

REVISTA MÉDICA

CLÍNICA LAS CONDES / VOL. 24 N° 2 / MARZO 2013

TEMA CENTRAL: PISO PELVIANO

- ANATOMÍA del piso pélvico
- DOLOR pelviano crónico desde la perspectiva del dolor
- DISFUNCIÓN del Piso Pelviano en el adulto mayor
- PROLAPSO genital femenino: lo que debería saber
- DIAGNÓSTICO y manejo del prolapso de órganos pélvicos, presente y futuro
- INCONTINENCIA Urinaria
- COMPLICATIONS of treatment of urinary incontinence and pelvic organ prolapse
- COMPLICACIONES del tratamiento de incontinencia urinaria y prolapso de la pelvis
- INCONTINENCIA Fecal en el adulto: Un desafío permanente
- AVANCES y futuro del tratamiento de la incontinencia fecal
- ASPECTOS psicopatológicos del dolor pelviano crónico: abordaje clínico
- DIAGNÓSTICO y tratamiento de la constipación crónica
- PATOLOGÍA del piso pelviano: Evaluación por Imágenes
- DISORDERS of the pelvic floor and anal sphincters; a gastroenterologist's perspective
- ENFERMEDADES del piso pelviano y del esfínter anal: perspectiva de un gastroenterólogo
- ROL del kinesiólogo en una Unidad de Piso Pelviano

REVISIÓN COCHRANE

- LOS TRATAMIENTOS no quirúrgicos en la incontinencia urinaria no son siempre efectivos
- RETROALIMENTACIÓN (feedback) o biorretroalimentación (biofeedback) para aumentar el entrenamiento muscular del piso pelviano en la incontinencia urinaria de la mujer
- CIRUGÍA para la incontinencia fecal en adultos

VIÑETA HISTÓRICA

- FRANCISCO Javier Villanueva: La primera administración de una anestesia general en Chile
- Fe de erratas: Medicina Nuclear e imágenes moleculares
- PORTADA: "Retrato de Adele Bloch-Bauer".



Vivir más

ISSN: 0716-8640



Cotidian®



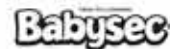
Cualquiera
puede necesitar COTIDIAN.

No importa quién, cómo, ni cuándo,
los temas de incontinencia hoy tienen
protección gracias a COTIDIAN.

Solicita muestra gratis en: www.mundocotidian.com



- ✓ Pañales Elastizados
- ✓ Ropa interior desechable / Pants
- ✓ Sabanillas / Protector de cama
- ✓ Apósito: Masculino / Anatómico
- ✓ Toallas Húmedas Extra Grandes
- ✓ Guante Húmedo para aseo corporal



Disponible en todos los supermercados, farmacias y distribuidores del país.

ÍNDICE

Revista Médica Clínica Las Condes / vol. 24 n° 2 / Marzo 2013

EDITOR GENERAL

Dr. Jaime Arriagada S.

EDITOR EJECUTIVO

EU. Magdalena Castro C.

EDITOR INVITADO

Dr. Claudio Wainstein G.

COMITÉ EDITORIAL

CLÍNICA LAS CONDES

Dr. Patricio Burdiles P. (Clínica Las Condes)

Dr. Álvaro Jerez M. (Baltimore, EE.UU.)

Dr. Juan Carlos Kase S. (Boston Hospital, EE.UU.)

Dr. Carlos Manterola D. (Universidad de la Frontera, Temuco)

Dr. Luis Michea A. (Facultad de Medicina, Universidad de Chile)

Dr. Gonzalo Nazar M. (Clínica Las Condes)

Dr. Armando Ortiz P. (Clínica Las Condes)

Dr. Juan C. Troncoso (Johns Hopkins Hospital, Baltimore, EE.UU.)

REPRESENTANTE LEGAL

Gonzalo Grebe N.

COLABORACIÓN

Sonia Salas L.

Pamela Adasme A.

VENTAS PUBLICIDAD

Vida Antezana U.

Fono: (56-2) 610 32 54

Lo Fontecilla 441

Fono: 610 32 55

Fax: (56-2) 610 32 59

E-mail: da@clc.cl

Internet: <http://www.clinicalascondes.cl>

Santiago-Chile

PRODUCCIÓN

Sánchez y Barceló, Periodismo y Comunicaciones

Edición: Ana María Baraona C.

Diseño: Françoise Lopépe U. y Macarena Márquez A.

Fono: (56-2) 756 39 00

www.sanchezybarcelo.cl

IMPRESIÓN: Morgan.

PORTADA: "Retrato de Adele Bloch-Bauer". Gustav Klimt.

DIRECCIÓN ACADÉMICA

Clínica Las Condes

TEMA CENTRAL: PISO PELVIANO

EDITORIAL

EDITORIAL	...184/184
• ANATOMÍA del piso pélvico - Dra. Katya Carrillo G. y col.	...185/189
• DOLOR pelviano crónico desde la perspectiva del dolor - Dr. Rudy Hernán Garrido L.	...191/195
• DISFUNCIÓN del Piso Pelviano en el adulto mayor - Dr. Carlos E. García B.	...196/201
• PROLAPSO genital femenino: lo que debería saber - Dr. David Cohen S.	...202/209
• DIAGNÓSTICO y manejo del prolapso de órganos pélvicos, presente y futuro - Hans Peter Dietz, MD, PhD y col.	...210/217
• INCONTINENCIA Urinaria - Dr. Humberto Chiang M. y cols.	...219/227
• COMPLICATIONS of Treatment of Urinary Incontinence and Pelvic Organ Prolapse - Chasta Bacsu, MD et al.	...229/237
• COMPLICACIONES del tratamiento de incontinencia urinaria y prolapso de la pelvis - Chasta Bacsu, MD y col.	...238/247
• INCONTINENCIA Fecal en el adulto: Un desafío permanente - Dr. Claudio Wainstein G. y cols.	...249/261
• AVANCES y futuro del tratamiento de la incontinencia fecal - Dr. Fernando de la Portilla	...262/269
• ASPECTOS psicopatológicos del dolor pelviano crónico: abordaje clínico - Dr. César Carvajal A.	...270/276
• DIAGNÓSTICO y tratamiento de la constipación crónica - Dra. Claudia Defilippi G. y cols.	...277/286
• PATOLOGÍA del piso pelviano: Evaluación por Imágenes - Dr. Andrés O'Brien S.	...287/292
• DISORDERS of the Pelvic Floor and Anal sphincters: a Gastroenterologist's Perspective - Eamonn M M Quigley MD FRCP FACP FACG FRCPI	...293/298
• ENFERMEDADES del piso pelviano y del esfínter anal: perspectiva de un gastroenterólogo - Eamonn M M Quigley MD FRCP FACP FACG FRCPI	...299/304
• ROL del kinesiólogo en una Unidad de Piso Pelviano - Kine. Bernardita Fuentes V. y col.	...305/312
REVISIÓN COCHRANE	
• LOS TRATAMIENTOS no quirúrgicos en la incontinencia urinaria no son siempre efectivos	...314/315
• RETROALIMENTACIÓN (feedback) o biorretroalimentación (biofeedback) para aumentar el entrenamiento muscular del piso pelviano en la incontinencia urinaria de la mujer	...316/317
• CIRUGÍA para la incontinencia fecal en adultos	...318/319
VIÑETA HISTÓRICA	
• FRANCISCO Javier Villanueva: La primera administración de una anestesia general en Chile - Dr. Juan Pablo Álvarez	...320/322
• Fe de erratas: Medicina Nuclear e imágenes moleculares - Dra. Sonia Neubauer G.	...324/336
• PORTADA: "Retrato de Adele Bloch-Bauer".	...337/337
INSTRUCCIÓN A LOS AUTORES	...338/338

Revista Médica Clínica Las Condes - Bimestral - Circulación restringida al Cuerpo Médico. Distribución Gratuita. Prohibida su venta.

"El contenido de los artículos publicados en esta revista no representa necesariamente la visión y política de Clínica Las Condes y por lo tanto, es de exclusiva responsabilidad de sus autores".

EDITORIAL

DR. CLAUDIO WAINSTEIN G.

Editor invitado

El piso pelviano corresponde a una estructura muscular y ligamentosa que se encuentra en la parte baja de la pelvis y que conforma un diafragma a través del cual pasan y se ubican estructuras tales como los genitales internos femeninos (útero y vagina), vejiga, uretra, el recto y ano. Asimismo en esa zona se encuentran centros nerviosos que controlan las funciones evacuatorias y la sensibilidad dolorosa local y regional.

Las alteraciones, tanto orgánicas como funcionales que se observan más frecuentemente son la incontinencia urinaria, retención urinaria, prolapso genital (útero y vagina), incontinencia anal, constipación, prolapso del recto y dolor pelviano crónico. Estos problemas afectan con mayor frecuencia a las mujeres, en una proporción de 4 mujeres por cada hombre. Durante su vida, más de la mitad de las mujeres mayores de 55 años presentarán problemas secundarios a una disfunción del piso pelviano. Una de cada nueve mujeres será sometida en su vida a algún tipo de cirugía por alteraciones del piso pelviano; la disrupción de los esfínteres anales, que pueden generar algún grado de incontinencia fecal, se presentan hasta en un tercio de los partos vaginales traumáticos; una de cada tres mujeres que son portadoras de vejiga inestable o incontinencia urinaria también sufren de algún grado de incontinencia anal; una de cada cinco de las pacientes que presentan prolapso genital tienen alteraciones de la continencia anal; por último, el 60% de los pacientes geriátricos presentan incontinencia urinaria y/o fecal.

Actualmente se considera que las disfunciones del piso pelviano están subdiagnosticadas, a pesar de que generan morbilidad y un gran deterioro en la calidad de vida de quienes las padecen. En EE.UU., el 24% de las mujeres presentan durante su vida al menos una disfunción del piso pelviano, número que se incrementa en relación a factores tales como la edad, mayor paridad y la obesidad. Es así como se espera que la demanda por atención en unidades dedicadas a disfunciones del piso pelviano aumenten exponencialmente en relación al crecimiento y envejecimiento de la población en las próximas décadas.

El piso pelviano combina tres sistemas orgánicos principales (genital, urológico y digestivo), así como la rica inervación de los plexos regionales. Hasta hace poco, cada problema o disfunción era enfocada individualmente. Los urólogos, ginecólogos, coloproctólogos y gastroenterólogos han sido habitualmente entrenados para evaluar estos problemas de acuerdo a su especialidad, de manera de que el manejo en relación a las alteraciones tanto anatómicas como funcionales de dicha área correspondían generalmente a un enfoque "parcelar" o disgregado. El manejo del dolor pelviano crónico hace absolutamente necesaria la participación de especialistas en dolor. A esto debemos agregar el impacto personal y emocional que pueden significar estas disfunciones, situación de la cual deben hacerse cargo y participar en el manejo especialistas en las áreas de la Psiquiatría y Psicología. En el tratamiento de estos pacientes, la rehabilitación pelvipereineal ha tomado gran fuerza, mostrando resultados positivos en patologías diversas.

La evolución del abordaje multidisciplinario en la gestión de enfermedades crónicas es un reflejo de cómo la medicina ha evolucionado desde un enfoque "singular" a uno "plural", reconociendo la multiplicidad y complejidad, así como las consecuencias de estos trastornos. Este enfoque es especialmente importante en el piso pelviano, donde la asociación entre estructura y función no siempre es sencilla. Al combinar una visión desde el punto de vista de cada especialista y transformarla en un enfoque integral, multidisciplinario, se logra unir miradas diferentes y manejos individuales con un objetivo común: tratar de la mejor manera y mejorar su calidad de vida de los pacientes portadores de disfunciones del piso pelviano. Esperamos que el temario y los artículos de esta revista permitan a los médicos y profesionales de la salud interesados en el tema, tener una visión de lo que implica el diagnóstico y tratamiento de los pacientes portadores de disfunciones del piso pelviano, las principales patologías a las que se pueden ver enfrentados, así como la necesidad e importancia de una evaluación y manejo como equipo multidisciplinario.

ANATOMÍA DEL PISO PÉLVICO

PELVIC FLOOR ANATOMY

DRA. KATYA CARRILLO G. (1, 2), DRA. ANTONELLA SANGUINETI M. (1, 2).

1. Hospital Clínico de la Universidad de Chile.
2. Magister Ciencias Médicas mención Morfología, Facultad de Medicina, Universidad de Chile.

Email: katyacarrillo@gmail.com

RESUMEN

El piso pélvico es una estructura de músculos, y tejido conectivo que entrega soporte y estructuras de suspensión a los órganos pélvicos y abdominales. Su principal componente es el músculo elevador del ano, un músculo que cubre la mayor parte de la pelvis. Los órganos pélvicos pueden dividirse en 3 compartimentos: anterior (vejiga y uretra), medio (útero y vagina, próstata y vesículas seminales) y posterior (recto, conducto anal y aparato esfinteriano).

Estas estructuras se encuentran en íntima relación con la musculatura del piso pélvico, el cual tiene participación en las funciones de cada uno de éstos. Determinando no sólo un soporte mecánico sino además participando en la continencia urinaria y fecal.

Palabras clave: Piso pélvico, elevador del ano, esfínter anal.

SUMMARY

The pelvic floor is a muscle and connective tissue structure that gives support and suspensory structures to pelvic and abdominal organs. Its main component is levator ani muscle which covers most of the pelvic surface. Pelvic organs can be divided in three compartments: anterior (bladder and urethra), median (uterus and vagina, prostate and seminal vesicles) and posterior (rectum, anus and sphincter complex). These structures are intimately interrelated with pelvic floor

muscles which participate in their functions. Determinating not only mechanical support but participating in urinary and fecal continence.

Key words: Pelvic Floor, levator ani, anal sphincter.

INTRODUCCIÓN

La pelvis es un espacio que se continúa con la cavidad abdominal y contiene los órganos de distintos sistemas, tanto del sistema urinario (vejiga y uretra), sistema genital o reproductivo (útero, anexos y vagina en la mujer), y sistema digestivo en su extremo más distal (recto y ano). Estas estructuras se apoyan y se anclan en el piso pélvico, una estructura de músculos y tejido conectivo. Su principal componente es el músculo elevador del ano (MEA), un músculo que cubre la mayor parte de la pelvis, formado por tres fascículos y que su forma de "U" o "V" abierta hacia anterior permite el paso de los extremos distales de los sistemas urinario, genital y digestivo. Además existen otras estructuras de tejido conectivo fibroso que sirven de soporte y suspensión para estas estructuras, como ligamentos, arcos tendinosos, etc. (1, 2).

Existe una íntima relación entre estas estructuras determinando no sólo un soporte mecánico estático, sino además una estructura dinámica que participa en la continencia urinaria y fecal.

El objetivo de este artículo es describir la anatomía de piso pélvico, su relación con la función y la importancia de algunas alteraciones estructurales en diversas patologías del piso pélvico.

MUSCULATURA DEL PISO PÉLVICO

La musculatura del piso pélvico corresponde a un grupo de músculos estriados dependientes del control voluntario, que forman una estructura de soporte similar a una "hamaca" para los órganos de la pelvis. El músculo más importante es el elevador del ano. Descrito inicialmente por Andreas Vesalius en el siglo XVI (3), ha sido objeto de múltiples estudios en cuanto a su estructura y función.

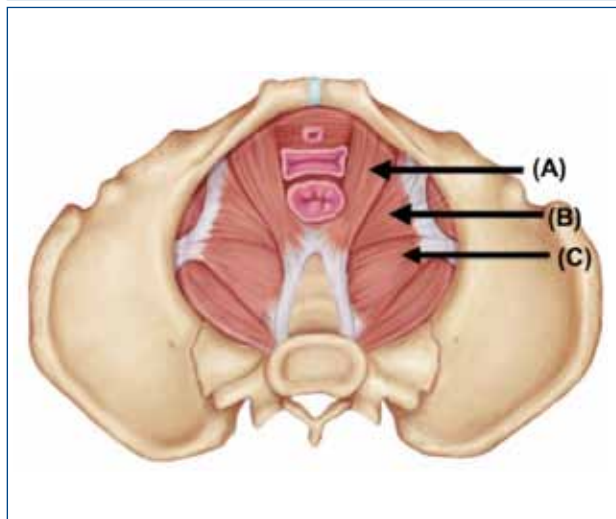
Entre la séptima a novena semana del desarrollo intrauterino se observan los primeros esbozos del músculo. Su desarrollo está determinado por una serie de interacciones moleculares y celulares con las estructuras que lo rodean (4). Existe evidencia de cierto dimorfismo sexual (desarrollo diferente según el sexo) de este músculo visto en estudios histológicos de recién nacido, donde los individuos de sexo femenino presentan un músculo más laxo y con mayor cantidad de tejido conectivo (5). El **músculo elevador del ano** en conjunto con un segundo músculo del piso pélvico, el **músculo coccígeo**, forman el llamado **diafragma pélvico**, siendo el primero el componente principal (6). Este diafragma se extiende hacia anterior desde el pubis, posterior hacia el cóccix y lateral hacia ambas paredes laterales de la pelvis menor. Se extiende como un embudo hacia inferior formando la mayor parte del suelo de la pelvis. Existe además otro grupo muscular que conforma el diafragma urogenital, más inferior, es decir superficial al elevador del ano que, al igual que éste, participa en la continencia urinaria.

El elevador del ano es el músculo más extenso de la pelvis. Está compuesto por tres fascículos o haces: el haz puborrectal, pubococcígeo e iliococcígeo. El haz puborrectal se origina desde la cara posterior de ambos lados de la sínfisis del pubis. Su origen es medial al origen del haz pubococcígeo. El haz puborrectal es un fascículo muscular grueso que avanza hacia posterior e inferior hasta detrás del recto a nivel de la unión anorrectal donde sus fibras se cruzan dando la característica forma de "U". El haz pubococcígeo se origina lateral al origen del haz puborrectal, en la sínfisis del pubis, sobrepasando el recto e insertándose a nivel del cóccix (7). El haz iliococcígeo se inserta en las regiones laterales a la sínfisis de pubis y en el arco tendinoso de músculo elevador del ano (un engrosamiento ancho curvo y cóncavo de la fascia obturatoria) y hacia posterior se inserta en el ligamento anococcígeo lateral a las dos últimas vértebras coccígeas (Figura 1 y 2). La disposición de las fibras adopta una dirección hacia inferior y medial en dirección al conducto anal, formando un "embudo" con forma de V o de "alas de paloma" al observar cortes coronales a esta altura.

El control de este músculo está dado por inervación proveniente del nervio para el músculo del elevador del ano proveniente del plexo sacro, ramas del nervio pudendo, perineal y rectal inferior (8-10).

Sultan describió en 1994 que tras los partos vaginales existe la posibilidad de trauma sobre este músculo, determinando una prevalencia de entre un 15 a 35% de alteraciones anatómicas en esta población. Durante el parto además, pueden producirse lesiones a nivel de la inervación, especialmente de los nervios pudendos lo cual provocaría una denervación y atrofia de este músculo (11). Lo anterior determina una pérdida de la estructura

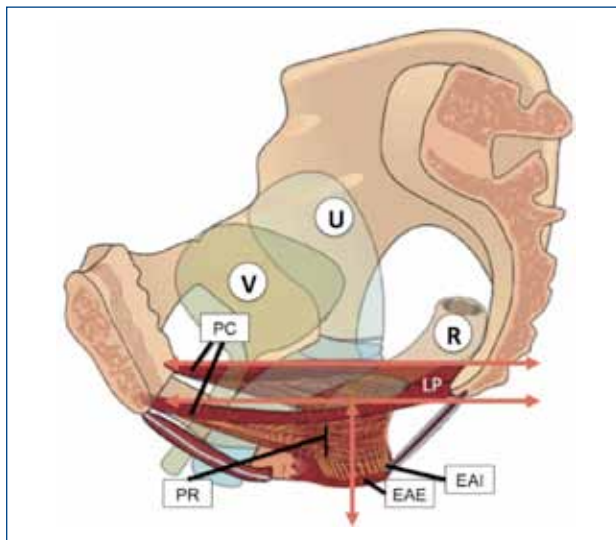
FIGURA 1. MÚSCULOS DEL PISO PÉLVICO



El diafragma pélvico formado por los haces puborrectal y pubococcígeo (A), en el primero sus fibras se cruzan por detrás del recto y el segundo continúan hacia el cóccix. El haz iliococcígeo (B) que en conjunto con los anteriores forman el músculo elevador del ano. El músculo coccígeo (C) que en conjunto con el músculo elevador del ano, forma el diafragma pélvico.

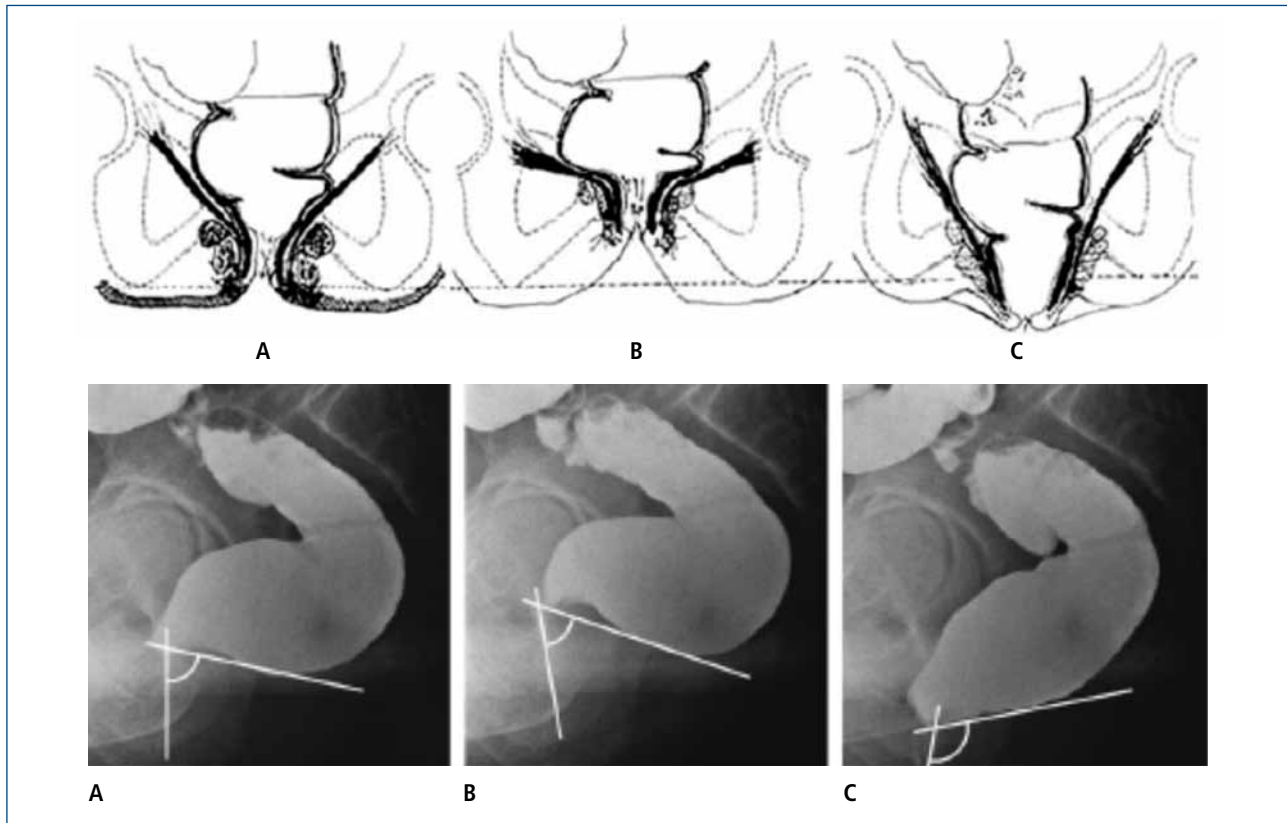
Modificado de <http://www.flashcardmachine.com/upper-body-muscles.html>

FIGURA 2. RELACIÓN DE MUSCULATURA PISO PÉLVICO Y ÓRGANOS PÉLVICOS



Pelvis femenina. Disposición de las fibras del músculo elevador del ano, haz pubococcígeo (PC) y puborrectal (PR). Ubicación y relación con esfínter anal interno (EAI) y externo (EAE) y órganos pélvico de anterior a posterior: vejiga (V), útero (U) y recto (R).

Modificado de Ref.2, Herschorn S. Female pelvic floor anatomy: the pelvic floor, supporting structures, and pelvic organs. Rev Urol. 2004;6 Suppl 5:S2-S10.

FIGURA 3. ACCIONES DEL MÚSCULO ELEVADOR DEL ANO

El músculo elevador del ano en cortes coronales. Se observa la forma de embudo o "V" en estado de reposo (A). Durante la contracción voluntaria se produce la elevación de la unión anorrectal y la horizontalización de sus fibras (B). Durante la defecación el músculo se relaja y elonga permitiendo la correcta alineación de recto y conducto anal para permitir el paso de las heces (C).

Extraído de Ref 13, Li D.; Guo M. Morphology of the levator ani muscle. *Dis Colon Rectum* 2007;50(11): 1831-9.

y secundariamente descenso del piso pélvico, especialmente de los compartimentos anterior y medio. Sin embargo, estas alteraciones no siempre se asocian con la aparición de síntomas como incontinencia urinaria y fecal así como sensación de bulto por prolapso uterino (12).

El músculo elevador del ano es una estructura dinámica que en reposo presenta la forma de un "embudo" o "domo", que al contraerse se horizontaliza, elevando y llevando hacia anterior a la unión anorrectal generando un ángulo que dificulta el paso de las heces desde el recto hasta el ano por un cambio en los ejes de ambos, y finalmente se relaja y estira coordinadamente durante la defecación descendiendo la unión anorrectal y alineando el recto con el conducto anal para permitir la defecación (Figura 3) (13). Esto es parte del mecanismo tanto de continencia fecal, para evitar la salida de la heces en un momento inapropiado, como de defecación adecuada. En algunos pacientes puede producirse una descoordinación de este mecanismo y al momento de la defecación se genera una contracción paradójica e inconsciente del haz puborrectal lo que es causa de constipación por obstrucción defecatoria. Esta alteración funcional puede ser tratada ya que al ser un músculo estriado

dependiente del control voluntario, puede ser reeducado y entrenado para devolver la coordinación inconsciente al acto defecatorio.

ÓRGANOS PÉLVICOS

Desde un punto de vista clínico didáctico, la pelvis puede ser dividida en tres compartimentos. El **compartimento anterior** incluye la vejiga y uretra, el **compartimento medio** incluye al útero y vagina, y el **compartimento posterior** incluye al recto y conducto anal. En hombres, el **compartimento medio** estaría formado por la próstata y vesículas seminales. Esta división es más bien práctica y no anatómica, ya que todas estas estructuras se encuentran estrechamente interrelacionadas mediante tejido conectivo sin existir una verdadera compartimentalización entre ellas. Esta división práctica también obedece a las distintas especialidades médicas que se ocupan de los distintos compartimentos, la urología, la ginecología y la coloproctología, respectivamente. Sin embargo, esta división artificial lleva muchas a veces a la evaluación dirigida de sólo uno de estos compartimentos, como ocurre en la práctica clínica de estas especialidades, perdiendo la visión global e integral del piso pélvico.

SISTEMA DIGESTIVO

El recto y ano constituyen el segmento más distal del tubo digestivo. El recto corresponde a la continuación del colon o intestino grueso previo al conducto anal. El recto limita hacia posterior con el sacro y cóccix, y hacia anterior con el fondo de saco rectovaginal, cara posterior de la vagina y útero en mujeres y próstata y vesículas seminales en el hombre. Entre recto y vagina existe una capa fibrosa que mezcla elementos de la vaina del recto y la fascia rectovaginal o tabique rectovaginal que en su extremo inferior forma el cuerpo perineal, una estructura fibrosa donde se insertan u anclan músculos y ligamentos.

El recto y ano constituyen una estructura importante para lograr una adecuada continencia fecal, aunque esta depende de un buen funcionamiento de múltiples factores.

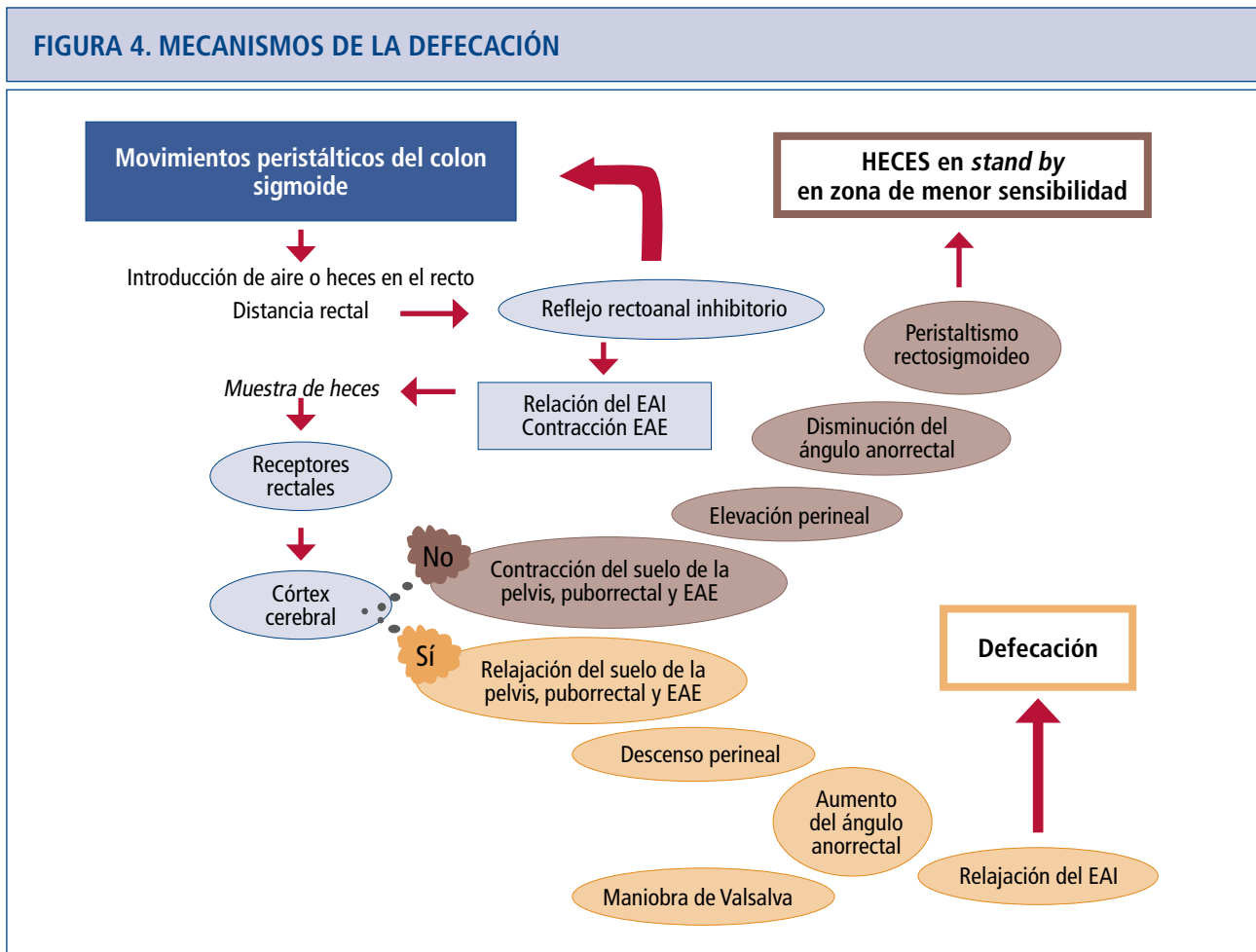
Los músculos que forman el conducto anal juegan un rol fundamental en la continencia. Estos están formados por el músculo del esfínter anal interno (EAI), constituido por musculo liso, involuntario (14), el cual permanece colapsado, siendo responsable del 50 a 80% de la presión de reposo del conducto anal, creando así una barrera natural frente a la

pérdida involuntaria de heces, constituyendo así el músculo más importante de la continencia fecal en reposo (15).

Rodeando al EAI se encuentra el esfínter anal externo (EAE), músculo estriado, voluntario, de una altura de 15 a 20 milímetros, formado por tres partes musculares (16), el fascículo profundo y el fascículo puborrectal del elevador del ano por superior , fibras mediales y fascículos inferiores.

Estos diferentes fascículos adquieren una disposición espacial complementaria logrando una compresión del conducto anal en direcciones opuestas de modo que cada una de ellas potenciaría la acción de las restantes, favoreciendo la continencia anal voluntaria (17, 18).

El inicio de la cascada de la defecación ocurre con los movimientos peristálticos del colon sigmoides, con lo cual ingresa aire o heces al recto, es en este momento cuando se envían señales nerviosas a los diferentes músculos del piso pélvico los cuales se relajaran o contraerán según corresponda (Figura 4). Es la corteza cerebral la cual finalmente decide si se lleva a cabo o no defecación.



SISTEMA GENITOURINARIO

En la mujer, el tamaño del útero varía entre nulíparas y multíparas. Está formado principalmente por una capa muscular o miometrio, gruesa capa de músculo liso con fibras en diferentes direcciones. Y la capa mucosa o endometrio que varía su constitución dependiendo en la etapa del ciclo menstrual en que se encuentre la mujer. El útero se fija a la pelvis por tres pares de ligamentos que lo mantienen en su lugar tanto en reposo como con los cambios de la presión intraabdominal. Los ligamentos anchos, los ligamento redondos, y los ligamentos posteriores o pliegues rectouterinos. La vagina se dirige oblicua hacia inferior y anterior. Posee una longitud promedio de 8 centímetros. Limita hacia anterior con la vejiga urinaria y uretra y hacia posterior con el recto, separándose de éste superiormente por el fondo de saco rectovaginal e inferiormente por tejido conectivo laxo y la fascia del tabique rectovaginal (7-9).

Más hacia anterior se encuentra la vejiga, que corresponde al reservorio de orina, y por lo tanto su forma y relaciones son variables dependiendo si se encuentra vacía o distendida. En su cara anteroinferior se une a la pelvis por los ligamentos pubovesicales, también presenta unión con la región umbilical a través del uraco. Formada por músculo liso, y mucosa. A nivel del cuello vesical se ubica el orificio interno de la uretra que posee normalmente forma circular. La uretra tiene en la mujer una longitud es de 3 centímetros aproximadamente, siendo en el hombre de una longitud mayor, desembocando anterior a la vagina en la mujer y en el extremo distal del pene en el hombre (7-9). Ésta, al igual que en el conducto anal,

tiene un esfínter interno formado por músculo liso de control involuntario y otro externo de músculo estriado dependiente del control voluntario.

CONCLUSIÓN

La evolución del ser humano hacia la bipedestación ha traído consigo una serie de cambios en la anatomía y función de su cuerpo. Un aumento de la presión intraabdominal con cambio en la dirección de los vectores de fuerza hacia abajo a través del piso pélvico puede ocasionar disfunciones de las estructuras que lo forman. La anatomía del piso pélvico es compleja dado la diversidad de estructuras así como la íntima interrelación entre ellas. Se ha evolucionado de una visión simplista y anatómica pura a una visión integral correlacionando anatomía y función.

Las estructuras musculares y de tejido conectivo (fascia, ligamentos, etc) forman una estructura que entrega soporte a los órganos abdominopélvicos durante la bipedestación y cambios de la presión intraabdominal, además existen estructuras de tejido conectivo que fijan los órganos a la pelvis funcionando como puntos de fijación y suspensión. Lo anterior mantiene la posición anatómica de los órganos en la pelvis permitiendo un adecuado funcionamiento tanto para la continencia fecal como urinaria.

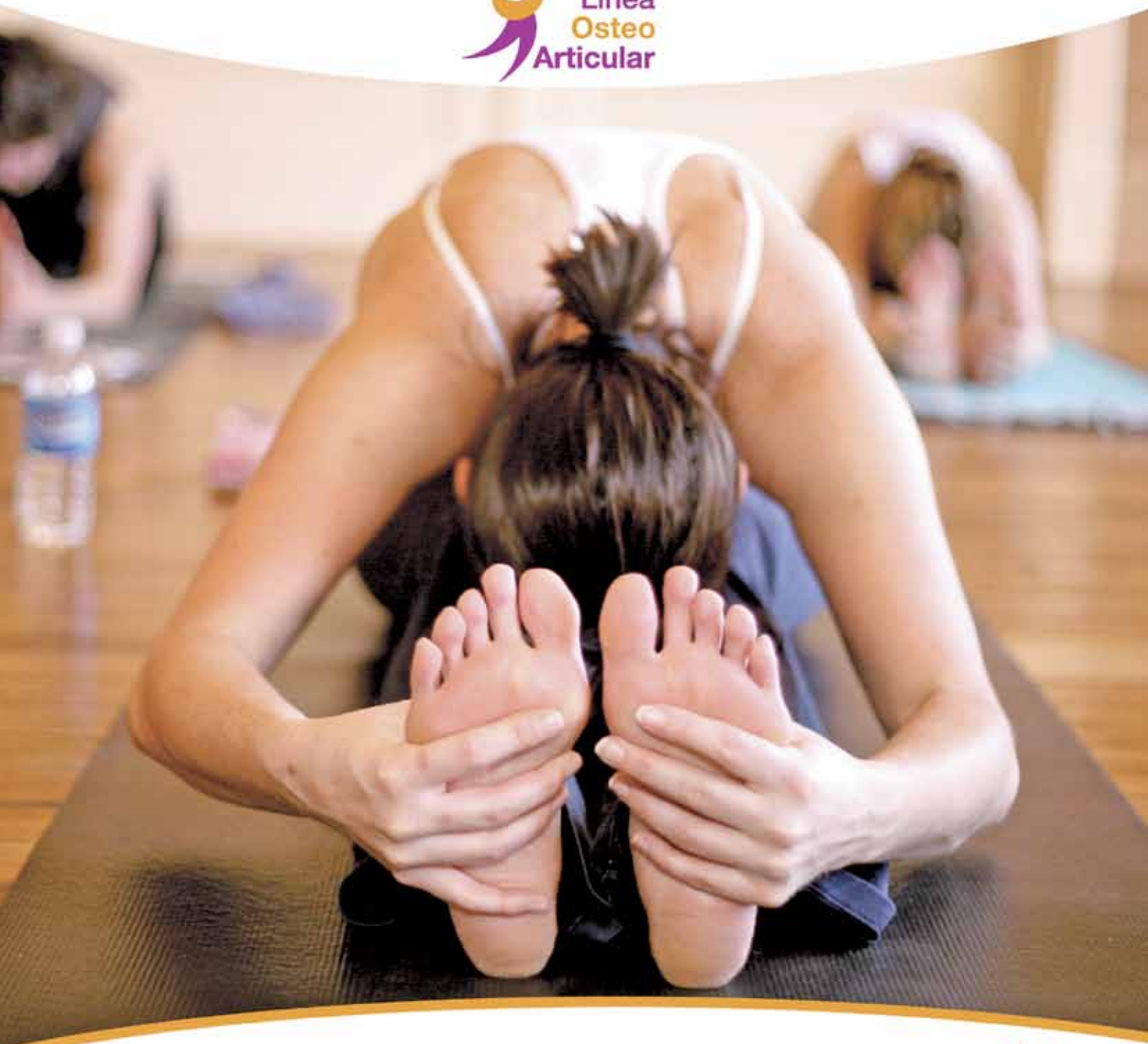
El adecuado entendimiento de la anatomía y fisiología del piso pélvico, permite el desarrollo de tratamientos tanto médicos como quirúrgicos que buscan restablecer la estructura y anatomía en casos de pacientes con patología del piso pélvico.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Wagenlehner FM, Bschiepfer T, Liedl B, Gunnemann A, Petros P, Weidner W. Surgical reconstruction of pelvic floor descent: anatomic and functional aspects. *Urol Int.* 2010;84(1):1-9.
2. Herschorn S. Female pelvic floor anatomy: the pelvic floor, supporting structures, and pelvic organs. *Rev Urol.* 2004;6 Suppl 5:S2-S10.
3. Vesalius, A. De humani corporis fabrica libri septem. Libro II. 2ª edición. Basel, Oporinus, 1555.
4. Sadler TW. Langman: Embriología médica con orientación clínica. Madrid, Editorial Médica Panamericana, 2001.
5. Fritsch H, Fröhlich B. Development of the levator ani muscle in human fetuses. *Early Hum Dev* 1994; 37(1): 15-25.
6. Graumann W, Sasse D. CompactLehrbuch Anatomie 2 Band: Bewegungsapparat. München, Schattauer GmbH, 2004.
7. Gray H. Gray's Anatomy. New York, Barnes & Noble, 1995.
8. Latarjet M.; Ruiz Liard A. "Anatomía Humana". Barcelona, Editorial Médica Panamericana, 1993.
9. Rouviere H. "Anatomía humana: descriptiva, topográfica y funcional". Barcelona, Masson, 2005.
10. Grigorescu BA, Lazarou G, Olson TR, et al. Innervation of the levator ani muscles: description of the nerve branches to the pubococcygeus, iliococcygeus, and puborectalis muscles. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 2008 Jan;19(1):107-16.
11. Sultan AH, Kamm MA, Hudson CN. Pudendal nerve damage during labour: prospective study before and after childbirth. *Br J Obstet Gynaecol.* 1994 Jan;101(1):22-8.
12. Dietz HP. Quantification of major morphological abnormalities of the levator ani. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2007 Mar;29(3):329-34.
13. Li D.; Guo M. Morphology of the levator ani muscle. *Dis Colon Rectum* 2007;50(11): 1831-9.
14. Sangwan YP, Solla JA. Internal anal sphincter: advances and insights. *Dis Colon Rectum* 1998; 41: 1297-311.
15. Jorge JMN, Wexner SD. Etiology and management of fecal incontinence. *Dis Colon Rectum* 1993; 36(1): 77-97
16. Madoff RD, Williams JG, Caushaj PF. Fecal incontinence. *N Engl J Med* 1992; 326: 1002-7.
17. Feneis H, Dauber W. Nomenclatura anatómica ilustrada. 4ª Edición, Barcelona, Masson, 2000.
18. Roig JV, Leher PA, Alós R, Solana A, Garcá Armenjol J. Esfínter anal artificial ABS®. Concepto, mecanismo de acción y técnica de implantación. *Cir Esp* 1998; 64: 546-51.

Las autoras declaran no tener conflictos de interés, con relación a este artículo.

La línea más efectiva para entrar
en Movimiento



Talflex[®] 
Ketoprofeno

Inflexible contra el dolor, flexible en la administración

Doloten[®] 
Paracetamol - Tramadol

El Top Ten de los analgésicos

...y es de Bagó

DOLOR PELVIANO CRÓNICO DESDE LA PERSPECTIVA DEL DOLOR

CHRONIC PELVIC PAIN FROM A PAIN POINT OF VIEW

DR. RUDY HERNÁN GARRIDO L. (1)

1. Postgrado Medicina del Dolor. Departamento de Anestesiología. Clínica Las Condes.

Email: rgarrido@clc.cl

RESUMEN

El dolor pélvico crónico (DPC) como entidad presenta características que le separan de otros dolores: Desde ya, existe una diferencia según sexo respecto de sus causas; así, no es infrecuente que el DPC sea enfocado en capítulos diferentes en un sinnúmero de libros de la especialidad según se trate del hombre o la mujer. En segundo término, la compleja anatomía de la región que reúne huesos, músculos, fascias, vasos, nervios y vísceras determinan signos y síntomas que, conforme avanza el tiempo, pierden sus características específicas y dificultan su diagnóstico. Por último y no menos importante, la relación estrecha entre órganos de la pelvis y representación mental consciente/ inconsciente es un coadyuvante importante en la aparición y/o mantención de dolor en esa región.

En el presente artículo se dan a conocer aspectos principales de este cuadro, haciendo énfasis en algunos procedimientos diagnósticos y terapéuticos.

Palabras clave: Dolor pélvico crónico, manejo, fisiopatología, terapia intervencional.

SUMMARY

Chronic pelvic pain (DPC) as an entity has characteristics that separate it from other causes of pain: Of course, there is difference by sex in some of their causes; so it is not unusual that DPC is focused on different chapters of pain-

books depending on whether the patient is male or female. Second, the complex anatomy of the region that has bones, muscles, fascia, vessels, nerves and viscera determine signs and symptoms that, as time goes on, they lose their specific characteristics and make diagnosis difficult. Last but not least, the close relationship between pelvic organs and mental conscious / unconscious representation is an important adjunct in the onset and / or persistent pain.

In this article we present key aspects to this clinical profile, emphasizing some diagnostic and therapeutic procedures.

Key words: Chronic pelvic pain, management, physiopathology, interventional therapies.

INTRODUCCIÓN

La Asociación Internacional para el Estudio del Dolor - IASP- definió en 1979 al dolor como “una experiencia sensorial y emocionalmente desagradable que surge de un daño tisular presente o potencial o que se describe en términos de dicho daño”. Esta definición, con limitaciones, otorga una plataforma operacional para seleccionar, seguir y definir estrategias de estudio y manejo del dolor.

Respecto al Dolor Crónico Pelviano (DCP), no existe una definición globalmente aceptada. La IASP lo define como un dolor crónico o recurrente, sin una patología obvia, que aparentemente tiene un origen ginecológico, pero para el cual no se ha encontrado una causa o lesión definitiva. Esta definición genera problemas como la exclusión del

género masculino e implica la ausencia de patología, lo que no siempre corresponde.

El Colegio Americano de Obstetricia y Ginecología (ACOG) generó una definición de DPC con mayor aceptación: "Dolor no cíclico presente al menos por 6 meses localizado por debajo del ombligo e incluye la pared abdominal, la región lumbo-sacra y las caderas. Es severo en términos de incapacidad o por necesitar apoyo médico".

Finalmente, la Asociación Europea de Urología definió el 2009 al DPC como un dolor percibido en estructuras relacionadas con la pelvis sin distinción de género. En el caso de un dolor nociceptivo documentado que se hace crónico, el dolor debe ser continuo o recurrente por al menos 6 meses. Si no es agudo y los mecanismos de sensibilización central del dolor están bien documentados, el dolor se entiende como crónico independiente del tiempo transcurrido. En todos los casos, frecuentemente se asocia a consecuencias negativas en el ámbito cognitivo, de conductual, sexual y emocional (1).

Mientras el dolor agudo constituye una alerta biológica que avisa y evita un daño determinado, el DCP, insertado en el concepto global de dolor crónico, no es sólo un algia que se extiende en el tiempo: Deja de ser alerta y se constituye en una enfermedad en sí misma. Deja de ser lineal con respecto a la lesión orgánica, al menoscabo o discapacidad y en él comienzan a entremezclarse factores psico-sociales tales como alteraciones del ánimo, de los afectos, del pensamiento, limitación laboral y aislamiento social.

EPIDEMIOLOGÍA

En Chile no se cuenta con cifras respecto a la prevalencia de DPC. En Estados Unidos o Alemania la prevalencia en la población general es de alrededor de 12-15%. En el caso de mujeres, esta prevalencia es similar a la de migraña, asma o dolor lumbar. Es más frecuente en la edad reproductiva y si bien se presenta en el hombre, se desconoce su real magnitud.

En EE.UU., cerca de un 10% de las consultas al ginecólogo son por esta causa. Y de aquellas pacientes que ingresan a pabellón con indicación de histerectomía por DPC, un 25% persiste con el cuadro después de ésta. Las pacientes aquejadas de DPC comparadas con mujeres sanas usan 3 veces más medicamentos, tienen 4 veces más cirugías ginecológicas y 5 veces más riesgo de tener una histerectomía. La actividad diaria y laboral también se ve afectada en diferente grado (2).

FISIOPATOLOGÍA

Desde el punto de vista anatómico la pelvis se ubica en la parte más baja del abdomen y tiene forma de embudo. Está constituida por huesos que se articulan entre sí formando un cinturón óseo reforzado por ligamentos. La pelvis mayor, como continuación del abdomen, comprende seis músculos a cada lado. La pelvis menor, por su parte,

tiene a cada lado al músculo obturador interno y por detrás al piramidal. El orificio inferior de la pelvis menor está cerrado por el perineo, que comprende tres grupos musculares.

Las vísceras pelvianas incluyen a la vejiga, porción terminal de los uréteres, colon sigmoide, recto, algunas asas de intestino delgado, vasos sanguíneos y linfáticos, ganglios, nervios y genitales internos. Estos últimos comprenden en el hombre a la próstata, vesículas seminales, conductos eyaculadores y conductos deferentes y en la mujer a los ovarios, trompas, útero y vagina (3).

La inervación de la pelvis y su contenido es compleja por su abundancia y porque diferentes estructuras comparten una misma inervación, lo que implica una interdependencia en su regulación. Está dada por los plexos hipogástricos superior, medio e inferior y por el nervio pudendo.

Los generadores de dolor pélvico se caracterizan por ser somáticos o viscerales. Las estructuras pélvicas somáticas tales como huesos, articulaciones, músculos y piel envían aferencias mediante neuronas de primer orden que hacen sinapsis en el asta posterior de la médula torácica baja, lumbar y sacra. Frecuentemente el dolor muscular profundo presenta un carácter sordo y vago que se confunde con el dolor visceral. Por otro lado, el dolor visceral se origina de aferencias inmersas o que descansan sobre estructuras internas de la pelvis, tales como vejiga, uréter u ovarios. La señal dolorosa se transmite mediante fibras sensitivas y motoras del sistema nervioso autónomo hacia la médula. El dolor pélvico frecuentemente se presenta sin evidencia de daño tisular, lo que sugiere la posibilidad de un dolor no-nociceptivo.

Es conocido que el dolor crónico se asocia a cambios en el SNC que pueden mantener la sensación de dolor en ausencia de un daño agudo. Estos cambios también pueden magnificar la percepción, de forma tal que estímulos no dolorosos se perciben como si lo fueran (alodinia) y aquellos estímulos dolorosos se perciben con mayor intensidad que lo esperable (hiperalgesia). Músculos de la pelvis pueden hacerse hiperalgésicos con múltiples puntos gatillo y algunos órganos pueden hacerse sensibles, como el útero con la dispareunia y la dismenorrea o el intestino en el síndrome de colon irritable. Los cambios dentro del SNC involucran a todo el neuroeje, por lo que actividad eferente anormal puede ser la causa de cambios funcionales y estructurales, así también podría ser responsable de algunos de los cambios psicológicos, que a su vez modifican los mecanismos del dolor (4).

Un trabajo reciente de Hoffmann (5) pretende dar luces respecto a la multiplicidad de síntomas que involucran a diferentes órganos en el DCP. Para ello describe cuatro posibles explicaciones en base a estudios neuroanatómicos previos:

1. La convergencia viscerovisceral o inervación entre vísceras que convergen en el asta dorsal de la médula que explicaría, mediante la propagación antidrómica, el que la enfermedad de un órgano afectaría al otro.

2. La convergencia víscero-somática explicaría por qué la patología de un órgano puede provocar hiperalgesia y disfunción muscular. Los signos de daño aferente generados en una víscera convergen con aferencias somáticas hacia un determinado segmento medular y de esa zona se genera una transmisión antidrómica hacia estructuras somáticas. Este mecanismo explicaría por ejemplo la hiperalgesia del músculo recto anterior en pacientes con dismenorrea y endometriosis.

3. La hipertoncidad del piso pélvico crearía síntomas viscerales mediante la compresión directa de órganos por músculos cortos y tensos y también a través de la convergencia víscero-somática. Este fenómeno se observa por ejemplo en el síndrome de vejiga dolorosa y la endometriosis.

4. La sensibilización central, que se refiere a los procesos que ocurren en el SNC secundarios a la percepción de dolor por largo tiempo y que además pueden expandir los campos receptivos, lo que se traduce en percibir el dolor como si se originara en estructuras mucho más extensas que las que originan el dolor.

CLÍNICA

El DPC es un cuadro complejo, en el cual con frecuencia se entremezclan síntomas del aparato reproductor, urológico, gastrointestinal, de la pared abdominal, del piso pélvico y factores psico-sociales, por lo que cobra gran importancia una **historia clínica exhaustiva**.

Hay que identificar el dolor (o dolores), sus características, el impacto en el sueño, en la actividad laboral y social; qué tipo de terapias ha realizado el paciente (médico, quirúrgico, psiquiátrico, psicológico, kinésico, medicina complementaria, etc.) y sus resultados. Hay que preguntar sobre estados mórbidos asociados, medicamentos y alergias. Además hay que delinear el mundo en que vive el paciente y su red de apoyo. Existen cuestionarios en línea que pueden servir de modelo.

El examen físico debe ser realizado en forma completa y sistemática, asociando los datos obtenidos de la historia, con las áreas de dolor encontradas, tratando de diferenciar los dolores somáticos de los viscerales (6). Esta primera evaluación fácilmente puede ocupar una hora.

MANEJO MULTIDISCIPLINARIO DEL DOLOR

El DPC es un complejo sintomático que puede originarse de enfermedades gastrointestinales, urológicas, del aparato reproductor, músculo-esquelético o neurológicas. Cuando la causa del dolor es evidente, el tratamiento se dirige a tratarla. Sin embargo, un subgrupo de pacientes persiste con dolor a pesar del tratamiento de la o las causas subyacentes. Los esfuerzos diagnósticos y terapéuticos resultan desalentadores para el paciente y el médico.

Es en este contexto que el manejo multidisciplinario del DPC, con la participación planificada e interactiva de diferentes especialistas (urólogo, ginecólogo, gastroenterólogo, coloproctólogo, especialista

en dolor, psiquiatra, psicólogo, kinesiólogo entre otros) cobra suma importancia tanto en el estudio como tratamiento. La terapia multimodal se reorienta a tratar el dolor y la causa subyacente -si existe- y todos aquellos factores biológicos, psicológicos y del medio ambiente que estén influyendo.

Escapa a este artículo referirse en forma específica a cada uno de los cuadros y su tratamiento. Baste señalar que los pilares fundamentales y a grandes rasgos lo constituyen el tratamiento médico (antiinflamatorios no esteroideos, opioides, antidepressivos, neuromoduladores, relajantes musculares, alfa bloqueadores), psicoterapia, terapia no farmacológica del piso pélvico (*biofeedback*, masaje miofascial), terapia farmacológica del piso pélvico (inyecciones en puntos gatillo, toxina botulínica), instilaciones vesicales, neuromodulación e intervenciones quirúrgicas (adhesiolisis, neuroablación uterina, neurectomía presacra) cuando corresponda (7).

PROCEDIMIENTOS INTERVENCIONISTAS EN EL DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO DEL DPC

Desde hace muchos años se sabe que el uso de anestesia regional es efectiva en el manejo de pacientes con dolor por diferentes mecanismos: Interrumpe la fuente nociceptiva o la transmisión de esa información por nervios aferentes. Interfiere la aferencia de reflejos anormales que contribuyen en la patogénesis de algunos síndromes dolorosos. Interrumpe la conducción de impulsos eferentes simpáticos que son parte de un dolor postoperatorio o post-traumático y en aquellos cuadros que poseen un componente simpático. En el DPC los bloqueos con anestésico local pueden ser usados como herramienta diagnóstica, pronóstica o terapéutica o como combinación de ellos.

En el caso de **bloqueos diagnósticos**, éstos pueden determinar el sitio anatómico que es fuente del dolor, diferenciar el dolor local del referido, el dolor somático del visceral, determinar la contribución del simpático en algunos tipos de dolor y diferenciar entre dolor central o periférico.

En los **bloqueos pronósticos**, la administración de anestésico local permite a paciente y tratante observar la disminución del dolor, déficit sensitivo y otros posibles efectos antes de usar un agente irreversible sobre ese nervio.

Finalmente, los **bloqueos terapéuticos** en el contexto de síndromes de dolor crónico pueden ser eficaces en términos del bloqueo simpático que produce, de analgesia y de interrumpir aquellas aferencias nociceptivas que perpetúan el dolor a nivel central. En este último caso, el efecto analgésico se extiende mucho más allá del efecto farmacológico del anestésico local (8).

Se debe hacer hincapié en las condiciones de asepsia con que deben realizarse este tipo de procedimientos, con el paciente en una sala de procedimientos o pabellón, debidamente monitorizado, con el material adecuado para enfrentar una emergencia y con el apoyo imaginológico

que corresponda, amén de la experiencia con que debe contar el médico tratante en dicho bloqueo.

Inyección de trigger point:

Se usan para áreas musculares sensibles y específicas relacionadas con dolor miofascial o neuromas. Los músculos del piso pélvico comúnmente se afectan por las vísceras vecinas y el dolor puede determinar contracciones musculares voluntarias y reflejas. La aplicación de anestésico local con un corticoide ha mostrado ser efectivo en el espasmo del elevador del ano. Langford CF y col. en un estudio prospectivo con 18 mujeres con DPC y puntos gatillo en el músculo elevador del ano obtuvo una tasa de éxito de 72% en disminuir el dolor, al menos a la mitad del existente, previo inicio del tratamiento y 6/18 mujeres quedaron sin dolor en un seguimiento de 3 meses. Siguiendo esa misma línea, se han realizado inyecciones transvaginales de toxina botulínica A en pacientes portadoras de espasmo del músculo elevador del ano y de músculos del piso pélvico, con resultados estadísticamente significativos en disminución del dolor pélvico, presión del piso pélvico y dispareunia. Su uso en otras patologías de DCP parece prometedor (7, 9).

Bloqueo de plexo hipogástrico superior:

El bloqueo secuencial con anestésico local del plexo hipogástrico superior en pacientes con dolor visceral o mediado por el simpático puede atenuar la sensibilización central y otorga una mejoría prolongada del dolor, por ejemplo en aquellos pacientes con DPC asociado a endometriosis, adhesiones, inflamaciones y cistitis intersticial, entre otros. Corresponde a una técnica que requiere apoyo imaginológico y habilidad en su ejecución. Puede usarse también como método diagnóstico para establecer, por ejemplo, si un dolor lumbar bajo es producto de alguna patología de la columna o es referido de un DCP. La neurolisis química del plexo hipogástrico superior laparoscópicamente o vía percutánea, si bien un procedimiento reservado para pacientes con dolor oncológico, ha mostrado ser efectiva en disminuir el dolor en pacientes seleccionados portadores de DPC o endometriosis (10). En oncología se ha descrito una disminución del dolor de un 70%. En patología benigna no hay trabajos prospectivos serios que establezcan la tasa de éxito.

Bloqueo del ganglio impar:

También conocido como ganglio de *Walter*, corresponde al ganglio

terminal de las cadenas simpáticas paravertebrales y se localiza por delante de la articulación sacro-coccígea. Útil en la evaluación y manejo del dolor con mayor componente simpático, que se origina en el periné, recto o genitales. Se ha usado en la endometriosis, dolor regional complejo, proctalgia y post radioterapia, con apoyo imaginológico y administración de anestésico local y corticoide. Mediante radiofrecuencia o neurolisis química se ha realizado en pacientes con dolor crónico en la parte distal del recto, el ano, uretra distal, tercio distal de la vagina y vulva con buenos resultados, pero en un tiempo limitado de observación.

Bloqueo del nervio pudendo:

Eficaz en dolores del periné, tanto en su evaluación como en su manejo; vía transvaginal o transperineal.

NEUROMODULACIÓN

La neuromodulación a través de la estimulación de nervios sacrales se ha aplicado en pequeñas series de pacientes con DPC. Ha mostrado ser una técnica útil en un grupo muy seleccionado de pacientes que hayan superado la etapa de prueba en forma efectiva. La neuromodulación del nervio pudendo mediante el implante de un neuroestimulador adyacente al nervio parece un tratamiento promisorio (7). Sin embargo, faltan estudios randomizados con un número alto de pacientes para establecer su efectividad.

SÍNTESIS

El dolor pélvico crónico continúa siendo un desafío diagnóstico y terapéutico en nuestro tiempo. Con una prevalencia no despreciable de hasta 15% aproximadamente y con menoscabo objetivo en términos de función y de calidad de vida de quien la padece, el manejo multidisciplinario constituye hoy en día la mejor estrategia para evaluar y manejar estos pacientes, no sólo en términos de tiempo y dinero, sino que en la optimización de recursos para establecer su causa y ofrecer el tratamiento adecuado. Los procedimientos intervencionistas tienen un rol en el diagnóstico y/o tratamiento del DPC, sin olvidar que son recursos con validez científica en ocasiones limitada y por lo general de segunda o tercera línea.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Fall M, Baranowski A, Elneil S. et al. EAU guidelines on chronic pelvic pain. *Eur Urol* 2010; 57: 35-48.
2. Mathias SD, Kuppermann M, Liberman RF, et al. Chronic pelvic pain: prevalence, health-related quality of life, and economics correlates. *Obstet Gynecol* 1996; 87: 55-8.
3. Ramírez H. Dolor pélvico. Paille C, Bilbeny N. El dolor de lo molecular a lo clínico. 1ª edición. Santiago de Chile. Ed. Mediterráneo. 2005:647-54.
4. Wesselmann U. Klinik und Pathophysiologie der Schmerzen der Beckenorgane bei der Frau. *Schmerz* 2002; 16: 467-75.
5. Hoffman D. Understanding multisymptom presentations in chronic pain:

The inter-relationships between the viscera and myofascial pelvic floor dysfunction. *Curr Pain Headache Reports* 2011;5: 343-46.

6. Paulson J, Gor H: Management of chronic pelvic pain. *Expert Rev Obstet Gynecol* 2007; 2 (1): 37-50.

7. Wehbe S, Fariello J, Whitmore K: Minimally invasive therapy for chronic pelvic pain syndrome. *Curr Urol Reports* 2010; 11(4): 276-85.

8. Buckley P. Regional anesthesia with local anesthetics. Loeser J (Editor). *Bonica's management of pain*. 4a edición. Philadelphia. Ed. Lippincott Williams & Wilkins. 2001:1893-1966.

9. Parker J, Buga S, Sarria J, et al: Advancements in the management of urologic chronic pelvic pain: what is new and what we now?. *Curr Urol Reports* 2010; 11(4):286-91.

10. Cid J: Dolor pélvico crónico. *Rev Soc Esp Dolor* 2006; 13(1):29-39.

El autor declara no tener conflictos de interés, con relación a este artículo.

DISFUNCIÓN DEL PISO PELVIANO EN EL ADULTO MAYOR

PELVIC FLOOR DYSFUNCTION IN THE ELDERLY

DR. CARLOS E. GARCÍA B. (1)

1. Geriátría. Departamento de Medicina Interna. Clínica Las Condes.

Email: cgarcia@clc.cl

RESUMEN

La disfunción del piso pélvico causa un conjunto de patologías con sintomatología oculta que provoca una reducción de la calidad de vida de pacientes, familiares y cuidadores. Su prevalencia aumenta considerablemente con la edad. Habría una importante asociación entre sarcopenia, fragilidad e incontinencia urinaria y fecal que lleva a un aumento de la mortalidad. Particularmente en los pacientes ancianos y frágiles, el enfoque multidisciplinario e integrado para el diagnóstico y tratamiento, tiene un impacto importante en el cuidado de la salud y en evitar complicaciones. Una cuidadosa anamnesis, examen físico dirigido y el uso juicioso de exámenes de laboratorio llevan, en la mayoría de los casos al diagnóstico e intervención terapéutica adecuada. Muchos pacientes se benefician con intervenciones de dieta, actividad física, conducta y reentrenamiento de la musculatura del piso pélvico.

Palabras clave: Ancianos, fragilidad, incontinencia urinaria, incontinencia fecal, constipación.

SUMMARY

The pelvic floor dysfunction causes a set of pathologies with hidden symptoms causing a reduction in the quality of life of patients, families and caregivers. Its prevalence increases sharply with age. There could be a common causal relationship between sarcopenia, frailty and urinary and fecal incontinence leading to increased mortality. Particularly in elderly and frail patients, a multi disciplinary and integrated

approach to diagnosis and treatment has a major impact on health care and on avoiding complications. A careful history, a focused physical examination and the judicious use of laboratory tests lead, in most cases, to the diagnosis and appropriate therapeutic intervention. Many patients benefit from changes in their diet, physical activity, behavior and retraining pelvic floor muscle.

Key words: Elderly, frailty, urinary incontinence, fecal incontinence, constipation.

INTRODUCCIÓN

Nadie pone hoy en duda que nuestro país ha ingresado a una fase avanzada de transición epidemiológica, caracterizada por un aumento en la expectativa de vida al nacer, reducción de la mortalidad prematura y progresiva reducción en la natalidad de su población. En efecto, el año 2020 los mayores de 65 años habrán aumentado en más de un 150%, los menores de 15 años habrán disminuido en casi un 16% y los mayores de 80 años se habrán duplicado (1).

Los ancianos, por sus características anatómicas y sobre todo fisiológicas, únicas e individuales, requieren de un enfoque y tratamiento integral, con metas terapéuticas diferentes a las que se plantean en los adultos jóvenes (2).

Países que han entrado en fases avanzadas de esta transición epidemiológica, han ido adaptando sus modelos de atención de salud con la finalidad de mejorar la calidad de vida y apoyar al anciano discapacitado

física y mental, con enfermedades crónicas y múltiples factores de riesgo biológicos (3). Más del 20% de beneficiarios de *Medicare* Norteamericano tiene al menos 5 patologías crónicas, consultan en promedio, 14 veces a múltiples especialistas en un año, e ingieren, en ese año, más de 49 medicamentos (4).

DISFUNCIÓN DEL PISO PELVIANO EN EL ADULTO MAYOR

La disfunción del piso pelviano es fuente de varias enfermedades y variada sintomatología, es más frecuente en mujeres. Incluye prolapso de los órganos pélvicos, incontinencia urinaria y fecal, disfunción defecatoria y dolor pelviano.

Como en otros procesos patológicos, se reconoce ampliamente en la literatura, que estos pacientes se benefician con la evaluación y mirada multidisciplinaria de este conjunto de patologías, ya que frecuentemente la evaluación individual de una de ellas enmascara otra patología relacionada al mismo proceso.

La prevalencia de cada una de ellas aumenta con la edad. Nygaard publicó que la incontinencia de orina en mujeres norteamericanas mayores de 80 años era de 31.7% comparado con el 17.2% en mujeres entre 40 y 59 años (5). Whitehead publicó que por cada 10 años de aumento de edad, la tasa ajustada de prevalencia de incontinencia fecal aumenta en 1.2 (95% CI 1.10-1.31) (6). Incontinencia urinaria y fecal son comúnmente encontrados en residentes de casa de reposo, se estima que afecta entre el 50% y 65% de los residentes lo que sugiere que puede haber causas comunes (7).

CONEXIÓN ENTRE SARCOPENIA, FRAGILIDAD E INCONTINENCIA URINARIA

El fenotipo de fragilidad representa una relación compleja entre sarcopenia, que lleva a disminución de la fuerza muscular y actividad física, y alteración de la nutrición y gasto energético. Los pacientes frágiles son más susceptibles a enfermar y de perder su capacidad funcional por la pérdida de su reserva fisiológica. Los adultos mayores frágiles presentan escasa capacidad fisiológica para compensar estresores ambientales y de mantener estabilidad funcional durante una enfermedad (8). Todas las actividades enfocadas a minimizar el déficit funcional en el adulto mayor, son críticas en la prevención de incontinencia urinaria en este paciente frágil.

Varios estudios longitudinales indican una reducción de masa muscular en adultos sanos de más de un 50% entre los 20 y 80 años (9). La fuerza muscular se pierde con mayor intensidad que la pérdida celular. La pérdida progresiva de las fibras musculares rápidas tipo II por el envejecimiento y la inactividad física que induce atrofia muscular, favorecen la sarcopenia (10). Durante el envejecimiento hay, además, una progresiva denervación que afecta axones de moto neuronas alfa resultando en descoordinación muscular y disminución de la fuerza contráctil (11). Sarcopenia es la pérdida involuntaria de masa muscular asociada

al envejecimiento y no relacionada a enfermedad. Se ha propuesto una lista de factores que interactúan en la etiología de sarcopenia. Cuadro 1. Sarcopenia es uno de los factores que contribuyen al estado de fragilidad en el adulto mayor, otros factores incluyen condiciones adversas físicas, cognitivas y socio económicas. La aparición de incontinencia urinaria podría ser un marcador temprano de fragilidad, y si la incontinencia urinaria se asocia a fragilidad, también se asociaría a un mayor riesgo de mortalidad (12).

CUADRO 1. FACTORES ETIOLÓGICOS EN SARCOPENIA

Inactividad
Aumento de grasa muscular
Resistencia a insulina
Pérdida de moto neuronas alfa
Disminución de ingesta proteica
Aumento de interleuquina – 6
Pérdida de estrógenos y/o andrógenos
Disminución de secreción de hormona de crecimiento

Datos de Roubenoff RR, et al. Standardization of nomenclature of body composition in weight loss. Am Clin Nutr 1997;66:192-6.

INCONTINENCIA URINARIA Y ENVEJECIMIENTO

La incontinencia urinaria ha sido clasificada como un síndrome geriátrico. Frecuentemente multifactorial, requiere evaluación específica para un diagnóstico adecuado y tratamiento específico. Depende, además de la indemnidad del tracto urinario inferior, de una adecuada capacidad cognitiva, movilidad, motivación y coordinación fina de movimientos.

Hay cambios que favorecen la aparición de incontinencia al envejecer. En ambos sexos aumenta la prevalencia de contracciones involuntarias del detrusor con residuo post miccional de hasta 100cc., disminuye la capacidad de la vejiga, la contractilidad del detrusor y la capacidad de contener la micción (13). Los ancianos tienden a excretar más fluidos en la noche por insuficiencia venosa, insuficiencia cardiaca, enfermedad renal o adenoma de próstata. Hay cambios en la secreción circadiana de la hormona anti diurética y producción inapropiada del péptido natriurético auricular, lo que contribuye a nicturia (14). Ninguno de estos cambios causa incontinencia, pero la predisponen.

La incontinencia urinaria es frecuente en pacientes con déficit cognitivos, hidrocefalo normotensivo, enfermedad de Parkinson y enfermedad

de Alzheimer, probablemente por una perfusión sanguínea disminuida de la corteza cerebral (15).

Esta condición no es diagnosticada ni tratada porque no hay percepción de enfermedad por parte de los pacientes y sus cuidadores, que la consideran como parte integrante y normal de envejecer (16, 17).

INCONTINENCIA URINARIA AGUDA O TRANSITORIA

Es de común aparición en el adulto mayor, y generalmente reversible por lo que debe ser siempre considerada. Las causas pueden recordarse usando la mnemotécnica DRIP: *Delirium*/Drogas; Retención de orina/ Restricción de movilidad; Infección/Impactación fecal; Poliuria/Prostatismo. En los pacientes con *delirium*, la incontinencia urinaria desaparece cuando el delirio regresa. Entre las drogas que potencialmente producen incontinencia están: alcohol, inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina, anti colinérgicos, bloqueadores de los canales de calcio, diuréticos, opioides, antidepressivos, anti psicóticos, sedantes e hipnóticos. La obstrucción del tracto de salida, en hombres, produce una sobre distensión vesical e incontinencia por rebalse. La dificultad para movilizarse (artrosis, lesiones de pies, miedo a caer, etc.) dificulta al paciente de llegar hasta el toilette. Síntomas de infección urinaria es una causa clara de incontinencia transitoria, incluso en adultos jóvenes, la presencia de bacteriuria sin síntomas, no producen incontinencia. Los pacientes con impactación fecal frecuentemente presentan síntomas de urgencia miccional por compresión mecánica de vejiga y uretra. La poliuria es causada, habitualmente, por una ingesta de líquidos excesiva, uso de diuréticos o alteraciones metabólicas (hiperglicemia, hipercalcemia). Síntomas asociados a prostatismo, además de incontinencia, incluyen: urgencia, poliaquiuria, nicturia, sensación de vaciamiento incompleto vesical y disminución del calibre del chorro urinario.

INCONTINENCIA FUNCIONAL

Esta ocurre cuando el paciente no recuerda que tiene que orinar en el toilette (demencia), no tiene deseos de ir al toilette, o no le importa (depresión) o porque es incapaz de alcanzarlo cuando presenta el deseo de orinar (fragilidad, AVE, disnea, artrosis, entre otros).

Más del 50% de los pacientes incontinentes urinarios en casas de reposo tienen una alteración cognitiva significativa y más del 90% de los pacientes institucionalizados con demencia, presentan incontinencia urinaria (18). Coincide con nuestra observación de ancianos institucionalizados, no publicada, en que el 100% de los pacientes con MMS menor de 10 puntos y el 60% con MMS entre 11 y 20 puntos presentan incontinencia urinaria. La incontinencia urinaria no está relacionada causalmente solo con la fisiopatología cerebral. Una limitada capacidad de movilizarse y otras causas potencialmente reversibles de disfunción del tracto urinario inferior como medicamentos que producen efectos adversos son predictores más poderosos de incontinencia, que la severidad de la demencia determinada por el examen cognitivo (19). En efecto, nuestra observación de pacientes incontinentes y demencia es

que la mitad de ellos estarían continentes si tuvieran ayuda suficiente y oportuna para alcanzar el baño.

La depresión co existe con muchas enfermedades y no se diagnostica ni se trata en el adulto mayor. Síntomas depresivos se encuentran más frecuentemente en pacientes incontinentes que en pacientes continentes (20). Poca motivación, aislamiento social, disminución de autoestima, disminución en la sensación de higiene y control miccional, influye en los pacientes deprimidos para no poner especial interés en el control esfinteriano. El simple hecho de ir al baño significa control vesical voluntario, fuerza muscular suficiente para desplazarse, equilibrio, coordinación ojo-mano y agilidad manual.

INCONTINENCIA CRÓNICA

El mal funcionamiento estable del tracto urinario inferior es similar en adultos mayores y jóvenes.

Urge incontinencia. Es el más frecuente en el adulto mayor. Se caracteriza por urgencia, poliaquiuria y nicturia. Los volúmenes urinarios son variables, generalmente pequeños. Se asocia con sobre actividad del detrusor y contracciones no inhibidas de la vejiga. Estas últimas se encuentran en ancianos sin incontinencia, por lo que se requiere falla en mecanismos compensadores del tracto urinario bajo para que aparezca incontinencia. La sobre actividad del detrusor puede co existir con alteración de la contractilidad, lo que se asocia a residuos post miccionales elevados.

Incontinencia de estrés. Es más frecuente en mujeres por falla del esfínter durante el llenado vesical, generalmente por debilidad del piso pélvico. En el anciano, generalmente la pérdida de orina es continua o con aumentos pequeños de la presión intraabdominal (caminar, cambiar de postura, ponerse de pie).

Poca actividad del detrusor y obstrucción. Típicamente la pérdida urinaria es continua y de pequeños volúmenes con disminución del calibre del chorro, intermitencia, nicturia. No es infrecuente que se asocie a urgencia e incontinencia de estrés. Disminución de la actividad del detrusor puede causar retención urinaria (21).

EVALUACIÓN DE INCONTINENCIA URINARIA

La evaluación y manejo del adulto mayor con incontinencia urinaria tiene algunas características que lo distinguen: una alta prevalencia de etiologías mixtas, un fuerte componente funcional y una complejidad que va más allá del sistema urinario bajo. La terapia está limitada por el nivel de capacidad cognitiva y función motora y sensorial. El éxito a largo plazo depende y requiere de esfuerzo conjunto de muchos actores (médico, enfermera, cuidadores, familia) para elegir lo más apropiado de acuerdo a las preferencias del paciente, sus capacidades y posibilidad de responder adecuadamente a las indicaciones de los profesionales involucrados.

Es necesario investigar causas potencialmente transitorias y reversibles. *Delirium*, depresión, impactación fecal, medicamentos, patología asociada a ingesta inadecuada de líquidos, dificultad para movilizarse, entre otros. El examen debe incluir capacidad cognitiva, capacidad para movilizarse y funcionar con autonomía. Examen cardiovascular para descartar insuficiencia cardíaca, palpación abdominal buscando distensión vesical, tacto rectal para determinar tono esfinteriano, fecaloma y tamaño prostático. Asegurar integridad de las raíces sacras por sensación perineal e investigar presencia del reflejo bulbo cavernoso. Es recomendable usar un diario miccional que nos muestra el momento y circunstancia de la incontinencia, volúmenes y frecuencia de orina. Se recomienda medir el volumen residual post miccional y en hombres con volumen mayor de 200cc descartar hidronefrosis. La investigación uro dinámica raramente es necesaria excepto cuando se considera el tratamiento quirúrgico.

TRATAMIENTO DE INCONTINENCIA URINARIA EN EL ANCIANO INSTITUCIONALIZADO

La implementación de tratamiento está limitada por la presencia de comorbilidad, alteración cognitiva y funcional. El principio que guía el tratamiento es enfocarse en los residentes que más se benefician. Se requiere intervenir simultáneamente con terapia conductual, fisioterapia para mejorar la marcha, ajustar medicamentos y restringir juiciosamente la ingesta de líquidos (22). Un programa diario de ejercicios diseñado para mejorar la marcha y aumentar la fuerza muscular, ha mostrado ser efectivo en reducir los eventos de incontinencia diurna en pacientes con demencia (23).

Tratamientos conductuales. Son la primera línea de tratamiento. El más común es el horario (se lleva a orinar al residente a horas fijas) la mayoría de residentes logran un grado modesto de mejoría (24). Entrenamiento de hábito (orina por horario de acuerdo a una frecuencia determinada por diario miccional, con educación específica, motivación e instrucción para reducir la urgencia) y vaciamiento vesical motivado (orinar por horario, monitorizado por el personal que lo motiva a ir al baño y lo felicita si se mantiene incontinente). Esta última intervención es capaz de disminuir en más de un 75% los episodios de incontinencia en el 40% de los residentes incontinentes, no importando el tipo de incontinencia ni estado cognitivo (25). Otras terapias conductuales incluyen ejercicios musculares de piso pélvico, rehabilitación de piso pélvico y entrenamiento vesical. Para estas terapias se requiere un mínimo de capacidad cognitiva

Tratamientos farmacológicos. No hay datos que los medicamentos (antimuscarínicos) usados para mejorar la incontinencia urinaria en ancianos en comunidad, sean eficaces en pacientes institucionalizados. Aunque generalmente son bien tolerados, hay preocupación de que podrían inducir disfunción cognitiva en ancianos frágiles. Residentes con demencia sub clínica son especialmente riesgosos. Un estudio de administración de oxibutidina en ancianos voluntarios sanos, encontró una disminución importante en su capacidad cognitiva (26). Aunque tol-

terodina escasamente cruza la barrera hemato encefálica, hay reportes de aumento de confusión y alucinaciones con su uso (27).

INCONTINENCIA FECAL

La incontinencia fecal en el anciano es una epidemia silenciosa. Afecta casi el 20% de ancianos que viven en comunidad y solo un tercio de ellos lo informan como un problema a sus cuidadores o personal de salud. Más del 50% de ancianos institucionalizados están incontinentes. Demencia y edad avanzada y sobre todo, uso de contención y alteración importante de las actividades de la vida diaria se asocia a incontinencia fecal (28). Doble incontinencia (urinaria y fecal) es doce veces más frecuente que la incontinencia fecal aislada en ancianos (29).

Incontinencia fecal produce pérdida de autoestima y de confianza, alteración de las relaciones sociales, vergüenza, aislamiento, síntomas depresivos y sufrimiento. Se asocia a mayor mortalidad.

Clínicamente se puede clasificar en tres grupos: por rebalse, disminución de la capacidad rectal y recto esfinteriano (cuadro 2). Los factores de riesgo más importantes en los ancianos son: demencia, alteraciones neurológicas, inmovilidad y mayor de 70 años (30). La causa más común que predispone a la incontinencia fecal es el Fecaloma por medicamentos (narcóticos, anti siccóticos, antidepressivos, bloqueadores de calcio y diuréticos), anormalidades metabólicas (hipotiroidismo, hipocalcemia, hipo calcemia), pobre ingesta de líquidos y fibra, inmovilidad, *delirium*. Sin embargo, un estudio reciente reportó que en ancianos incontinentes en casas de reposo, se documenta una alteración de la función del esfínter rectal (factor de riesgo para incontinencia fecal), disminución de la sensación rectal y disineria esfinteriano (factor de riesgo para constipación e impactación) sobre el 75% de los residentes evaluados (31).

CUADRO 2. CLASIFICACIÓN DE INCONTINENCIA FECAL Y SUS CAUSAS

POR REBALSE

Demencia
Postración

DISMINUCIÓN DE LA CAPACIDAD RECTAL

Radiación rectal
Isquemia rectal crónica
Enfermedad inflamatoria crónica intestinal
Anastomosis ilio-anal

RECTOESFINTERIANA

Daño estructural de uno o ambos esfínteres
Neuropatía del pudendo

Datos de Roubenoff RR, et al. Standardization of nomenclature of body composition in weight loss. Am Clin Nutr 1997;66:192-6

TRATAMIENTO

Depende de la causa subyacente y la severidad de la incontinencia. Pacientes con demencia e inmovilidad reducen significativamente los episodios de incontinencia con un programa integrado de llevarlos al baño por horario, un protocolo de ingesta adecuada de líquidos y ejercicio físico para mejorar la movilidad (32). Cuando la incontinencia se asocia a diarrea hay que tratar la enfermedad que la produce (intolerancia a la lactosa, enfermedad intestinal inflamatoria etc.). Agentes anti diarreicos, usados juiciosamente, son útiles cuando las deposiciones son muy blandas.

Un aumento gradual de ingesta de fibra puede mejorar la constipación. El uso de un agente osmótico, con estímulo rectal y uso de enemas semanales para lograr un vaciamiento completo, reduce la frecuencia de incontinencia y ensuciamiento significativamente (33).

Los ejercicios para fortalecer el piso pélvico (Kegel) no aumenta la continencia, biofeedback que es un tratamiento barato, no quirúrgico, no invasivo que mejora la fuerza del esfínter externo y la sensación ano rectal, requiere un paciente mentalmente capaz y motivado. Pacientes que presentan sensación rectal y sin demencia el uso de la técnica de biofeedback reduce en un 80% los episodios de incontinencia a la semana, lo que se mantiene por más de 2 años (34).

Intervención quirúrgica se considera cuando fallan las medidas conservadoras, la incontinencia es severa y es posible identificar un daño anatómico en pacientes ancianos apropiadamente seleccionados (35).

CONSTIPACIÓN CRÓNICA

Muchos estudios epidemiológicos demuestran una alta prevalencia de constipación y uso de laxantes en los adultos mayores, sobre todo institucionalizados. Se requiere un funcionamiento normal de la unidad neuromuscular del piso pelviano para la eliminación eficiente de deposiciones. En adultos mayores femeninas es frecuente encontrar anomalías caracterizadas por contracciones paradójicas, inadecuada relajación del piso pélvico o fuerzas propulsivas inadecuadas durante un intento defecatorio (36).

Los cambios en la anatomía y función del sistema nervioso entérico que contribuyen a alterar la movilidad del intestino y función colónica al envejecer no explican la alteración defecatoria, ya que muchos ancianos saludables tienen una función intestinal normal. Laxitud del piso pélvico con anomalías anatómicas específicas (rectocele, intususcepción recto anal, etc.) comunes en la mujer anciana podría asociarse a constipación. La necesidad de esfuerzo prolongado para defecar, manipulación digital anal o vaginal y la sensación de evacuación incompleta

sugiere disfunción de piso pélvico. En pacientes dementes, la presencia de escurrimiento secundario a obstrucción defecatoria es frecuentemente diagnosticado como incontinencia fecal y tratada con anti diarreicos lo que agrava la situación.

EVALUACIÓN DE CONSTIPACIÓN CRÓNICA

Una anamnesis cuidadosa, revisión sistemática de uso de medicamentos y evaluación de la condición cognitiva. El examen físico debe incluir el tacto rectal. Exámenes de laboratorio rutinarios incluyendo pruebas tiroideas raramente identifican la causa de constipación. La colonoscopia está indicada en pacientes con signos de alarma (baja de peso, anemia o comienzo reciente y agudo de constipación en el adulto mayor). Estudio con marcadores radio opacos ayuda a evaluar el tránsito colónico. Hay cierto acuerdo en la importancia de evaluar la función del piso pélvico mediante el examen del tono y fuerza, sensibilidad y control y coordinación del esfuerzo defecatorio que impactan en la función defecatoria. Anormalidades anatómicas o funcionales pueden identificarse con defecografía.

TRATAMIENTO

Las bases del tratamiento tiene cuatro componentes: ingesta adecuada de líquidos, uso adecuado de fibra, ir al baño después de comer y ejercicio. Los pacientes que no responden al uso de fibra, se les recomienda laxantes osmóticos, dejando los laxantes proquinéticos y estimulantes para los pacientes más refractarios.

Aunque el aumento de ingesta de líquidos por sí solo, no ha demostrado mejorar la constipación, es prudente preocuparse de la ingesta hídrica cuando se indica fibra para evitar la formación de fecaloma. La suplementación de fibra incremental en la dieta en varias semanas produce pocos efectos colaterales y mejora el tránsito intestinal. Los pacientes con tránsito colónico severamente lento, no responden al uso de fibra. No hay agentes osmóticos claramente superiores en su efecto laxante. Agentes estimulantes son efectivos en el manejo de la constipación inducida por opioides. Los supositorios de glicerina son útiles cuando se usan junto a las comidas para aprovechar el reflejo gastrocólico, ya que ayudan a iniciar o facilitar la evacuación. Los enemas deben usarse juiciosamente como forma de evitar la impactación fecal. Los ejercicios de rehabilitación del piso pélvico (*biofeedback*) son el tratamiento de elección en ancianos sin alteración cognitiva severa. Se enfoca en el entrenamiento muscular y sensorial del recto y piso pélvico para normalizar la sensación, fuerza y relajación muscular, mejorar la dinámica defecatoria y resolver contracciones paradójicas de la musculatura del piso pélvico. Estudios no controlados sugieren una efectividad muy alta en pacientes seleccionados (37).

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Acuna E, Pérez JC, Villalón J, Villalón G. Chile: Proyecciones y estimaciones de población. Total Pis. 1950 – 2050. INE, CEPAL
2. García C. Medicina geriátrica: Fundamentos de una especialidad diferente.

Revista Medica Clínica las Condes. 2009 vol. 20: N 2; 155-160

3. Marín P.P, Villalobos A, Carrasco M, Kalache A, Resultados generales del proyecto INTRA-OMS en Chile. Rev. Med. Chile 2005; 133: 331-337

4. Berenson RA, Howard J. Confronting the barriers to chronic care management in Medicare. *Health Affairs*. 2003; w 3: 37-53
5. Nygaard I, Barber MD, Burgio KL, et al. Prevalence of symptomatic pelvic floor disorders in US women. *J. Am Med Assoc*. 2008; 300 (11): 1311 – 6
6. Whitehead WE, Borrud L, Goode PS et al. Fecal incontinence in US adults: epidemiology and risk factors. *Gastroenterology* 2009;137 (2) 512 - 7
7. Chiang L, Ouslander J, Schnelle JF, et al. Dually incontinent nursing home residents: clinical characteristics and treatment differences. *J Am Geriatr Soc* 2000;48:673 – 6
8. Fried LP, Tangen CM, Walston J, et al. Frailty in older adults: evidence for a phenotype. *J Gerontol* 2001; 56A: M 146 – 56
9. Tzankoff SP, Norris AH. Longitudinal changes in basal metabolic rate in man. *J Appl Physiol* 1978; 33: 536 – 9
10. Lexell J Taylor CC, Sjoström M. What is the cause of the aging atrophy? Total number, size and proportion of different fiber types studies in whole vastus lateralis muscle from 15 to 83 year old men. *J Neurol Sci* 1988; 84: 275 - 94
11. Doherty TJ, Vandervoort AA, Taylor AW, et al. Effects of motor unit losses on strength in older men and women. *J Appl Physiol* 1993; 74: 868 – 74
12. Miles TP, Palmer RF, Espino DV, et al. New onset incontinence and markers of frailty: data from the hispanic established population for epidemiologic studies of the elderly. *J Gerontol* 2001 ;56A:M19-24
13. Resnick NM, Elbadawi A, Yalla SV. Age and the lower urinary tract: wath is normal? *Neurourol Urodyn* 1995; 14:577 – 9
14. Myron M, nocturnal polyuria in older people: pathophysiology and clinical implications. *J Am Geriatr Soc* 2000; 48: 1321 – 5
15. Brockelhurst JC. The aging bladder. *Br J Hosp Med* 1988;35:8-12
16. Dugan E, Robert CP, Cohen SJ, et al. Why older community-dwelling adults do not discuss urinary incontinence with their primary care physicians. *J Am Geriatr Soc* 2001 ;49:462-5
17. Blanes L, Pinto RC, Santos VL. Urinary incontinence knowledge and attitudes in Sao Paulo. *Ostomy Wound Manage* 2001 ;47 :43-51
18. Skelly J, Flint AJ. Urinary incontinence associated with dementia. *J Am Geriatr Soc* 1995; 43:286-94
19. Jirovec MM, Wells TJ. Urinary incontinence in nursing home residents with dementia: the mobility-cognition paradigm. *Appl Nurs Res* 1990;3:112-7
20. Dugan E, Cohen SJ, Bland DR, et al. The association of depressive symptoms and urinary incontinence among older adults. *J Am Geriatr Soc* 2000;48:413-6
21. Pompei P, Murphy JB, eds. *Geriatrics Review Syllabus: A Core Curriculum in Geriatric Medicine*. Sixth Edition New York: American Geriatric Society; 2006.
22. Fried GW, Goetz G, et al. A behavioral approach to the treatment of urinary incontinence in a disabled population. *Arch Phys Med Rehabil* 1995;76:1120-4
23. Schnelle JF, Alessi CA, et al. translating clinical research into practice: a randomized controlled trial of exercise and incontinence care with nursing home residents. *J Am Geriatr Soc* 2002;50:1476-83
24. Colling J, Ouslander J, et al. the effects of patterned urge response toileting (PURT) on urinary incontinence among nursing home residents. *J Am Geriatr Soc* 1992;39:135-41
25. Schnelle JF. Treatment of urinary incontinence in nursing home patients by prompted voiding. *J Am Geriatr Soc* 1990; 38:356-60
26. Katz IR, Sands LP, et al. identification of medications that cause cognitive impairment in older people: the case of oxybutidin chloride. *J Am Geriatr Soc* 1998;46: 6-13
27. Womack KB, Heilman KM. tolterodine and memory: dry but forgetful. *Arch Neurol* 2003;60:771-3
28. Nelson RL, Furner SE. risk factors for the development of fecal and urinary incontinence in Wisconsin nursing home residents. *Maduritas* 2005;52(1):26-31
29. Nelson RL, Norton N, et al. Community – based prevalence of anal incontinence. *JAMA* 1995;274:559-61 Madoff RD, Williams JG, Caushaj PF. Fecal incontinence. *N Engl J Med* 1992;326:1002-7
31. Leung FW, Beard MH, et al. Dyssynergia-key pathophysiological mechanism for fecal incontinence in nursing home residents. *Am J Gastroenterol* 2007; Schnelle JF, Kapur K et al. Does an exercise and incontinence intervention save health care costs in nursing home population? *J Am Geriatr Soc* 2003;51:161-8
33. Chassagne P, Jégo A, et al. Does treatment of constipation improve faecal incontinence in institutionalized elderly patients? *Age Aging* 2000;29:159-64
34. Miner PB, Donnelly TC, Read NW. Investigation of mode of action of biofeedback in treatment of fecal incontinence. *Dig Dis Sci* 1990;35:1291-8
35. Simmang C, Birnbaum EH et al. anal sphincter reconstruction in the elderly: does advancing age affect outcome? *Dis Colon Rectum* 1994;37:1065-9
36. Banister JJ, Abouzekry L, Read NW. effect of aging the ano rectal function. *Gut* 1987;28(3):353-7
37. Heymen S, Jones KR, Scarlett Y, et al. Biofeedback treatment of constipation: a critical review. *Dis Colon Rectum* 2003;46(9): 1208-17

El autor declara no tener conflictos de interés, con relación a este artículo.

PROLAPSO GENITAL FEMENINO: LO QUE DEBERÍA SABER

FEMALE PELVIC ORGAN PROLAPSE: WHAT YOU SHOULD KNOW

DR. DAVID COHEN S. (1)

1. Unidad de Ginecología, Departamento Obstetricia y Ginecología, Centro de Especialidades en Piso Pelviano, Clínica Las Condes.

Email: dcohen@clinalascondes.cl

RESUMEN

El prolapso de órganos pélvicos en la mujer (POP) es una condición frecuente que puede llegar hasta el 40% en multíparas. Sus condiciones asociadas, como la incontinencia de orina y fecal son problemas importantes de abordar al estudiar estas pacientes.

El conocimiento adecuado de la anatomía y fisiología del piso pélvico, así como el entendimiento de la fisiopatología del POP son fundamentales al momento de planificar el tratamiento estas patologías.

Existen múltiples alternativas de tratamiento para el POP, no todas ellas son quirúrgicas.

El diagnóstico de cada uno de los defectos permitirá planificar la técnica quirúrgica más adecuada. La reparación de cada uno de los niveles involucrados es fundamental para lograr un mejor resultado en el tiempo.

Palabras clave: Prolapso de órganos pélvicos, POP-Q, clasificación, tratamiento.

SUMMARY

Female pelvic organ prolapse (POP) is a frequent condition which can reach up to a 40% among multiparous women. Its associated conditions, such as urinary and faecal incontinence are important problems to deal with when studying these patients.

An adequate knowledge of the pelvic floor anatomy

and physiology, as well as the understanding of the POP physiopathology are fundamental when planning the treatment of these pathologies.

There are multiple POP treatment alternatives, not all of which are surgical.

The diagnosis of each of the defects will allow the planning of the most adequate surgical technique. The repair of each of the levels involved is essential to achieve a better result in time.

Key words: Pelvic organ prolapse, POP Q, classification, treatment.

INTRODUCCIÓN

El prolapso de órganos pélvicos femenino (POP) es una de las indicaciones más comunes dentro de las cirugías ginecológicas. Se estima en los Estados Unidos que 200.000 cirugías por año son realizadas por esta causa. Entre un 7,5-14% de las histerectomías realizadas tiene como causa el POP (1). El estudio *Women's Health Initiative* (WHI) describe que un 41% de mujeres no histerectomizadas y el 38% de las mujeres histerectomizadas tenían algún tipo de prolapso (2). En este mismo trabajo, el prolapso del compartimento anterior siempre fue el más frecuente, tanto en mujeres nulíparas como en multíparas y en mujeres histerectomizadas versus las no histerectomizadas.

La incidencia de cirugía por POP aumenta con la edad. Se estima que el riesgo de tener alguna intervención por ésta causa a la edad de 80 años es de un 11,1% y que el riesgo de re-operación es de un 30%. Dado que

la expectativa de vida de la población en EE.UU. ha ido aumentando, se estima que el año 2030 el 20% de la población será mayor a 65 años, por lo tanto el volumen de cirugías por POP aumentaría en forma significativa (45%) (1). La misma situación se espera que suceda en Chile, ya que según datos publicados por el Instituto Nacional de Estadísticas (INE), para el año 2025 el 20,1% de la población será mayor de 60 años (3).

La incidencia y prevalencia del POP es difícil de estimar, dado que éste sólo se torna sintomático una vez que se exterioriza desde el introito.

Es importante considerar que la prevalencia de incontinencia urinaria en mujeres en el período reproductivo llega aun 40% y sube a un 50% en el período post reproductivo (4). La incontinencia anal se encuentra entre 6-28% de la población femenina en los Estados Unidos (5, 6). Por último, la asociación entre incontinencia de orina e incontinencia anal llega a un 9% (7).

Estos últimos elementos son importantes de tener en cuenta al enfrentar una paciente con POP, ya que no se debe pasar por alto la patología de la vía urinaria y rectal dado el alto porcentaje de asociación entre ellos.

ANATOMÍA DEL PISO PÉLVICO

El soporte normal del piso pélvico depende de estructuras pasivas (huesos y tejido conectivo) y estructuras activas (músculos y nervios). El tejido conectivo que soporta los órganos pélvicos se organiza como colágeno denso (ligamentos y tendones) y en una estructura menos definida de colágeno, músculo liso, elastina y tejido vascular conocida como la fascia endopélvica.

La parte superior de la vagina y útero están suspendidas hacia la pelvis ósea por el complejo de ligamentos útero sacro y ligamentos cardinales. Estos conforman alrededor del cérvix uterino, lo que es conocido como el anillo pericervical.

Hacia las paredes laterales de la pelvis, la fascia endopélvica se condensa en una estructura llamada arco tendíneo de la fascia pélvica (línea blanca), lugar donde la fascia pubocervical y tabique rectovaginal, estructuras que separan vagina de vejiga y vagina de recto respectivamente, se anclan lateralmente hacia las paredes de la pelvis.

El cierre del diafragma pélvico está dado por el músculo elevador del ano. Éste está constituido por diferentes haces musculares (haz pubococcígeo, puborrectal e iliococcígeo) que transcurren desde la pelvis ósea y que rodean lo órganos pélvicos. Ésta estructura de músculo estriado presenta una abertura anterior llamada hiato urogenital, por donde transcurre hacia el exterior la uretra, vagina y recto.

Todos los órganos pélvicos se recuestan sobre el músculo elevador del ano (posición horizontal) y sólo el tercio inferior de uretra, vagina y recto tienen una posición vertical, así ellos pueden transcurrir a través del

hiato urogenital hacia el exterior. Cuando se produce un aumento de la presión intraabdominal, ésta se transmite hacia la pelvis, horizontalizando los órganos sobre el músculo elevador del ano. Éste además se contrae, disminuyendo el área del hiato urogenital. De esta manera la presión se ejerce sobre el músculo y no hacia el hiato urogenital, evitando la lesión de las estructuras pasivas de soporte y por ende la producción del prolapso genital.

La hipótesis de la hamaca, introducida el año 1994 por De Lancey (8) divide el soporte de la pelvis en 3 niveles: I) Soporte superior, II) Soporte vaginal medio y III) Soporte vaginal distal o de fusión. Estos 3 niveles están relacionados entre sí y existe un continuo, el cual nunca se debe perder. El daño en los distintos niveles, nos permite comprender de mejor manera la producción del POP. Identificar y comprender la correlación de estos 3 niveles son fundamentales al momento de realizar cirugía reconstructiva por prolapso genital (Figura 1).

Nivel I: Este nivel está compuesto por el complejo de ligamentos útero sacro cardinal y el anillo pericervical. Daño a este nivel, se asocia a prolapsos del compartimento apical: prolapso uterino, prolapso de cúpula vaginal post hysterectomía o enterocele.

Nivel II: Este nivel está compuesto por el tercio medio de la vagina, específicamente el tabique rectovaginal y fascia pubocervical. Daño a éste nivel producirá prolapsos en el compartimento anterior (cistocele) o del compartimento posterior (rectocele).

Nivel III: Este nivel está compuesto por el cuerpo del periné y la estructuras que lo conforman: Esfínter anal externo, músculos superficiales del periné y la membrana perineal. Daños a éste nivel se manifiestan como desgarros perineales o cuerpos perineales deficientes.

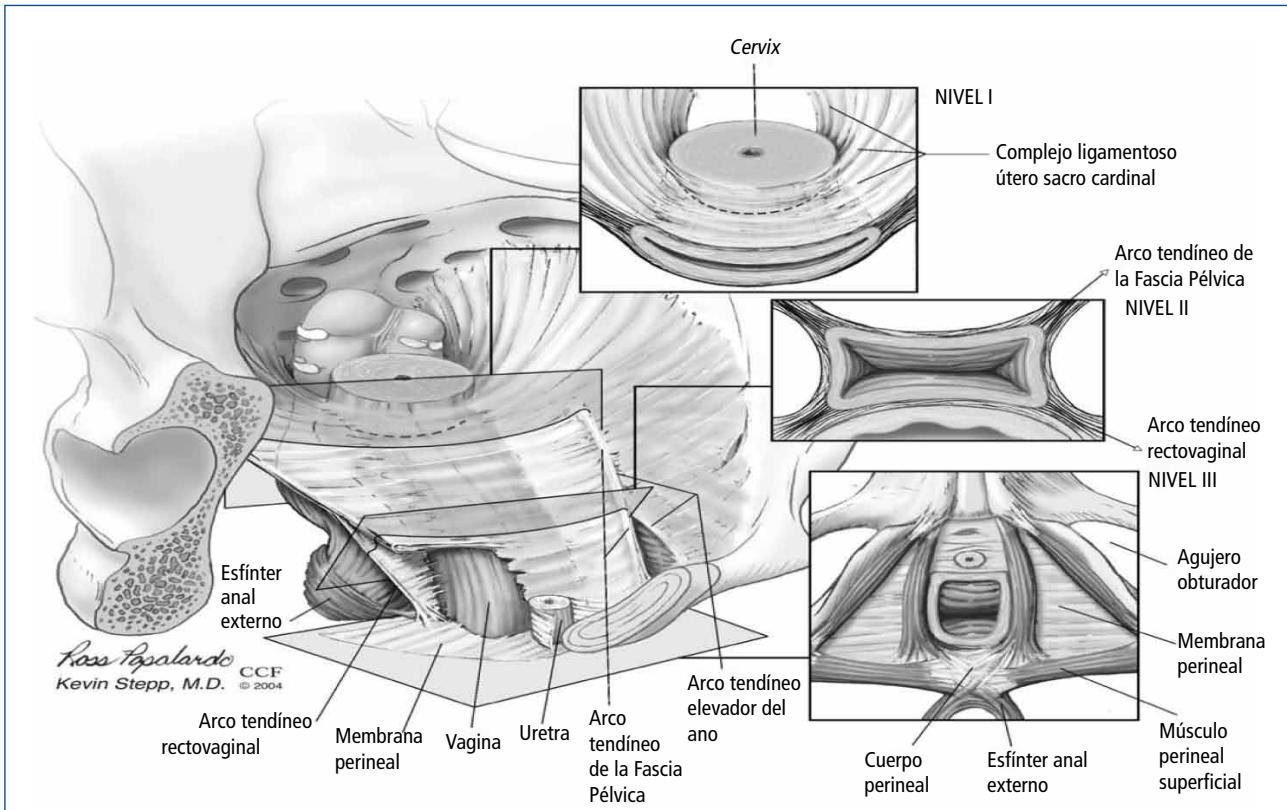
Se debe comprender que los ligamentos, fascias y el músculo elevador del ano se pueden dañar en diferentes lugares. Es así como lesiones de las fascias a nivel de la línea blanca se conocen como lesiones paravaginales. Las rupturas se pueden producir a nivel central, transverso, tanto a nivel apical como en su inserción a nivel del cuerpo perineal. Por otra parte la lesión del músculo elevador del ano, avulsión, que es más frecuente en su inserción en el pubis anterior derecho, se manifiesta como un aumento del área del hiato urogenital (9).

FISIOPATOLOGÍA

Al analizar la etiología del POP, en general el punto de inicio es una lesión del músculo elevador del ano. Estas lesiones producen un aumento del área del hiato urogenital. Esto a su vez produce estiramiento y ruptura de los elementos de sostén, como son las fascias y los ligamentos. Dependiendo de cuál es la estructura que se rompe, será la manera en que se manifestará el prolapso.

Las lesiones de los tejidos pélvicos, la mayoría de las veces comienza con los partos. Sin embargo, existen otras condiciones asociadas como

FIGURA 1. ANATOMÍA FUNCIONAL DEL PISO PELVIANO



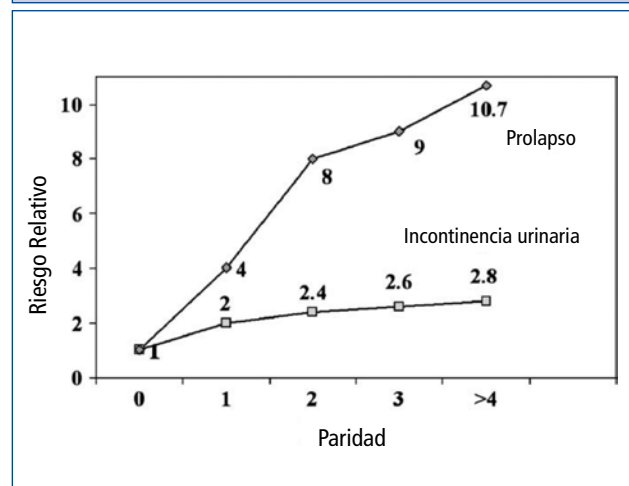
Traducido de: *Pelvic Floor Dysfunction. A Multidisciplinary Approach*. Editores. G Willy Dávila, Ghama M Ghoniem, Steven D Wexner. Sección IV Anatomic Correlates. 4-1 Urologic Anatomic Correlates. Pág. 74. Jonathan Jay.

factores congénitos, alteraciones del colágeno, lesiones neurológicas, cirugías pélvicas previas, obesidad, enfermedades respiratorias crónicas, hipoestrogenismo e incluso actividades laborales asociadas a valsalva importante.

En la población del estudio WHI, el nivel de instrucción básico y el mayor número de partos vaginales fueron un buen predictor para prolapso estadio II o mayor (10). También está claramente establecido que el riesgo relativo de prolapso genital aumenta en forma significativa con el número de partos (11) (Figura 2). En el año 2009 Valsky publica que el riesgo relativo de trauma del elevador del ano aumentaba a 2 cuando la circunferencia craneana era mayor a 35cm y 3,4 veces cuando el diámetro era sobre 35,5cm. Por otra parte el riesgo relativo se duplicaba cuando la segunda fase del trabajo de parto era mayor a 90 minutos y aumentaba a 3,5 veces cuando se prolongaba sobre los 160 minutos (12).

Es importante entender que las disfunciones del piso pélvico depende de diferentes condiciones que aumentan el riesgo: Factores predisponentes, estimuladores, promotores y descompensadores (Tabla 1).

FIGURA 2. RIESGO RELATIVO POP E INCONTINENCIA



Traducido de: J.L. De Lancey. *The hidden epidemic of pelvic floor dysfunction. Achievable goals for improved prevention and treatment. Am J Obstet Gynecol* 2005; 192: 1488-95.

TABLA 1. FACTORES DE RIESGO DE POP

Factores Predisponentes	Factores Estimuladores	Factores Promotores	Factores Descompensadores
• Sexo	• Parto	• Constipación	• Envejecimiento
• Neurológico	• Lesión neurológica	• Profesión	• Demencia
• Anatómico	• Lesión muscular	• Recreación	• Debilidad
• Colágeno	• Radiación	• Obesidad	• Enfermedades
• Muscular	• Ruptura de tejido	• Cirugía	• Medioambiente
• Cultural	• Cirugía radical	• Enfermedad pulmonar	• Medicamentos
• Ambiental		• Tabaquismo	
		• Menopausia	
		• Infecciones	
		• Medicamentos	

Modificado de: Bump C, Norton P. Epidemiology and natural history of pelvic floor dysfunction. In: Bump R and Cundiff G, guest editors. *Obstetrics and Gynaecology Clinics of North America. Urogynecology and Pelvic Floor Dysfunction*. Vol. 25 N4 Dec 1998.

CLASIFICACIÓN Y DIAGNÓSTICO DE PROLAPSO GENITAL

Diagnóstico

El diagnóstico de POP es estrictamente clínico. Sin embargo existe la posibilidad de utilizar resonancia nuclear magnética dinámica y ultrasonido transperineal 3D y 4D. La evidencia no ha demostrado una clara asociación en el diagnóstico de la magnitud del POP y estas herramientas. Sin embargo es promisorio su futuro, en especial del ultrasonido, por su bajo costo y mayor accesibilidad (13).

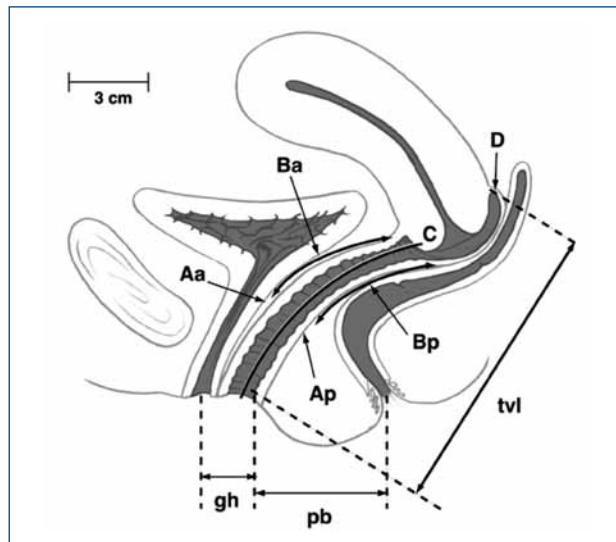
Clasificación

Durante muchos años, los ginecólogos utilizaron distintos tipos de clasificaciones para referirse a los tipos de prolapso y sus diferentes magnitudes (14). En el año 1996 la Sociedad Internacional de Continencia (ICS) publicó una estandarización en la terminología del POP, la cual es conocida como POP-Q (15). El objetivo de ésta, era que fuera una clasificación reproducible y fácil de aprender, y de ésta manera poder extenderla a las unidades de piso pélvico y ginecólogos. También era el anhelo que todas las publicaciones referidas al tema pudieran utilizar el mismo idioma. Sin embargo después de algunos años de implementada esto no sucedió. Dado lo anterior, se publicó en el 2006 una modificación de la descripción original, con el fin de simplificar la clasificación. Ésta aún se encuentra en fase de validación (16, 17).

Clasificación POP-Q, evita el uso de terminología como cistocele o rectocele. En su lugar asigna 2 puntos de referencia en la pared vaginal anterior (Aa y Ba), 2 puntos en la pared vaginal posterior (Ap y Bp), un punto relacionado al *cérvix* (C), un punto en relación al *fórnix* posterior

(D) y asigna medición de la longitud vaginal total (tv), medición del hiato genital (gh) y la medición del cuerpo perineal (pb). Todos estos valores se llevan a una cuadrícula para un registro adecuado (Figura 3 y 4). El punto de referencia utilizado para objetivar el descenso de los distintos puntos antes descritos es el himen.

FIGURA 3. PUNTOS DE REFERENCIA CLASIFICACIÓN POP-Q



J.L De Lancey. The hidden epidemic of pelvic floor dysfunction. Achievable goals for improved prevention and treatment. *Am J Obstet Gynecol* 2005; 192: 1488-95

FIGURA 4. TABLA REGISTRO PUNTAJE POP-Q

Pared anterior Aa	Pared anterior Ba	Cuello uterino o cúpula vaginal C
Hiato genital gh	Cuerpo perineal pb	Largo vaginal total tv
Pared posterior Ap	Pared posterior Bp	Fórnix posterior D

Traducido de: Bump R, Mattiasson A, Bo K, et al. The standardisation of terminology of female pelvic organ prolapse and pelvic organ dysfunction. *Am J Obstet Gynecol* 1996;175:10-17

A los 6 puntos de referencia se les asigna números negativos cuando se encuentren por sobre el himen y números positivos cuando se encuentren por fuera de éste. Las mediciones de longitud vaginal, hiato genital y cuerpo perineal serán siempre números positivos.

Registrados estos valores, se podrá definir el estadio de descenso de cada uno de los compartimentos: anterior, posterior y apical. Estos serán:

0: cuando no hay descenso.

I: el descenso sea 1 cm por sobre el himen.

II: el descenso es +/- 1cm del himen.

III: cuando el descenso es +1 cm del himen y la protrusión no sea mayor a 2cm de la longitud vaginal.

IV: cuando estamos frente a una prociencia completa (Figura 5).

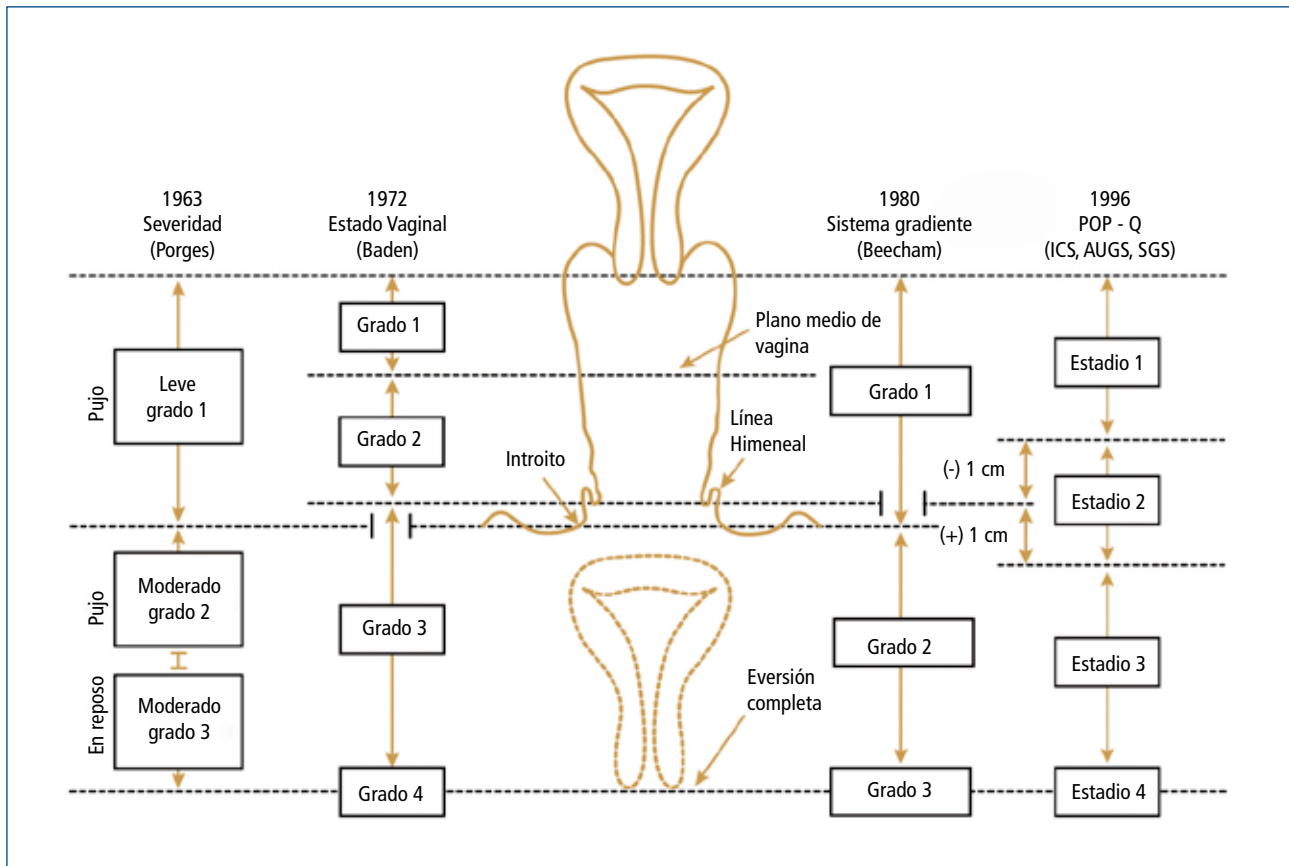
Toda la terminología, evaluación clínica, examen físico y exámenes de complemento han sido estandarizados por las 2 sociedades internacionales más importantes en patología de piso pélvico (IUGA e ICS). El objetivo de este trabajo fue poder unificar terminologías y poder llevar un registro adecuado de los pacientes. De esta manera una vez publicados los resultados, toda la comunidad médica sepa a que se refieren los autores (18).

El objetivo de una buena historia clínica es poder tener una clara idea de la duración, progresión y el impacto en la calidad de vida de una determinada patología. Éste último concepto es fundamental al enfrentarse a una paciente con POP, dado que sólo estudiaremos y ofreceremos un tratamiento a aquellas pacientes en la cuales su calidad de vida se vea afectada.

Las causas de consulta en pacientes con POP son: sensación de peso o dolor en la región genital, sensación de masa en la región genital, masa genital palpable, dolor lumbar inespecífico, disfunción sexual o disfunción defecatoria (Constipación o digitación).

Durante el examen físico el estado general del paciente y su deambulación son importantes de evaluar. El examen ginecológico se debe realizar en una camilla ginecológica, dado que ésta será en general la posición utilizada en caso de una intervención quirúrgica. El *screening* neurológico básico, buscando los reflejos anal y bulbo cavernoso además de la sensibilidad de la piel en toda la región genital es absolutamente recomendado. El explorar todo el abdomen es fundamental, con el fin de no pasar por alto patología del abdomen superior.

FIGURA 5. CLASIFICACIONES DE SEVERIDAD DE PROLAPSO DE ÓRGANOS PÉLVICOS



Traducido de: Theofrastous JP, Swift SE. The Clinical Evaluation of pelvic Floor Dysfunction. *Obstet Gynecol Clin North Am* 1998;25(4):790

La inspección genital se realiza con el fin de pesquisar lesiones cutáneas asociadas a la incontinencia de orina o anal, además descartar la presencia de fístulas o cicatrices relacionadas a atención de partos o de cirugías reconstructivas previas.

Antes de introducir un espéculo en la vagina, se debe solicitar a la paciente realizar un pujo y lograr un valsalva máximo, así el clínico tiene una idea de las características del soporte pélvico de la paciente. Si en la posición de litotomía no se logra reproducir los síntomas y signos que la paciente refiere, se recomienda el reexaminar a la paciente de pie, o inclusive en el siguiente control solicitándole a ella realizar actividad física suficiente como para desencadenar la presencia de su prolapso.

Antes de evaluar el grado de descenso de las paredes vaginales y órganos pélvicos, se debe inspeccionar el cuello uterino y tomar la citología cervical correspondiente de acuerdo al plan de screening establecido en dicha población. Se recomienda utilizar el espéculo de Graves, dado que éste se desarticula y permitirá evaluar con una hoja de éste los compartimentos anterior y posterior por separado. Se buscará descenso de las paredes vaginales, útero, cúpula vaginal y la presencia o ausencia de rugosidades en la mucosa vaginal.

El tacto vaginal bimanual nos permitirá sospechar la presencia de patologías en los órganos pélvicos. También nos dará una idea del soporte del cérvix y de la cúpula vaginal. En éste momento es adecuado evaluar las características del músculo elevador del ano, tanto la capacidad de contracción de éste como la de su relajación. El buscar dirigidamente puntos dolorosos, si la paciente los refiere, es también una obligación durante el examen físico.

Finalmente la inspección anal, buscando la ausencia de los pliegues fisiológicos pueden hacer sospechar la presencia de daño del esfínter anal externo. El tacto rectal nos permitirá evaluar el tono muscular esfinteriano y descartar la presencia de alguna masa rectal baja.

TRATAMIENTO

Existen diversos tratamientos para el POP. La identificación del tratamiento más adecuado para una determinada paciente dependerá de múltiples aspectos: edad, tipo de prolapso, estadio del prolapso, cirugías previas y estilo de vida.

Se le puede proponer a la paciente la observación de su prolapso cuando éste es asintomático.

La meta del tratamiento será corregir el prolapso genital y sus patologías asociadas en un mismo acto quirúrgico, si esto es posible. Muchas veces se debe combinar tratamiento médico – kinésico junto con el tratamiento quirúrgico.

Desde el año 2001 en adelante, el NIH *Standardization Workshop*, consideró como éxito de tratamiento sólo parámetros anatómicos, por lo

tanto las pacientes sometidas a cirugía que quedaban en estadio 0 se consideraban curadas. Mejorías eran aquellas pacientes que quedaban en estadio I, por sobre 1 cm del himen, y las persistencias/recurrencias o fallas eran las pacientes que quedaban en estadio II o mayores, sin importar la sintomatología de ellas (19).

En el año 2009 estos conceptos cambian dado que el *Pelvic Floor Disorders Network*, incorpora otros elementos a la definición de cura: Ausencia de síntomas por bulto genital, el éxito anatómico lo considera estadio II desde el himen hacia arriba y la ausencia de retratamiento por la misma condición (20). En pacientes sometidas a cirugías por POP, ésta definición es la propuesta a utilizar en la actualidad para definir el éxito de tratamiento.

I. Tratamiento conservador

La rehabilitación pelviperineal (RPP) podría ser una alternativa en estadios iniciales de prolapso genital y como terapia coadyuvante en estadios más avanzados.

Los pesarios, la forma más antigua de tratamiento del POP, sigue siendo una buena alternativa a ofrecer. Esto dado su bajo costo, facilidad de uso y bajo riesgo de complicaciones. Estos son en especial indicados cuando la paciente rechaza la cirugía como tratamiento, cuando existe contraindicación quirúrgica por otras condiciones o a la espera de su cirugía en caso de prolapso muy avanzados. Los riesgos asociados al uso de estos dispositivos son: Infecciones vaginales, expulsión del pesario, úlceras vaginales e incluso fístulas secundarias a su uso.

II. Tratamiento quirúrgico

Al enfrentar una paciente desde el punto de vista quirúrgico, se debe tener una clara idea de la anatomía y de los conceptos de soporte de las estructuras del piso pélvico. Tal como lo revisamos previamente en éste artículo. Al reconstruir los elementos de sostén, debemos asegurarnos que los 3 niveles descritos por De Lancey sean reparados y conectados entre ellos.

Debe quedar claramente establecido que la cirugía por POP se realiza en pacientes en las cuales existe una alteración en su calidad de vida, ya que la paciente debe aceptar los riesgos y complicaciones inherentes al procedimiento ofrecido.

Como también fue analizado anteriormente, hoy en día la percepción de éxito puede ser diferente entre el médico y la paciente. Sin embargo deben prevalecer los síntomas de la paciente por sobre el éxito anatómico puro.

El abordaje quirúrgico se basará en: tiempo de recuperación, durabilidad del procedimiento, riesgo de complicaciones, riesgo de cuerpo extraño en el caso de recibir una malla y en el deseo de mantener vida sexual activa.

Los conceptos básicos en la cirugía reconstructiva son: diagnosticar todos los defectos a reparar, utilizar antibiótico profilaxis de acuerdo a lo establecido por la institución donde se realiza el procedimiento, la mucosa sobre los defectos reparados se debe recortar el mínimo posible,

realizar una buena hemostasia, realizar un buen vaciamiento vesical, no utilizar *fleet* enemas o incluso colocar una jareta anal durante la cirugía la cual se debe retirar al final del procedimiento (21). Finalmente el uso de un *packing* vaginal es importante para disminuir el riesgo de hematomas.

Al abordar la cirugía del compartimiento anterior, lo más importante es definir si existe o no compromiso del compartimiento apical. Si no hay compromiso apical en pacientes sin cirugías previas y sin factores de riesgo adicional, el resultado utilizando técnicas tradicionales, como la plicatura de la línea media o la reparación sitio específica son una buena alternativa, ya que reportan un éxito cercano al 90% (22). Este mismo grupo de pacientes originalmente se publicó en el año 2001, demostrando fallas de acuerdo a criterios estrictamente anatómicos (NIH) entre un 40 – 60% (23). A partir de ese año en adelante se comenzó a utilizar en forma masiva mallas por vía vaginal, con el fin de lograr mejores resultados anatómicos. Es así como los resultados anatómicos fueron mejores, sin embargo la tasa de complicaciones inherentes al uso de mallas aumentó (24-26).

Hoy en día se recomienda el uso de mallas en el compartimiento anterior sólo cuando el prolapso de este es mayor a un estadio II y recidivado. Por otra parte cuando no se encuentra fascia para reparar o además se asocia a un aumento de la presión intra-abdominal, también tendría cabida el uso de mallas por vía vaginal (27).

Si existe compromiso apical en pacientes con prolapso del compartimiento anterior, se le deberá realizar alguna de las técnicas de reconstrucción del ápice vaginal, además de la reparación del compartimiento anterior. En éste grupo de pacientes, si esto no se realiza, el riesgo de recidiva es mucho mayor (28).

Cuando se enfrentan prolapsos del compartimiento posterior, las técnicas quirúrgicas tradicionales ofrecen una excelente alternativa de cura. Al comparar la vía vaginal versus la vía transanal se mostró que la primera es mejor, tanto en los resultados clínicos como en la satisfacción de la paciente post cirugía (29).

Al comparar la reparación por vía vaginal sitio específica con la plicatura en la línea media, se mostró que los resultados son similares. El éxito es cercano al 90%. Al utilizar implantes biológicos los resultados empeoran (54% de cura) y al utilizar mallas sintéticas el éxito es similar a las

técnicas clásicas, sin embargo las complicaciones inherentes al uso de las mallas es sobre el 10% (30, 31).

De acuerdo a lo anterior y la última revisión del Cochrane Database, no existe evidencia suficiente para recomendar el uso de mallas en la reparación del compartimiento posterior (32).

El compartimiento apical nos ofrece mayor cantidad de alternativas en su reparación y en general con buenos resultados. La sacrocolpopexia tanto por vía abdominal como laparoscópica son el *gold standard*. Todas las otras técnicas se comparan con éstas. En una revisión sistemática el año 2004, la sacrocolpopexia reportó un éxito entre un 78-100%, en tanto que las complicaciones inherentes al uso de mallas por vía abdominal fue cercana al 3% (33). En la revisión Cochrane del año 2010 la sacrocolpopexia reportó RR 0,23 al compararla con la suspensión sacroespinosa y además mostró menor dolor post operatorio (32). Por lo tanto cuando uno se enfrenta a una paciente joven y sexualmente activa, la primera elección debería ser ésta, dado que el eje de la vagina es más parecido al fisiológico, la longitud vaginal es mejor (sexualmente activas) y los riesgos de complicaciones intra-abdominales durante la cirugía son aceptables (< al 5%).

La suspensión sacroespinosa, técnica tremendamente popular durante muchos años en EE.UU., reporta buenos resultados de suspensión del compartimiento apical, sin embargo, dado que ésta cambia el eje vaginal hacia los costados, el riesgo de aparición de prolapso del compartimiento anterior es de aproximadamente un 30% (34).

La suspensión a los ligamentos útero sacros alto por vía vaginal, también reporta un éxito sobre el 90%, sin embargo el riesgo de acodadura de uréteres y obstrucción de estos demostró que era cercano al 11%. Es por esto que ésta técnica quirúrgica, además de requerir de un cirujano con habilidades adecuadas por vía vaginal, obliga el uso de cistoscopia y la administración de índigo carmín endovenoso para así tener la certeza de la permeabilidad de ambos uréteres (35).

Finalmente los procedimientos obliterativos como la colpocleisis de Le Fort o la Colpectomía parcial siguen siendo una alternativa a ofrecer. Estas técnicas sólo se pueden realizar en pacientes de edad avanzada las cuales se encuentran sin actividad sexual y que no deseen tenerla en el futuro. Su éxito supera el 90% teniendo tasa de complicaciones muy bajas (36, 37).

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Boyles SH, Weber AM, Meyn L. Procedures for pelvic organ prolapse in the United States, 1979-1997. *Am J Obstet Gynecol* 2003; 188:108-15
- Hendrix SL, Clark A, Nygaard I, Aragaki A, Barnabei V, McTiernan A. Pelvic organ prolapse in the Women's Health Initiative: gravity and gravidity. *Am J Obstet Gynecol* 2002; 186:1160-6
- Población y Sociedad. Aspecto Demográfico. Pág. 31 INE: Proyecciones de Población, País, 1950-2050. Agosto 2005. En www.inec.cl
- Danforth K. Risk factors for urinary incontinence among middle aged women. *Am J Obstet Gynecol* 2006; 194: 339-45
- Melville J, Yu Fan M, Newton K, Fenner D. Fecal incontinence in US women. *A*

population – based study. *Am J Obstet Gynecol* 2005; 193:2071-6

6. Boreham M, Richter H, Kenton K, et al. Anal incontinence in women presenting for gynecologic care. Prevalence, risk factors and impact upon quality of life. *Am J Obstet Gynecol* 2005; 192: 1637-42

7. Roberts RO, Jacobsen SJ, Reilly WT, Pemberton JH, Lieber MM, Talley NJ. *J Am Geriatr Soc.* 1999 Jul; 47(7):837-41.

8. De Lancey JOL. Structural support of the urethra as it relates to stress urinary incontinence: The hammock hypothesis. *Am J Obstet Gynecol* 1994; 170:1713-23

9. Dietz, H.P. and A.B. Steensma, The prevalence of major abnormalities of the levator ani in urogynaecological patients. *BJOG: An International Journal of Obstetrics & Gynaecology*, 2006. 113(2): p. 225-30

10. Nygaard I, Bradley C, Brandt D. Pelvic organ prolapse in older women: Prevalence and risk factors. *Obstet Gynecol* 2004; 104:489-97

11. De Lancey JOL. The hidden epidemic of pelvic floor dysfunction. Achievable goals for improved prevention and treatment. *Am J Obstet Gynecol* 2005; 192: 1488-95

12. Valsky DV, et al. Fetal head circumference and length of second stage of labor are risk factors for levator ani muscle injury, diagnosed by 3-dimensional transperineal ultrasound in primiparous women. *Am J Obstet Gynecol* 2009; 201(1): 91.e1-91e7

13. Grimes C, Lukacz E Posterior vaginal compartment prolapse and defecatory dysfunction: are they related? *Int Urogynecol J* 2012; 23:537-551

14. Theofrastous JP, Swift SE. The clinical evaluation of pelvic floor dysfunction. *Obstet Gynecol Clin North Am* 1998;25(4):790

15. Bump R, Mattiasson A, Bo K, et al. The standardization of terminology of female pelvic organ prolapse and pelvic organ dysfunction. *Am J Obstet Gynecol* 1996; 175:10-17

16. Swift S, Morris S, McKinnie V, et al. Validation of a simplified technique for using the POPQ pelvic organ prolapse classification system. *Int Urogynecol J* 2006; 17:615-620

17. Parekh M, et al. Multicenter inter-examiner agreement trial for the validation of simplified POPQ system. *Int Urogynecol J* 2011; 22:645-650

18. Haylen B, de Ridder D, Freeman R, et al. IUGA/ICS Joint report on the terminology for female pelvic floor dysfunction. *Int Urogynecol J.* 2010; 21: 5-26

19. Weber MA, Abrams P, Brubaker L, et al. The standardization of terminology for researchers in female pelvic floor disorders. *Int Urogynecol J* 2001;12:178-186

20. Barber M, Brubaker L, Nygaard I, et al. Defining Success After Surgery for Pelvic Organ Prolapse. *Obstet Gynecol* 2009;114:600-9

21. Biller D, Guerette N, Bena J, Davila GW. A prospective randomized controlled trial of the use of an anal purse-string suture to decrease contamination during pelvic reconstructive surgery. *J Pelvic Floor Dysfunc* 2008 Jan; 19(1):59-63

22. Chmielewsky L, Walters M, Weber A, Barber M. Reanalysis of a randomized trial of 3 techniques of anterior colporrhaphy using clinically relevant definition success. *Am J Obstet Gynecol* 2011; 205:69.e1-8

23. Weber A, Walters M, Piedmonte M, Ballard L. Anterior Colporrhaphy: a randomized trial of three surgical techniques. *Am J Obstet Gynecol* 2001; 185:1299-1305

24. Altman D, Väyrynen T, Ellström E, et al. Anterior Colporrhaphy versus transvaginal mesh for pelvic organ prolapse. *N Engl J Med* 2011; 364:1826-36

25. Nieminen K, Hitunen R, Takala T, et al. Outcomes after anterior wall repair

with mesh: a randomized, controlled trial with 3 year follow up. *Am J Obstet Gynecol* 2010; 203:235.e1-8

26. Iglesia Ch, Sokol A, Sokol E, et al. Vaginal mesh for prolapse. A randomized controlled trial. *Obstet Gynecol* 2010; 116:293-303

27. Davila WG, Baessler K, Cosson M, Cardozo L. Selection of patients in whom vaginal graft use may be appropriate. Consensus of the 2nd IUGA Grafts Roundtable: Optimizing safety and appropriateness of graft use in transvaginal pelvic reconstructive surgery. *Int Urogynecol J* 2012; 23 (Suppl 1):S7-S14

28. De Lancey JOL. Surgery for cystocele III: do all cystoceles involve apical descent? Observations on cause and effect. *Int Urogynecol J* 2012; 23:665-667

29. Maher C, Feiner B, Baessler K, Glazener M. Surgical management of pelvic organ prolapse in women: the updated summary version. Cochrane review. *Int Urogynecol J* 2011; 22:1445-1457

30. Paraiso MF, Barber M, Muir T, Walters M. Rectocele repair: a randomized trial of three surgical techniques including graft augmentation. *Am J Obstet Gynecol* 2006; 195:1762-1771

31. Kudish B and Iglesia Ch. Posterior Wall Prolapse and Repair. *Clinic Obstet and Gynecol* 2010 Vol 53, Number 1,59-71

32. Maher C, Feiner B, Baessler K, Adams E, Hagen S, Glazener C. Surgical management of pelvic organ prolapse in women. 2010 Cochrane Database Syst Rev (4):CD004014

33. Nygaard I, Mc Creery R, Brubaker L, et al. Abdominal Sacrocolpopexy: A comprehensive review. *Obstet Gynecol* 2004; 104:805-23

34. Benson J, Lucente V, McClellan E. Vaginal versus abdominal reconstructive surgery for the treatment of pelvic support defects: a prospective randomized study with long term outcome evaluation. *Am J Obstet Gynecol* 1996; 175:1418-22

35. Barber M, Visco A, Weidner A, Amundsen C, Bump R. Bilateral uterosacral ligament vaginal vault suspension with site specific endopelvic fascia defect repair for treatment of pelvic organ prolapse. *Am J Obstet Gynecol* 2000;183:1402-11

36. De Lancey J, Morley G. Total Colpocleisis for vaginal meversion. *Am J Obstet Gynecol* 1997 Jun; 176(6):1228-32; discussion 1232-5.

37. Descouvieres C, Cohen D, et al. Partial Colpectomy: Surgical alternative in elderly patients with severe in Apical Segment. *IPFDS 2005 Bs Aires Poster Sesion III.*

El autor declara no tener conflictos de interés, con relación a este artículo.

DIAGNÓSTICO Y MANEJO DEL PROLAPSO DE ÓRGANOS PÉLVICOS, PRESENTE Y FUTURO

DIAGNOSIS AND MANAGEMENT OF PELVIC ORGAN PROLAPSE, PRESENT AND FUTURE

HANS PETER DIETZ, MD, PHD (1), RODRIGO GUZMÁN ROJAS, MD (1)

1. Sydney Medical School Nepean, University of Sydney, Nepean Hospital, Penrith, Australia.

Email: hpdietz@bigpond.com
rodrigoguzman@vtr.net

RESUMEN

En los últimos 10 años se ha visto un importante progreso en el campo de la uroginecología. Esto resulta evidente al considerar los avances en el diagnóstico y tratamiento del prolapso genital. Lamentablemente, gran parte de los urólogos femeninos, ginecólogos y uroginecólogos podrían asociar este avance con la sucesiva implementación de nuevos procedimientos quirúrgicos que han sido introducidos con un interés comercial, sin contar con resultados de estudios clínicos que avalen su uso. Esto resulta peor aún si consideramos el limitado conocimiento que todavía se tiene de la etiología y fisiopatología del prolapso de los órganos pélvicos. Sin embargo, esta última década trajo consigo un progreso importante en el diagnóstico, junto a un incremento considerable en el estudio clínico de la etiología de las disfunciones del piso pélvico. En este artículo discutiremos los últimos adelantos, y su importancia, tanto en la práctica clínica como investigación de la obstetricia y ginecología, enfocándonos en el diagnóstico y tratamiento del prolapso genital.

Palabras claves: Prolapso, ultrasonido, elevador del ano, piso pélvico, diagnóstico, tratamiento.

SUMMARY

The last decade has seen substantial progress in the field of pelvic floor medicine. Nowhere is this more obvious than in the diagnosis and treatment of female pelvic organ prolapse.

Unfortunately, most female urologists, gynaecologist and urogynaecologists would identify this progress mainly through a succession of new surgical procedures that have been introduced by commercial interests, without proper outcome data, and mostly without even a basic understanding of pathophysiology. The latter is not particularly surprising, given how limited our knowledge on the aetiology and pathophysiology of prolapse still is. However, this last decade has also brought substantial progress in diagnostics, with a concomitant boost for clinical research into the aetiology of pelvic floor disorders. In this paper we'll discuss recent developments and their importance for both research and clinical practice in Obstetrics and Gynaecology with focus on the diagnosis and treatment for pelvic organ prolapse.

Key words: Prolapse, ultrasound, levator ani, pelvic floor, diagnosis, treatment.

INTRODUCCIÓN

El prolapso genital es un problema muy común que tiene una prevalencia estimada entre un 43 a 76% de la población femenina general. En un 3 a 6% de las pacientes que padecen de prolapso, el descenso de alguna de las paredes vaginales llega o desciende por debajo del himen (1, 2), y el riesgo que enfrentan de ser sometidas a una cirugía por esta condición oscila entre el 10 a 20% (3, 4). Uno de los grandes problemas que se debe enfrentar es la alta tasa de recurrencia que se presenta luego del tratamiento quirúrgico de esta condición, estimándose que

hasta 1/3 de las pacientes que se someten a cirugía han sido llevadas a pabellón previamente para corregir el mismo problema (4). Todo esto implica un fuerte impacto en la calidad de vida de estas mujeres en lo social y en lo económico. No resulta sorprendente, entonces, que debido a los pobres resultados que se tienen en la actualidad en el manejo quirúrgico del prolapso genital, particularmente del compartimento anterior, se estén desarrollando nuevas técnicas operatorias que buscan como objetivo mejorar los resultados a largo plazo para este tipo de pacientes. Sin embargo, para lograr esta meta resulta fundamental, en primer lugar, llegar a comprender la fisiopatología del prolapso de los órganos pélvicos. Esta no es una tarea sencilla, pero con el avance de la tecnología en esta área poco a poco podremos tener un conocimiento más acabado de este importante problema.

El uso de la Resonancia nuclear magnética (5) junto al ultrasonido 3D y 4D (6, 7) han resultado herramientas esenciales para avanzar en el conocimiento de la anatomía y función del piso pélvico. Estas recientes técnicas imaginológicas nos han enseñado a cómo usar nuestros sentidos, tanto visión como palpación de manera más eficiente, y de esta forma a diagnosticar anomalías que eran completamente desconocidas hasta hace tan solo 10 años. En esta revisión se pretende dar cuenta del estado actual del diagnóstico clínico e imaginológico del prolapso genital y se entregará una visión de su abordaje terapéutico con una mirada particular hacia el futuro.

DIAGNÓSTICO

En el año 1996 la introducción del **"Pelvic Organ Prolapse Quantification System"** o POP-Q de la *International Continence Society (ICS)*, estandarizó la forma en que se evalúa clínicamente el prolapso Genital [8]. Sin embargo, su introducción en la práctica clínica diaria no fue fácil. En el año 2004, 8 años luego de su introducción, sólo un 40% de los miembros de la ICS y la *American Urogynecologic Society*

(AUGS) lo utilizaban en su práctica clínica habitual y sólo un 60% para el reporte en la investigación [9]. En la actualidad, se estima que existe un importante grupo de especialistas que aún no se sienten familiarizados con esta clasificación. Una explicación a este fenómeno se puede encontrar en lo complejo que inicialmente resulta su aplicación para la mayoría de los ginecólogos, lo que ha motivado el desarrollo de versiones simplificadas del POP-Q (10). A pesar de ello, ésta es la clasificación más utilizada en la actualidad para el reporte clínico de esta condición, la cual ha permitido estandarizar los estadios del prolapso en la literatura internacional.

Un factor muy importante a tener en consideración es que el descenso de los órganos pélvicos puede ser enmascarado o subdiagnosticado si es que la paciente no realiza una maniobra valsalva adecuada (breve y/o de poco esfuerzo), o presenta la co-activación del músculo elevador del ano en el momento en que se evalúa (11). Lamentablemente la descripción original del POP-Q no repara en estos importantes puntos a tener en cuenta durante la evaluación de estas pacientes. La ultrasonografía 2D puede ayudar a determinar en forma objetiva el grado del descenso de los órganos pélvicos y además permite detectar fácilmente cuando la paciente contrae el piso pélvico al mismo tiempo que realiza la maniobra de valsalva (Fig 1). Este problema puede ser corregido inmediatamente al realizar *biofeedback* visual con la paciente, de manera tal que el máximo descenso de los órganos pélvicos pueda ser evidenciado. La estandarización de la maniobra de valsalva no ha sido un tarea sencilla, de hecho, los estudios que han enfocado este problema no han conseguido resultados adecuados. El factor tiempo pareciera ser fundamental en este proceso, es por ello que la paciente debería sostener el pujo por al menos 5 segundos para no enmascarar el desarrollo del prolapso (12).

Mientras que la primera referencia al trauma del elevador del ano data del año 1943 (13), la comprensión de que las anomalías detectadas por estudios de imágenes del piso pélvico se debían al trauma sufrido por este músculo durante el parto tiene menos de 10 años (14, 15).

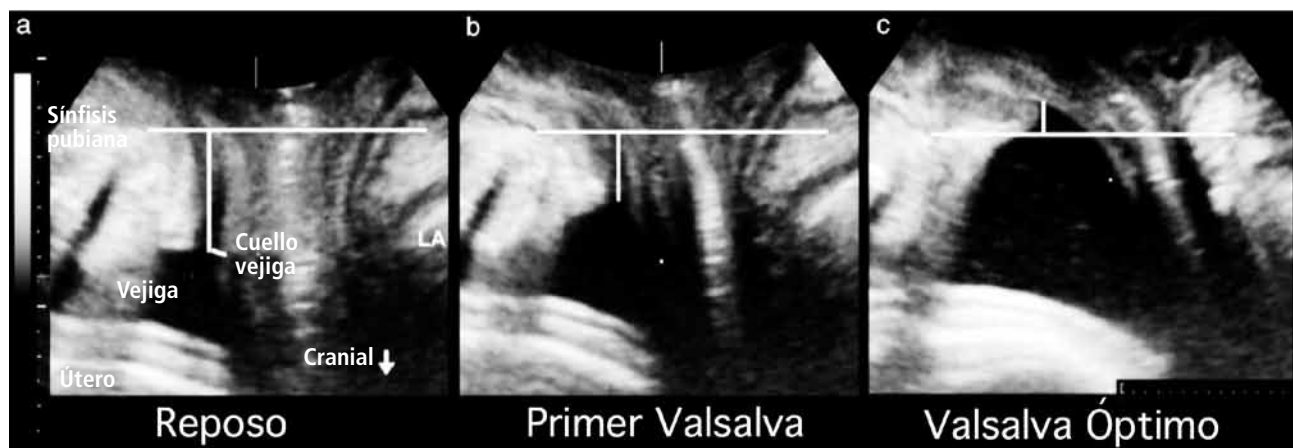


Figura 1. Traducido de: Efecto de la co-activación del músculo elevador del ano en el descenso del cuello vesical. Vista medio sagital en reposo (a), primera maniobra de valsalva enmascarada por la co-activación del músculo elevador (b) y valsalva óptima luego del biofeedback con la paciente (c). Las líneas horizontales indican el margen inferior de la sínfisis del pubis. Las líneas verticales indican el cuello vesical. Es evidente que el cuello vesical desciende más al optimizar la maniobra de valsalva. LA, elevador del ano. Con autorización de Dietz et al. (11).

Este tipo de trauma del piso pélvico resulta incluso más común que el daño que puede sufrir el esfínter anal durante el parto, y esto podría tener un significado clínico más importante aún en el largo plazo como agente etiológico de las disfunciones del piso pelviano. En el 10 a 30% de las mujeres que tienen un parto vaginal, el haz puborrectal del elevador del ano se desprende traumáticamente del cuerpo y borde inferior

del pubis (avulsión) (16), dando como resultado un defecto anatómico que ocasionalmente puede ser identificado durante la misma atención del parto (17) (Figura 2). Este tipo de lesión puede ser detectada clínicamente mediante la palpación digital (18) y demostrado por medio de imágenes a través de la resonancia nuclear magnética (19) y de la ultrasonografía transperineal 2D (20) y 3D /4D (21) (Figura 3).

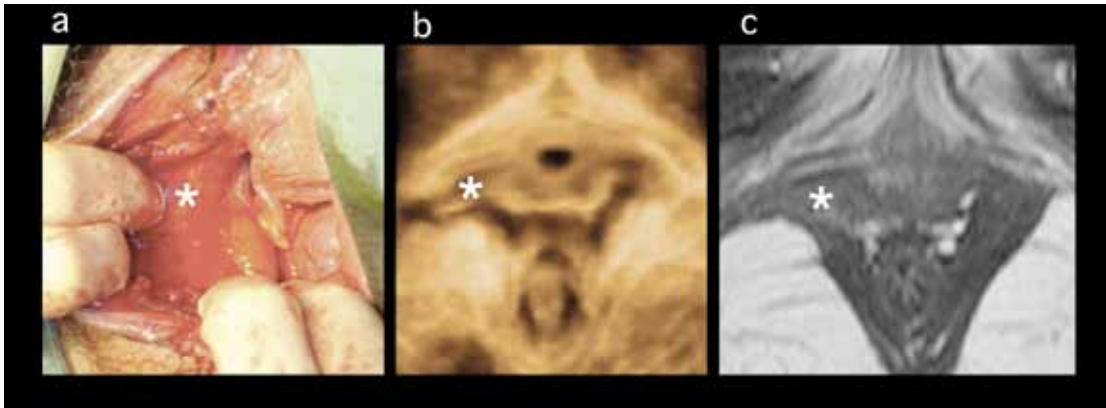


Figura 2. Avulsión del lado derecho del músculo puborrectal luego de un parto vaginal de término. La imagen de la izquierda (a) muestra la apariencia inmediatamente post parto, con la avulsión del músculo expuesta por un gran desgarro vaginal. El músculo desgarrado se retrae y esto es visible entre los dedos del operador a las 6 y 7h de los punteros del reloj. La imagen del medio (b) muestra el volumen renderizado (plano axial del ultrasonido 3D del piso pélvico) 3 meses post parto, y la imagen de la derecha (c) muestra los hallazgos en la Resonancia nuclear magnética a los 3,5 meses post parto. Con autorización de : Dietz H. Et al.(17).

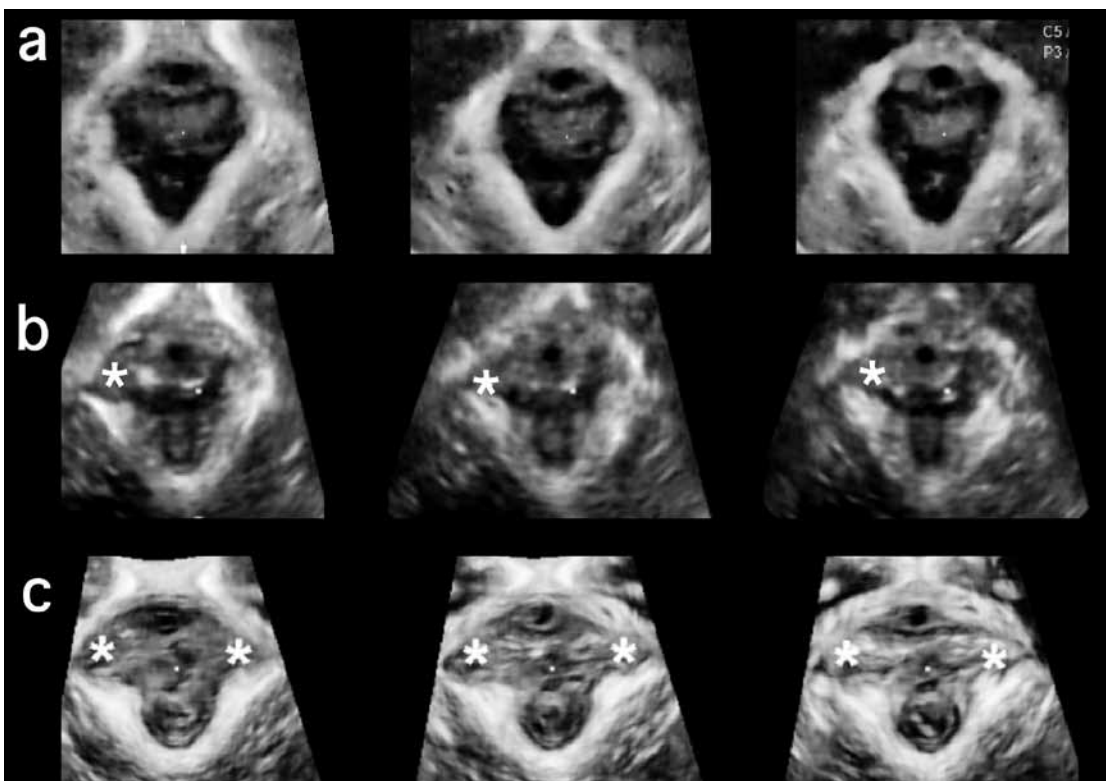


Figura 3. Ultrasonido tomográfico del haz puborrectal del elevador del ano. La imagen superior (a) muestra la visualización normal del músculo, la imagen del medio (b) muestra una avulsión unilateral derecha y la imagen inferior (c) presenta una avulsión bilateral).

El diagnóstico de la avulsión del elevador del ano tiene un importante impacto clínico, ya que pareciera jugar un rol fundamental como agente etiológico en el prolapso genital. La primera serie que comparó imágenes del piso pélvico en su estado antenatal y postnatal fue publicada en el año 2005 (22), y la principal consecuencia de estos defectos, prolapso del compartimento anterior y central, fueron descritos a partir del año 2006 (23, 24). Han pasado tan solo 2 años desde que el trauma del elevador del ano fuera asociado además como uno de los principales factores de riesgo para la recurrencia del prolapso genital (25), un hallazgo que ha sido confirmado por al menos 4 otros estudios (26-29). Es por este motivo que el diagnóstico de la "avulsión" del elevador del ano es un hecho clínico muy importante que debería ser considerado al momento de evaluar a este tipo de pacientes y que no se encuentra actualmente incluido en la clasificación POP-Q.

Junto a esto, hoy sabemos que el daño post parto que potencialmente puede sufrir el músculo elevador del ano no sólo incluye desgarros que son macroscópicamente visibles, sino que también incorpora la sobre distensión del hiato genital, y esto pareciera afectar incluso a más mujeres que la misma avulsión del elevador (Figura 4). Si consideramos al hiato urogenital como el mayor potencial portal herniario del cuerpo humano femenino, la excesiva distensión del hiato del elevador o "balonamiento" (término original en inglés "ballooning") se encuentra directamente asociado al desarrollo del prolapso genital (30), y su efecto pareciera ser independiente al de la avulsión del elevador (31). De hecho, la presencia de balonamiento pareciera ser un factor independiente para la recurrencia del prolapso genital (datos personales aún no publicados). Una gran ventaja que tiene la clasificación POP-Q es que con las simple medida de hiato genital (Hg) sumado al cuerpo perineal (Cp), se puede tener una muy buena correlación con la sobre distensión del hiato del elevador (32). El punto de corte de estas medidas (Hg + Cp) para la normalidad del hiato es de 7

cm (32), lo que pudiera resultar de gran ayuda en el enfrentamiento terapéutico de estas mujeres. De esta manera, al momento de realizar la evaluación clínica del prolapso genital es importante considerar la presencia de avulsión del elevador del ano y de la excesiva distensión del hiato genital. La ultrasonografía del piso pélvico puede ser, en este sentido, una herramienta muy útil para la correlación clínica de estos hallazgos.

La utilidad del estudio urodinámico multicanal en las pacientes que presentan prolapso genital ha sido ampliamente debatido. En la visión del autor, este examen se debería considerar para toda paciente en que se sospeche de disfunción del vaciamiento vesical y en aquellas con prolapso avanzado mayor a estadio II que serán sometidas a cirugía donde pudiera detectarse la presencia de incontinencia de orina de esfuerzo oculta (33). Sin embargo, para este tipo de evaluación el estudio con una cistometría simple puede ser suficiente. Si el contexto del estudio de la paciente se enmarca en el área de la investigación, entonces sería recomendable contar con este examen para hacer más objetiva la comparación de los resultados.

TRATAMIENTO

El abordaje terapéutico del prolapso genital dependerá de la severidad de los síntomas que acompañan a esta patología, junto al estado de salud y los deseos de la paciente. Dentro de las alternativas existentes se encuentran el manejo conservador y el manejo quirúrgico.

MANEJO CONSERVADOR

El manejo conservador es una alternativa válida para cualquier mujer que presenta este tipo de patología. Sin embargo, puede ser la única opción disponible para un grupo de pacientes que por razones médicas o personales no pueden o desean someterse a una cirugía para la reso-

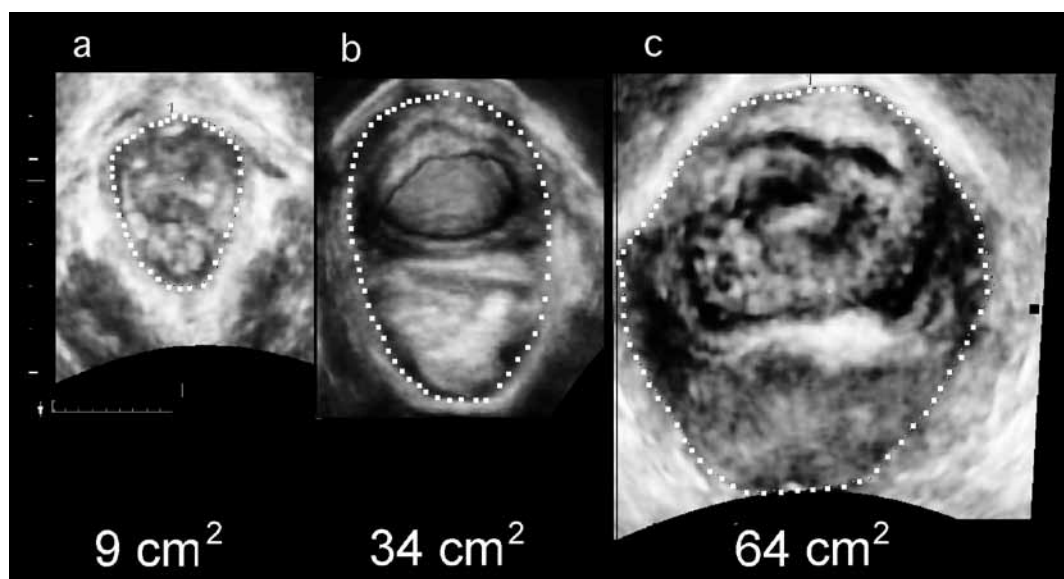


Figura 4. Ultrasonido 3D transperineal en el plano axial que muestran el área del hiato del elevador durante la maniobra de Valsalva, representada por la línea punteada. Las imágenes de izquierda a derecha muestran un hiato normal con área de 9 cm² (a), balonamiento moderado de 34,4 cm² (b) y severo de 64 cm² (c) en pacientes con prolapso sintomático.

lución de su problema. Se ha descrito una amplia gama de dispositivos mecánicos para el tratamiento del prolapso (34). Estos se remiten al uso de pesarios vaginales que usualmente son fabricados de material plástico (silicona) y que se encuentran disponibles en distintas formas y tamaños. Su elección se basará en el tipo y estadio del prolapso, junto a las características anatómicas de la paciente. Estos dispositivos son insertados y dejados en el interior de la vagina por el médico tratante, de manera tal que se logre reducir el prolapso y de esta forma aplacar los síntomas que éste genera. Algunas pacientes podrán retirar y reinsertar el pesario por su propia cuenta para poder aplazar los controles médicos. A pesar de ello, el control regular de estos dispositivos resulta obligatorio debido a que, desafortunadamente, pueden ser objeto de potenciales complicaciones. Estas incluyen la secreción vaginal permanente debido a una infección, inflamación de las paredes vaginales por reacción al cuerpo extraño o debido a la erosión de las paredes vaginales, que podría tener como consecuencia última el desarrollo de una fístula véscico-vaginal (35) o recto-vaginal (36). Para reducir la ocurrencia de estas complicaciones se recomienda el uso concomitante de estrógenos locales, para de esta forma mejorar las condiciones locales de la mucosa vaginal. Sin embargo, no existe evidencia suficiente para avalar su uso en forma perentoria.

La kinesiología del piso pélvico también representa una alternativa terapéutica válida en el manejo del prolapso genital (37). Su beneficio se observa especialmente en aquellas pacientes con estadios iniciales, ya que puede ayudar a reducir de los síntomas generados por el prolapso. Sin embargo, en la mayor parte de los casos la kinesiología no representa en sí la solución definitiva al problema. De esta manera, el entrenamiento de la musculatura del piso pélvico puede ser utilizada en el manejo pre y post quirúrgico del prolapso genital como apoyo terapéutico (38).

MANEJO QUIRÚRGICO

Se han descrito múltiples técnicas quirúrgicas para el tratamiento del prolapso genital, con abordajes tanto por vía vaginal como por vía abdominal. Estas pueden ser diferenciadas entre aquellos procedimientos que buscan mantener la **funcionalidad de la vagina (técnicas reconstructivas) y aquellas que no pretenden este objetivo (técnicas obliterativas)**. Actualmente, el amplio espectro de técnicas reconstructivas disponibles varían desde la reparación de las estructuras anatómicas nativas de sostén con materiales de sutura reabsorbibles hasta el uso de mallas sintéticas no reabsorbibles para proporcionar el sostén necesario a los órganos pélvicos prolapsados.

Como ya se ha mencionado, la recurrencia del prolapso es considerablemente elevada, particularmente en el compartimento anterior. Se estima que hasta un tercio de las cirugías reconstructivas del piso pélvico realizadas son a consecuencia de previos fracasos quirúrgicos (4). Por esta razón, no es ninguna sorpresa que exista una carrera por la búsqueda de soluciones quirúrgicas innovadoras que proporcionen mejores tasas de éxito en el tratamiento del prolapso genital. El uso de mallas

sintéticas (básicamente de polipropileno) en el compartimento anterior pareciera alcanzar este objetivo. Sin embargo, las tasas de recurrencia en ciertos grupos seleccionados aún se mantienen inaceptablemente elevadas (27). Es necesario destacar que existen importantes aspectos en contra al uso de mallas, donde se incluyen complicaciones como la erosión vaginal y los síndromes de dolor pélvico crónico que pueden ser muy difíciles o incluso imposibles de tratar (39). Muchas de estas complicaciones requerirán de un nuevo procedimiento quirúrgico para su resolución. En un reciente artículo de opinión, adversarios al uso de mallas predicen "la tormenta perfecta" (40) de las consecuencias médico-legales, y pareciera existir dos campos opuestos al respecto, los usuarios y no usuarios de mallas. Este artículo pareciera ignorar el hecho de que la mayoría de los colegas se encuentran en un plano intermedio, buscando la forma de abordar el verdadero problema de la alta tasa de recurrencia del prolapso genital. Esto también es cierto para una reciente publicación de la *Food and Drug Administration* (FDA) (41), la cual ignora la posibilidad de seleccionar criteriosamente a las pacientes para el uso de mallas. Esto sumado a las fuertes amenazas médico-legal existentes, han hecho que una de las empresas líderes fabricante de mallas retirara del mercado muchos de sus productos.

En este contexto resulta innegable la necesidad de limitar el uso de mallas a mujeres con un riesgo elevado de recurrencia. Varios estudios han investigado los factores de riesgo que pudieran estar involucrados en este problema. Las mujeres jóvenes (42, 43), la historia familiar de prolapso (29), el prolapso genital en estadios avanzados (29, 42-44), la contracción débil de los músculos del piso pélvico, el antecedente de histerectomía, un índice de masa corporal elevado, la historia de cirugías previas de prolapso, un hiato genital sobre la media, la avulsión del elevador del ano y la presencia de "balonamiento" parecieran encontrarse asociados con un mayor riesgo de recurrencia. De esta manera, la información del estado del piso pélvico nos puede ayudar en la selección de aquellas mujeres para el uso de mallas. En este sentido, la imaginología, y en especial la ultrasonografía 3D-4D del piso pélvico, puede contribuir de manera sustancial en la individualización de estas pacientes por medio del diagnóstico de la avulsión del elevador y la excesiva distensión del hiato genital o "balonamiento". El autor reportó 83 mujeres con un seguimiento en promedio de 4,5 años luego de un colporrafia tradicional, con un tasa de recurrencia (estadio 2+ del compartimento anterior) del 40% y un riesgo relativo de 2,9 en mujeres que presentaban avulsión del elevador (25). Weemhoff et al, encontró un riesgo relativo de 2,4 para recurrencia en 156 mujeres vistas en promedio 31 meses luego de una colporrafia anterior, con una tasa de recurrencia promedio del 51%. El impacto de la avulsión del elevador del ano ha sido confirmada a través de la resonancia nuclear magnética. Morgan et al. reportó una serie de 83 mujeres evaluadas 6 semanas luego de una cirugía vaginal para la corrección del prolapso, mostrando un resultado anatómico deficiente en aquellas mujeres que presentaban avulsión del elevador. El potencial predictor que tiene la avulsión del elevador del ano en la recurrencia del prolapso genital pareciera aplicarse incluso en mujeres en que se ha utilizado mallas en el compartimento anterior, como Wong et al. lo reportó en una serie de 219 mujeres con un seguimiento pro-

medio de 2,1 años luego de uso de kit de mallas comerciales Prolift® y Perigee® (27).

De esta forma, gracias a la ayuda del ultrasonografía del piso pélvico es posible estimar en forma más certera la probabilidad que tiene una mujer de presentar recurrencia del prolapso genital, de esta manera el consentimiento informado puede basarse en la información personal de cada paciente en particular (45) (Figura 5).

Como se mencionó previamente, el hiato genital resulta ser el mayor portal herniario presente en el cuerpo de la mujer. Resulta lógico, entonces, desarrollar alguna técnica quirúrgica que permita reducir su tamaño en aquellas pacientes en que se distiende en forma patológica. Si fuera posible conseguir este objetivo, la carga que debe soportar el piso pélvico cada vez que la mujer aumenta su presión

intra-abdominal se vería reducida, y de esta forma la tasa de recurrencia podría ser disminuida. Ninguna técnica descrita hasta la fecha ha logrado este propósito. El autor acaba de concluir un estudio piloto que incluyó a 100 pacientes que fueron sometidas a cirugía para la corrección del prolapso en donde se utilizó un *sling* Pubo-rectal. Esta técnica mostró que es posible reducir significativamente el área del hiato del elevador en valsalva al utilizar un *sling* de polipropileno que es insertado en las fosas isquiorrectales y anclado a través de los agujeros obturadores a la rama inferior del pubis (datos aún no publicados) (Figura 6). Los resultados preliminares parecieran ser alentadores. Sin embargo, para poder probar la hipótesis formulada de manera definitiva, se acaba de iniciar un estudio prospectivo randomizado multicéntrico en 5 centros hospitalarios de Australia. Este nuevo procedimiento quirúrgico abre una ventana de esperanza en la cirugía reconstructiva del prolapso genital.

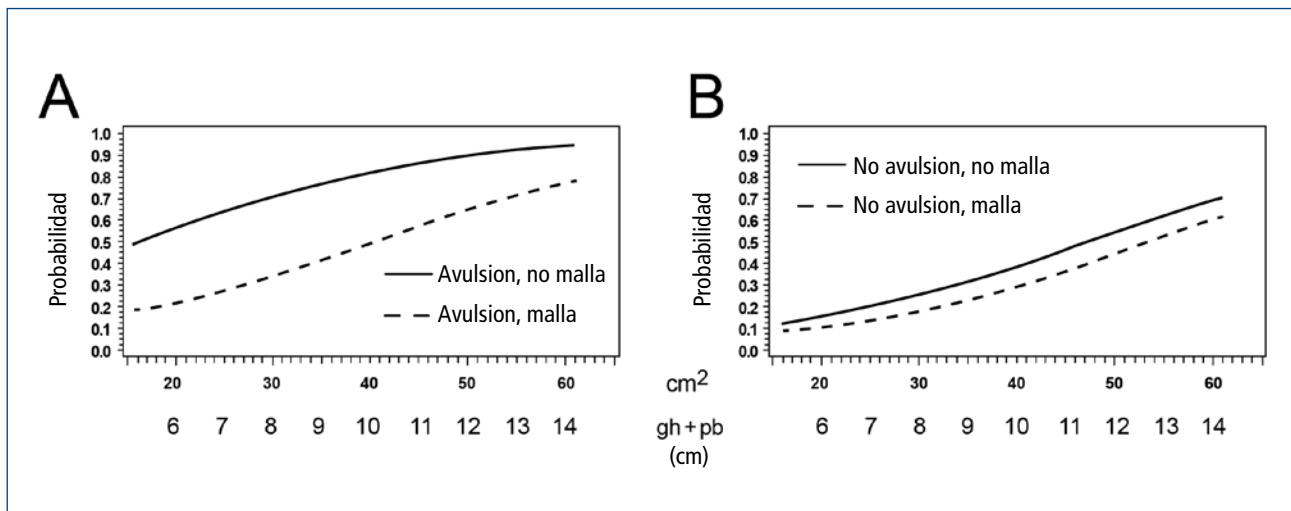


Figura 5. Riesgo de recurrencia (OR) del prolapso genital luego de 2,5 años post colporrafia anterior (A) y de colporrafia anterior más malla (B) en relación al área del hiato (cm²) y de la avulsión del elevador. Gh +Pb en cm. Con autorización de: Rodrigo N, et al.(45).

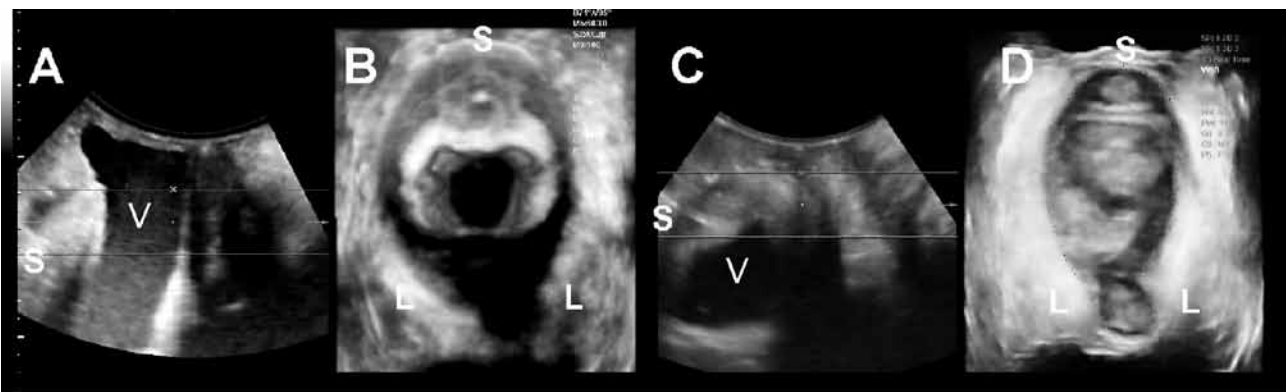


Figura 6. Reducción del hiato de 35 a 22 cm² 3 meses luego de la inserción del sling puborrectal. Plano medio sagital (A) y axial (B) durante valsalva antes de la cirugía y plano medio sagital (C) y axial (D) 3 meses luego del procedimiento. S sínfisis del pubis, V vejiga, L elevador del ano.)

SÍNTESIS

Si bien es cierto, la evaluación de las pacientes con patologías uroginecológicas, y en especial aquellas que presentan prolapso genital, puede ser realizada en forma clínica, es recomendable incluir el estudio imaginológico dentro de la aproximación diagnóstica inicial. Esta práctica evitaría la omisión de importantes hallazgos que pudieran ayudar en el manejo adecuado y selectivo de las paciente que lo padecen. El ultrasonido es particularmente una herramienta con la cual los ginecobstetras han estado familiarizados desde largo tiempo, por lo que su aplicación en el estudio del piso pélvico no debería representar un real problema. Por otro lado, es cierto que la resonancia nuclear magnética también reviste una alternativa para el estudio del prolapso genital, sin embargo, dado su elevado costo y las desventajas técnicas de su ejecución ésta queda relegada a un segundo plano.

En los próximos años el avance de las técnicas imaginológicas permitirán alcanzar un conocimiento más detallado de la etiología y fi-

siopatología de las disfunciones del piso pélvico, lo que contribuirá de manera significativa al manejo más eficiente de este tipo de patologías, especialmente del prolapso genital.

El debate sobre el manejo quirúrgico del prolapso de órganos pélvico se encuentra abierto. Es necesario ampliar nuestros horizontes para encontrar la mejor alternativa indicada para cada paciente en particular, donde sea posible individualizar su tratamiento. Siempre se debe tener en cuenta la responsabilidad profesional en la toma de decisiones quirúrgicas, evitando utilizar técnicas que no cuenten con el respaldo científico suficiente. La investigación responsable de cada innovación en la cirugía del piso pélvico es fundamental antes de su aplicación fuera del contexto científico. Queda la esperanza que el estudio de nuevas técnicas operatorias permitan encontrar respuesta a la alta tasa de recurrencia que el prolapso genital aún sostiene. De esta manera, se podrá mejorar la calidad de vida de estas mujeres de manera más eficiente, ya que se debe recordar que ésta es la meta buscada.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Swift, S., et al., Pelvic organ support study (POSST): the distribution, clinical definition, and epidemiologic condition of pelvic organ support defects. *Am J Obstet Gynecol*, 2005. 192: p. 795-806.
2. Samuelsson, E.C., et al., Signs of genital prolapse in a Swedish population of women 20 to 59 years of age and possible related factors. *American Journal of Obstetrics & Gynecology*, 1999. 180(2 Pt 1): p. 299-305.
3. Smith, F., et al., Lifetime Risk of Undergoing Surgery for Pelvic Organ Prolapse. *Obstet Gynecol*, 2010. 116: p. 1096-1100.
4. Olsen, A.L., et al., Epidemiology of surgically managed pelvic organ prolapse and urinary incontinence. *Obstet Gynecol*, 1997. 89(4): p. 501-506.
5. DeLancey, J., et al., Levator ani muscle structure and function in women with prolapse compared to women with normal support. *Neurourol Urodyn*, 2003. 22(5): p. 542-543.
6. Dietz, H.P., Pelvic Floor ultrasound in prolapse: what's in it for the surgeon? *Int Urogynecol J*, 2011. 22: p. 1221-1232.
7. Dietz, H.P., Pelvic Floor ultrasound in incontinence: What's in it for the surgeon? *Int Urogynecol J*, 2011. 22(9): p. 1085-1097.
8. Bump, R.C., et al., The standardization of terminology of female pelvic organ prolapse and pelvic floor dysfunction. *Am. J. Obstet. Gynecol.*, 1996. 175(1): p. 10-17.
9. Auward, W., M. Freeman, and S. Swift, Is the pelvic organ prolapse quantification system (POPQ) being used? A survey of members of the International Continence Society (ICS) and the American Urogynecologic Society (AUGS). *Int Urogynecol J*, 2004. 15(5): p. 324-327.
10. Swift, S., et al., Validation of a simplified technique for using the POPQ pelvic organ prolapse classification system. *Int Urogynecol J*, 2006. 17(6): p. 615-620.
11. Orno, A. and H. Dietz, Levator co-activation is a significant confounder of pelvic organ descent on Valsalva maneuver. *Ultrasound Obstet Gynecol*, 2007. 30: p. 346-350.
12. Orejuela, F., K. Shek, and H. Dietz, The time factor in the assessment of prolapse and levator ballooning. *Int Urogynecol J*, 2011. in print.
13. Gainey, H.L., Post-partum observation of pelvic tissue damage. *Am J Obstet Gynecol*, 1943. 46: p. 457-466.
14. DeLancey, J.O., et al., The appearance of levator ani muscle abnormalities in magnetic resonance images after vaginal delivery. *Obstet Gynecol*, 2003. 101(1): p. 46-53.
15. Dietz, H., Ultrasound Imaging of the Pelvic Floor: 3D aspects. *Ultrasound Obstet Gynecol*, 2004. 23(6): p. 615-625.
16. Dietz, H.P., Pelvic Floor Assessment: a review. *Fetal and Maternal Medicine Review*, 2009. 20: p. 49-66.
17. Dietz, H., A. Gillespie, and P. Phadke, Avulsion of the pubovisceral muscle associated with large vaginal tear after normal vaginal delivery at term. *Aust NZ J Obstet Gynaecol*, 2007. 47: p. 341-344.
18. Dietz, H.P. and K.L. Shek, Validity and reproducibility of the digital detection of levator trauma. *Int Urogynecol J*, 2008. 19: p. 1097-1101.
19. Kearney, R., et al., Obstetric factors associated with levator ani muscle injury after vaginal birth. *Obstet Gynecol*, 2006. 107(1): p. 144-9.
20. Dietz, H.P. and K.L. Shek, Levator trauma can be diagnosed by 2D translabial ultrasound. *Int Urogynecol J*, 2009. 20: p. 807-811.
21. Dietz, H., et al., Minimal criteria for the diagnosis of avulsion of the puborectalis muscle by tomographic ultrasound. *Int Urogynecol J*, 2011. 22(6): p. 699-704.
22. Dietz, H.P. and V. Lanzarone, Levator trauma after vaginal delivery. *Obstetrics & Gynecology*, 2005. 106(4): p. 707-12.
23. Dietz, H.P. and A.B. Steensma, The prevalence of major abnormalities of

the levator ani in urogynaecological patients. *BJOG: An International Journal of Obstetrics & Gynaecology*, 2006. 113(2): p. 225-30.

24. DeLancey, J., et al., Comparison of levator ani muscle defects and function in women with and without pelvic organ prolapse. *Obstetrics & Gynecology*, 2007. 109(2): p. 295-302.

25. Dietz, H.P., V. Chantarasorn, and K.L. Shek, Levator avulsion is a risk factor for cystocele recurrence. *Ultrasound Obstet Gynecol*, 2010. 36: p. 76-80.

26. Model, A., K.L. Shek, and H.P. Dietz, Levator defects are associated with prolapse after pelvic floor surgery. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*, 2010. 153: p. 220–223.

27. Wong, V., et al., Is levator avulsion a predictor for cystocele recurrence following anterior compartment mesh? *Neurourol Urodyn* 2011. 30(6): p. 879-880.

28. Morgan, D., et al., Vaginal support as determined by levator ani defect status 6 weeks after primary surgery for pelvic organ prolapse. *Int J Gynaecol Obstet*, 2011. 114(2): p. 141-144.

29. Weemhoff, M., et al., Avulsion of puborectalis muscle and other risk factors for cystocele recurrence: a 2-year follow-up study. *Int Urogynecol J*, 2011. DOI 10.1007/s00192-011-1524-y.

30. Dietz, H., J. De Leon, and K. Shek Ballooning of the levator hiatus. *Ultrasound Obstet Gynecol*, 2008. 31: p. 676-680.

31. Dietz, H., et al., Avulsion injury and levator hiatal ballooning: two independent risk factors for prolapse? An observational study *Acta Obstet Gynecol Scand*, 2012. 91(2): p. 211-214.

32. Kunda, A., K. Shek, and H. Dietz, Can ballooning of the levator hiatus be determined clinically? *Am J Obstet Gynecol*, 2012. 206: p. 246.e241-244.

33. Chaikin, D.C., A. Groutz, and J.G. Blaivas, Predicting the need for anti-incontinence surgery in continent women undergoing repair of severe urogenital prolapse. *Journal of Urology*, 2000. 163(2): p. 531-534.

34. Poma, P.A., Nonsurgical management of genital prolapse. A review and recommendations for clinical practice. [Review] [41 refs]. *Journal of Reproductive Medicine*, 2000. 45(10): p. 789-797.

35. Arias, B., B. Ridgeway, and M. Barber, Complications of neglected vaginal pessaries: case presentation and literature review. *Int Urogynecol J*, 2008. 19(8): p. 1173-1178.

36. Hanavani, S., et al., Forgotten vaginal pessary eroding into rectum. *Ann R Coll Surg Engl*, 2004. 86: p. 1-2.

37. Braekken, I., et al., Can Pelvic floor muscle training reverse pelvic organ prolapse and reduce prolapse symptoms? An assessor-blinded, randomized, controlled trial. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, 2010. 203(2): p. 170.e1-170.e7.

38. Jarvis, S., et al., Peri-operative physiotherapy improves outcomes for women undergoing incontinence and or prolapse surgery: Results of a randomized controlled trial. *Australian and New Zealand Journal of Obstetrics and Gynecology*, 2005. 45(4): p. 300-303.

39. Maher, C., et al., Surgical management of pelvic organ prolapse in women. *Cochrane Database of Systematic Reviews* *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2010(4): p. DOI: 10.1002/14651858.CD004014.pub4.

40. Brubaker, L. and B.L. Shull, A perfect storm. *Int Urogynecol J*, 2012. 23: p. 3-4.

41. Anonymous. UPDATE on Serious Complications Associated with Transvaginal Placement of Surgical Mesh for Pelvic Organ Prolapse. 2011 [cited 2012 22.1.2012]; Available from: <http://www.fda.gov/medicaldevices/safety/alertsandnotices/ucm262435.htm>.

42. Diez-Itza, I., I. Aizpitarte, and A. Becerro, Risk factors for the recurrence of pelvic organ prolapse after vaginal surgery: a review at 5 years after surgery. *Int Urogynecol J*, 2007. 18(11): p. 1317-24.

43. Whiteside, J., et al., Risk factors for prolapse recurrence after vaginal repair. *Am J Obstet Gynecol*, 2004. 191: p. 1533-1538.

44. Jeon, M., et al., Risk factors for the recurrence of pelvic organ prolapse. *Gynecol Obstet Invest*, 2008. 66(4): p. 268-273.

45. Rodrigo, N., et al., Hiatal Ballooning is an independent risk factor for prolapse recurrence. *Int Urogynecol J*, 2012. 23(in press).

"Hans Peter Dietz ha recibido una donación educativa sin restricciones por parte de GE Medical".



tema de mujeres...

Confidence[®]

Ladysoft[®]

Toallas y Protectores Diarios para pérdidas ocasionales y/o frecuentes.

Al igual que las dietas, los hijos o el trabajo, las pérdidas ocasionales también son un tema de mujeres, o al menos deberían serlo, ya que son más comunes de lo que crees y no debe preocuparte hablar de ellas.



Protectores Diarios



PÉRDIDAS OCASIONALES



Toallas Normales



PÉRDIDAS OCASIONALES



Toallas Nocturnas



PÉRDIDAS FRECUENTES

Solicita tu muestra gratis en:

www.ladysoftconfidence.cl

INCONTINENCIA URINARIA

URINARY INCONTINENCE

DR. HUMBERTO CHIANG M (1), DR. RICARDO SUSAEETA C. (2), DR. RAUL VALDEVENITO S. (2), DR. RODOLFO ROSENFELD V. (1), DR CARLOS FINSTERBUSCH R. (3).

-
1. Departamento de Urología, Clínica Las Condes.
 2. Departamento de Urología, Clínica Las Condes, Profesor asociado Universidad de Chile.
 3. Unidad de Urología, Hospital del Trabajador, Hospital Barros Luco, Profesor asistente Universidad de Santiago.

Email: hchiang@clinicalascondes.cl

RESUMEN

El presente artículo es un intento de organizar y entregar de forma clara conceptos relacionados a la comprensión, diagnóstico y manejo de la Incontinencia urinaria.

En primer lugar, explicaremos algunos elementos básicos de la fisiología y de la fisiopatología de la continencia y la micción, y las estrategias fundamentales del diagnóstico de este cuadro. Finalmente se revisarán las principales opciones terapéuticas, tanto físicas, farmacológicas como quirúrgicas. Este artículo ha sido escrito teniendo en cuenta las necesidades de actualización de lo médicos no especialistas en el tema.

Palabras clave: Incontinencia de orina, urinary incontinence.

SUMMARY

In this article we discuss concepts related to the diagnosis and management of urinary incontinence. First, we will explain basic concepts related to physiology and pathophysiology of the storage and voiding cycle and the main evaluation strategies available to patients suffering from incontinence. Finally, we will review the main treatment strategies, either physical, pharmacological or surgical.

Our aim is to fulfil the need of updated information for general practitioners.

Key words: Urinary incontinence, urinary incontinence, urge, urinary incontinence, stress.

INTRODUCCIÓN

La incontinencia urinaria (IU) se puede definir como una condición en la que, en forma involuntaria, se escapa orina de la vejiga. Esta pérdida puede ser por vía uretral o extrauretral. Las pérdidas extrauretrales, corresponden a las fístulas (vésico-vaginales, uretro-vaginales, etc.), que son menos frecuentes pero que siempre deben estar presentes en el diagnóstico diferencial de todo cuadro de incontinencia urinaria. La incontinencia urinaria, se relaciona además con un grupo de otras molestias antiguamente conocidas como LUTS, de acuerdo a su sigla en inglés, como son el aumento de frecuencia miccional, nocturia, urgencia miccional, disuria, etc. En conjunto, constituyen la manifestación sintomática de las alteraciones funcionales del complejo vésico esfinteriano. Estos términos se encuentran definidos por la asociación internacional de continencia (1) y han sido traducidos al español en un artículo disponible en la revista chilena de Urología (2).

La aparición de diversos métodos de tratamiento quirúrgico mínimamente invasivos de la incontinencia urinaria de esfuerzo femenina, con su consiguiente difusión, ha tendido a desdibujar el hecho de que la incontinencia urinaria es solo un síntoma, detrás del cual existen diversos mecanismos fisiopatológicos, detrás de los cuales a su vez subyacen distintas enfermedades, de las cuales la incontinencia urinaria de esfuerzo femenina es solo una.

Los pacientes que sufren de incontinencia urinaria, por lo tanto, requieren de un ejercicio diagnóstico completo, para adoptar una estrategia terapéutica racional.

ALGUNOS DATOS EPIDEMIOLÓGICOS

Este cuadro es extraordinariamente frecuente y su prevalencia está estrechamente ligada con la edad. En el grupo de menores de 50 años, es de aproximadamente un 25% en el sexo femenino, con una relación de 6:1 en relación al sexo masculino. Sobre los 60 años la prevalencia aumenta discretamente en las mujeres hasta alrededor de un 33%, pero con un gran aumento en el grupo de hombres lo que da una relación de 3:1 con el sexo masculino en ese tramo de edad (3, 4). Estas cifras pueden parecer elevadas considerando lo que todos vemos en nuestra práctica clínica diaria, lo que sólo confirma que hay que considerar que frecuentemente este trastorno es desatendido por los miembros del equipo de salud y muchas veces es ocultado por los pacientes, aún cuando puede ser muy significativo y determinar gran impacto en la calidad de vida e inserción social de aquellos que lo padecen. Además, la valoración de la magnitud del "síntoma incontinencia" es extraordinariamente subjetiva y como habitualmente no involucra un riesgo vital, muchas veces no se le presta la atención deseable. De hecho, estudios de prevalencia subjetivos realizados con cuestionarios versus otros con valoración objetiva del síntoma, muestran que la prevalencia es ligeramente mayor en estos últimos. No existen estudios epidemiológicos completos que reflejen la realidad chilena, aunque hay diversos trabajos publicados en nuestro medio dedicados a analizar distintas facetas de este problema (5).

FISIOLOGÍA Y FISIOPATOLOGÍA BÁSICA DE LA CONTINENCIA Y MICCIÓN

Con el objetivo de comprender los aspectos más básicos de la continencia y la micción y a riesgo de sobre simplificar este tema, conviene considerar que fisiológicamente, la vejiga se comporta como un órgano que permanentemente está ciclando en dos fases, la miccional y la de continencia. Esto depende de complejas relaciones anatómicas y funcionales de la propia vejiga (detrusor) con su tracto de salida (esfínter interno, esfínter externo y uretra), y cuya coordinación y regulación depende de distintos niveles neurológicos, estando en el individuo adulto, bajo control voluntario (6).

Desde el punto de vista anatómico, la fase de continencia depende de la visco elasticidad del detrusor (acomodación), y de la coaptación (resistencia pasiva) del tracto de salida. La fase miccional, depende así mismo de la visco elasticidad del detrusor y de la conductancia del tracto de salida (ausencia de obstrucción).

Desde el punto de vista funcional, la fase de continencia requiere de ausencia de contracciones vesicales, de acomodación adecuada y de cierre esfinteriano activo, mientras que la fase miccional requiere de contracción del detrusor y apertura del aparato esfinteriano. Este conjunto de funciones se obtiene a través de inervación tanto visceral (simpática y

parasimpática) como somática, con diversos niveles de integración a nivel medular, mesencefálico y finalmente cortical.

En este esquema, la función fundamental de la vejiga durante la fase de almacenamiento es la de servir como reservorio urinario de baja presión, con adecuada capacidad y buena continencia. Parece obvio, pero la incontinencia urinaria se define por lo tanto como un trastorno de la fase de continencia. En la fase miccional en cambio, la tarea es vaciar el contenido de la vejiga, en forma coordinada con todas las estructuras del tracto de salida (apertura) y sin afectar la vía urinaria superior. La uropatía obstructiva, es por lo tanto una alteración de la fase miccional (7).

La gran ventaja de entender la función vésico esfinteriana de acuerdo al esquema anterior, consiste en que es posible clasificar todas las alteraciones funcionales de la continencia y micción en cuatro grupos, dependiendo de si la patología afecta la fase miccional o la fase de continencia y si depende de alteraciones de la función del detrusor o del tracto de salida (Tabla 1).

TABLA 1. ALTERACIONES FUNCIONALES DE LA FASE DE CONTINENCIA Y MICCIÓN

FASE DE CONTINENCIA (INCONTINENCIAS)	FASE MICCIONAL (RETENCIONES)
<p>Detrusor:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disminución de la acomodación <ul style="list-style-type: none"> - Alteración visco elasticidad - Alteración de la inhibición del tono • Aumento de la contractilidad hiperactividad del detrusor idiopática o neurógena. 	<p>Detrusor:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disminución o ausencia de la contractilidad del detrusor <ul style="list-style-type: none"> - Neurógena - Miogena
<p>Complejo esfinteriano:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Incontinencia urinaria de esfuerzo femenina por hipermovilidad uretral • Incontinencia urinaria por incompetencia esfinteriana intrínseca <ul style="list-style-type: none"> - Neurógena - Daño esfinteriano anatómico - Falla del sello • Incontinencia extra uretral (fistulas) 	<p>Tracto de salida: (uropatía obstructiva)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Activas <ul style="list-style-type: none"> - Disinergia detrusor esfínter - Externo - Interno • Pasivas <ul style="list-style-type: none"> - Compresivas (adenoma prostático) - Restrictivas (estrechez de uretra) - Otros (acodadura uretral) • Inhibición psicógena

Así, en la fisiopatología de la incontinencia urinaria se pueden distinguir dos grandes grupos. Aquellos cuadros en donde el trastorno está en el tracto de salida y aquellos en los que el problema está en el detrusor.

Las incontinencias urinarias de esfuerzo antiguamente conocidas como tipo I y tipo II, son grados progresivos del mismo fenómeno, caracterizado por disminución en la transmisión de la presión intra abdominal a la uretra proximal, debido a la pérdida de soporte de los órganos pélvicos por daño de la base músculo aponeurótica del perineo caracterizado por hipermovilidad uretral, relacionada a la multiparidad y al hipoestrogenismo perimenopáusico (8). En este caso, el esfínter en sí, se encuentra indemne. Obviamente se presenta solo en mujeres.

En la Incompetencia esfinteriana intrínseca, antiguamente llamada tipo III, existe una alteración intrínseca del esfínter, que puede ser debida a alteraciones anatómicas (cirugía múltiple, radioterapia, etc.) o a alteraciones funcionales (lesiones neurológicas del cono medular o periféricas). En este caso, aún cuando las enfermedades de base pueden ser diferentes, la incompetencia esfinteriana intrínseca se puede presentar en ambos sexos.

En el caso de las incontinencias originadas en el detrusor, se distinguen la hiperactividad del detrusor y las alteraciones de la acomodación (1).

La hiperactividad vesical, se caracteriza por el incremento activo de la presión intravesical durante la fase de continencia, ya sea por contracciones fásicas del detrusor o por un incremento sostenido del tono del mismo. En relación a la hiperactividad del detrusor distinguimos la idiopática y la neurógena, (anteriormente llamadas hiperreflexia e inestabilidad primaria del detrusor), según exista o no una alteración neurológica de base que explique el cuadro (1).

Este enfoque permite verificar fácilmente que la incontinencia urinaria no es una sola enfermedad, sino que es un síntoma, que permite ser objetivado convirtiéndolo en un signo, pero detrás del cual existen múltiples mecanismos fisiopatológicos, los que a su vez pueden estar causados por un sinnúmero de enfermedades. Por ello, al hacer el diagnóstico de una incontinencia urinaria no basta con saber que una paciente pierde orina involuntariamente, sino que debemos también saber cuál es el tipo de incontinencia que la afecta (fisiopatología), y cuál es la enfermedad que la causa, ya que sólo así podremos establecer una orientación terapéutica racional.

DIAGNÓSTICO

El estudio del paciente con incontinencia urinaria debe incluir las mismas etapas clásicas del examen médico, a saber: anamnesis próxima y remota, examen físico y estudios adicionales complementarios, los que deben orientarse hacia:

1. Facilitar la consulta por esta causa (frecuentemente ocultada).
2. Objetivar y cuantificar la pérdida de orina.
3. Determinar el impacto sobre la calidad de vida.
4. Establecer hipótesis diagnóstica respecto del tipo de incontinencia y

su enfermedad causal.

5. Descartar patología urológica asociada.

6. Descartar condiciones generales agravantes o desencadenantes asociadas (9).

Anamnesis

La anamnesis próxima debe orientarse a la evaluación de las características de la incontinencia. Por ejemplo, factores desencadenantes como el esfuerzo y la tos son característicos de la incontinencia urinaria de esfuerzo. La presencia de urgencia y de urge-incontinencia es característica de la hiperactividad vesical. También deben identificarse factores asociados tales como hematuria, expulsión de litiasis de la vía urinaria o presencia de sintomatología de infección del tracto urinario, etc. Un elemento auxiliar útil es la cartilla miccional (que consiste en el registro calendarizado diario de episodios miccionales, su volumen y el tipo y magnitud de los escapes) la que nos da una aproximación a elementos de hiperactividad vesical y capacidad cistométrica. Existen cuestionarios previamente validados que pueden complementar esta etapa y que evalúan tanto la incontinencia urinaria en sí como el impacto que ésta genera en la calidad de vida. El uso de estos cuestionarios y de la cartilla miccional, permiten objetivar una serie de apreciaciones subjetivas del médico y del paciente, haciendo más fácil el diagnóstico inicial, la monitorización del resultado del tratamiento y la comparación entre diferentes grupos, por lo que son altamente recomendables. En nuestro idioma disponemos de una versión recientemente validada del cuestionario ICQ-SF (5) previamente disponible en español (10) y versiones no validadas, pero utilizables para fines prácticos del cuestionario UDI-6 (11). Si bien no existe evidencia suficiente que confirme que el uso de cuestionarios tenga un impacto en el resultado del tratamiento en nuestros pacientes, son una herramienta válida y segura para ayudar al médico al momento del diagnóstico (12).

En la anamnesis es muy importante considerar la presencia de condiciones asociadas que alteren la función del detrusor y/o del esfínter. Muchas de estas condiciones son transitorias, relativamente fáciles de corregir y deben descartarse en particular en pacientes añosos, tales como estado confusional, depresión y otros trastornos psicológicos severos, infección urinaria, uretritis y/o vaginitis atrofica, exceso de ingesta líquida o de diuresis (uso diuréticos, hiperglicemia), movilidad restringida y alteraciones del tránsito intestinal (fecaloma). Además, deben considerarse otras condiciones más crónicas tales como la diabetes mellitus, el alcoholismo, algunas enfermedades carenciales, y otras de índole neurológico como las mielodisplasias, Parkinson, deterioro psicoorgánico, raquiestenosis, etc. En esa línea es relevante el consumo de drogas que alteren la función véscio-esfinteriana (alfa bloqueadores, anticolinérgicos, neurolépticos). Por otra parte, las cirugías previas sobre órganos pelvianos, son especialmente importantes, así como el antecedente de cualquier intervención pélvica de otra causa, radioterapia, trauma, antecedentes ginecoobstétricos, entre otros (12).

Examen físico

Dentro del examen físico, en la mujer deben evaluarse algunos elementos generales como la obesidad y estrogenismo y otros más particulares,

como el trofismo vulvo vaginal, presencia de uretro y/o cistocele así como hipermovilidad de la uretra, descartar masas periuretrales, evaluar el estado de la musculatura pélvica y realización de pruebas sencillas como el test de Marshall/Bonje. Este test clínico básicamente consiste en objetivar el escape urinario uretral en relación a valsalva y evaluar su cambio en respuesta a la maniobra de suspender la uretra con compresión lateral a ésta, sin obstruirla, de modo de evaluar si bajo condiciones de corrección de la hipermovilidad, la continencia mejora. Además, se debe evaluar la presencia de cicatrices en área abdominal baja y perineal que pueden ser relevantes. En el hombre, el tacto rectal es fundamental para caracterizar la próstata. Además, es conveniente realizar un examen neurológico básico para descartar patología de esa esfera. También puede utilizarse la medición de residuo postmiccional en forma seleccionada para orientarse en el tipo de mecanismo involucrado (9, 12, 13).

Es frecuente observar que se inicia tratamiento de un cuadro de incontinencia urinaria sin una anamnesis adecuada y sin elementos tan básicos del examen físico como el examen vaginal, el tacto rectal, la medición del residuo post miccional y la realización de una cartilla miccional, con la consiguiente inexactitud en la hipótesis diagnóstica.

Estudios adicionales

En relación a los estudios adicionales, estos están orientados a descartar patología asociada relevante y a determinar con precisión el tipo de incontinencia (con su mecanismo fisiopatológico), con miras a proponer un plan terapéutico racional. El examen de orina completo y cultivo es importante para descartar infección urinaria y hematuria, así como condiciones que generan poliuria como la glucosuria. Dentro de los estudios más específicos hay algunos orientados a caracterizar mejor la anatomía o soporte físico del sistema urinario inferior así como descartar condiciones asociadas, tales como la uretrrocistografía, la Pielografía de Eliminación, la Ecotomografía Abdominal y Pelviana, TAC y PieloTAC. Luego están aquellos orientados más bien a determinar el tipo específico de incontinencia, como la cistoscopia, habitualmente realizada en forma ambulatoria con anestesia local, la que es muy útil a la hora de evaluar en forma directa la uretra y vejiga, en especial, si existen elementos de sospecha de enfermedad neoplásica, litiasica o inflamatoria vesical o uretral (permite toma de biopsia en caso de ser necesario).

Estudio urodinámico:

En la evaluación de la incontinencia urinaria, la evaluación urodinámica es particularmente importante puesto que caracteriza la dinámica del funcionamiento del sistema urinario inferior, y permite entender la condición fisiopatológica de base del trastorno miccional, así como estimar el peso relativo de distintos factores asociados. En este sentido, la evaluación urodinámica no es otra cosa que la reproducción de uno o varios ciclos vesicales, con su fase de continencia y su fase miccional, bajo condiciones controladas que permiten medir objetivamente el desempeño de cada uno de los componentes del complejo véscico esfinteriano. Estos estudios deben ser interpretado cuidadosamente, siendo indispensable que el médico examinador esté convencido de que pudo replicar en su examen la sintomatología del paciente. Es necesario interpretar

los resultados en el contexto clínico del paciente, usando un adecuado control de calidad y teniendo en cuenta que puede existir variabilidad fisiológica de los resultados incluso en un mismo paciente (12).

Esta evaluación se puede realizar en forma ambulatoria, no requiere anestesia, e incluye medición de diversos parámetros dinámicos, que constituyen las diversas partes del examen:

Uroflujometría: La uroflujometría mide el volumen de orina expulsado por unidad de tiempo. Es un excelente examen de *screening*, rápido, económico y no invasivo. Cuando es normal, permite descartar razonablemente la presencia de uropatía obstructiva o disminución de la contractilidad voluntaria del detrusor. Cuando está alterado, sin embargo, no permite diferenciar entre ambas condiciones.

Cistomanometría de fase de Continencia: En este caso se mide la presión intravesical la presión intra abdominal y se calcula la presión verdadera ejercida por el músculo detrusor, mientras se llena la vejiga a una velocidad conocida. simulando una rápida fase de continencia. Esta parte del estudio urodinámico, es la que permite diagnosticar la presencia de incontinencia urinaria y determinar si es de causa "detrusor" o de causa "tracto de salida", ya que permite medir objetivamente la competencia o incompetencia del complejo esfinteriano y detectar la presencia de contracciones no inhibidas u otras alteraciones de la función del detrusor.

Uno de los índices urodinámicos que resulta de mayor utilidad en el estudio de la incontinencia urinaria es la medición del VLPP (*valsalva leak point pressure*) que representa la presión vesical total a la que se inicia el escape urinario, lo que en conjunto con una buena evaluación del piso pélvico, permite diferenciar bien entre incontinencia urinaria de esfuerzo originada en hipermovilidad de la uretra e incompetencia esfinteriana intrínseca (14).

Estudio de Flujo de Presión: El estudio de flujo presión, que se realiza a continuación de la cistomanometría de fase de continencia, permite la evaluación detallada de la fase miccional. En este caso se puede distinguir con precisión entre una retención urinaria causada por una uropatía obstructiva o por una disminución de la contractilidad voluntaria del detrusor. Existe una serie de poderosos nomogramas computacionalmente calculados que permiten aumentar la precisión de estos diagnósticos (Schäffer Abrahams & Griffith, Watts, etc).

Video Urodinamia: Se puede combinar la cistomanometría de la fase de continencia y el estudio de flujo presión, con una uretrrocistografía, permitiendo la medición simultánea de la presión intravesical, el flujo urinario, la electromiografía del esfínter y la visualización radiológica del tracto urinario inferior. Este examen no agrega mayor demora a un estudio urodinámico clásico y es de gran sensibilidad tanto en incontinencia urinaria como en uropatías obstructivas complejas. En la figura 1 se muestra una forma simplificada de un estudio urodinámico normal.

Existen algunos otros test que pueden ser realizados durante una eva-

luación urodinámica, como la perfilometría uretral y la medición de presión uretral de apertura, en forma retrógrada. La utilidad clínica de estas mediciones, es más cuestionada (15).

Existen algunos esquemas puramente clínicos para la toma de decisiones en incontinencia, especialmente orientados a diagnosticar hiperactividad vesical y determinar necesidad de uso de farmacoterapia o tratamiento conductual, sin necesidad de realizar una evaluación completa. Ellos tienen la ventaja de su bajo costo, pero deben ser usados con cautela ya que pueden generar diagnósticos inexactos así como omitir el diagnóstico de patologías asociadas que puedan ser relevantes (12). En resumen, el conocimiento de algunos elementos básicos de la fisiología y fisiopatología de la continencia y la micción, permite entender estos fenómenos y clasificar en cuatro grupos fisiopatológicos a todas las incontinencias urinarias y las uropatías obstructivas. De este modo, podemos comprender que la incontinencia urinaria debe ser considerada solo un síntoma, detrás del cual se esconden diversos mecanismos fisiopatológicos que a su vez pueden ser causados por diversas enfermedades.

Con esta realidad en mente, podemos enfrentar el desafío diagnóstico, apoyándonos en la anamnesis, el examen físico y los exámenes complementarios, para lograr una completa caracterización de la afección de cada paciente en particular.

Solo contando con un diagnóstico preciso, podremos elaborar una estrategia terapéutica racional.

FIGURA 1. ESTUDIO URODINÁMICO NORMAL (SIMPLIFICADO)

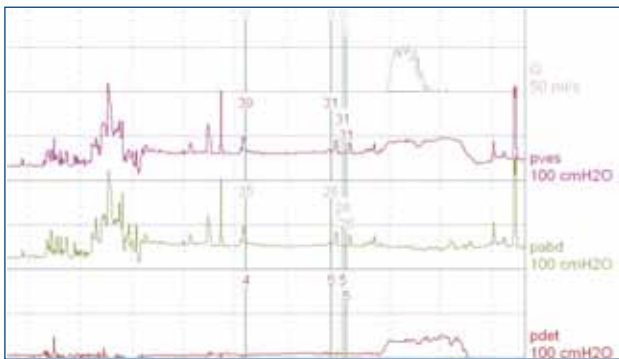


Figura 1: Estudio urodinámico normal (simplificado)

Q: Flujo, Pves: Presión vesical medida, Pabd: Presión abdominal medida, Pdet: Presión calculada del detrusor.

Tratamiento:

A continuación se describirán los elementos fundamentales del manejo terapéutico de esta relevante patología desde una perspectiva de actualización, teniendo como concepto fundamental que la incontinencia de orina corresponde a un síntoma detrás del cual pueden existir diversas enfermedades, las que reflejan diversos mecanismos fisiopatológicos.

De la misma manera, existen múltiples alternativas terapéuticas que responden a cada mecanismo fisiopatológico y que incluyen una gran variedad de opciones, desde las terapias fisiátricas y conductuales, hasta la cirugía reconstructiva. Es así que, por ejemplo, la electroestimulación y biofeedback serán buenas opciones en la incontinencia urinaria de esfuerzo postparto o en la hiperactividad del detrusor idiopática, mientras que una enterocistoplastia de agrandamiento puede ser excelente en un caso de vejiga neurogénica hiperactiva o con disminución de la acomodación. Por otra parte en el caso de incontinencias mixtas con más de un mecanismo fisiopatológico involucrado, la terapia requerida puede ser también mixta (7, 16, 17).

De este modo, es absolutamente fundamental entender que la elección de la terapia, y particularmente, los resultados de ésta, dependerán en gran medida de la precisión con que se haya hecho el diagnóstico y de lo bien entendida que sea la fisiopatología de base que explica el cuadro clínico de cada paciente. Una buena parte de los fracasos terapéuticos y de las complicaciones que se pueden observar en el manejo de este tipo de pacientes, se deben a una sobre simplificación diagnóstica que lleva a indicar tratamientos inadecuados.

TERAPIA CON TÉCNICAS CONDUCTUALES

Son tratamientos basados en que el ciclo miccional humano es una conducta aprendida, con muchas variables influyentes de distinta naturaleza, que pueden generar conductas inapropiadas en el tiempo. Esto es particularmente importante en la población pediátrica y senil. Estas terapias incluyen el reentrenamiento vesical (educación, micción calendarizada, refuerzo positivo), el entrenamiento de hábitos, la indicación de micción inmediata en relación al deseo miccional (tanto espontánea como en respuesta a solicitudes repetidas) y otras técnicas (modificaciones en el esquema de dieta, en especial de ingesta de líquidos, así como la restricción de algunos alimentos como el café o alcohol). Se han aplicado tanto a cuadros de urgencia frecuencia, como incontinencia de esfuerzo con buenos resultados en población senil, aunque con malos resultados cuando se asocia enuresis.

Esta terapia requiere participación de un equipo multidisciplinario y el diseño de un programa de seguimiento con las intervenciones y material apropiado. Tiene como ventaja el ser de costo relativamente bajo, sin riesgos y el no interferir con otras modalidades terapéuticas. Su principal utilidad se encuentra en actuar como tratamiento adicional en programas terapéuticos que incluyen también otros tratamientos, especialmente en población geriátrica. El no incorporar estas medidas aparentemente sencillas en los tratamientos de este tipo de pacientes, puede llevar al fracaso terapéutico por razones como, por ejemplo, que el paciente es incapaz de alcanzar el baño por dificultades para deambular, o que por deterioro intelectual no es capaz de ir al baño a intervalos regulares. Si bien no se ha podido establecer empíricamente si este tipo de terapia tiene un impacto positivo a largo plazo en los pacientes, su bajo costo y nulo riesgo la convierte en una alternativa a considerar al momento de buscar un complemento a tratamientos más complejos (18-21).

FISIOTERAPIA, BIOFEEDBACK Y REHABILITACIÓN DEL PISO PÉLVICO

La primera se basa en realizar programas de entrenamiento orientados a reforzar la musculatura pélvica, y en especial, el complejo pubococci-geo y elevador del ano, asistido por dispositivos eléctricos que permiten tanto realizar estimulación de estos complejos musculares, como monitorizar la presión (a nivel vaginal) y la señal de EMG (del esfínter y la musculatura abdominal). Se realiza por medio de esquemas de ejercicios con pruebas de ensayo-error y autocontrol de progresiva exigencia, según un programa de respuesta a determinadas acciones (como contraer la musculatura pélvica, o relajarla) con logros progresivos, que a través de algún tipo de interfaz con el usuario le indican al paciente si está ejecutando bien o mal la orden o programa, generando refuerzos positivos. Los resultados de estas terapias están bien documentados y son recomendables como primera línea de la terapia conservadora en pacientes con incontinencia de orina, especialmente de esfuerzo, cuando se decide utilizar tratamiento conservador (22)

Otra alternativa en este grupo es la electroestimulación de refuerzo a musculatura pélvica, así como los programas de rehabilitación del piso pélvico con ejercicios (Kegel), o asistidos con dispositivos como pesarios. Estos esquemas son complementarios entre sí e implican el paso por al menos de 4 etapas, a saber: la educación, la toma de conciencia, el fortalecimiento de la musculatura pélvica propiamente tal y por último, el desarrollo de contracción refleja permanente del piso pélvico con bloqueo pélvico (o contracción intensa de musculatura pélvica) previa a maniobras de valsalva. Esta modalidad terapéutica requiere de la participación de un terapeuta especializado, para optimizar los resultados.

En general estos esquemas son útiles en incontinencia de esfuerzo e hiperactividad del detrusor, con buenos resultados iniciales aunque con tendencia a reaparición de sintomatología al mediano plazo una vez que son discontinuados (12).

TERAPIA FARMACOLÓGICA

Indicada en incontinencia de urgencia y de esfuerzo, vejiga hiperactiva de diverso origen y algunos trastornos de acomodación y esfínterianos. Desafortunadamente la farmacología de la vía urinaria es muy compleja y no del todo bien entendida, entre otros factores por la ausencia de modelos animales semejantes, así como por el cambio de las respuestas obtenidas en relación a variables como la edad, sexo, estado hormonal, denervación, etc. Sin embargo, en forma muy general podríamos señalar que desde el punto de vista del manejo existen fármacos que facilitan la fase de llene (o continencia), a través de mejorar el tono esfínteriano (elevando su resistencia) y/o disminuir la contractilidad del detrusor (en especial si éste es hiperactivo) y/o mejorar la capacidad vesical (disminuyendo la sensibilidad vesical). Por otra parte, algunas disfunciones urinarias bajas se deben a problemas con la fase de vaciado vesical (ejemplo: neuropatía diabética, uropatía obstructiva baja, etc.) y del mismo modo hay fármacos que están indicados en estos casos aumentando o facilitando la contracción del

detrusor, así como disminuyendo la resistencia uretral. Un correcto balance de los mecanismos fisiopatológicos de base involucrados nos dará la clave del tipo de manejo adecuado.

Los medicamentos más usados, sin embargo, en la incontinencia son aquellos que mejoran la fase de continencia, entre los que se debe destacar a los anticolinérgicos (con potencia variable), algunos medicamentos de acción mixta como la oxibutinina y tolterodina (relajantes musculares y anticolinérgicos), algunos antidepressivos (como la imipramina) y bloqueadores de los canales de calcio como diltiazem. Son en general medicamentos seguros, que pueden ser usados tanto en población pediátrica como geriátrica. El efecto secundario que suele limitar más su uso y que dificulta la adhesión al esquema terapéutico es la sequedad bucal y de otras mucosas, especialmente en el caso de los anticolinérgicos. Recientemente, ha aparecido la duloxetina, antidepressivo que a través de una acción específica a nivel del Núcleo de Onuf, induce cierre esfínteriano, lo que ha permitido su uso en incontinencia urinaria de esfuerzo femenina y en incompetencia esfínteriana intrínseca en ambos sexos. La experiencia es aún limitada (23, 24).

TERAPIA INYECTABLE PERIURETRAL

Este tratamiento consiste en inyectar diversas sustancias en la submucosa de la uretra, en la zona esfínteriana, por vía endoscópica, con el objeto de mejorar el "sello" uretral.

Esta terapia está indicada en especial en incontinencia urinaria por incompetencia esfínteriana intrínseca (antiguamente tipo III). Se ha usado una gran variedad de productos que incluyen grasa autóloga, algunas formulaciones de colágeno tratado, productos químicos como el PTFE, o balones sintéticos inflables (25). Prácticamente todos estos materiales inyectables se encuentran comercialmente disponibles en el país. Son procedimientos mínimamente invasivos, con baja morbilidad, lo que los hace muy atractivos. Sus resultados, sin embargo, son moderados y en una revisión reciente se establece que serían comparables con placebo (26). Además se puede requerir que se repita el procedimiento (una o dos veces), siendo un problema adicional, su costo relativamente elevado en nuestro medio.

TOXINA BOTULÍNICA TIPO A

La inyección de toxina botulínica tipo A en el músculo detrusor, produce parálisis del mismo y disminución de la transmisión de señales eferentes hacia centros superiores, permitiendo el tratamiento de afecciones originadas en un aumento de la contractilidad vesical (27). Este procedimiento se utilizó inicialmente en pacientes portadores de vejiga hiperactiva de origen neurógeno (hiperreflexia), pero se ha extendido al uso en casos de hiperactividad idiopática (inestabilidad primaria), refractaria al tratamiento medicamentoso.

Es un procedimiento mínimamente invasivo, que se realiza por medio endoscópico (28).

TERAPIA QUIRÚRGICA

Existen múltiples alternativas quirúrgicas para el tratamiento de la IU, dependiendo del tipo de patología y de su mecanismo fisiopatológico.

En el caso de las alteraciones de la acomodación vesical y/o hiperactividad del detrusor (inestabilidad vesical e hiperreflexia) rebeldes al tratamiento conservador hay técnicas tanto orientadas a manejar la patología neurológica subyacente (denervaciones vesicales) como a tratar la pared vesical propiamente tal (como las técnicas de ampliación vesical, las miomectomías y las autoampliaciones). La técnica más clásica y de resultados más reproducibles es la enterocistoplastia (14).

En el caso de la cirugía de la IU de esfuerzo se han usado diversas técnicas de suspensión del cuello vesical y la uretra proximal (uretro-cervicopexias), tanto por vía vaginal (plicatura pared anterior de vagina, como la operación de Kelly u otras técnicas de colpoperineoplastia anterior), suspensiones por vía combinada de la uretra y el cuello vesical (como las técnicas de Raz y de Stamey) suspensiones por vía retropúbica, (como la operación de Burch y la tradicional operación de Marshall Marchetti) y en último término, operaciones de "sling" o cintas sub uretrales. En general el resultado a corto plazo (1 año) muestra resultados uniformemente buenos para prácticamente todos estos procedimientos quirúrgicos, con tasas de curación del orden del 80 a 95% (salvo la plicatura de pared vaginal anterior que tiene peores resultados). A pesar de ello, los seguimientos de largo plazo (5 años) muestran un deterioro en las tasas de curación, siendo aparentemente las técnicas más duraderas las de Burch y *sling* (con tasas de alrededor de 90% en el referido largo plazo), mientras las demás se estabilizarían en alrededor de 50% (12).

Actualmente, cuando existe indicación de tratamiento quirúrgico de una paciente portadora de incontinencia urinaria de esfuerzo, se utilizan de preferencia las cintas sub uretrales de material sintético. Este tipo de cirugía, descrita inicialmente por Ulmsten, consiste en la colocación de una cinta de malla de material sintético, libre de tensión, bajo la uretra media (29-31).

En este momento existen muchas versiones comercialmente disponibles, de los implementos necesarios para la realización de la cirugía, como de la malla misma. Se utilizan básicamente dos técnicas de colocación, ambas por vía transvaginal, dependiendo de si la cinta se fija en forma retropúbica (TVT) o si se exterioriza a través de los agujeros obturadores de la pelvis (TOT).

Estas técnicas, son mínimamente invasivas y han demostrado tasas de curación cercanas al 90%, las que parecen mantenerse en el tiempo, al menos en los estudios de seguimiento a mediano plazo que se encuentran disponibles. A pesar de que son técnicas seguras, han aparecido artículos que mencionan que sus complicaciones, como la obstrucción y la erosión de las mallas, podrían encontrarse sub reportadas en la literatura. El entusiasmo y la difusión que este tipo de cirugía ha despertado en prensa legítima, hace que muchos pacientes piensen que se trata de

una solución universal para todo tipo de incontinencia urinaria, lo que claramente es falso, de acuerdo a lo antes descrito, pero algunas veces se hace difícil convencer de ello a algunos enfermos.

Por último, debe mencionarse al esfínter artificial. Este consiste en un dispositivo mecánico que reemplaza la función esfinteriana y que consta de un mecanismo que comprime y cierra la uretra y que permite su apertura transitoria a través de una válvula manejada por el paciente, alojada en escroto en el caso del hombre y en el labio mayor en el caso de la mujer. Está indicado en Incompetencia esfinteriana intrínseca severa, de diverso origen (traumático, postquirúrgico, algunos casos neurogénicos, etc.) cuya descripción general se presentó previamente. Sus mejores resultados se obtienen en particular en casos de incontinencia post prostatectomía radical (vejiga sana neurológicamente). Está contraindicado en casos que presenten alteraciones de la acomodación vesical o hiperactividad del detrusor (ya que el aumento de la resistencia del tracto de salida originará almacenamiento de orina a presiones elevadas, con el consiguiente riesgo de daño de los tractos superiores), y debe usarse con mucha cautela cuando hay enfermedad neurológica vesical. Sus principales complicaciones son el mal funcionamiento mecánico y las erosiones del *cuff* (12.)

Existen algunas nuevas alternativas al esfínter artificial, especialmente para pacientes de sexo masculino que presentan incontinencia por incompetencia esfinteriana intrínseca severa, post prostatectomía radical, como la colocación de cintas sub uretrales(14) o de balones inflables peri uretrales, cuyos resultados están aun en evaluación.

DISPOSITIVOS ANTI INCONTINENCIA

Se han diseñado diversos dispositivos cuya finalidad es ayudar a disminuir el problema, habitualmente en forma transitoria, en espera de cirugía, o cuando el problema es muy leve, o, al contrario, cuando el paciente no puede ser tratado por otras condiciones patológicas asociadas. Estos incluyen dispositivos intravaginales (prótesis de suspensión de cuello vesical y pesarios), otros intravesicales, como sondas (a permanencia o para cateterismo intermitente), otros de oclusión uretral (con inserción en uretra o externos al meato, como las pinzas de pene o recolectores externos) o productos absorbentes. La satisfacción de los pacientes con este tipo de productos es en general pobre, lo que debe inducir a extremar el tratamiento formal de la incontinencia urinaria (32).

OTRAS ALTERNATIVAS

Se han diseñado y existen otras opciones terapéuticas específicas, orientadas al manejo del síndrome de frecuencia/urgencia, urge incontinencia y vejiga hiperactiva (que se presentan ocasionalmente con incontinencia como síntoma índice), que no quedan bien clasificados en los rubros previos, y que se basan en la intervención con estímulos eléctricos, por vía per o transcutánea, sobre algunos arcos reflejos neurales de la vejiga. Esta estimulación, según patrones definidos, se puede realizar por vía sacra o perineal lateral.

Tratamiento de casos índice:

A continuación se analizarán algunos de los tipos más frecuentes de incontinencia urinaria detallando a modo de ejemplo, los protocolos de tratamiento más útiles para cada caso.

Incontinencia de esfuerzo femenina: Su manejo depende de las características del paciente, en particular su edad y condiciones del piso pélvico. Es así que en mujeres sin cistourethrocele significativo y con incontinencia leve o moderada, es factible obtener buenos resultados con esquemas de rehabilitación de piso pélvico (fisioterapia), aunque se debe insistir en la importancia de mantener el entrenamiento en el tiempo. En caso que los resultados sean deficientes, o si la severidad de la incontinencia así lo sugiere, se aconseja ofrecer cirugía. La técnica más usada será la colocación de una cinta sub uretral sin tensión. En caso de haber uretrocistocele significativo las técnicas de rehabilitación de piso pélvico no serán muy útiles y se debe preferir indicar cirugía que incluya la corrección del defecto del diafragma pélvico y la incontinencia simultáneamente. Las fallas del tratamiento quirúrgico deben evaluarse cuidadosamente con Urodinamia (12,14).

Incontinencia por incompetencia esfinteriana intrínseca: Las alternativas clásicamente contempladas son la cirugía de *sling*, la inyección peri uretral de diversas sustancias como el colágeno y el esfínter artificial. En casos de incompetencia esfinteriana intrínseca femenina leve o moderada, se ha demostrado buenos resultados también con la colocación de cintas sub uretrales sin tensión.

Incontinencia de orina por vejiga hiperactiva: Corresponde a un grupo bastante heterogéneo de pacientes, con diversas causas subyacentes, las que deben corregirse. En general el uso de drogas ofrece buenos resultados (Tolterodina, Oxybutinina, Cloruro de trospio), con vigilancia del residuo postmiccional. En pacientes con contraindicación o mala respuesta a ellas están disponibles terapias como las de *biofeedback*, electroestimulación y estimulación magnética e inyección de toxina botulínica tipo A en el detrusor. La cirugía es una alternativa final disponible (ampliación vesical) (14).

Incontinencia mixta: corresponde a un grupo heterogéneo, que como se indicó previamente, tienen patología mixta o de predominio de hiperactividad. La elección del tipo de tratamiento dependerá del peso específico de los distintos mecanismos involucrados. Esto es clave para la

definición del pronóstico respecto de la terapia ofrecida. La colocación de cintas sub uretrales sin tensión en pacientes con IOM puede mejorar adicionalmente la urgeincontinencia en algunos pacientes.

CONCLUSIÓN Y RECOMENDACIONES

La incontinencia urinaria es una condición frecuente, tanto en el hombre como la mujer, que causa gran impacto sobre la vida de los pacientes, pero que habitualmente se encuentra oculta, por lo que debe investigarse dirigidamente. Su patogenia es compleja y multifactorial, con múltiples causas, las que con una adecuada historia, examen físico y apoyo de exámenes complementarios, puede ser en gran parte dilucidada.

Las alternativas terapéuticas disponibles en la actualidad comprenden una gran gama de posibilidades, de distinto costo, diversa complejidad y cuyos resultados son variables, dependiendo en gran medida de lo bien entendida que sea la fisiopatología de base de la condición que afecta a cada enfermo en particular. Así como en otras áreas de la terapéutica, se debe propender a iniciar los esquemas de tratamiento con medidas más simples, económicas y poco invasivas. En este sentido, los esquemas de manejo conductual y la fisioterapia son muy importantes. Si la evolución y/o estudio lo sugieren, puede continuarse con esquemas de uso de fármacos y/o cirugía, según el caso. En esta última circunstancia, la precisión diagnóstica y la experiencia del equipo tratante es fundamental para obtener resultados satisfactorios que se prolonguen en el tiempo. En este contexto, las posibilidades de una notable mejoría o curación serán muy altas.

Las complicaciones del tratamiento de la incontinencia urinaria, sin embargo, también pueden ser importantes si no se toman los resguardos necesarios, al momento de evaluar o tratar a estos pacientes. Como ejemplo, recordemos el comentario que hicimos en el acápite referido a los esfínteres artificiales, en que se indicaba que todo incremento en la presión de almacenamiento inducirá riesgo de daño renal. De este modo, incluso una cirugía correctamente realizada desde el punto de vista de la técnica quirúrgica, puede acarrear complicaciones si no se considera una adecuada evaluación de la función vésico esfinteriana en su conjunto. Esta es una de las principales razones para insistir en que la incontinencia urinaria requiere de una evaluación completa y de un tratamiento racionalmente planificado, por médicos que manejen todos los elementos diagnósticos y terapéuticos analizados previamente.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Abrams P, Cardozo L, Fall M, et al. The standardization of terminology of lower urinary tract function. Report from the standardization subcommittee of the International Continence Society. *Neurourol Urodyn* 2002; 21: 167-78..
2. Chiang H, Landerer E, Chiang F, Kaufman A. Estandarización de la terminología de la función del tracto urinario inferior: Reporte del subcomité

- de estandarización de la International Continence Society (ICS). *Rev Chil Urol* Vol 71:79-94, 2006
3. Rexach Cano, L., Verdejo Bravo, C. Incontinencia urinaria. *Inf Ter Sist Nac Salud* 1999; 23: 149-159.
4. Goode PS, Burgio KL, Redden DT, et al. Population based study on incidence

- predictors of urinary incontinence in black and white older adults. *J Urol* 2008;179:1449–54.
5. Busquets M., Serra R, Validación del cuestionario International Consultation on Incontinence Questionnaire Short-Form (ICIQ-SF) en una población chilena usuaria del Fondo Nacional de Salud (FONASA), *Rev Med Chile* 2012; 140: 340-346
 6. Schäfer W. Basic principles and clinical application of advanced analysis of bladder voiding function. *Urol Clin North Am* 1990;17:553-66.
 7. Blaivas J, Romanzi L, Heritz D. Urinary Incontinence: Pathophysiology, Evaluation, Treatment Overview, and Nonsurgical Management. *Campbells Urology*, 7th Ed, WB Saunders, 1998.
 8. Cody J, Richardson K, Moehrer B, Hextall A, Glazener C. Oestrogen therapy for urinary incontinence in postmenopausal women. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. In: The Cochrane Library, Issue 09, Art. No. CD001405. DOI: 10.1002/14651858.CD001405.pub2
 9. Roger R. Dmochowski, Update of AUA Guideline on the Surgical Management of Female Stress Urinary Incontinence, *J. of Urology*, Vol. 183, 1906-1914, May 2010.
 10. España Pons, M., Validación de la versión española del International consultation on Incontinence Questionnaire-Short Form. Un cuestionario para evaluar la incontinencia urinaria, *Med Clin (Barc)* 2004;122(8):288-92
 11. Harvey MA, Kristjansson B, Griffith D, Versi E., The Incontinence Impact Questionnaire and the Urogenital Distress Inventory: A revisit of their validity in women without a urodynamic diagnosis. *Am J Obstet Gynecol*. 2001 Jul;185(1):25-31
 12. Lucas M.G., Bosch J.L.H.R., Cruz F.R., et al. Guidelines in Urinary Incontinence, *European Association of Urology* 2012, www.uroweb.org.
 13. Chiang H, Schmidbauer C, Raz S. . Evaluación de la incontinencia urinaria femenina. *Rev Chil Urol*. Vol 49:13-21, 1986. 30.
 14. Abrams P, Andersson KE, Birder L et al, Fourth International Consultation on Incontinence Recommendations of the International Scientific Committee: Evaluation and Treatment of Urinary Incontinence, Pelvic Organ Prolapse, and Fecal Incontinence. *Neurourol Urodyn*. 2010;29(1):213-240.
 15. Abrams, P *Urodynamics*, Third ed. Springer-Verlag London Limited 2006.
 16. J. Andrew Fantl. Bladder training in the management of urinary incontinence in community dwelling women. Denise Elser. *Female urology*, Raz, 2nd Ed, Chapter 21: 247-52.
 17. Pelvic floor rehabilitation. Alain Bourcier. *Female urology*, Raz, 2nd Ed, Chapter 23: 263-81.
 18. Ostaszkiwicz J, Chestney T, Roe B. Habit retraining for the management of urinary incontinence in adults. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. In: The Cochrane Library, Issue 09, Art. No. CD002801. DOI: 10.1002/14651858.CD002801.pub2
 19. Wallace S, Roe B, Williams K, Palmer M. Bladder training for urinary incontinence in adults. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. In: The Cochrane Library, Issue 09, Art. No. CD001308. DOI: 10.1002/14651858.CD001308.pub4
 20. Ostaszkiwicz J, Johnston L, Roe B. Timed voiding for the management of urinary incontinence in adults. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. In: The Cochrane Library, Issue 09, Art. No. CD002802. DOI:10.1002/14651858.CD002802.pub1
 21. Eustice S, Roe B, Paterson J. Prompted voiding for the management of urinary incontinence in adults. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. In: The Cochrane Library, Issue 09, Art. No. CD002113. DOI: 10.1002/14651858.CD002113.pub2
 22. Dumoulin C , Hay-Smith J. Pelvic floor muscle training versus no treatment or inactive control treatments, for urinary incontinence in women. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. In: The Cochrane Library, Issue 09, Art. No. C D005654. DOI: 10.1002/14651858.C D005654.pub1
 23. Norton PA, Zinner NR, Yalcin I, Bump RC. Duloxetine versus placebo in the treatment of stress urinary incontinence. *Am J Obstet Gynecol* 2002;187:40–48.
 24. R.J. Millard, K. Moore*, R. Rencken†, I. Yalcin‡ And R.C. Bump, Duloxetine Vs Placebo In The Treatment Of Stress Urinary Incontinence: A Four-Continent Randomized Clinical Trial, *Bju International*; 2004(93), 311 – 318
 25. R. Appell. *Campbell's Urology*, Periurethral injection therapy. 7th Ed, WB Saunders, 1998.
 26. Kirchin V, Page To, Keegan P, Atiemo K, Cody J, McC linton S. Urethral injection therapy for urinary incontinence in women. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. In: The Cochrane Library, Issue 09, Art. No. C D003881. DOI: 10.1002/14651858.C D003881.pub2
 27. Karsenty G, Denys P, Amarenco G, De Seze M Botulinum toxin A (Botox) intradetrusor injections in adults with neurogenic detrusoroveractivity/ neurogenic overactive bladder: a systematic literature review. *Eur Urol*. 2008 Feb;53(2):275-87
 28. Duthie J, Vincent M, Herbison G P, Wilson D I, Wilson D. Botulinum toxin injections for adults with overactive bladder syndrome. *Cochrane Database of systematic Reviews*. In: The Cochrane Library, Issue 09, Art. No. C D005493. DOI: 10.1002/14651858.C D005493.pub3
 29. Chiang H, Schmidbauer C, Raz S. Tratamiento quirúrgico de la incontinencia urinaria femenina. *Rev Chil Urol*. 1987;Vol 50: 79-89,.
 30. Ulmsten U, Falconer C, Johnson P, Jomaa M, Lanner L, Nilsson CG, Olsson I. A multicenter study of tension-free vaginal tape (TVT) for surgical treatment of stress urinary incontinence. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 1998; 9: 210-213.
 31. Ulmsten U, Johnson P, Rezapour M: A three-year follow up of tension-free vaginal tape for surgical treatment of female stress urinary incontinence. *Br J Obstet Gynecol* 1999;106:345–350
 32. Lipp A, Shaw C, Glavind K.. Mechanical devices for urinary incontinence in women. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. In: The Cochrane Library, Issue 09, Art. No. CD001756. DOI: 10.1002/14651858.CD001756.pub2

Los autores declaran no tener conflictos de interés, con relación a este artículo.

URICONT TU

OXIBUTININA

Rapidez y Potencia

en el control de la INCONTINENCIA URINARIA

- ✓ **La Confianza** que brinda un producto con amplia experiencia clínica en Chile.
- ✓ **Proporciona un potente efecto anestésico y analgésico en la vía urinaria.**
- ✓ **Una Presentación** para cada tipo de paciente con incontinencia urinaria.



**Una
vez
al día**

Mayor comodidad para el paciente.

SPASMEX[®]

TROSPÍO CLORURO 30 mg

Seguridad para el paciente

con INCONTINENCIA URINARIA

Que lleva una vida activa

Es bien tolerado y con buen perfil de seguridad:

- No atraviesa la barrera hematoencefálica (minimiza el riesgo de eventos adversos en SNC)
- No altera la función cardíaca (No interfiere con intervalo QT)

Es efectivo:

- Reduce un 20,7% la frecuencia urinaria
- Reduce un 65,9% episodio de incontinencia luego de 3 meses de tratamiento
- Aumenta un 23% el volumen de micción



COMPLICATIONS OF TREATMENT OF URINARY INCONTINENCE AND PELVIC ORGAN PROLAPSE

CHASTA BACSU, MD (1), PHILIPPE ZIMMERN, MD (1)

1. UTSouthwestern Medical Center in Dallas, Texas.

Email: phillipe.zimmern@utsouthwestern.edu

SUMMARY

This review aims to provide an overview of complications associated with surgical treatment for urinary incontinence and pelvic organ prolapse relating to synthetic mesh, as well as review the new International Urogynecologic Association (IUGA)/ International Continence Society (ICS) classification of complications for insertion of prosthesis or grafts in female pelvic floor surgery and the recent Food and Drug Administration (FDA) notifications.

Key words: Urinary incontinence, pelvic organ prolapse, surgical treatment.

INTRODUCCIÓN

A multitude of surgical procedures have been described and modified in hope of attaining a durable cure for stress urinary incontinence (SUI) and pelvic organ prolapse (POP). These surgeries were traditionally performed using the patient's native tissues. In an effort to decrease morbidity, improve surgical outcomes and minimize the complexity of these operations, an increasing number of repairs using synthetic mesh and biomaterials from cadaveric or xenograft tissue have been employed. This review aims to provide an overview of complications associated with surgical treatment for urinary incontinence and pelvic organ prolapse relating to synthetic mesh, as well as review the new International Urogynecologic Association (IUGA)/ International Continence Society (ICS) classification of complications for insertion of prosthesis or grafts in female pelvic floor surgery and the recent Food and Drug Administration (FDA) notifications.

MESH IN SUI

Synthetic mesh has been used in the treatment of stress urinary incontinence with a wide variety of retropubic midurethral slings (MUS), transobturator MUS and single incision mini-slings. Success rates are estimated at 51 to 99% for retropubic and transobturator slings (1-3). Single incision mini-slings have demonstrated lower success rates so far. Success rates range from 31 to 91.9% (4, 5). Although extremely low rates of bowel injury, vascular injuries and death have been reported in the literature with the retropubic MUS, some surgeons prefer to use transobturator MUS to avoid these devastating complications and reduce the risk of bladder injury (3, 6, 7). Similarly, the mini-sling was devised as a less invasive procedure that could be performed safely in an office setting. Despite these technological advancements, placement of synthetic mesh for the treatment of stress urinary incontinence may result in both minor and serious complications. Lower urinary tract symptoms may be exacerbated with worsened or de novo urgency and urge incontinence in 11-28% (8-10). MUS placement focuses on tension-free positioning but ways of achieving a tension-free placement is not standardized and difficult to assess intraoperatively (11). Bladder outlet obstruction and/or voiding dysfunction can result from tension at time of sling placement but also from tissue contraction and fibrosis in response to secondary scarring. Mesh complications can also include vaginal extrusion with related symptoms of vaginal bleeding, vaginal discharge or pain with intercourse for the patient or their partner (dyspareunia) (12). Erosion into the urinary tract most commonly involve the bladder and/or urethra presenting with urinary frequency, urgency, dysuria, recurrent urinary tract infections or calculi. Although persistent groin and medial thigh pain have been reported following transobturator MUS, transient pain is fortunately more common occurring in 5-31% (13-16). Pelvic pain and dyspareunia have been reported in up to 24%

following MUS, and can be a most distressing and potentially irreversible complication to rectify (17, 18).

MESH IN POP

Mesh use for abdominal sacrocolpopexy dates back to 1962 (19) and is well established through long-term data (20, 21). On the other hand, transvaginal repairs with either self-fashioned prolene mesh or commercial mesh kits are very controversial. Mesh for anterior repair may improve anatomic outcomes but has not demonstrated a clear benefit regarding quality of life and patient satisfaction in a recent meta-analysis (21, 22). Efficacy of mesh repairs for vault repair and posterior repair has not been demonstrated, with low level evidence and short term studies (21, 22). Most frequently cited complications are vaginal extrusion and exposure ranging from 5.8 to 20% (22, 23). De novo dyspareunia and pelvic pain is also a significant concern reported in 1 to 69% (24). Pain seems to be related to the amount of implanted mesh and likely partially attributable to mesh contraction (23). Fistulae may involve the urinary tract and/ or colo-rectal tract requiring aggressive intervention. (See Figure 1.) Recurrent prolapse, infection, neuromuscular impairment, vaginal shrinkage, psychological problems and death have been reported complications associated with mesh for transvaginal POP repair (21).

FDA NOTIFICATIONS

The FDA released a Public Health Notification in October 2008 in response to complications associated with urogynecologic use of surgical mesh (25). The FDA conducted a search of the adverse events

in Manufacturer's and User Device Experience (MAUDE) database, revealing 3,979 cases from January 2005 to December 2010 with a 5 fold increase in reports of adverse events in POP repairs from January 2008 to December 2010 (21). An "Update on the Serious Complications Associated with Transvaginal Placement of Surgical Mesh for Pelvic Organ Prolapse" was issued by the FDA in July 2011. Unlike the 2008 notification, the 2011 FDA Safety Communication stated that complications "are NOT rare" and that "transvaginally placed mesh in POP repairs does NOT conclusively improve clinical outcomes over traditional non-mesh repairs" (21). The Safety Communication aimed to educate the public and health care providers with adverse events relating to these devices and provided recommendations for informed decision-making regarding transvaginal mesh (21). In September 2011, an advisory panel of experts assembled for an open public hearing and presentations by both industry and the FDA to address questions regarding mesh safety for urogynecological applications for POP and SUI (21). Regarding transvaginal placement of mesh, the advisory panel reached a number of consensus including the following:

- (i) The safety, efficacy and benefit ratio is not well established in transvaginal mesh.
- (ii) Improved premarket studies comparing mesh to non-mesh options need at least 1 year follow-up.
- (iii) Transvaginal meshes should be reclassified to Class III.
- (iv) Postmarket studies need to be ongoing.
- (v) Mesh for abdominal sacrocolpopexy would not require reclassification (21). Patients are encouraged to ask their surgeons several pertinent questions before proceeding with mesh placement (21). (See Table 1.1.) The advisory panel felt that the safety and efficacy of retropubic and transobturator MUS is established, whereas single-incision mini slings

FIGURE 1. VESICOVAGINAL FISTULAE

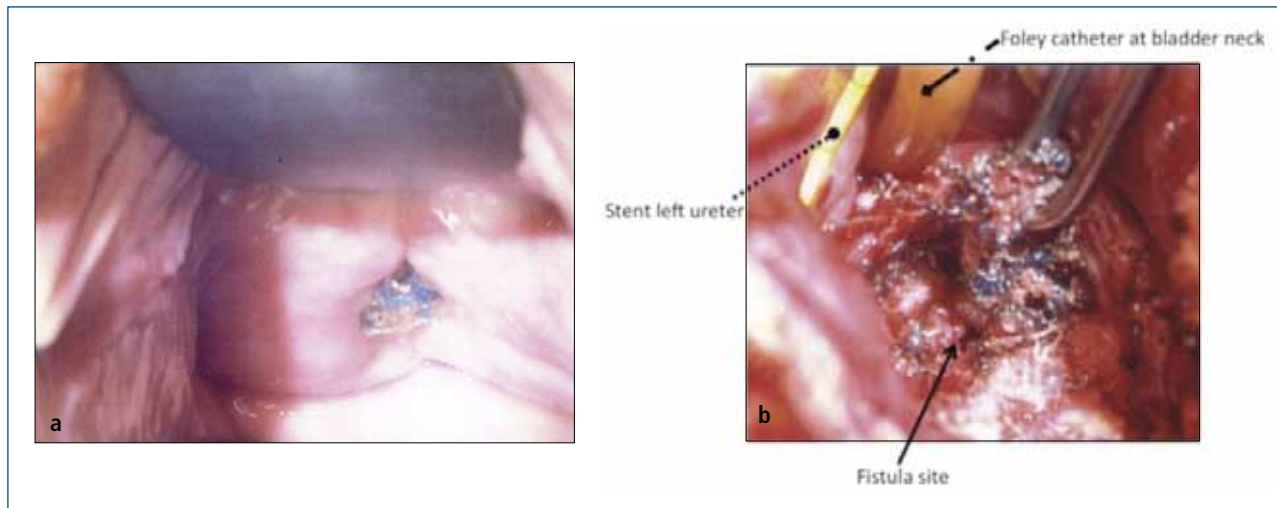


Figure 1. a) Patient presented with anterior vaginal midline mesh erosion and an associated vesicovaginal fistula. Site of mesh erosion was located near the left ureteric orifice by cystoscopy. b) Surgical options for vesicovaginal fistula involving an exposed mesh include transabdominal or transvaginal repairs. Transabdominal repair of the vesicovaginal fistula with removal of mesh was performed. The left ureteric orifice was in very close proximity to the fistula and is depicted by the arrow, but was not reimplemented.

TABLE 1.1. QUESTIONS BEFORE-AFTER SURGERY

Before surgery	After surgery
<ol style="list-style-type: none"> 1. Are you planning to use mesh in my surgery? 2. Why do you think I am a good candidate for surgical mesh? 3. Why is surgical mesh being chosen for my repair? 4. What are the alternatives to transvaginal surgical mesh repair for POP, including non-surgical options? 5. What are the pros and cons of mesh in my particular case? 6. How likely is it that my repair could be successfully performed without surgical mesh? 7. Will my partner be able to feel surgical mesh during sexual intercourse? 8. What if the surgical mesh erodes through my vaginal wall? 9. If surgical mesh is to be used, how often have you implanted this particular product? What results have your other patients had with this product? 10. What can I expect to feel after surgery and for how long? 11. Which specific side effects should I report to you after surgery? 12. What if the mesh surgery doesn't correct my problem? 13. If I develop a complication, will you treat it or will I be referred to a specialist experienced with surgical mesh complications? 14. If I have a complication related to the mesh, how likely is it that the surgical mesh could be removed and what could be the consequences? 15. If a surgical mesh is to be used, is there patient information that comes with the product, and can I have a copy? 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Continue routine follow-up care. 2. Notify health care provider if complications or symptoms: <ul style="list-style-type: none"> - Persistent vaginal bleeding or discharge - Pelvic or groin pain - Pain with sex 3. Let health care providers know if they have surgical mesh, especially if planning to have another related surgery or other medical procedures 4. Talk to health care provider about any questions or concerns. 5. Ask the surgeon at her next check-up if she received mesh for POP surgery if she does not know if mesh was used.

Important questions patient should address with the surgeon preoperatively according to the FDA Safety Communication Update (July 12, 2011) are included in this table. A summary of basic aspects of care following mesh surgery is included for the patient.

Modified from: FDA, *Urogynecologic Surgical Mesh: Update on the Safety and Effectiveness of Transvaginal Placement for Pelvic Organ Prolapse*. July 2011.

require further investigation and should be used in study setting with long-term follow-up (21). More recently, Johnson & Johnson have withdrawn some of their mesh products from the global market (26). Although it is recommended that mesh and device complications are reported to the FDA through its MedWatch, the FDA Safety Information and Adverse Event Reporting program or respective national equivalent, surgeons and clinicians underreport adverse events as the reporting process can be time consuming and is completely voluntary (21). Many acknowledge the need for a comprehensive registry of mesh use and outcomes (27-29). Until such a national registry exists, recognition of device-associated complications will be further delayed until reported in the literature, thus exposing even more patients to these risks (28). Fortunately, a national registry of outcomes of mesh in incontinence and prolapse is underway in both Australia and the United Kingdom, initiated by their national urogynecological societies (30). The Urogynaecological Society of Australia (UGSA) database encourages its members to report their outcomes by offering the database at a low annual cost, giving CME credits for participating and arguing for the greater good since accurate surgical data will better support clinical and

regulatory decisions (30). Companies marketing mesh products should be encouraged to employ code numbers and tracking systems to make identification and follow-up of mesh easier.

CLASSIFICATION OF MESH COMPLICATIONS

A classification system of complications related directly to the insertion of prosthesis in female pelvic floor surgery has been instituted by both the International Urogynecological Association (IUGA) and International Continence Society (ICS) in efforts to standardize terminology for more precise reporting of complications which should help facilitate the implementation of a reliable registry (28, 31). (See Table 2.1 for a list of the terminology.) The classification system coding is based on category of complication, time of clinical diagnosis and site of complication (31). Pain is subclassified into 5 grades ranging from a (asymptomatic/no pain) to e (spontaneous pain) (31). Although a patient may suffer different complications at different times, all complications should be listed with the final category for a single complication reported at its maximal score (31). (See Table 2.2 for classification.)

TABLE 2.1. TERMINOLOGY INVOLVED FOR CLASSIFICATION

TERMS USED	DEFINITIONS
PROSTHESIS	A fabricated substitute to assist a damaged body part or to augment or stabilize a hypoplastic structure
a. MESH	A (prosthetic) network of fabric or structure
b. IMPLANT	A surgically inserted or embedded prosthesis
c. TAPE (SLING)	A flat strip of synthetic material
GRAFT	Any tissue or organ for transplantation. This term will refer to biological materials inserted
a. AUTOLOGOUS GRAFTS	From the woman's own tissues (e.g. dura mater, rectus sheath or fascia lata)
b. ALLOGRAFTS	From post-mortem tissue banks
c. XENOGRAFTS	From other species (e.g. modified porcine dermis, porcine small intestine, bovine pericardium)
COMPLICATION	A morbid process or event that occurs during the course of a surgery that is not an essential part of that surgery
CONTRACTION	Shrinkage or reduction of size
PROMINENCE	Parts that protrude beyond the surface (e.g. due to wrinkling or folding with no epithelial separation)
SEPARATION	Physically disconnected (e.g. vaginal epithelium)
EXPOSURE	A condition of displaying, revealing, exhibiting or making accessible (e.g. vaginal mesh visualized through separated vaginal epithelium)
EXTRUSION	Passage gradually out of a body structure or tissue
COMPROMISE	Bring into danger
PERFORATION	Abnormal opening into a hollow organ or viscus
DEHISCENCE	A bursting open or gaping along natural or sutured line

Terminology involved in the classification of complications related directly to insertion of prosthesis (meshes, implants, tapes) or grafts in female pelvic floor surgery. From: Haylen, B.T., Freeman, R.M., Swift, S.E. et al., IUGA/ICS Joint Terminology and Classification of Complications Related Directly to the Insertion of Prosthesis (Meshes, Implants, Tapes) or Grafts in Female Pelvic Floor Surgery. 2012.

TABLE 2.2. IUGA/ICS CLASSIFICATION OF COMPLICATIONS RELATED WITH DIRECTLY INSERTION OF PROSTHESIS

General Description	A (Asymptomatic)	B (Symptomatic)	C (Infection)	D (Abscess)
1. Vaginal: No epithelial separation Include prominence (e.g. due to wrinkling or folding), mesh fiber palpation or contraction (shrinkage)	1A: Abnormal prosthesis or graft finding on clinical exam	1B: Symptomatic e.g. unusual discomfort/pain; dyspareunia (either partner); bleeding	1C: Infection (suspected or actual)	1D: Abscess
2. Vaginal: Smaller <1 cm exposure	2A: Asymptomatic	2B: Symptomatic	2C: Infection	2D: Abscess
3. Vaginal: Larger >1cm exposure, or any extrusion	3A: Asymptomatic 1-3Aa if no prosthesis or graft related pain	3B: Symptomatic 1-3B(b-e) if prosthesis or graft related pain	3C: Infection 1-3C(b-e) if prosthesis or graft related pain	3D: Abscess 1-3D(b-e) if prosthesis or graft related pain
4. Urinary tract: Compromise or perforation including prosthesis (graft) perforation, fistula and calculus	4A: Small intraoperative defect e.g. Bladder perforation	4B: Other lower urinary tract complication or urinary retention	4C: Ureteric or upper urinary tract complication	
5. Rectal or Bowel: Compromise or perforation including prosthesis (graft) perforation and fistula	5A: Small intraoperative defect (rectal or bowel)	5B: Rectal injury or compromise	5C: Small or large bowel injury or compromise	5D: Abscess
6. Skin and/or musculoskeletal: Complications including discharge, pain, lump or sinus tract formation	6A: Asymptomatic, abnormal finding on clinical exam	6B: Symptomatic eg. Discharge, pain or lump	6C: Infection e.g. Sinus tract formation	6D: Abscess
7. Patient: Compromise including hematoma or systemic compromise	7A: Bleeding complication including hematoma	7B: Major degrees of resuscitation or intensive care*	7C: Mortality* *(additional complication-no site applicable –S0)	

TIME (CLINICALLY DIAGNOSED)

T1: Intraoperative- 48 hours	T2: 48 hours – 2months	T3: 2-12 months	T4: Over 12 months
-------------------------------------	-------------------------------	------------------------	---------------------------

SITE

S1: Vaginal: Area of suture line	S2: Vaginal: Away from area of suture line	S3: Trocar passage Exception: intra-abdominal (S5)	S4: Other skin or musculoskeletal site	S5: Intra-abdominal
---	---	--	---	----------------------------

GRADES OF PAIN: SUBCLASSIFICATION OF COMPLICATION CATEGORY

- a:** Asymptomatic or no pain
- b:** Provoked pain only (during vaginal examination)
- c:** Pain during sexual intercourse
- d:** Pain during physical activities
- e:** Spontaneous pain

IUGA/ICS classification of complications related directly to insertion of prosthesis (meshes, implants, tapes) or grafts in female pelvic floor surgery.

From: Haylen, B.T., Freeman, R.M., Swift, S.E. et al., IUGA/ICS Joint Terminology and Classification of Complications Related Directly to the Insertion of Prosthesis (Meshes, Implants, Tapes) or Grafts in Female Pelvic Floor Surgery. 2012.

INVESTIGATIONS

As the long-term consequences of mesh are still unknown, patients with mesh placed for SUI and POP should have long-term (>10 years) follow-up to monitor for complications or symptoms (32-34). Complications with mesh can occur several years later and the field is becoming increasingly litigious (34, 35). Patients with mesh who do not have complications should not undergo mesh explantation (32). A detailed history should screen for vaginal discharge, vaginal bleeding, pelvic or groin pain, dyspareunia, hispareunia, UTIs, urinary urgency, incomplete emptying, prolonged or slow urinary stream as well as bowel complaints. Onset of the symptoms, type of mesh used preferably based on an operative report, prior pelvic surgeries, investigations and treatments should be attained. A pelvic exam is necessary to assess for mesh exposure, prominence of scar tissue, recurrence of prolapse or SUI, and areas of tenderness or discomfort. In severe cases, patients unable to tolerate the exam may require an examination under anesthesia. Cystourethroscopy can be useful to identify mesh exposed in the lower urinary tract (Figure 2) and distortion of the urethral lumen (Figure a). For voiding complaints, urodynamic studies and voiding cystourethrogram (VCUG) have been useful. For bladder outlet obstruction following MUS placement, patients may demonstrate detrusor overactivity but more consistently will exhibit a prolonged or intermittent flow curve with an elevated detrusor pressure on urodynamic testing (Figure b). Another finding of bladder obstruction secondary to MUS on VCUG is urethral narrowing and kinking at the level of the MUS with proximal urethral dilatation (Figure c) (36). Present imaging strategies with MRI and ultrasound are generally of limited use for pre-surgical planning, but sometimes identify the mesh.

Management Options:

Vaginal extrusions and exposure may be managed conservatively if exposure is < 1cm and not associated with any complicating factors (23, 37). Local estrogen therapy is often employed but the literature reflects mixed results (23, 38). If vaginal extrusion/exposure is larger or fails to heal satisfactorily with conservative measures, mesh excision should be considered (23, 29, 37, 38). Often a limited excision of mesh is attempted under local anesthesia in cases of small persistent areas of vaginal mesh exposure (29, 38). Management of mesh involving the urinary tract has been reported with excision via either the vaginal or abdominal approaches, endoscopically with ablation with holmium laser or transurethral resection with electrocautery (39, 40). Combined laparoscopic and endoscopic procedures have also been described (41).

For urinary retention following placement of a suburethral tape that persists for > 1 week, loosening the sling or sling incision is recommended. Despite a prior sling incision at another institution, we caution the reader about some patients who continue to have obstructive symptoms and clinical evidence of obstruction on urodynamics and VCUG, and may ultimately require excision of the tape and/or urethrolisis. It is likely that the longer the obstruction goes untreated, prolonged compression and ischemia of the midurethra can

result in permanent scarring of the urethral lumen and consequential voiding dysfunction and bladder remodeling (42). Behavioral therapy and anticholinergics have been reported for de novo detrusor overactivity following sling placement. Urgency symptoms frequently occur as a result of BOO; and thus BOO excluded for any de novo symptoms after a sling procedure (43-45). In this case, tape excision to relieve the obstruction would be necessary.

FIGURE 2.

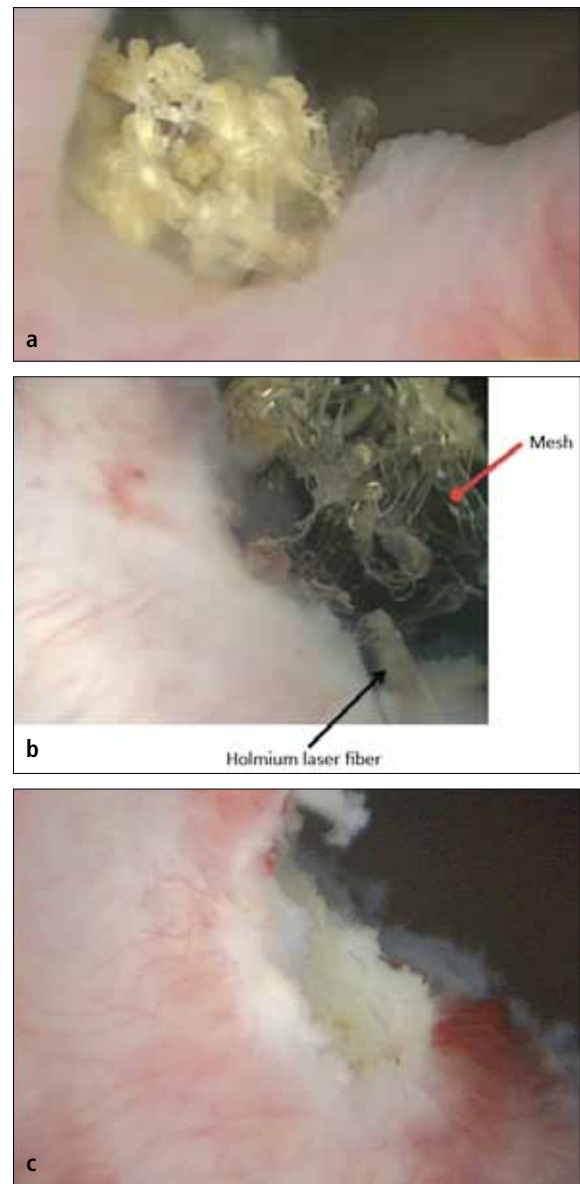


Figure 2. a) Cystoscopic view of mesh extended at the right side of the bladder neck, covered with calcifications 5 years after placement of a retropubic midurethral sling. b) Holmium laser (365 micron fiber) was used to eliminate as many mesh fragments as possible. c) Cystoscopic view of completed laser resection of the bladder neck mesh revealing no residual tape.

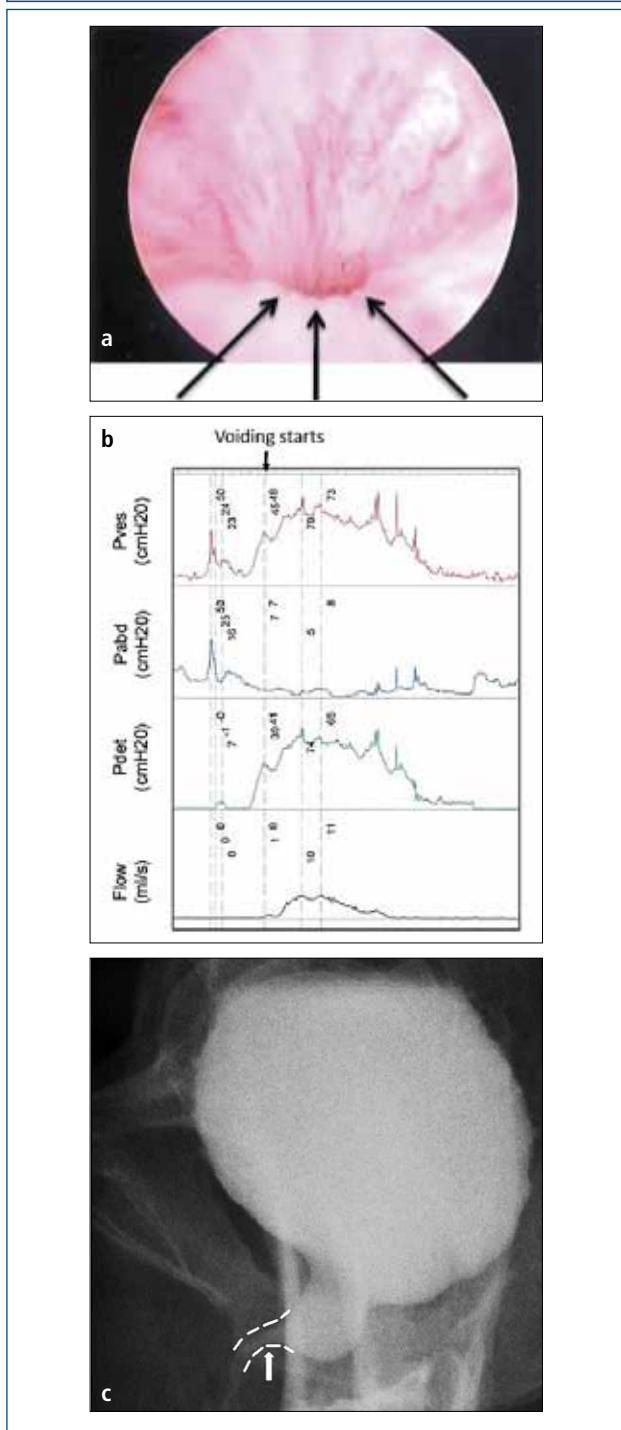
FIGURE 3.

Figure 3. Persistent lower urinary tract symptoms (frequency, urgency and mixed urinary incontinence), recurrent UTIs and incomplete emptying in a 50 year old woman who underwent a “loosening of her tape” at 3 months post-op. Cystoscopy revealed no exposed tape to explain her UTIs, but a very narrow lumen with elevation and flattening of urethral floor depicted by the arrow in Figure 3a. Urodynamics (3b) and voiding cystogram confirmed obstruction and its site (arrow on 3c). Tape loosening or incision does not always release an obstruction completely and persistent symptomatology should raise the concern for residual obstruction.

In some patients, either complete or partial removal of the mesh is the only effective treatment modality. Mesh removal can be performed transvaginally or in a combined abdominal-vaginal approach. Mesh removal is challenging as visualization is often limited and extent of tissue damage from the mesh is often unknown. Success of mesh removal often depends on surgical experience in dealing with these complications. As a result, many patients travel great distances to tertiary referral centers to deal with their mesh complication as a last resort (42). Tape excision technique is depicted in Figure 4 (46). Specific complications following tape removal include recurrent incontinence, urethral stricture, persistent pain, bladder neck injury, vesicovaginal fistula and need for repeat surgery. Complications following removal of transvaginal mesh are related to the affected compartment. For apical and anterior meshes, bladder and ureteric

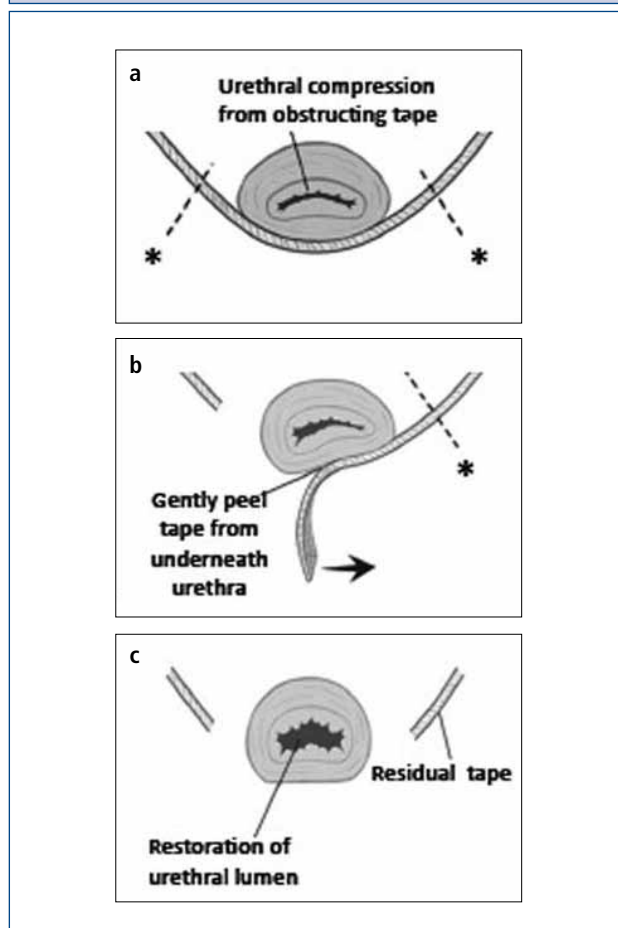
FIGURE 4.

Figure 4. (Images modified from Dillon B, Gurbuz C, Zimmern P. Long term results after complication of “prophylactic” suburethral tape placement. *Can J Urol.* 2012; 19:6424-30.) a) MUS placed underneath the urethra should be tension free but can result in urethral kinking and distortion. It is preferable to incise the tape on the side of the urethra (marked by *) to reduce risk of urethral injury. b) Tape is carefully peeled away from underneath the urethra. c) After midurethral tape excision, urethroscopy helps confirm no urethral injury and documents restoration of a normal urethral lumen.

injury are of particular concern. Following mesh removal, we routinely perform cystoscopy with indigo carmine to exclude ureteric injury. For mesh complications involving the posterior compartment, bowel injury and need for colostomy have been reported (23). Other complications associated with mesh excision include large vaginal defects, possibly requiring skin grafting, residual pain which can be unremitting and life altering, and/or need for repeat surgery.

CONCLUSIONS

Management of mesh complications in POP and SUI is a rapidly growing field for surgeons, therapists and lawyers. These complications emphasize the need for more deliberate and careful consideration by both the patient and the surgeon prior to surgery. The literature reporting mesh complications is mostly retrospective. As surgeons, we are unable to predict who will suffer an adverse event. It is unclear whether the contributing factors of these devastating complications

result from poor surgical technique, deficient training, infection, patient factors or an inherent defect of the synthetic material (27). Marketing strategy rather than evidence-based data resulted in rapid adoption of mesh for POP (42, 47). In retrospect, surgical expertise with specialized training in proper patient selection, mesh insertion and management of associated complications is now advocated (21, 28, 32). Tightening FDA approval with more rigorous safety and efficacy testing for the licensing of new surgical devices will be necessary to improve patient safety and trust (21, 32, 38, 47). There are still many unanswered questions in understanding vaginal tissue, its aging process and how exactly mesh placement affects the vaginal wall healing and inflammatory responses (42). We also need to better understand mesh properties and biomechanics to ultimately create a more biologically compatible material to avoid potentially devastating and permanent complications (27). With increased vigilance, understanding and expertise in the field, it will be possible to achieve the best outcomes for our patients.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Serati M, Ghezzi F, Cattoni E, Braga A, Siesto G, Torella M, et al. Tension-free vaginal tape for the treatment of urodynamic stress incontinence: Efficacy and adverse effects at 10-year follow up. *Eur Urol.* 2012;61(5):939-46.
2. Ward K, Hilton P, Group UalIT. A prospective multicenter randomized trial of tension-free vaginal tape and colposuspension for primary urodynamic stress incontinence: two-year follow-up. *Am J Obstet Gynecol.* 2004;190:324-31.
3. Ogah J, Cody J, Rogerson L. Minimally invasive synthetic suburethral sling operations for stress urinary incontinence in women. *Cochrane Database Syst Rev.* 2009;4:CD006375.
4. Barber M, Weidner A, Solkol A, Amundsen C, Jelovsek J, Karram M, et al. Single-incision mini-sling compared with tension-free vaginal tape for the treatment of stress urinary incontinence: a randomized controlled trial. *Obstet Gynecol.* 2012;119(2 Pt 1):328-37.
5. Cornu J-N, Lizée D, Sebe P, Peyrat L, Ciofu C, Olivier C, et al. TVT SECUR Single-Incision Sling after 5 Years of Follow-up: The Promises Made and the Promises Broken. *Eur Urol.* 2012;62(4):737-8.
6. Richter H, Albo M, Zycznski H, Kenton K, Norton P, Sirls L, et al. Retropubic versus transobturator midurethral slings for stress incontinence. *NEJM.* 2010;362(22):2066-76.
7. Deng D, Rutman M, Raz S, Rodriguez LV. Presentation and management of midurethral slings: are complications under-reported? *Neurourol Urodyn.* 2007;26:46-52.
8. Sung VW, Schleinitz MD, Rardin C, Ward R, Myers D. Comparison of retropubic vs transobturator approach to midurethral slings: a systematic review and meta-analysis. *Am J Obstet Gynecol.* 2007;197:3-11.
9. Lee J, Dwyer P, Rosamilia A, Lim Y, Polyakov A, Stav K. Which women develop urgency or urgency urinary incontinence following midurethral slings? *Int Urogynecol J.* 2012. Epub 2012 June 22.
10. Nilsson C, Falconer C, Rezapour M. Seven-year follow up of the tension-free vaginal tape procedure for treatment of urinary incontinence. *Obstet Gynecol.* 2004;104(6):1259-62.
11. Tse V, Chan L. Outlet obstruction after sling surgery. *BJU Int.* 2011;108(Supplement 2):24-8.
12. Petri E, Ashok K. Partner Dyspareunia- a report of six cases. *Int Urogynecol J.* 2012;23:127-9.
13. Hazewinkel MH, Hinoul P, Roovers J-P. Persistent groin pain following a trans-obturator sling procedure for stress urinary incontinence: a diagnostic and therapeutic challenge. *Int Urogynecol J.* 2009;20:365-7.
14. Duckett JRA, Jain S. Groin pain after a tension-free vaginal tape or similar suburethral sling: management strategies. *BJU Int.* 2005;9 5:95 – 97.
15. Meschia M, Bertozzi R, Pifarotti P, Baccichet R, Bernasconi F, Guercio E, et al. Peri-operative morbidity and early results of a randomised trial comparing TVT and TVT-O. *Int Urogynecol J.* 2007;18(7):1257-61.
16. Neuman M, Sosnovski V, Goralnik S, Diker B, Bornstein J. Comparison of two inside-out transobturator suburethral sling techniques for stress incontinence: Early postoperative thigh pain and 3-year outcomes. *Int J Urol.* 2012. Epub Aug 2012.
17. Rigaud J, Pothin P, Labat J-J, Riant T, Guérineau M, Le Normand L, et al. Functional Results after Tape Removal for Chronic Pelvic Pain Following Tension-free Vaginal Tape or Transobturator Tape. *J Urol.* 2010;184:610-5.
18. Cholhan H, Hutchings TB, Rooney KE. Dyspareunia associated with paraurethral banding in the transobturator sling. *Am J Obstet Gynecol.*

2010;202(5):481.e1-5.

19. Lane F. Repair of posthysterectomy vaginal-vault prolapse. *Obstet Gynecol.* 1962;20:72-7.
20. Nygaard I, McCreery R, Brubaker L, Connolly A, Cundiff G, Weber AM, et al. Abdominal Sacrocolpopexy: A Comprehensive Review. *Obstet Gynecol.* 2004;104(4):805-23.
21. FDA. Urogynecologic Surgical Mesh: Update on the Safety and Effectiveness of Transvaginal Placement for Pelvic Organ Prolapse. July 2011.
22. Diwadkar G, Barber M, Feiner B, et al. Complication and reoperation rates after apical vaginal prolapse surgical repair: a systematic review. *Obstet Gynecol.* 2009;113(2 Pt 1):367-73.
23. Zoorob D, Karram M. Management of mesh complications and vaginal constriction: A Urogynecology Perspective. *Urol Clin N Am.* 2012;39:413-8.
24. Milani R, Salvatore S, Soligo M, et al. Functions and anatomical outcomes of anterior and posterior repair with prolene mesh. *BJOG.* 2005;112(1):107-11.
25. FDA. FDA public health notification: serious complications associated with transvaginal placement of surgical mesh in repair of pelvic organ prolapse and stress urinary incontinence 2008. Available from: <http://www.fda.gov/MedicalDevices/Safety/AlertsandNotices/PublicHealthNotifications/ucm061976.htm>.
26. Dickinson J. J & J's Ethicon Abandon Four Vaginal Mesh Implants. Medical Device and Diagnostic Industry Online [Internet]. 2012 10/3/2012. Available from: <http://www.mddionline.com/article/jj%E2%80%99s-ethicon-abandons-four-vaginal-mesh-implants>.
27. Keys T, Campeau L, Badlani G. Synthetic Mesh in the Surgical Repair of Pelvic Organ Prolapse: Current Status and Future Directions. *Urology.* 2012;80:237-43.
28. Slack M, Ostergard D, Cervigni M, Deprest J. A standardized description of graft-containing meshes and recommended steps before the introduction of medical devices for prolapse surgery. Consensus of the 2nd IUGA Grafts Roundtable: Optimizing Safety and Appropriateness of Graft Use in Transvaginal Pelvic Reconstructive Surgery. *Int Urogynecol J.* 2010. Epub 3/07/2012.
29. Jacquetin B, Cosson M. Complications of vaginal mesh: our experience. *Int Urogynecol J.* 2009;20:893-6.
30. Urogynaecological Society of Australia. UGSA Pelvic Floor Surgery Database. Melbourne, Australia [10/3/2012]; Available from: <http://www.ugsa.org.au/UGSAdb.html>.
31. Haylen BT, Freeman RM, Swift SE, Cosson M, Davila G, Deprest J, et al. An International Urogynecological Association (IUGA)/International Continence Society (ICS) Joint Terminology and Classification of Complications Related Directly to the Insertion of Prosthesis (Meshes, Implants, Tapes) or Grafts in Female Pelvic Floor Surgery. *Neurourol Urodyn.* 2011;30:2-12. Epub 12/22/2010.
32. SUFU. Society for Female Urology and Urodynamics (SUFU) Response: FDA Safety Communication: UPDATE of surgical mesh for pelvic organ Prolapse. July 2011.
33. Dwyer PL, Riss P. The mesh debate. *International urogynecology journal.* 2012;23:1-2.
34. Khanuengkitkong S, Lo T-S, Dass A. Delayed vaginal and urethral mesh exposure: 10 years after TVT surgery. *Int Urogynecol J.* 2012. Epub 06/27/12.
35. Mucowski S, Jurnalov C, Phelps J. Use of vaginal mesh in the face of recent FDA warnings and litigation. *Am J Obstet Gynecol.* 2010;203:103.e1-4.
36. Murray S, Haverkorn RM, Koch YK, Lemack GE, Zimmern PE. Urethral distortion after placement of synthetic mid urethral sling. *The Journal of urology.* 2011;185(4):1321-6. Epub 2011/02/22.
37. Kobashi K, Govier F. Management of Vaginal Erosion of Polypropylene Mesh slings. *J Urol.* 2003;169:2242-3.
38. Marks B, Goldman HB. Controversies in the Management of Mesh-Based Complications: A Urology Perspective. *Urol Clin N Am.* 2012;39:419-28.
39. Doumouchtsis SK, Lee F, Bramwell D, Fynes M. Evaluation of holmium laser for managing mesh/suture complications of continence surgery. *BJU Int.* 2011;108:1472-8.
40. Oh T-H, Ryu D-S. Transurethral Resection of Intravesical Mesh After Midurethral Sling Procedures. *J Endourol.* 2009;23(8):1333-7.
41. Misrai V, Roupret M, Xylinas E, et al. Surgical resection for suburethral sling complications after treatment for stress urinary incontinence. *J Urol.* 2009;181(5):2198-202.
42. Isom-Batz G, Zimmern PE. Vaginal mesh for incontinence and/or prolapse: caution required! *Expert Rev Med Devices.* 2007;4(5):675-9.
43. Holmgren C, Nilsson S, Lanner L, Hellberg D. Frequency of de novo urgency in 463 women who had undergone the tension-free vaginal tape (TVT) procedure for genuine stress urinary incontinence- A long-term follow-up. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* 2007;132:121-5.
44. Segal J, Vassallo B, Kleeman S, Silva W, Karram M. Prevalence of Persistent and De Novo Overactive Bladder Symptoms After the Tension-Free Vaginal Tape. *Am J Obstet Gynecol.* 2004;104(6):1263-9.
45. Skala C, Renezeder K, Albrich S, Puhl A, Laterza R, Naumann G, et al. The IUGA/ICS classification of complications of prosthesis and graft insertion. *Int Urogynecol J.* 2011;22:1429-35.
46. Dillon B, Gurbuz C, Zimmern P. Long term results after complication of "prophylactic" suburethral tape placement. *Can J Urol.* 2012;19:6424-30.
47. Ostergard D. Lessons from the past: directions for the future. Do new marketed surgical procedures and grafts produce ethical, personal liability and legal concerns for physicians? *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct.* 2007;18(6):591-598.

The authors have no interest conflicts with this article.

COMPLICACIONES DEL TRATAMIENTO DE INCONTINENCIA URINARIA Y PROLAPSO DE LA PELVIS

CHASTA BACSU, MD (1), PHILIPPE ZIMMERN, MD (1)

1. UTSouthwestern Medical Center in Dallas, Texas

Email: phillipe.zimmern@utsouthwestern.edu

RESUMEN

Este artículo tiene como objetivo proporcionar una visión general de las complicaciones asociadas al tratamiento quirúrgico por incontinencia urinaria y prolapso pélvico relacionado con el uso de mallas quirúrgicas. Asimismo, otro de sus objetivos es revisar la nueva clasificación de complicaciones relacionadas con la inserción de prótesis o injertos en la cirugía de piso pélvico femenino otorgada por la Asociación Uroginecológica Internacional (IUGA, por su sigla en inglés) / Sociedad de Continencia Internacional (ICS, por su sigla en inglés) y por las recientes notificaciones proporcionadas por la Administración de Medicamentos y Alimentación (FDA, por su sigla en inglés).

INTRODUCCIÓN

Se han descrito y modificado numerosos procedimientos quirúrgicos con la esperanza de obtener una cura duradera para la incontinencia urinaria de esfuerzo (SUI, por su sigla en inglés) y para el prolapso de órganos pélvicos (POP, por su sigla en inglés). Estas cirugías se realizaban tradicionalmente utilizando los tejidos nativos del paciente. En un esfuerzo por disminuir la morbilidad, mejorar los resultados quirúrgicos, y minimizar la complejidad de estas operaciones, se ha utilizado un número cada vez mayor de reparaciones que emplean malla sintética y biomateriales procedentes de tejido de cadáver o de animal (xenoinjerto). El objetivo de este artículo es proporcionar una visión general de las complicaciones asociadas al tratamiento quirúrgico para incontinencia urinaria y prolapso de órganos pélvicos relacionados con la malla protésica. También, este artículo se propone revisar la nueva clasificación de complicaciones producida por la inserción de prótesis o injertos en la cirugía de piso pélvico femenino proporcionada por la Asociación Internacional de Uroginecología (IUGA)/ Sociedad Internacional de Continencia (ICS) y por las notificaciones de la Administración de Alimentos y Drogas (FDA).

MALLA PROTÉSICA PARA INCONTINENCIA URINARIA DE ESFUERZO (SUI)

La malla protésica se ha utilizado para el tratamiento de incontinencia urinaria de esfuerzo con una gran variedad de cintas retropúbicas en la uretra media (MUS, por su sigla en inglés), transobturadoras MUS y mini cintas de una sola incisión. Se estima que el porcentaje de éxito es entre 51% y 99% en el caso de las cintas retropúbicas y transobturadoras (1-3). Hasta el momento, las mini cintas de una sola incisión han mostrado ser menos exitosas, con cifras que oscilan entre 31% y 91,9% (4, 5). Aunque en la literatura especializada se han encontrado muy pocos estudios de daño intestinal, vascular y muerte con el MUS retropúbico, algunos cirujanos prefieren usar el MUS transobturador para evitar estas devastadoras complicaciones y reducir el riesgo de daño a la vejiga (3, 6, 7). La mini cinta fue diseñada como un producto menos invasivo y que puede colocarse en forma segura en una consulta. A pesar de estos avances tecnológicos, la colocación de la malla protésica para el tratamiento de incontinencia urinaria de esfuerzo puede igualmente tener complicaciones leves como graves. Los síntomas del tracto urinario inferior pueden empeorar o aparecer como urgencia de novo y como urge- incontinencia en 11% a 28% de los casos (8-10). La colocación del MUS se realiza de manera que la cinta quede libre de tensión, pero las formas de lograr esta instalación no están estandarizadas y existe dificultad para evaluar la tensión de la cinta en el intraoperatorio (11). La obstrucción infravesical y/o disfunción miccional pueden ocurrir como resultado de la tensión al momento de colocar la cinta, pero también pueden ocurrir por la contracción del tejido y por fibrosis como reacción a cicatrización secundaria. Entre las complicaciones causadas por la malla protésica están la extrusión vaginal con síntomas asociados de sangrado vaginal, flujo vaginal, o dolor en las relaciones sexuales de la paciente o su pareja (hispareunia o dispareunia) (12). La erosión del tracto urinario involucra muy frecuentemente la vejiga y/o la uretra presentándose como frecuencia urinaria, urgencia, disuria, infecciones frecuentes al tracto urinario, o cálculos. A pesar que se han publicado

estudios en los cuales se ha presentado dolor persistente en la ingle o en el muslo medio luego de colocar el MUS transobturador, afortunadamente es más común el dolor pasajero, que ocurre en un 5% - 31% (13-16). Otros estudios han reportado dolor pélvico y dispareunia en un 24% de las pacientes, luego de la colocación de un MUS, el que puede llegar a ser una complicación dolorosa e irreversible (17, 18).

MALLA PROTÉSICA EN PROLAPSO DE ÓRGANOS PÉLVICOS (POP)

El uso de la malla para sacrocolpopexia abdominal se remonta a 1962 (19) y es una técnica establecida y avalada de hace muchos años (20, 21). Por otro lado, las reparaciones transvaginales ya sea con malla de prolene (propileno) hecha a la medida o kits de malla comercial son muy controvertidas. La malla para una reparación anterior puede mejorar los resultados anatómicos, pero no ha mostrado ser un beneficio claro respecto a la calidad de vida y satisfacción de la paciente en un análisis reciente de resultados (21, 22). Sin embargo, la eficacia de las reparaciones de malla, para reparar la cúpula (vault) y su reparación posterior, aún no ha podido ser demostrado, debido al bajo nivel de evidencia publicada y los estudios con seguimiento a corto plazo (21, 22). Las complicaciones reportadas con mayor frecuencia son la extrusión y exposición vaginal, que oscilan entre 5,8% y 20% (22, 23). La dispareunia de novo y el dolor pélvico también constituyen una preocupación importante puesto que los reportes muestran un rango de presentación que va desde un 1% a un 69% (24). El dolor parece estar relacionado con la cantidad de malla implantada y parcialmente atribuible a la contracción de ésta (23). Las fistulas pueden involucrar el tracto urinario y/o el tracto colorectal con lo cual se requiere intervención inmediata

(ver figura 1). El prolapso recurrente, infecciones, daño neuromuscular, retracción vaginal, problemas psicológicos y muerte, son complicaciones reportadas, asociadas al uso de la malla para reparación del prolapso de órganos pélvicos transvaginales (21).

NOTIFICACIONES DE LA FDA

La FDA emitió una Notificación de Salud Pública en octubre de 2008 en respuesta a las complicaciones asociadas al uso uroginecológico de malla quirúrgica (25). Esta misma entidad condujo una investigación de los eventos adversos procedentes de la base de datos de MAUDE (Experiencia del Fabricante y del Usuario del Dispositivo). Dicha investigación reveló 3.979 de casos adversos desde enero de 2005 hasta diciembre de 2010, quintuplicándose los informes de eventos adversos en reparaciones de POP desde enero de 2008 hasta diciembre de 2010 (21). La FDA publicó en julio de 2011 una "Actualización de las graves complicaciones asociadas con colocación de malla quirúrgica transvaginal para evitar prolapso de órganos pélvicos". A diferencia de la notificación de que realizó el 2008, el 2011 la FDA en sus Comunicaciones de Seguridad, informó que las complicaciones "NO son pocas" y que "la malla colocada transvaginalmente para reparar POP, NO mejora de manera concluyente los resultados clínicos si se los compara con reparaciones tradicionales que no utilizan malla" (21). La Comunicaciones de seguridad que emite la FDA, tiene por objetivo educar al público general y al personal de salud con respecto a eventos adversos relacionados con estos dispositivos y dar recomendaciones para tomar decisiones informadas, respecto a la conveniencia o no de la malla transvaginal (21). En septiembre de 2011, un panel de expertos consultores se reunió con motivo de una audiencia pública abierta y presentaciones tanto de

FIGURA 1. FÍSTULA VESICOVAGINAL

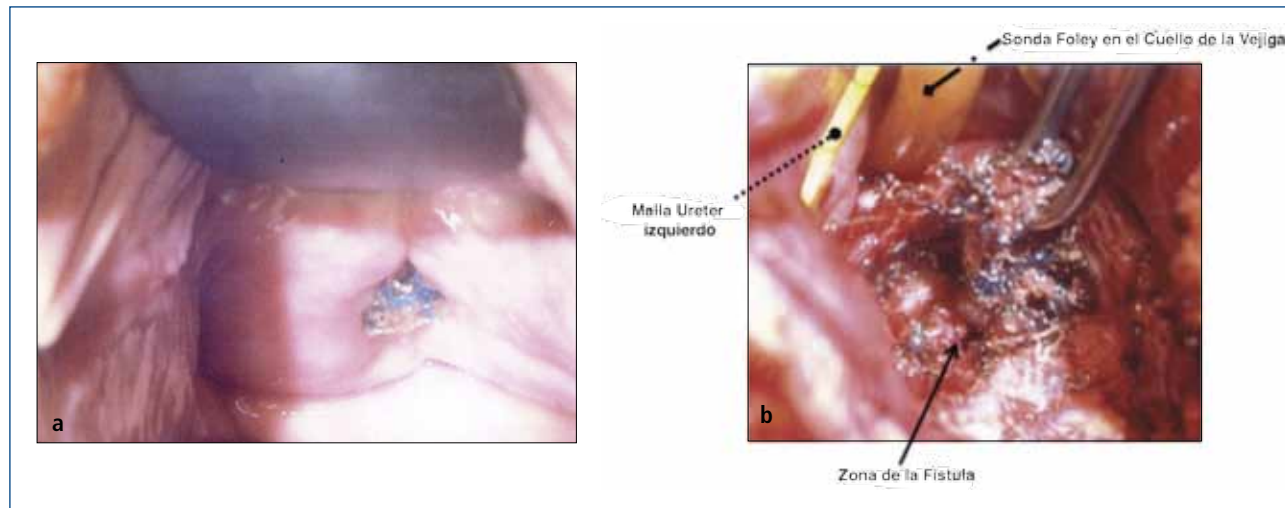


Figura 1. a) La paciente presenta una erosión de la malla de la línea de la vagina anterior y fistula vesicovaginal asociada. El lugar de la erosión de la malla se localizó cerca del meato uretral por cistoscopia. b) Opciones quirúrgicas para fistula vesicovaginal que implican una malla expuesta incluyen reparaciones transabdominal o transvaginal. Se realizó reparación transabdominal de la fistula vesicovaginal con remoción de malla. El meato uretral estaba muy próximo a la fistula y está indicado por la flecha, pero no fue reimplantado.

parte de la industria como de parte de la FDA, para enfrentar preguntas respecto a la seguridad de la malla en aplicaciones uroginecológicas en el caso de POP y SUI (21). Respecto a la colocación de la malla transvaginal, el panel de expertos llegó a un consenso que incluyó lo siguiente:

- (i) Aún no está establecida la seguridad, eficacia y beneficio de la malla transvaginal.
- (ii) Los estudios de pre-mercado que comparen el uso de la malla versus el no uso de malla, deben al menos tener un año de seguimiento.
- (iii) Las mallas transvaginales debieran re-clasificarse a Clase III.
- (iv) Los estudios de post-mercado necesitan ser continuos.
- (v) La malla para sacrocolpexia abdominal no requeriría re-clasificación (21).

Se insta a las pacientes a formular preguntas pertinentes a sus cirujanos antes de someterse a colocación de malla (21). (Ver tabla 1.1.) El panel de expertos llegó a la conclusión de que el MUS retropúbico y transobturador era seguro y eficaz, mientras que las mini cintas de una sola incisión requieren de mayor investigación y debieran utilizarse en estudios con seguimientos de largo plazo (21). Recientemente, Johnson & Johnson ha sacado algunos de sus productos de malla del mercado global (26).

A pesar que la FDA ha recomendado reportar las complicaciones y eventos adversos frente al uso de la malla y el dispositivo a través de su Boletín de vigilancia médica, a través del Programa de Información de Seguridad y Reporte de Eventos Adversos o al equivalente nacional respectivo, a cirujanos y médicos, existe un subreporte de éstos, puesto que hacerlo es voluntario y requiere tiempo (21). Muchos reconocen la necesidad de un Registro Nacional Preciso y Exhaustivo del uso de la malla y de sus resultados (27-29). Mientras no exista este registro en todo Estados Unidos, seguirá habiendo un sub-reporte y por lo tanto no habrá una mejor pesquisa y estudio de las complicaciones y eventos adversos asociados al dispositivo uroginecológico y por lo tanto, se seguirá exponiendo a las pacientes a estos riesgos (28). Afortunadamente se está elaborando en Australia y en el Reino Unido, un registro nacional de resultados acerca del comportamiento de la malla en incontinencia y prolapso, por iniciativa de sus sociedades uroginecológicas (30). La base de datos de la Sociedad Uroginecológica de Australia (UGSA) insta a sus miembros a reportar sus resultados ofreciéndoles la base de datos a un costo anual bajo, otorgándoles créditos CME por participar y argumentar en favor del bien común, puesto que, contar con la información quirúrgica precisa, respaldará mejor las decisiones clínicas y regulato-

TABLA 1.1. PREGUNTAS IMPORTANTES QUE LA PACIENTE DEBE HACERLE AL CIRUJANO ANTES DE LA CIRUGÍA

Antes de la cirugía	Después de la cirugía
<ol style="list-style-type: none"> 1. ¿Me van a colocar malla durante la operación? 2. ¿Por qué piensa que soy apta para la malla quirúrgica? 3. ¿Por qué se eligió la malla quirúrgica para solucionar mi problema? 4. ¿Cuáles son las alternativas para una reparación de malla quirúrgica transvaginal para POP, incluyendo opciones no quirúrgicas? 5. ¿Cuáles con los pros y contras de la malla en mi caso? 6. ¿Cuál es la probabilidad de que mi problema sea solucionado exitosamente sin la malla quirúrgica? 7. Mi pareja, ¿podrá sentir la malla quirúrgica durante las relaciones sexuales? 8. ¿Qué pasa si la malla quirúrgica erosiona a través de mi pared vaginal? 9. Si la malla quirúrgica es el elemento que debe usarse, ¿cuántas veces han implantado este tipo de producto? ¿Qué resultados han tenido las otras pacientes con este producto? 10. ¿Qué sentiré, supuestamente, después de la cirugía y por cuánto tiempo? 11. ¿Qué efectos laterales específicos les debería informar luego de la cirugía? 12. ¿Qué pasa si la cirugía de malla no corrige mi problema? 13. Si desarrollo una complicación, ¿la tratarán ustedes o me derivarán a un especialista con experiencia en complicaciones de malla quirúrgica? 14. Si tengo una complicación relacionada con la malla, ¿qué probabilidad hay de que la malla quirúrgica sea removida y cuáles serían las consecuencias? 15. En el caso de que se utilizara la malla, ¿existe información para la paciente junto con el producto, y podré tener una copia? 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Seguimiento continuo de rutina. 2. Notificar al médico o personal de salud si las complicaciones o síntomas son: <ul style="list-style-type: none"> - Sangrado o flujo vaginal persistente. - Dolor pélvico o de la ingle. - Sexo con dolor. 3. Deje que el personal médico sepa si tiene malla quirúrgica, especialmente si se planifica tener otra cirugía relacionada u otros procedimientos médicos. 4. Hable con personal médico sobre cualquier duda o preocupación. 5. Pregunte a sus cirujanos en su próximo control de rutina, si recibieron la malla por su cirugía POP, si saben si la malla fue re-utilizada.

Acuerdo a la Actualización del Canal de Comunicación de Seguridad (12 de julio 2012) de la FDA están incluidas en esta tabla. Se incluye, además, un resumen de los aspectos básicos del cuidado luego de la cirugía de malla.

Modificado por: FDA, Malla Quirúrgica Uroginecológica: Actualización sobre la Seguridad y Efectividad de la Colocación Transvaginal para evitar Prolapso de Órgano Pélvico. Julio 2011.

rias (30). Se debe instar a que las empresas que fabrican mallas coloquen códigos a sus productos y utilicen sistemas de seguimiento para facilitar la identificación de las mallas y su seguimiento como producto exitoso o de fracaso.

CLASIFICACIÓN DE LAS COMPLICACIONES DE LA MALLA

La Asociación Internacional de Uroginecológica (IUGA) y la Sociedad de Continencia Internacional (ICS) instituyeron un sistema de clasificación de complicaciones relacionadas directamente con la inserción de prótesis para cirugía de piso pélvico femenino. Este sistema de clasificación

constituyó un esfuerzo por estandarizar terminología y que lograrse un reporte más preciso de las complicaciones y efectos adversos, con el fin de implementar un sistema de registro confiable (28, 31). (Ver Tabla 2.1 donde encontrará una lista de terminología). La codificación del sistema de clasificación está basada en la categorización de las complicaciones, tiempo de diagnóstico clínico y sitio de complicación (31). El dolor está sub-clasificado en 5 grados que oscilan desde a (asintomático/sin dolor) a e (dolor espontáneo) (31). Aunque una paciente pueda sufrir diferentes complicaciones en distintos momentos, Cada complicación debe estar clasificada con un rango que va del mínimo a la categoría máxima (31). (Ver Tabla 2.2 para la clasificación).

TABLA 2.1. TERMINOLOGÍA RELACIONADA PARA SU CLASIFICACIÓN

TÉRMINOS UTILIZADOS	DEFINICIONES
PRÓTESIS	Su stituto fabricado para asistir a una parte del cuerpo dañada o para aumentar o estabilizar una estructura hipoplástica.
a. MALLA	Red (protésica) de género o estructura.
b. IMPLANTE	Prótesis inserta o incrustada quirúrgicamente.
c. CINTA(SLING)	Franja lisa de material sintético.
INJERTO	Cualquier tipo de tejido u órgano para trasplante. Este término se referirá a materiales biológicos insertos.
a. INJERTOS AUTÓLOGOS	Proviene de los tejidos de la propia mujer (ejemplo, duramadre, piel del recto o fascia lata).
b. ALOINJERTOS	Proviene de bancos de tejidos de autopsia.
c. XENOINJERTOS	Proviene de otras especies (ejemplo, dermis de porcino modificada, intestino delgado de porcino, pericardio de bovino).
COMPLICACIÓN	Proceso mórbido o evento que ocurre durante el curso de una cirugía que no es parte esencial de dicha cirugía.
CONTRACCIÓN	Retracción o reducción de tamaño.
PROMINENCIA	Partes que sobresalen de la superficie (ejemplo, debido a arrugas o dobleces sin separación epitelial).
SEPARACIÓN	Desconectado físicamente (ejemplo, epitelio vaginal)
EXPOSICIÓN	Condición de despliegue visual, revelación, exhibición o accesibilidad (ejemplo, malla vaginal que se visualiza a través de epitelio vaginal separado).
EXTRUSIÓN	Salida gradual de una estructura del cuerpo, o de un tejido.
COMPROMISO	Poner en peligro.
PERFORACIÓN	Abertura anormal en un órgano hueco o vísceras.
DEHISCENCIA	Gran abertura o espacio abierto a lo largo de una herida natural o suturada.

Fuente: Haylen, B.T., Freeman, R.M., Swift, S.E. y col., IUGA/ICS Joint Terminology and Clasification of Complications Related Directly to the Insertion of Prosthesis (Meshes, Implants, Tapes) or Grafts in Female Pelvic Floor Surgery. 2012.

TABLA 2.2. CLASIFICACIÓN DE LAS COMPLICACIONES POR IUGA/ICS RELACIONADAS DIRECTAMENTE CON LA INSERCIÓN DE PRÓTESIS (MALLAS, IMPLANTES, CINTAS) O INJERTOS EN CIRUGÍA DE PISO PÉLVICO FEMENINO

Descripción General	A (Asintomático)	B (Sintomático)	C (Infección)	D (Absceso)
1. Vaginal: No hay separación epitelial. Incluye prominencia (ej.: debido a arrugas o dobleces) palpación de la fibra de la malla o contracción (reducción).	1A: Prótesis anormal o hallazgo de injerto en examen clínico.	1B: Sintomático Ej. Molestia/dolor inusual; dispareunia (en cualquiera de los miembros de la pareja); sangramiento.	1C: Infección (sospechosa o real).	1D: Absceso
2. Vaginal: Menor o igual a <1 cm de exposición.	2A: Asintomático.	2B: Sintomático.	2C: Infección	2D: Absceso
3. Vaginal: Mayor a >1cm de exposición, o cualquier extrusión.	3A: Asintomático 1-3Aa si no hay dolor por prótesis o por injerto.	3B: Sintomático 1-3B(b-e) 3Aa si hay dolor por prótesis o por injerto.	3C: Infección 1-3C(b-e) 3Aa si hay dolor por prótesis o por injerto.	3D: Absceso 1-3D(b-e) 3Aa si hay dolor por prótesis o por injerto.
4. Tracto urinario: Compromiso o perforación incluyendo perforación de la prótesis (injerto) y fístula.	4A: Pequeño defecto intraoperatorio, ej.: perforación de la vejiga.	4B: Otras complicaciones del tracto urinario inferior o retención urinaria.	4C: Complicación uretral o del tracto urinario superior.	
5. Rectal o Intestinal: Compromiso o perforación incluyendo perforación de la prótesis (injerto) y fístula.	5A: Pequeño defecto intraoperatorio (rectal o intestinal)	5B: Daño o compromiso rectal.	5C: Pequeño o gran daño al intestino o compromiso.	5D: Absceso
6. De la piel o músculo/esquelético: Complicaciones incluyendo flujo, dolor, nódulo o formación de trayecto fistuloso.	6A: Asintomático, hallazgo anormal en examen clínico.	6B: Sintomático, ej.: flujo, dolor o nódulo.	6C: Infección ej.: Formación de trayecto fistuloso.	6D: Absceso
7. Paciente: Compromiso, incluyendo hematoma o compromiso sistémico.	7A: Complicación por sangrado, incluyendo hematoma.	7B: Grados importantes de resucitación o cuidado intensivo*	7C: Mortalidad* *(complicación adicional –no aplicable al sitio- SO)	

TIEMPO DIAGNOSTICADO CLÍNICAMENTE

T1: Intraoperatorio- 48 horas	T2: 48 horas – 2meses	T3: 2-12 meses	T4: Más de 12 meses
--------------------------------------	------------------------------	-----------------------	----------------------------

SITE

S1: Vaginal: Área de la línea de la sutura.	S2: Vaginal: Lejos de la línea de sutura.	S3: Pasaje del trocar Excepción: intra-abdominal (S5)	S4: Otro sitio de la piel o músculo/esquelético	S5: Intra-abdominal
--	--	---	--	----------------------------

GRADOS DE DOLOR: SUB-CLASIFICACIÓN DE CATEGORÍAS DE COMPLICACIÓN

- a:** Asintomático o sin dolor.
- b:** Dolor provocado solamente (durante examen vaginal).
- c:** Dolor durante relación sexual.
- d:** Dolor durante actividades físicas.
- e:** Dolor espontáneo.

Fuente: Haylen, B.T., Freeman, R.M., Swift, S.E. et al., IUGA/ICS Joint Terminology and Classification of Complications Related Directly to the Insertion of Prosthesis (Meshes, Implants, Tapes) or Grafts in Female Pelvic Floor Surgery. 2012.

INVESTIGACIONES

Debido a que las consecuencias a largo plazo de la malla son aún desconocidas, aquellas pacientes con malla colocada por SUI y POP deberían tener un seguimiento de largo plazo (> de 10 años) para monitorear complicaciones o síntomas (32-34). Las complicaciones pueden venir varios años más tarde por lo que el tema se está volviendo altamente problemático (34, 35). A las pacientes con malla que no presentan complicaciones no se les debería dar explicaciones sobre la malla (32). Los historiales clínicos de las pacientes que han presentado complicaciones con la malla deberían incluir ecografías que muestren flujo vaginal, sangrado vaginal, dolor pélvico o de la ingle, dispareunia, hipspareunia, UTIs, urgencia urinaria, vaciado incompleto, flujo urinario prolongado o lento, así como también malestar intestinal. Se debe tener presente y reportado en un informe operatorio, el comienzo de los síntomas, el tipo de malla utilizada, cirugías pélvicas previas, estudios previos y tratamientos. Es necesario un examen de pelvis para determinar la exposición de la malla, la prominencia del tejido de la cicatriz, la recurrencia del prolapso o SUI, y las áreas de fragilidad o molestia. En casos complejos, cuando las pacientes no puedan tolerar el examen, se les aplicará anestesia. La cistoscopia puede ser útil para identificar malla expuesta en el tracto urinario inferior (Figura 2) y distorsión del lumen uretral (Figura 3a). Cuando hay dolor al orinar, se realizan estudios urodinámicos y cistouretrográfico miccional (VCUG). Cuando se produce obstrucción a la salida de la vejiga luego de la colocación del MUS, las pacientes pueden llegar a tener hiperactividad del detrusor, pero más probablemente mostrarán una curva de flujo prolongada o intermitente, con una presión elevada del detrusor al aplicar exámenes urodinámicos (Figura 3b). Otro hallazgo de la obstrucción de la vejiga, secundario al MUS al realizar el VCUG, es el angostamiento uretral y su retorcimiento a nivel del MUS con dilatación uretral próxima (Figura 3c) (36). El uso de Resonancia Magnética y ultrasonido generalmente son de uso limitado para la planificación pre-quirúrgica, pero algunas veces sirven para identificar la malla.

Opciones de manejo de complicaciones de la malla

La extrusión o exposición vaginal de la malla pueden manejarse en forma conservadora si la exposición es < 1 cm y no está asociada con factores que compliquen aún más el cuadro (23, 37). La terapia de estrógenos locales es la más frecuentemente empleada, pero la literatura refleja resultados mixtos (23, 38). Si la extrusión/exposición vaginal de la malla constituye un proceso más largo o no puede sanar satisfactoriamente con medidas conservadoras, se debe considerar la excisión de la malla (23, 29, 37, 38). A menudo se intenta hacer una excisión limitada de ésta bajo anestesia local en casos de que persistan áreas pequeñas de exposición vaginal de la malla (29, 38). Se ha reportado un manejo de la malla que incluye el tracto urinario con excisión ya sea vía vaginal o abdominal. Esto a través de la vía endoscópica por ablación con láser de holmio o resección transuretral con electrocauterización (39, 40). También se han descrito en la literatura procedimientos combinados de laparoscopia y endoscopia (41).

En el caso de retención urinaria luego de la colocación de una cinta

suburetral que persista por más de una semana, se recomienda soltar la cinta o la incisión de la cinta. Aunque la paciente pueda haber tenido una incisión de cinta anterior en otra institución clínica, advertimos al lector sobre pacientes que continúan teniendo síntomas obstructivos y evidencia clínica de obstrucción a través de estudios de urodinámica y

FIGURA 2.

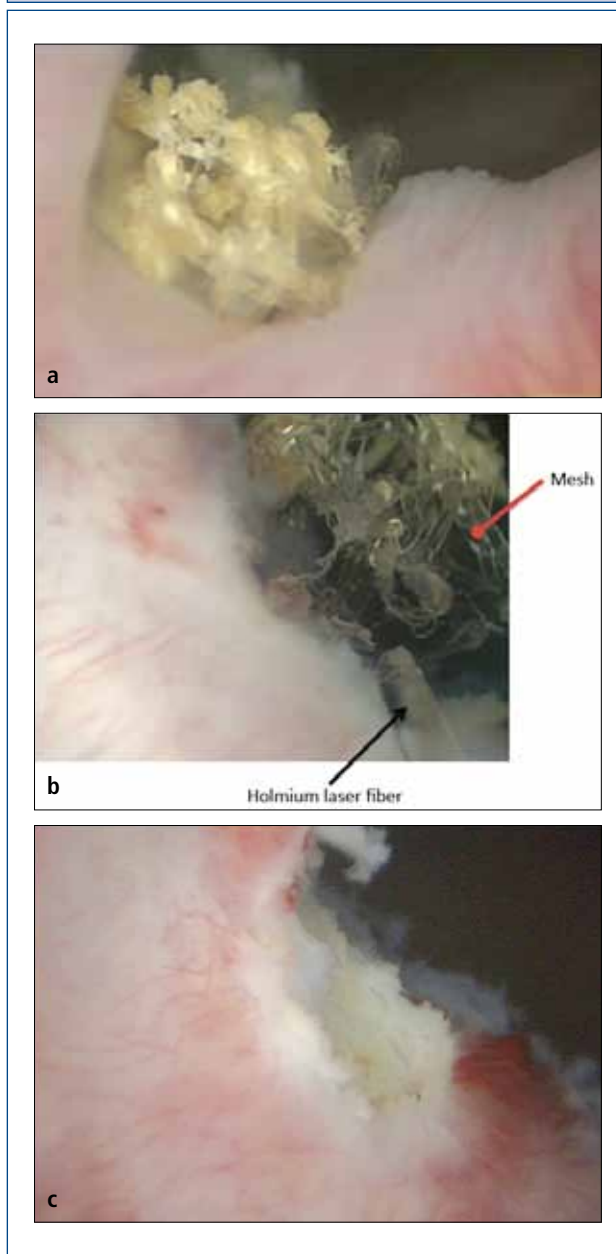
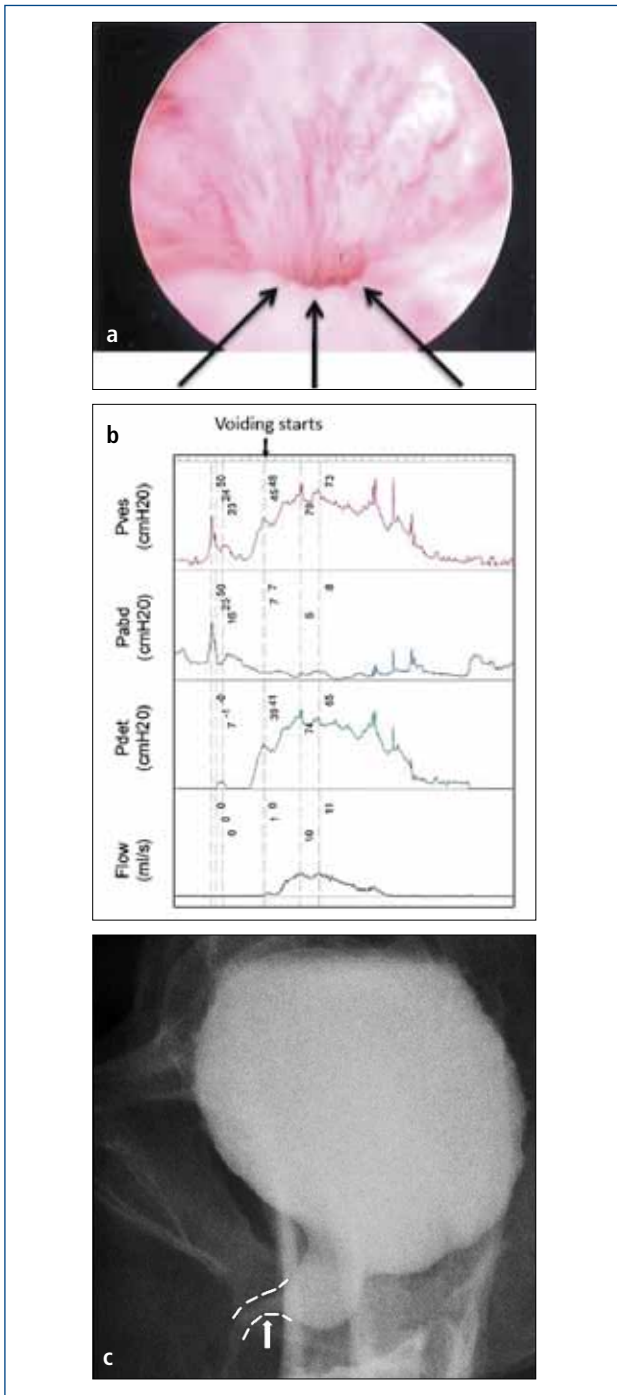


Figura 2. a) Vista cistoscópica de la malla extendida al lado derecho del cuello de la vejiga, cubierta por calcificaciones 5 años después de la colocación de una cinta en la uretra media retropúbica. b) Se utilizó láser de holmio (fibra de 365 micrones) para eliminar la mayor cantidad de fragmentos de malla posibles. c) Vista cistoscópica de una resección de láser completa del cuello de la vejiga que no muestra ningún residuo de cinta.

FIGURA 3.



de VCUG, y puedan requerir excisión de la cinta y/o uretrolisis. Pareciera que mientras más tiempo queda sin tratarse la obstrucción, una compresión e isquemia prolongada de la uretra media, puede resultar en una cicatrización permanente del lumen uretral y por tanto en una disfunción en el vaciado de la uretra y remodelación de la vejiga (42). Se recomienda una terapia con anticolinérgicos para la hiperactividad del detrusor de novo que ocurre luego de la colocación de la cinta, junto con la adquisición de nuevos hábitos para orinar. Los síntomas de ur-

FIGURA 4.

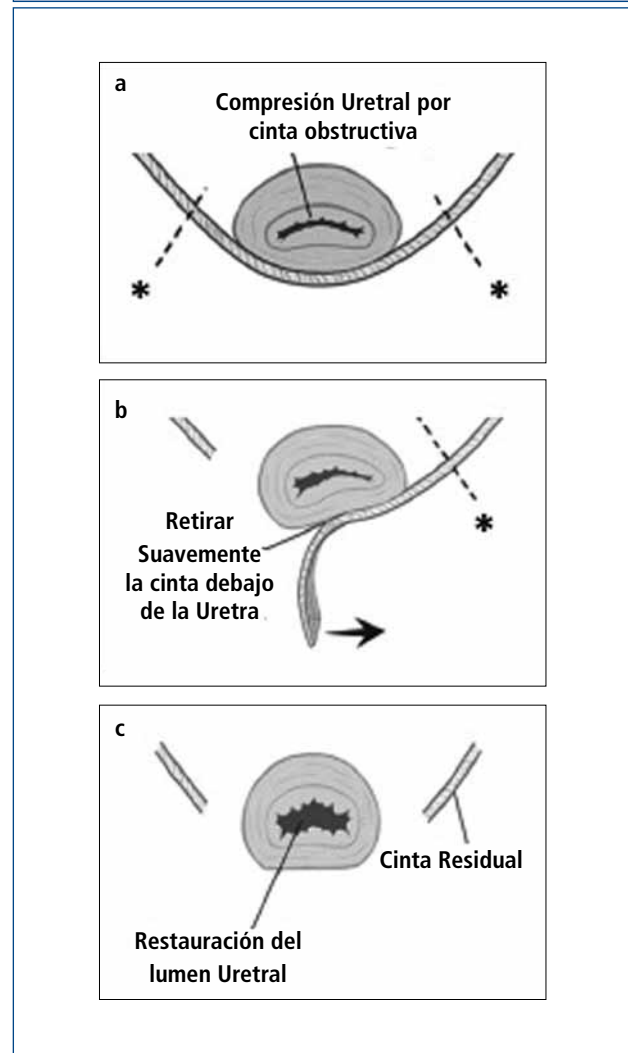


Figura 4. (mágenes modificadas procedentes de Dillon B, Gurbuz C, Zimmern P. Long term results after complication of "prophylactic" suburethral tape placement. *Can J Urol.* 2012; 19: 6424-30.). a) El MUS colocado bajo la uretra debiera estar sin tensión pero esto puede terminar en el retorcimiento y distorsión de la uretra. Es preferible hacer una incisión en la cinta en el lado de la uretra (marcado por *) para reducir el riesgo de daño uretral. b) La cinta es cuidadosamente extraída de debajo de la uretra. c) Después de la excisión de la cinta de la uretra media, la uretroscopia ayuda a confirmar la ausencia de daño uretral y la restauración de un lumen uretral normal.

gencia ocurren frecuentemente como resultado de una obstrucción del tracto de salida de la vejiga (BOO, por su sigla en inglés) y por lo tanto, BOO debiera excluirse de cualquiera de los síntomas de novo luego de un procedimiento de cinta (43-45). En este caso, se hace necesaria la excisión de la cinta para aliviar la obstrucción.

En algunas pacientes, la remoción completa o parcial de la malla es la única modalidad de tratamiento efectivo. La remoción de ésta puede hacerse transvaginalmente o mediante un proceso combinado abdominal-vaginal. La extracción de la malla es una operación desafiante puesto que la visibilidad a menudo es limitada y no se sabe muy bien cuánto tejido dañado hay desde ella. El éxito de la remoción de la malla muchas veces depende de la experiencia quirúrgica que se haya tenido al tratar estas complicaciones. Como resultado de esto, muchas pacientes viajan largas distancias a centros clínicos referidos por terceros para tratar su complicación de la malla como último recurso (42). La técnica de excisión de la cinta está señalada en la Figura 4 (46). Las complicaciones específicas que ocurren luego de la remoción de la cinta son las siguientes: incontinencia recurrente, estenosis uretral, dolor persistente, daño al cuello de la vejiga, fístula vesicovaginal, y necesidad de otra cirugía. Las complicaciones que ocurren luego de la remoción de la malla transvaginal están relacionadas con el compartimento afectado. En el caso de mallas anteriores o apicales, los daños a la vejiga y a la uretra son de especial cuidado. Luego de la remoción de la malla, siempre se realiza cistoscopia con índigo carmín para excluir daño de la uretra. Se han reportado daños al intestino y necesidad de colostomía por complicaciones a la malla que involucran el compartimento posterior (23). Existen otras complicaciones asociadas con la excisión de la malla como grandes defectos vaginales, que posiblemente requieran injertos de piel, dolor residual que puede ser crónico y alterar la calidad de vida, y/o necesidad de repetir la cirugía.

CONCLUSIONES

El manejo de las complicaciones de la malla en POP y SUI constituye un ámbito cada vez más importante para cirujanos, terapeutas y abogados. Estas complicaciones ponen de manifiesto la necesidad de una consideración más deliberada, analítica y cuidadosa tanto de parte de la paciente como del cirujano previo a la cirugía. La evidencia publicada sobre complicaciones de la malla, es principalmente retrospectiva. Desde el punto de vista de los cirujanos, no es posible predecir quién va a sufrir un evento adverso. Todavía no hay claridad, si los factores que contribuyen a producir estas devastadoras complicaciones son consecuencia de una mala técnica quirúrgica, insuficiente capacitación del cirujano, infecciones, factores inherentes de la paciente, o defectos inherentes del material sintético (27). La estrategia de marketing por su lado, más que apoyarse en información basada en la evidencia, estimuló la adopción rápida de la malla para POP (42, 47). Mirando en retrospectiva, actualmente se valora y se promueve la experiencia quirúrgica con capacitación especial en selección adecuada de pacientes, inserción de malla y manejo de complicaciones asociadas (21, 28, 32). Es necesario mejorar los estándares de aprobación de la FDA junto con aplicar pruebas de seguridad y eficacia más rigurosas para la aprobación de nuevos dispositivos quirúrgicos, con el objetivo de mejorar el nivel de seguridad y confianza otorgado al paciente (21, 32, 38, 47). Aún quedan muchas preguntas sin contestar para entender el tejido vaginal, su proceso de envejecimiento y cómo exactamente la colocación de la malla afecta en la recuperación de la pared vaginal y las respuestas inflamatorias (42). También es necesario comprender mejor las propiedades de la malla y su biomecánica para crear, en última instancia, un material biológicamente compatible que evite complicaciones potencialmente devastadoras y permanentes (27). Con una mayor vigilancia, comprensión y experiencia en la materia, será posible lograr los mejores resultados para nuestras pacientes.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Serati M, Ghezzi F, Cattoni E, Braga A, Siesto G, Torella M, et al. Tension-free vaginal tape for the treatment of urodynamic stress incontinence: Efficacy and adverse effects at 10-year follow up. *Eur Urol.* 2012;61(5):939-46.
2. Ward K, Hilton P, Group UaIT. A prospective multicenter randomized trial of tension-free vaginal tape and colposuspension for primary urodynamic stress incontinence: two-year follow-up. *Am J Obstet Gynecol.* 2004;190:324-31.
3. Ogah J, Cody J, Rogerson L. Minimally invasive synthetic suburethral sling operations for stress urinary incontinence in women. *Cochrane Database Syst Rev.* 2009;4:CD006375.
4. Barber M, Weidner A, Solkol A, Amundsen C, Jelovsek J, Karram M, et al. Single-incision mini-sling compared with tension-free vaginal tape for the treatment of stress urinary incontinence: a randomized controlled trial. *Obstet Gynecol.* 2012;119(2 Pt 1):328-37.
5. Cornu J-N, Lizee D, Sebe P, Peyrat L, Ciofu C, Olivier C, et al. TVT SECUR Single-Incision Sling after 5 Years of Follow-up: The Promises Made and the Promises Broken. *Eur Urol.* 2012;62(4):737-8.
6. Ritches H, Albo M, Zycznski H, Kenton K, Norton P, Sirls L, et al. Retropubic versus transobturator midurethral slings for stress incontinence. *NEJM.* 2010;362(22):2066-76.
7. Deng D, Rutman M, Raz S, Rodriguez LV. Presentation and management of midurethral slings: are complications under-reported? *NeuroUrol Urodyn.* 2007;26:46-52.
8. Sung VW, Schleinitz MD, Rardin C, Ward R, Myers D. Comparison of retropubic vs transobturator approach to midurethral slings: a systematic review and meta-analysis. *Am J Obstet Gynecol.* 2007;197:3-11.
9. Lee J, Dwyer P, Rosamilia A, Lim Y, Polyakov A, Stav K. Which women develop

- urgency or urgency urinary incontinence following midurethral slings? *Int Urogynecol J.* 2012. Epub 2012 June 22.
10. Nilsson C, Falconer C, Rezapour M. Seven-year follow up of the tension-free vaginal tape procedure for treatment of urinary incontinence. *Obstet Gynecol.* 2004;104(6):1259-62.
 11. Tse V, Chan L. Outlet obstruction after sling surgery. *BJU Int.* 2011;108(Supplement 2):24-8.
 12. Petri E, Ashok K. Partner Dyspareunia- a report of six cases. *Int Urogynecol J.* 2012;23:127-9.
 13. Hazewinkel MH, Hinoul P, Roovers J-P. Persistent groin pain following a trans-obturator sling procedure for stress urinary incontinence: a diagnostic and therapeutic challenge. *Int Urogynecol J.* 2009;20:365-7.
 14. Duckett JRA, Jain S. Groin pain after a tension-free vaginal tape or similar suburethral sling: management strategies. *BJU Int.* 2005;9 5:95 – 97.
 15. Meschia M, Bertozzi R, Pifarotti P, Baccichet R, Bernasconi F, Guercio E, et al. Peri-operative morbidity and early results of a randomised trial comparing TVT and TVT-O. *Int Urogynecol J.* 2007;18(7):1257-61.
 16. Neuman M, Sosnovski V, Goralnik S, Diker B, Bornstein J. Comparison of two inside-out transobturator suburethral sling techniques for stress incontinence: Early postoperative thigh pain and 3-year outcomes. *Int J Urol.* 2012. Epub Aug 2012.
 17. Rigaud J, Pothin P, Labat J-J, Riant T, Guerineau M, Le Normand L, et al. Functional Results after Tape Removal for Chronic Pelvic Pain Following Tension-free Vaginal Tape or Transobturator Tape. *J Urol.* 2010;184:610-5.
 18. Cholhan H, Hutchings TB, Rooney KE. Dyspareunia associated with paraurethral banding in the transobturator sling. *Am J Obstet Gynecol.* 2010;202(5):481.e1-5.
 19. Lane F. Repair of posthysterectomy vaginal-vault prolapse. *Obstet Gynecol.* 1962;20:72-7.
 20. Nygaard I, McCreery R, Brubaker L, Connolly A, Cundiff G, Weber AM, et al. Abdominal Sacrocolpopexy: A Comprehensive Review. *Obstet Gynecol.* 2004;104(4):805-23.
 21. FDA. Urogynecologic Surgical Mesh: Update on the Safety and Effectiveness of Transvaginal Placement for Pelvic Organ Prolapse. July 2011.
 22. Diwadkar G, Barber M, Feiner B, et al. Complication and reoperation rates after apical vaginal prolapse surgical repair: a systematic review. *Obstet Gynecol.* 2009;113(2 Pt 1):367-73.
 23. Zoorob D, Karram M. Management of mesh complications and vaginal constriction: A Urogynecology Perspective. *Urol Clin N Am.* 2012;39:413-8.
 24. Milani R, Salvatore S, Soligo M, et al. Functions and anatomical outcomes of anterior and posterior repair with prolene mesh. *BJOG.* 2005;112(1):107-11.
 25. FDA. FDA public health notification: serious complications associated with transvaginal placement of surgical mesh in repair of pelvic organ prolapse and stress urinary incontinence 2008. Available from: <http://www.fda.gov/MedicalDevices/Safety/AlertsandNotices/PublicHealthNotifications/ucm061976.htm>.
 26. Dickinson J. J & J's Ethicon Abandon Four Vaginal Mesh Implants. *Medical Device and Diagnostic Industry Online [Internet].* 2012 10/3/2012. Available from: <http://www.mddionline.com/article/jj%E2%80%99s-ethicon-abandons-four-vaginal-mesh-implants>.
 27. Keys T, Campeau L, Badlani G. Synthetic Mesh in the Surgical Repair of Pelvic Organ Prolapse: Current Status and Future Directions. *Urology.* 2012;80:237-43.
 28. Slack M, Ostergard D, Cervigni M, Deprest J. A standardized description of graft-containing meshes and recommended steps before the introduction of medical devices for prolapse surgery. Consensus of the 2nd IUGA Grafts Roundtable: Optimizing Safety and Appropriateness of Graft Use in Transvaginal Pelvic Reconstructive Surgery. *Int Urogynecol J.* 2010. Epub 3/07/2012.
 29. Jacquetin B, Cosson M. Complications of vaginal mesh: our experience. *Int Urogynecol J.* 2009;20:893-6.
 30. Urogynaecological Society of Australia. UGSA Pelvic Floor Surgery Database. Melbourne, Australia [10/3/2012]; Available from: <http://www.ugsa.org.au/UGSAdb.html>.
 31. Haylen BT, Freeman RM, Swift SE, Cosson M, Davila G, Deprest J, et al. An International Urogynecological Association (IUGA)/International Continence Society (ICS) Joint Terminology and Classification of Complications Related Directly to the Insertion of Prosthesis (Meshes, Implants, Tapes) or Grafts in Female Pelvic Floor Surgery. *Neurourol Urodyn.* 2011;30:2-12. Epub 12/22/2010.
 32. SUFU. Society for Female Urology and Urodynamics (SUFU) Response: FDA Safety Communication: UPDATE of surgical mesh for pelvic organ Prolapse. July 2011.
 33. Dwyer PL, Riss P. The mesh debate. *International urogynecology journal.* 2012;23:1-2.
 34. Khanuengkitkong S, Lo T-S, Dass A. Delayed vaginal and urethral mesh exposure: 10 years after TVT surgery. *Int Urogynecol J.* 2012. Epub 06/27/12.
 35. Mucowski S, Jurnalov C, Phelps J. Use of vaginal mesh in the face of recent FDA warnings and litigation. *Am J Obstet Gynecol.* 2010;203:103.e1-4.
 36. Murray S, Haverkorn RM, Koch YK, Lemack GE, Zimmern PE. Urethral distortion after placement of synthetic mid urethral sling. *The Journal of urology.* 2011;185(4):1321-6. Epub 2011/02/22.
 37. Kobashi K, Govier F. Management of Vaginal Erosion of Polypropylene Mesh slings. *J Urol.* 2003;169:2242-3.
 38. Marks B, Goldman HB. Controversies in the Management of Mesh-Based Complications: A Urology Perspective. *Urol Clin N Am.* 2012;39:419-28.
 39. Doumouchtsis SK, Lee F, Bramwell D, Fynes M. Evaluation of holmium laser for managing mesh/suture complications of continence surgery. *BJU Int.* 2011;108:1472-8.
 40. Oh T-H, Ryu D-S. Transurethral Resection of Intravesical Mesh After Midurethral Sling Procedures. *J Endourol.* 2009;23(8):1333-7.
 41. Misraï V, Roupret M, Xylinas E, et al. Surgical resection for suburethral sling complications after treatment for stress urinary incontinence. *J Urol.* 2009;181(5):2198-202.
 42. Isom-Batz G, Zimmern PE. Vaginal mesh for incontinence and/or prolapse: caution required! *Expert Rev Med Devices.* 2007;4(5):675-9.
 43. Holmgren C, Nilsson S, Lanner L, Hellberg D. Frequency of de novo urgency in 463 women who had undergone the tension-free vaginal tape (TVT) procedure for genuine stress urinary incontinence- A long-term follow-up. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* 2007;132:121-5.
 44. Segal J, Vassallo B, Kleeman S, Silva W, Karram M. Prevalence of Persistent and De Novo Overactive Bladder Symptoms After the Tension-Free Vaginal Tape. *Am J Obstet Gynecol.* 2004;104(6):1263-9.

45. Skala C, Renezeder K, Albrich S, Puhl A, Laterza R, Naumann G, et al. The IUGA/ICS classification of complications of prosthesis and graft insertion. *Int Urogynecol J.* 2011;22:1429-35.
46. Dillon B, Gurbuz C, Zimmern P. Long term results after complication of "prophylactic" suburethral tape placement. *Can J Urol.* 2012;19:6424-30.
47. Ostergard D. Lessons from the past: directions for the future. Do new marketed surgical procedures and grafts produce ethical, personal liability and legal concerns for physicians? *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct.* 2007;18(6):591-598.


Los autores declaran no tener conflictos de interés, con relación a este artículo.

NEUROMODULACION SACRA *InterStim*

IMAGINE LA ESPERANZA

Terapia InterStim para el control urinario y fecal

La terapia incluye la instalación de un electrodo percutáneo a nivel sacro (S3) y la administración de impulsos electricos ritmicos para el manejo de patologías urinarias, fecales y manejo del dolor crónico.



Electrodo de 4 polos espiculado de implante percutáneo, permite dirigir la estimulación paralela a las raíces sacras.



Generador InterStim II, dispositivo multiprogramable permite la inclusion de 4 grupos para acomodar la terapia a los requerimientos del paciente,



Programador de paciente digital, entrega al usuario el poder para adecuar la intensidad según lo requiera.



Ventas



Medtronic

PROMEX distribuidor exclusivo de Neuromodulacion

neuromodulacion.cl



Soporte

INCONTINENCIA FECAL EN EL ADULTO: UN DESAFÍO PERMANENTE

FECAL INCONTINENCE IN ADULTS: A CHALLENGING PROBLEM

DR. CLAUDIO WAINSTEIN G. (1); DR. RODRIGO QUERA P. (1); DRA. MARÍA ISABEL QUIJADA G. (2).

1. Departamento de Cirugía, Centro de Especialidades en Piso Pelviano (CEPP), Clínica Las Condes.
2. Servicio de Urgencia, Clínica Las Condes.

Email: cwainstein@clc.cl

RESUMEN

La incontinencia fecal (IF) es un problema complejo que afecta desde 2% de la población general, hasta un 45% de los pacientes de casas de reposo. Entre los factores etiológicos destacan causas traumáticas, neurológicas, congénitas e iatrogénicas, siendo uno de las principales, el trauma obstétrico. Resulta fundamental en el manejo de estos pacientes un enfoque multidisciplinario, no solo por la etiología multifactorial, sino porque suele asociarse a otras alteraciones del piso pelviano como prolapso ginecológico e incontinencia urinaria entre otros. Por estas razones puede resultar en una patología devastadora por sus consecuencias tanto sociales, psicológicas, de calidad de vida y económicas. La evaluación clínica resulta fundamental para orientar tanto el estudio como su manejo en forma integral. Existen múltiples opciones de tratamiento médico y quirúrgicas para el tratamiento de la incontinencia fecal. La rehabilitación pelviperineal es una de las estrategias más exitosas ya sea como tratamiento exclusivo o coadyuvante a la terapia quirúrgica. Dependiendo de la causa, la cirugía tiene indicaciones precisas, con resultados variables. La IF es un problema de difícil manejo; no hay un algoritmo único de estudio ni tratamiento, razón por la cual resulta fundamental el enfoque multidisciplinario en su tratamiento. El objetivo de este artículo es resumir los avances en el conocimiento de los mecanismos que conducen a la IF, como también las nuevas estrategias en el diagnóstico y tratamiento de esta patología.

Palabras clave: Incontinencia fecal, esfinteroplastia, biofeedback, piso pelviano.

SUMMARY

Fecal incontinence (FI) is a complex problem that affects at least 2% of the general population, up to 45% of patients in nursing homes. Etiological factors include traumatic causes, neurological, congenital and iatrogenic, being one of the most frequent obstetrical trauma. It is essential in the management of these patients a multidisciplinary approach, not only because of its multifactorial etiology, more important, it is frequently associated with other pelvic floor disorders such as gynecological prolapse and urinary incontinence. For these reasons FI can adversely impact in terms of social, psychological, economics and quality of life. Clinical evaluation is essential to guide the study and management of the patients in a comprehensive manner. There are multiple options for treatment of fecal incontinence. Pelviperineal rehabilitation is one of the most successful strategies either as sole treatment or before surgical therapy. Surgical treatment has precise indications, with long term decay in terms of cure. The IF is a real challenge for the physicians, there is not a unique algorithm to study or treatment, so, is essential a multidisciplinary approach in these patients. The aim of this paper is to outline the progress on the knowledge of the mechanisms leading to the IF, and discuss new strategies in diagnosis and treatment of this pathology.

Key words: Fecal incontinence, sphinteroplasty, biofeedback, pelvic floor.

INTRODUCCIÓN

La Incontinencia fecal (IF) es una patología que puede ser devastadora para quienes la padecen, asociándose a una disminución de la autoestima y reducción de la calidad de vida de los pacientes. La IF es la segunda causa de internación en hogares con cuidados de enfermería (1-4). La definición de IF, más aceptada, porque no existe un consenso al respecto, es el paso incontrolable continuo o recurrente de deposiciones (> 10 mL) de consistencia sólida, líquida y gases por períodos de al menos un mes, en pacientes mayores de 4 años. Desde el punto de vista clínico existen tres subtipos de IF: incontinencia pasiva que corresponde al paso involuntario de deposiciones o gas sin darse cuenta; urge incontinencia, que implica el paso de material fecal a pesar de un activo esfuerzo en tratar de retener las deposiciones; y ensuciamiento anal, que es la pérdida de pequeñas cantidades de deposiciones sin darse cuenta, seguido posteriormente de una evacuación de consistencia normal. Algunos autores han dividido la IF en menor cuando existe la presencia solo de un escape inadvertido de gases y deposiciones líquidas. La IF se considera mayor cuando existe la pérdida involuntaria de deposiciones sólidas. La falta de control en la eliminación exclusiva de gases no se considera dentro de la definición de IF, sin embargo esta condición igualmente requiere de un manejo y tratamiento adecuado (1).

EPIDEMIOLOGÍA

Aunque se trata de una patología frecuente, su prevalencia es variable dependiendo de la definición utilizada y de la población estudiada. Las cifras son difíciles de obtener por la reticencia y vergüenza de las/los pacientes que presentan este problema. Sólo un 1/3 de los pacientes con IF son capaces de discutir su sintomatología con su médico tratante. Estudios recientes muestran una prevalencia en la comunidad en rangos de 2 a 24%, dependiendo del grupo estudiado (2, 3). Sin embargo en pacientes institucionalizados, estudios tanto internacionales como nacionales describen una frecuencia del 30 al 45% (1, 2, 4). La edad es un factor a considerar al momento de evaluar la prevalencia de esta patología llegando desde un 2.6% en personas entre 20 a 29 años hasta un 15% en personas mayores de 70 años. Estudios han mostrado resultados conflictivos sobre una mayor prevalencia en mujeres en comparación a los hombres. En el hombre, el daño esfinteriano post cirugía ano rectal, la proctitis por radiación y la presencia de desórdenes senso-motores que afectan la sensación rectal, suelen ser las causas más frecuentes de IF. En la mujer la principal causa de IF es el daño esfinteriano de causa obstétrica, el cual suele manifestarse entre la 5° a 7° década de la vida. La razón del retardo en la manifestación clínica de esta injuria es aún desconocida, planteándose un probable rol del envejecimiento fisiológico y trastornos hormonales asociados a la menopausia (5).

Además de la edad, han sido identificados otros factores de riesgo, destacando la presencia de un estado de salud deteriorado, limitaciones físicas generales, radioterapia pelviana, alteraciones neurológicas, enfermedad pulmonar obstructiva crónica, síndrome de intestino irritable, incontinencia urinaria, resecciones colónicas y diarrea crónica (3, 6, 7).

FISIOPATOLOGÍA

La continencia fisiológica depende de varios factores y procesos, que incluyen la función mental, integridad anatómica y funcional del aparato esfinteriano, consistencia y volumen de las heces, el tipo y velocidad del tránsito intestinal, la distensibilidad rectal, la función del esfínter anal, la sensación anorectal y los reflejos anorectales (1, 2).

La IF aparece cuando se alteran los factores anatómicos y/o funcionales que mantienen la fisiología normal de la defecación (Tabla 1). La incontinencia habitualmente es el resultado de factores patogénicos múltiples y raramente puede ser atribuida a un solo factor. La pérdida de la continencia puede resultar de la combinación de una disfunción del esfínter anal, alteración de la distensibilidad rectal y/o disminución de la sensación rectal.

La disrupción o debilidad del Esfínter Anal Externo (EAE) se asocia a la presencia de urgeincontinencia y/o incontinencia asociada a deposiciones líquidas. Esta disminución de la presión del esfínter anal puede ser secundaria a un trauma anal (parto vaginal o cirugía anal), enfermedades neurológicas como diabetes o injuria de la médula espinal o enfermedades infiltrativas locales. Uno de los factores más importantes asociado a la IF es el daño esfinteriano post parto vaginal, el cual es habitualmente sub diagnosticado. El daño obstétrico puede comprometer el músculo puborrectal, el EAE y el Esfínter Anal Interno (EAI), así como causar neuropatía traumática del pudendo. La mayor parte de las pacientes que sufren este tipo de lesiones no presentan alteraciones de la continencia hasta después de los 50 años. Se ha señalado que al efectuar endosonografías o resonancia magnética de pelvis post parto vaginal, hasta un 30% de las primíparas y un 45% de las múltiparas presentan alteraciones anatómicas del esfínter, sin embargo, solo un tercio de estas pacientes son sintomáticas. Es probable que la urgencia rectal asociada a trastornos del tránsito intestinal, más que el daño muscular, sea el principal factor de riesgo de IF en este grupo de mujeres. Los síntomas de IF se desarrollan generalmente seis semanas post parto vaginal siendo más frecuentes en los partos en que fue necesario el uso de fórceps. En el caso de daño del nervio pudendo, los síntomas de IF pueden aparecer años después del parto (8).

El daño post cirugía del esfínter puede resultar como consecuencia de una cirugía proctológica sobre el esfínter propiamente tal o sobre estructuras vecinas. Ejemplos incluyen la cirugía de fístulas, hemorroides, esfinterotomías por fisura anal crónica o infrecuentemente post inyección de toxina botulínica por fisuras anales refractarias a tratamiento médico. En pacientes con diabetes mellitus de larga data se ha observado una presión disminuida del EAI el cual puede resultar en IF. La diarrea secundaria a neuropatía autonómica también puede contribuir en la IF que refieren estos pacientes.

Por otra parte, la capacidad y habilidad del recto para percibir la presencia de deposiciones produce una respuesta refleja de contracción del aparato esfinteriano para mantener la continencia. La disminución de la distensibilidad rectal conduce a un aumento de la frecuencia y

TABLA 1. CAUSAS DE INCONTINENCIA FECAL

1. Anormalidades estructurales:
<p>Esfínter anal:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Daño obstétrico, cirugía proctológica, dilatación anal, radiación, enfermedad inflamatoria intestinal.
<p>Recto:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prolapso, hipersensibilidad/hiposensibilidad, neoplasia, anomalías congénitas, descenso perineal excesivo.
<p>Músculo Puborectal:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Trauma, daño obstétrico.
<p>Nervio Pudendo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Daño quirúrgico, descenso perineal excesivo.
<p>Sistema nervioso:</p> <ul style="list-style-type: none"> • SNC, médula espinal, SNA: daño médula espinal, AVC, cirugía columna, diabetes, esclerosis múltiple, sífilis, cauda equina, neoplasia.
2. Anormalidades de funcionamiento:
<ul style="list-style-type: none"> • Sensación anaorectal • Daño obstétrico, daño SNC/SNA, diabetes. • Impactación fecal • Alteración del tracto de salida
3. Características de las deposiciones:
<ul style="list-style-type: none"> • Volumen y consistencia • Enfermedad inflamatoria intestinal, síndrome intestino irritable, fármacos, infecciones. • Irritantes • Malabsorción de sales biliares, laxantes.
4. Otros:
<ul style="list-style-type: none"> • Movilidad física y función cognitiva • Edad, discapacidad, demencia, sedación. • Psicosis. • Fármacos: laxantes, anticolinérgicos, antidepresivos, cafeína, relajantes musculares. • Intolerancia alimentaria: Lactosa, sorbitol, fructosa.

(Ref 3, 6-8)

urgencia de los movimientos intestinales secundario a la pérdida de la capacidad del recto para almacenar las deposiciones. La proctitis, ya sea por una enfermedad inflamatoria intestinal o por radiación, está implicada en la alteración de la distensibilidad rectal y con ello puede producir IF, incluso con función esfinteriana preservada. Un número importante de patologías está asociado a un deterioro de la sensación rectal y con ello la posibilidad de causar IF. Entre estas destaca la diabetes mellitus, esclerosis múltiple, demencia, meningocele e injuria de la médula ósea.

En la población geriátrica, la impactación fecal es una causa frecuente de IF. Esta condición produce una constante inhibición de la presión del EAI (reflejo rectal inhibitorio) asociándose a una pérdida de deposiciones líquidas alrededor de la impactación. Dentro de los factores que pueden contribuir al desarrollo de impactación fecal se destaca el deterioro de la función mental, inmovilidad, hiposensibilidad rectal y una inadecuada ingesta de líquidos y fibras en la dieta.

La IF idiopática o de causa no precisada ocurre con mayor frecuencia en mujeres de edad media o mayores. Su mecanismo más probable es una denervación de los músculos del piso pélvico a expensas de un daño de los nervios pudendo y sacro como consecuencia de un parto vaginal prolongado, esfuerzo defecatorio patológico o anismo. El daño de los pudendos puede producir alteraciones en la sensación rectal y secundariamente impactación fecal y pseudodiarrea (8).

Factores de Riesgo:

Recientemente, se ha sugerido la importancia de la alteración del tránsito intestinal en el desarrollo y evolución de la IF (10, 11). Bharucha y cols. (52) mostraron que en mujeres con IF de inicio tardío la alteración del tránsito intestinal se asociaba a esta patología. Mujeres que presentaban diarrea o síntomas de intestino irritable desarrollaban con mayor frecuencia IF comparados con controles. La diarrea sería un factor importante en el desarrollo de IF en mujeres, no así en hombres. Por lo tanto es importante la prevención o tratamiento de los trastornos del tránsito intestinal en el manejo de la IF.

El prolapso rectal interno, un marcador de debilidad del piso pélvico, ha sido sugerido como un factor en el desarrollo de IF. La prevalencia y severidad de esta condición está aumentada en pacientes con IF comparado con controles (9, 11, 12). La explicación de la contribución del prolapso rectal interno en la IF no está completamente aclarada, sin embargo una disminución de la presión del EAI, estimulación inapropiada del reflejo recto anal inhibitorio y una pérdida post defecatoria por un vaciamiento rectal inhibido han sido sugeridos en el desarrollo de la IF.

Otros potenciales factores han sido señalados, destacando el tabaco, cantidad de fibra en la dieta, índice de masa corporal y eventos adversos a fármacos. Recientemente, el tabaco (10) ha sido asociado a un efecto deletéreo sobre IF. Esta asociación sería independiente de la contribución del tabaco sobre la tos crónica o la EPOC, debido a que éstas producen IF, dado el aumento de la presión intraabdominal que

ellas provocan. Diversos estudios han señalado los efectos deletéreos de la nicotina en el tránsito colónico y en la distensibilidad rectal. Pese a esta asociación, no se ha logrado demostrar que al suspender el hábito tabáquico la IF mejore. Por otra parte, Joh y cols. (13) han sugerido que una baja ingesta de fibras estaría asociado a la presencia de IF. La obesidad es reconocida como un factor de riesgo de IF, probablemente mediante el aumento de la presión intrabdominal y el debilitamiento del piso pelviano (1, 8).

Numerosos fármacos pueden alterar la consistencia y frecuencia de las deposiciones como también la función mental de los pacientes y con ello contribuir a la IF. Antiepilépticos, antidepressivos, opiáceos, antipsicóticos entre otros deben ser considerados al evaluar a estos pacientes. En resumen, la pérdida de la continencia fecal es el resultado de una disfunción del aparato esfinteriano, disminución de la distensibilidad rectal o una mayor sensibilidad del recto. Generalmente la IF es multifactorial, siendo los factores más importante los discutidos previamente.

DIAGNÓSTICO

Es frecuente la asociación de esta patología con otras alteraciones anatómicas y/o funcionales de la esfera urológica y ginecológica, lo que explica la necesidad de un enfoque multidisciplinario para su manejo. Para poder detectar estas patologías es fundamental un alto índice de sospecha y una anamnesis dirigida a otros síntomas agregados.

Resulta muy importante realizar una anamnesis detallada respecto a la IF, especificar la fecha de inicio, duración, intensidad de los síntomas, variabilidad en el tiempo, probables factores desencadenantes, historia obstétrica incluyendo número de partos – uso de fórceps, radiación pélvica, diabetes mellitus, enfermedades neurológicas, fármacos, etc. Como esta patología es a veces difícil de abordar por parte del paciente, es importante el uso de cuestionarios defecatorios y/o cartillas defecatorias (tabla 2).

Es necesario clasificar el tipo de IF; determinando si esta es pasiva, asociada a urge-incontinencia, diarrea o historia de impactación fecal. Es necesario definir la presencia de incontinencia ya sea a heces sólidas, líquidas o gases como también el grado de sensación rectal.

El examen físico debe necesariamente incluir una inspección del área perianal y un examen de tacto rectal. Una adecuada inspección evaluará la presencia de fístulas, prolapso hemorroidal o rectal y dermatitis perianal, la cual sugerirá una IF crónica. La sensación perianal puede ser evaluada con el reflejo anocutáneo, su ausencia sugerirá un daño neurológico. El tacto rectal permitirá evaluar la presión del canal anal, descartar patología anal como impactación fecal, masas y disfunción del músculo puborectal. Se ha comparado el tacto rectal con la manometría anorrectal, demostrando que el examen físico es sensible y específico en la identificación de la disinerгия y el tono normal, siendo de esta manera tan segura como la manometría en la evaluación de la presión de reposo y contracción del canal, en manos de especialistas con experiencia (14, 15).

TABLA 2. EVALUACIÓN DE PACIENTES CON INCONTINENCIA FECAL

1. Obtener Historia Clínica

¿Tiene el paciente incontinencia?
 ¿Cómo es su hábito intestinal? ¿Se ha modificado?
 ¿Se asocia a cambios en consistencia de las deposiciones?
 Tiempo evolución de los síntomas
 ¿Se asocian a urgencia defecatoria?

Anamnesis remota
 ¿Tiene el paciente historia de: impactación fecal, diarrea, radioterapia pélvica, alteraciones neurológicas o uso de fármacos?
 Comorbilidades

2. Examen físico:

Examen físico general
 Evaluar (inspección) área anorrectal.
 Evaluar reflejo ano-cutáneo
 Evaluar prolapso de hemorroides, recto u órganos genitourinarios.
 Tacto rectal.

(Ref 3, 6-8)

ESCALA DE EVALUACIÓN DE SEVERIDAD DE LA IF

En la actualidad existen múltiples escalas de severidad de incontinencia. Su utilidad se basa en objetivar el grado de incontinencia y poder comparar posteriormente el resultado de los tratamientos. Actualmente, la escala más usada es la escala de Jorge-Wexner, en la cual se incluye la frecuencia de los episodios de incontinencia, su relación con el tipo de deposiciones, incontinencia a gases y la necesidad de uso de paños o toallas higiénicas. Asimismo se incluye un ítem en relación al compromiso de calidad de vida producido por esta patología (16). (Tabla 3).

TABLA 3. SCORE DE INCONTINENCIA DE WEXNER

TIPO	Nunca	Rara	Algunas veces	Generalmente	Siempre
Sólidos	0	1	2	3	4
Líquidos	0	1	2	3	4
Gas	0	1	2	3	4
Uso de apósitos	0	1	2	3	4
Alteración del estilo de vida	0	1	2	3	4

Nunca: 0.

Rara vez: menos de una vez al mes.

Algunas veces: menos de una vez por semana, pero más de una vez al mes.

Generalmente: menos de una vez al día, más de una vez por semana.

Siempre: más de una vez al día.

0: continencia perfecta.

20: incontinencia total.

EXÁMENES EN LA EVALUACIÓN DE LA IF

La historia clínica y el examen físico detectan un factor asociado a la IF sólo en el 11% de los pacientes, mientras los exámenes complementarios pueden revelar una anomalía en el 66% de los pacientes. Además estos test pueden cambiar la estrategia terapéutica hasta en el 76% de los casos (5).

Colonoscopia:

La colonoscopia es necesaria en el estudio de todo paciente con diarrea crónica con el fin de descartar, asociado a estudio histopatológico, la presencia de una neoplasia, enfermedad inflamatoria intestinal, colitis microscópica, enterocolitis eosinofílica u otras colitis. Sin embargo, en pacientes con una historia de IF de larga data sin diarrea, este examen no es necesario si no es indicado por otras razones como es la pesquisa del cáncer colorectal.

Existen varios exámenes específicos que permiten definir los mecanismos asociados en el desarrollo de la IF. La selección de ellos dependerá de la probable etiología, severidad del síntoma y el impacto en la calidad de vida.

Manometría anorectal:

La manometría anorectal permite la evaluación de la presión del esfínter y los reflejos rectoanales. Una presión de reposo disminuida se correlaciona con una anomalía de EAI y una presión de contracción voluntaria reducida con un defecto del EAE. Se ha descrito que la evaluación de la presión de contracción máxima posee la mayor sensibilidad y especificidad para discriminar pacientes con incontinencia. La tos permite evaluar la capacidad de contracción del EAE. Este reflejo está ausente en pacientes con lesiones de la cauda equina o del plexo sacro. El estudio con balón rectal permite evaluar la sensación y distensibilidad rectal. Un mayor umbral para la percepción sensorial del recto está asociado con una neuropatía diabética o una malformación anorectal neurológica congénita. La distensibilidad rectal está a menudo disminuida en pacientes con IF, colitis, lesiones de la médula ósea baja y diabetes.

En la práctica, la indicación de manometría anorectal en pacientes con IF estaría justificada sólo en pacientes con síntomas de urge-incontinencia o con sospecha de alteración de la distensibilidad rectal (17).

Defecografía:

En la defecografía convencional, aproximadamente 150 ml de medio de contraste es introducido por el recto para posteriormente pedirle al paciente que contraiga la musculatura pelviana y que realice maniobras de pujo y evacuación rectal. Dada la poca concordancia que existe entre los observadores al evaluar las diferentes mediciones, algunos han sugerido realizar un estudio por Resonancia Magnética (Defeco RM). Esta modalidad de estudio es la única que permite evaluar los esfínteres y las estructuras del piso pelviano en un tiempo real sin exposición a la radiación. Las desventajas de la Defeco RM son la disponibilidad y la falta de datos que permitan comparar pacientes sintomáticos con voluntarios sanos (9, 11).

Tiempo de latencia del pudendo:

La latencia terminal del nervio pudendo mide la integridad funcional de la porción terminal del nervio pudendo y ayuda a distinguir si un esfínter débil es debido a injuria del nervio o a factores musculares intrínsecos. Un prolongado tiempo de latencia del nervio sugiere neuropatía del pudendo, trauma obstétrico o quirúrgico, descenso perineal excesivo o IF idiopática. Un tiempo de latencia terminal del nervio pudendo normal no excluye la neuropatía del nervio pudendo. Esta técnica es operador dependiente y posee una pobre correlación con los síntomas clínicos y hallazgos histológicos. Por esta razón habitualmente no es usado en la práctica clínica.

Endosonografía anal:

La aparición del estudio por imágenes con ecografía endorrectal significó un cambio cualitativo importante en la Coloproctología de los últimos 20 años. Este tipo de estudios ha ganado popularidad por ser mínimamente invasivo, indoloro, y costo/efectivo si se compara con otros estudios por imágenes (CT y RM). La endosonografía, además, es habitualmente realizada por un coloproctólogo y puede ser parte del examen físico en la consulta (Figura1).

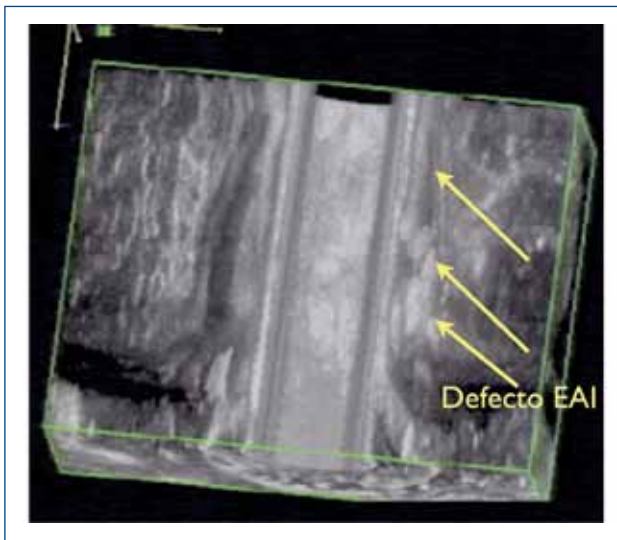
FIGURA 1. ENDOSONOGRFÍA ANAL



Actualmente, este estudio se considera indispensable para el estudio de la IF (18).

El examen se basa en la visualización de las estructuras anatómicas anorrectales a través de las imágenes generadas por un transductor endoanal que gira en 360°, las cuales son manejadas por un software dedicado. El cristal del transductor vibra con una frecuencia variable entre 10 y 16 MHz, permitiendo evaluar las distintas estructuras, con mayor o menor profundidad y detalle.

FIGURA 2. DEFECTO ESFÍNTER ANAL INTERNO (EAI)

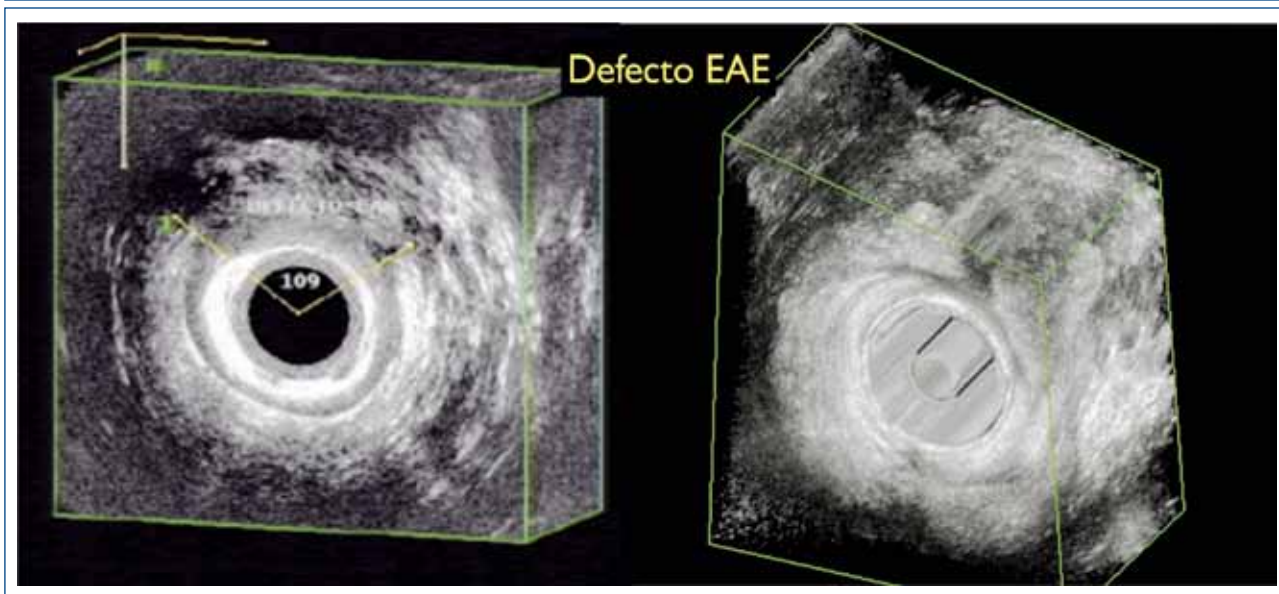


El estudio de la IF con endosonografía implica la visualización del aparato esfinteriano de manera de evaluar su integridad anatómica y la presencia de defectos o interrupciones a nivel de los diferentes músculos que lo componen. Su uso está indicado para definir el grupo de pacientes con indicación de tratamiento quirúrgico (esfinteroplastia), en pacientes con antecedentes de trauma obstétrico y pacientes con antecedentes de cirugías previas. Asimismo se plantea su uso en pacientes con IF "oculta", es decir pacientes aún asintomáticos, con antecedentes como los señalados anteriormente que van a ser sometidos a procedimientos quirúrgicos que pudiesen comprometer la continencia anal (19). Su uso está también indicado durante la inyección de sustancias de relleno en casos de incontinencia asociada a defectos del EAI, así como el control de esta terapia en el seguimiento de estos pacientes. Por último, la endosonografía anal está indicada en aquellos pacientes que han sido sometidos a una esfinteroplastia y en quienes reaparece la IF, de manera de evaluar la integridad anatómica lograda con la cirugía. En la experiencia nacional se ha publicado que el 34% de los exámenes de endosonografía anal y rectal son realizados para estudio de la IF (20, 21).

La endosonografía anal permite evaluar y diagnosticar los defectos de cada uno de los componentes del aparato esfinteriano, encontrándose prácticamente un 100% de sensibilidad y especificidad en el tipo de defecto y un 81% de acuerdo interobservadores (22).

La endosonografía 3D, permite realizar una reconstrucción volumétrica de los tejidos, guardando en la memoria del sistema un "cubo" tridimensional de imágenes, con lo cual es posible reconstruir la anatomía y reevaluar las imágenes en tiempo real las veces que sea necesario, lo cual permite un acuerdo interobservadores cercano al 100% (Figura 2 y 3) (23).

FIGURA 3. DEFECTO ESFÍNTER ANAL EXTERNO (EAE)



TRATAMIENTO

El tratamiento de la IF debe incluir e iniciarse con la educación y cambios de hábitos necesarios para disminuir la posibilidad de pérdidas involuntarias de deposiciones. Es así como el tratamiento debe manejarse de acuerdo a la necesidad y expectativas del paciente, de su estado de salud y actividades habituales. Debemos tener en cuenta de que el objetivo principal del tratamiento es mejorar la calidad de vida de cada paciente, de acuerdo a su situación particular.

La primera fase, para todos los pacientes es la de implementación de dieta adecuada, modificar los hábitos de alimentación, y regular el tránsito intestinal. Deben evaluarse la necesidad y dosificación de aquellos medicamentos que puedan incidir en la presencia o empeoramiento de la IF.

El uso de suplementos de fibra solubles que generen un bolo fecal adecuado puede ayudar en pacientes con diarrea leve y/o en pacientes con dificultad de vaciamiento y ensuciamiento post defecatorio (24).

En el caso de incontinencia asociada a diarrea el tratamiento de esta es imperativa. Su tratamiento escapa a los objetivos de este artículo.

REHABILITACIÓN PELVIPERINEAL

La Rehabilitación Pelvipérineal (RPP) constituye la base del tratamiento actual de la incontinencia fecal. A partir de la década de los 80, se complementa el concepto de ejercicios específicos (Kegel) con otras técnicas y ejercicios adecuados a las disfunciones del piso pélvico (25).

La RPP debe incluir una evaluación inicial, el tratamiento propiamente tal y la terapia de mantención. Dentro de las herramientas más frecuentemente utilizadas se encuentran las técnicas de relajación, mejoría de la potencia muscular específica, biofeedback y electroestimulación. Esto requiere habitualmente de 10 a 12 sesiones en un período de 1 a 3 meses. Es importante que el paciente recupere la "localización" cortical (capacidad de contraer voluntariamente) del conjunto muscular pelviano, así como su capacidad de "disociación" a nivel de grupos musculares (capacidad de contraer sólo un grupo muscular específico). Asimismo, el uso de *biofeedback* es útil para mejorar la acomodación rectal y la sensibilidad rectal, factores de gran importancia en la fisiopatología de la incontinencia fecal.

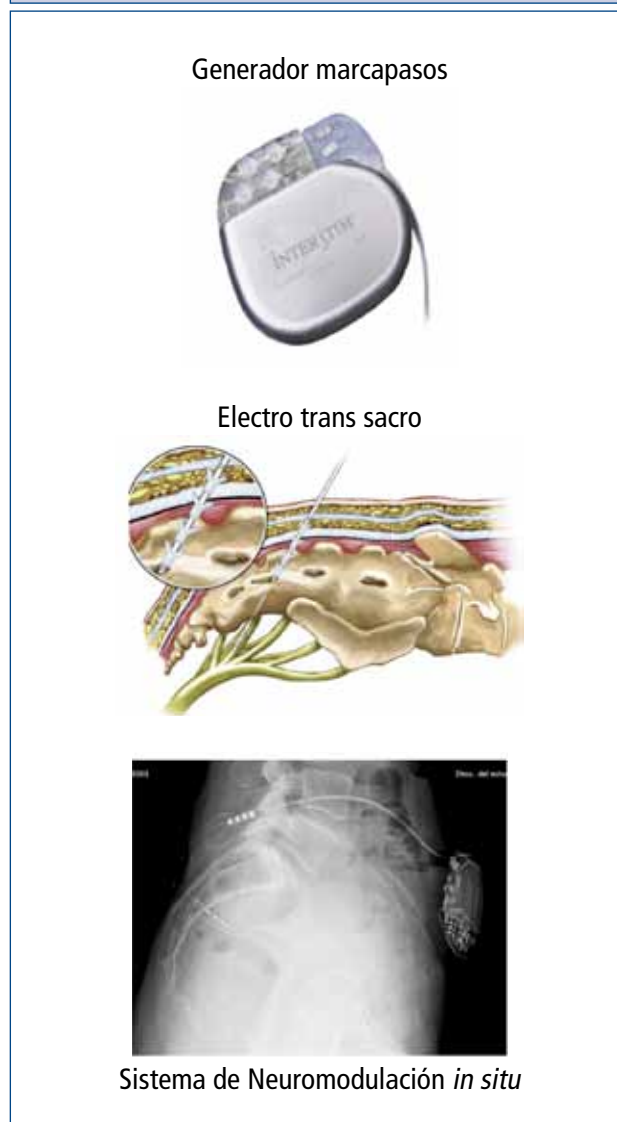
La revisión de la literatura muestra resultados dispares en cuanto al éxito de estas intervenciones. Heymen presenta una revisión de 35 estudios publicados entre los años 1973 a 1999, reportando mejoría entre el 65 al 75% de los pacientes (26). En la última revisión sistemática de la base de datos Cochrane se plantea que el *biofeedback* usando equipos computacionales, asociado a balones intrarrectales tendría mejor resultados que el uso exclusivo de ejercicios dedicados. Asimismo, esta revisión describe que los ejercicios anales, incluyendo estimulación eléctrica directa tendrían mejores resultados que la vía vaginal. Los 21 trabajos incluidos en la revisión usan distintos tipos de tratamiento, lo cual hace difícil su comparación. Sin embargo los trabajos más recientes muestran un incremento en los porcentajes de éxito (27).

NEUROMODULACIÓN SACRA

Dentro de las terapias actuales más novedosas se encuentra la neuromodulación de plexo sacro (NMS). Esta técnica fue inicialmente descrita por Tanagho y Schmidt, en 1981 para tratar disfunciones urinarias (28, 29). En estos pacientes se observó que, mediante estímulos eléctricos de los plexos sacros, se producía una mejoría en sus hábitos defecatorios y en la continencia anal. Posteriormente es Matzel quien en 1995 la utiliza por primera vez en Incontinencia anal pura. Desde entonces se han publicado diversas series con muy buenos resultados (30).

La NMS se realiza colocando un electrodo tetrapolar (Quadripolar Lead Kit Medtronic Interstim®, Minneapolis, Minnesota, United States), por punción percutánea, bajo visión radioscópica. El electrodo se conecta a un generador programable (Medtronic Interstim®, Minnesota, United States) (Figura 4).

FIGURA 4. NEUROMODULACIÓN SACRA



El tratamiento consta de 2 etapas:

a) Fase temporal o de prueba: Se localiza una de las raíces sacras S2, S3 o S4 y se estimulan durante un período variable de 5 días a 2 semanas mediante un estimulador externo.

b) Fase crónica, definitiva o terapéutica: Colocación de marcapaso generador permanente neuroestimulador.

Sólo se pasa de una fase a otra si se objetiva mediante el diario de incontinencia una reducción de ésta en más del 50%.

La NMS actúa "modulando" las respuestas motoras, sensitivas y cognitivas asociadas al mecanismo de la defecación. Si bien es cierto aún no está claro el mecanismo preciso de su acción, la NMS puede mejorar la actividad muscular esfinteriana y conseguir un aumento de presión de reposo. Sin embargo, los mecanismos de acción de la NMS son más complejos. Se describe que el mecanismo de acción se debería a una modulación de los reflejos sacros, lo que originaría modificaciones en la contractilidad rectal y actuaría también sobre la sensibilidad y distensibilidad del recto.

La terapia de NMS fue aprobada por la *Food and Drug Administration* (EE.UU.) inicialmente para la incontinencia urinaria en el año 1999 y posteriormente en el 2006 para constipación crónica severa e incontinencia anal. Asimismo la comisión de salud de la Comunidad Europea (EMA) aprobó su uso y se considera actualmente como terapia innovadora pero estandarizada no experimental, para el tratamiento de las patologías descritas.

En su inicio, los criterios de inclusión para la NMS se limitaban a la incontinencia fecal grave con integridad de la conducción nerviosa del pudendo y del esfínter externo. Actualmente se han ampliado sus indicaciones, no estando contraindicada con defectos esfinterianos menores al 50%.

La NMS está contraindicada en:

- Enfermedades de la zona sacra que afecten a la implantación del electrodo como la espina bífida o enfermedad dermatológica.
- Defectos esfinterianos con posibilidad de reparación quirúrgica.
- Grandes defectos que requieren reemplazo esfinteriano con graciloplastia o con el uso de esfínter anal artificial.
- Embarazo.
- Alteraciones de la coagulación.
- Pacientes portadores de marcapaso cardíaco o desfibrilador permanente.

Uno de los aspectos más interesantes de los estudios publicados es que un alto porcentaje (90%) de los pacientes que se benefician de la NMS temporal van a obtener el mismo beneficio en la fase permanente. Por tanto, la fase de prueba tiene una alta fiabilidad para predecir buenos resultados con la NMS a largo plazo. Por otro lado, un 22% de los pacientes no responde a esta terapia, lo cual puede ser detectado ya en la fase de prueba.

La estimulación sacra no sólo disminuye la frecuencia de los episodios de incontinencia, sino que además consigue que el paciente sea capaz de diferir la evacuación hasta el momento más oportuno, mejorando su calidad de vida. Las complicaciones en la fase inicial o temporal son mínimas. Debe considerarse la NMS transitoria como prueba de elección para seleccionar los candidatos a la fase permanente.

La revisión de la literatura de los últimos años muestra la maduración de la técnica, así como la "ampliación" de sus indicaciones. Matzel, en su publicación del 2011, plantea que en el análisis de las series con más de 25 pacientes se observa que los resultados positivos se definen en relación tanto al número de episodios de incontinencia como al Score de Wexner. Todos los estudios señalan un mejoramiento significativo de la función esfinteriana, que es además reproducible, incluso en pacientes con grandes daños anatómicos, en seguimientos de hasta 74 meses. Matzel concluye que la NMS es hoy en día una terapia efectiva en pacientes con un amplio espectro de causas de incontinencia y debe ser parte del algoritmo del manejo de IF (31, 32).

NEUROMODULACIÓN TIBIAL POSTERIOR (NTP)

Con los sucesivos avances en técnicas quirúrgicas y la tendencia hacia la mínima invasividad es que surge la neuromodulación periférica por medio de la NTP. En 1983 Nakamura reportó por primera vez la eficacia de este procedimiento por vía transcutánea para el tratamiento de la urgeincontinencia urinaria y la vejiga hiperactiva, pero pasan 10 años hasta que Shafik (33) publica la primera experiencia de la NTP para el tratamiento de la IF mediante una punción (vía percutánea) con una aguja conectada a un electrodo a nivel del trayecto del nervio tibial posterior (NTP) (Figura 5).

FIGURA 5. NEUROMODULACIÓN TIBIAL POSTERIOR



Este procedimiento se basa en que el NTP nace de las raíces nerviosas L4, L5, S1, S2, S3 y contiene fibras sensitivas y motoras. La estimulación de éstas a nivel periférico transmitiría un impulso hacia las raíces sacras y así en forma retrógrada neuromodularía el recto y los esfínteres anales produciendo un efecto similar al que logra la NMS.

El procedimiento de NTP por vía percutánea (PNTN) consiste en la punción subcutánea con una aguja 34 G ubicada 4 cm cefálico al maléolo medial y 3-4 cms posterior a la tibia. La aguja es conectada a un generador de estímulos eléctricos monopolares (*Urgent PC@, Uroplasty Ltd., Geleen, The Netherlands*).

La PNTN es una técnica mucho más reciente que la NMS por lo que no existen resultados a largo plazo. La experiencia inicial de Shafik (33) mostró una mejoría de la IF en el 78,2% de los 32 pacientes tratados. Mentis en el 2007 publicó una serie de 2 pacientes con IF secundaria a daño medular, ambos presentaron mejoría en parámetros fisiológicos (umbral de sensibilidad rectal y presión esfinteriana), clínicos (*score* de Wexner) y de calidad de vida (FIQOL). Estudios prospectivos publicados recientemente muestran resultados similares con sesiones de tratamiento decrecientes en frecuencia luego de una fase inicial de 6 a 12 semanas. En el trabajo de Govaert, 13 de los 22 pacientes reclutados (63,4%) experimentaron una mejoría objetiva de la IF, mostrando también mejoría significativa en los cuestionarios de calidad de vida SF 36 y FIQOL. De la Portilla (34) a su vez, muestra buenos resultados en 10 de 16 pacientes. De la Portilla observó que al dejar a los pacientes 6 meses sin tratamiento, el 50% de los que habían tenido mejoría presentó deterioro parcial de la continencia.

Las publicaciones citadas sugieren que, a diferencia de la NMS, cuyo efecto terapéutico cesa con el explante, la PNTN tiene efectos que se mantienen en el tiempo, y que en caso de recurrencia se puede volver a realizar con sesiones menos frecuentes pero manteniendo buenos resultados, con un seguimiento de hasta 14 meses (35).

CIRUGÍA

Esfinteroplastia

La indicación de cirugía está reservada para aquellos pacientes portadores de IF que no cede a los tratamientos conservadores, incluyendo RPP y NTP, en presencia de un daño anatómico esfinteriano, susceptible de reparación quirúrgica.

La esfinteroplastia fue inicialmente descrita por Lockhart-Mummary en 1923 (36), reportando la aposición de los cabos del esfínter externo dañado. Posteriormente esta técnica se popularizó gracias a la publicación de Parks (37), quien describió por primera vez la técnica de "superposición" muscular. Desde entonces, se ha considerado a esta técnica quirúrgica el tratamiento de elección en pacientes con daño esfinteriano. Sin embargo, los trabajos de seguimiento a largo plazo demuestran un deterioro funcional con el paso del tiempo, disminuyendo su efectividad inicial. Es así como las publicaciones con seguimientos a corto plazo al-

canzan el 70% al 90% de éxito. En las publicaciones con seguimiento a más de 5 años la efectividad de la técnica disminuye hasta el 50%. Esto demostraría la importancia de otros factores en la continencia fecal, aparte de la indemnidad anatómica esfinteriana (38).

La esfinteroplastia es usualmente indicada en IF asociada a daño esfinteriano secundario a trauma obstétrico o a lesiones iatrogénicas post cirugía proctológica (ej: fistulas complejas). Se ha tratado de determinar cuales serían los mejores candidatos para este tipo de cirugía, publicándose que los pacientes con peor resultado son aquellos con grandes defectos anatómicos (defecto esfinteriano mayor de 120°) (39) y en pacientes portadores de neuropatía del pudendo (40). Asimismo, los pacientes mayores de 50 años tendrían un peor pronóstico funcional a largo plazo (41) (Figura 6).

FIGURA 6. ESFINTEROPLASTÍA



Agentes de relleno

En el tratamiento de pacientes con incontinencia fecal, el uso de la inyección de agentes de relleno fue descrito por primera vez por Shafik en 1993, utilizando politetrafluoroetileno en 11 pacientes (42). Esta terapia estaría indicada en pacientes con defecto del esfínter anal interno o en pacientes con debilidad del aparato esfinteriano sin daño anatómico. Desde ese primer reporte se han utilizado diversos agentes con el fin de aumentar a presión de reposo en la zona submucosa anal. Hay alrededor de 10 agentes descritos, siendo los más frecuentes el PTQ® y el Durasphere®.

La forma de administrarlo, varía según el estudio analizado, reportándose grupos de trabajo que inyectan la sustancia de forma totalmente ambulatoria, hasta protocolos que lo hacen con los pacientes bajo anestesia general.

La técnica de inyección se puede clasificar entre las que inyectan el material en el espacio submucoso, espacio interesfintérico o directamente en la zona del defecto esfinteriano.

En una revisión sistemática publicada el año 2011, con 39 estudios, de los cuales 5 eran estudios aleatorios controlados (43), se describe que en el seguimiento a corto plazo (hasta 3 meses), un 56% de los pacientes refirió mejoría de su sintomatología. En el seguimiento a largo plazo (más de 12 meses) hay escasos reportes, manteniendo una buena respuesta solamente en el 45% de los pacientes. Se destaca como factor de riesgo el uso de anestésico local en la aplicación del agente de relleno. En esta revisión los efectos adversos alcanzaron a un 13,5% de los pacientes, siendo el dolor (6,5%) y la filtración de material inyectado los más frecuentes. Otros efectos adversos son la formación de abscesos de la zona de la inyección, eventos hemorrágico de la zona de la inyección, hipersensibilidad, reacción a cuerpo extraño y prurito persistente de la zona (44). La vía de administración interesfintérica se asoció con mayor posibilidad de eventos adversos.

Respecto de la aplicación ideal, aún falta por definir, el tipo de sustancia con menor frecuencia de eventos adversos, su volumen y forma de administración óptima.

NEOESFÍNTERES

Graciloplastia

El uso de reconstrucción del aparato esfinteriano con músculo gracilis estimulado fue descrito por primera vez por Baeten et al en 1988. El procedimiento, denominado Graciloplastia dinámica consiste en posicionar el músculo gracilis alrededor del aparato esfinteriano dañado o no existente, creando un neoesfínter muscular y posteriormente estimularlo eléctricamente con un generador eléctrico programable, de manera de transformar las fibras musculares originales, tipo II en fibras de actividad prolongada o tónicas tipo I (45). Esta técnica ha caído en desuso por la complejidad, costo y alto porcentaje de morbilidad y bajo porcentaje de éxito a largo plazo (46).

Esfínter Artificial

La implantación de un esfínter artificial es considerada en aquellos pacientes en quienes han fracasado tratamientos menos invasivos y en quienes no cuentan con un sustrato anatómico adecuado para la cirugía reconstructiva. Esta terapia estaría indicada para lograr la restitución anatómica y funcional anorrectal en casos de malformaciones anorrectales, cirugía reconstructiva oncológica y trauma anorrectal. Las experiencias publicadas corresponden a series de bajo volumen, en trabajos no aleatorios, mostrando morbilidad importante, especialmente relacionada con el riesgo de infección y erosión por el dispositivo y la necesidad de explantarlo. La literatura muestra que aproximadamente un tercio de los pacientes requirieron explantación del esfínter al término del período de seguimiento. Esta cifra se acerca al 50% en series a con seguimientos de al menos 5 años (46, 47).

TERAPIA CON CÉLULAS MADRE

Las células madre mesenquimales son capaces de desempeñar tres funciones importantes con habilidades únicas:

- *Plasticidad: su potencial para transformarse en otro tipo de células.
- *Retorno: pueden viajar al tejido dañado.
- *Prendimiento: su capacidad para adherirse al tejido dañado.

Los tejidos más utilizados en terapia celular corresponden a células madre extraídas de médula ósea, sangre de cordón umbilical, tejido adiposo y muscular. Las células madre mesenquimales tienen la habilidad de diferenciarse en células componentes de huesos, músculos, grasa, nervios y cartilagos. Las células madre adultas autólogas, extraídas de tejidos maduros de los pacientes, muestran la misma morfología, fenotipo inmunológico y capacidad de diferenciación que las células madre obtenidas de la sangre del cordón umbilical. Están fuera del debate ético y provienen generalmente de un tipo de tejido que es abundante y de fácil acceso (médula ósea y tejido adiposo). Una sola muestra de tejido adiposo puede producir más de 200 millones de células madre de las cuales 95% son células madre mesenquimales.

En 2008 aparece en la literatura el primer trabajo sobre el uso de células madre autólogas en la reparación de lesiones del esfínter anal. Se trata de un estudio experimental realizado en ratas sometidas a lesión del esfínter anal en las cuales se inyectan células mesenquimales extraídas del músculo gastrocnemio. Se observó que en este grupo, en comparación con el grupo control, la amplitud de contracción del esfínter fue mayor. En este estudio se observó diferenciación de las células madre hacia miocitos maduros (49).

Es en 2010 cuando White publica en *Obstetrics & Gynecology* un interesante estudio experimental para evaluar el efecto de las células madre miogénicas en las propiedades contráctiles del esfínter anal externo tras realizar una sección del mismo. Este estudio compara el efecto de las células madre en la reparación del esfínter anal con o sin esfinteroplastia. En este modelo animal, la inyección de células madre miogénicas en el momento de la reparación del esfínter anal externo mejoró la función

contráctil del mismo a los 90 días en comparación con el grupo en el que sólo se realizaba esfinteroplastia. Sin reparación del esfínter, la función del esfínter anal externo no mejoró con la terapia de células madre. Estos resultados sugieren que la adición de las células madre miogénicas mejora la funcionalidad del esfínter anal externo tras una lesión mecánica tanto en el momento inicial como a largo plazo.

En cuanto a estudios clínicos, en 2010 Frudinger A. publica en *GUT* un estudio realizado en pacientes con incontinencia fecal por traumatismo obstétrico en el que se inyectan mioblastos autólogos; a los 12 meses de la inyección de mioblastos la puntuación de la escala Wexner había mejorado de media en 13,7 puntos de igual forma también mejoró la puntuación de calidad de vida. El estudio concluye que la inyección de mioblastos autólogos es segura, bien tolerada y mejora significativamente los síntomas de la incontinencia anal, en el caso del traumatismo obstétrico (50). Hoy en día diversos grupos trabajan en definir el mejor método y tipo de células madre para usar en pacientes con IF. Los trabajos más prometedores corresponden al uso de una matriz celular o "ar-

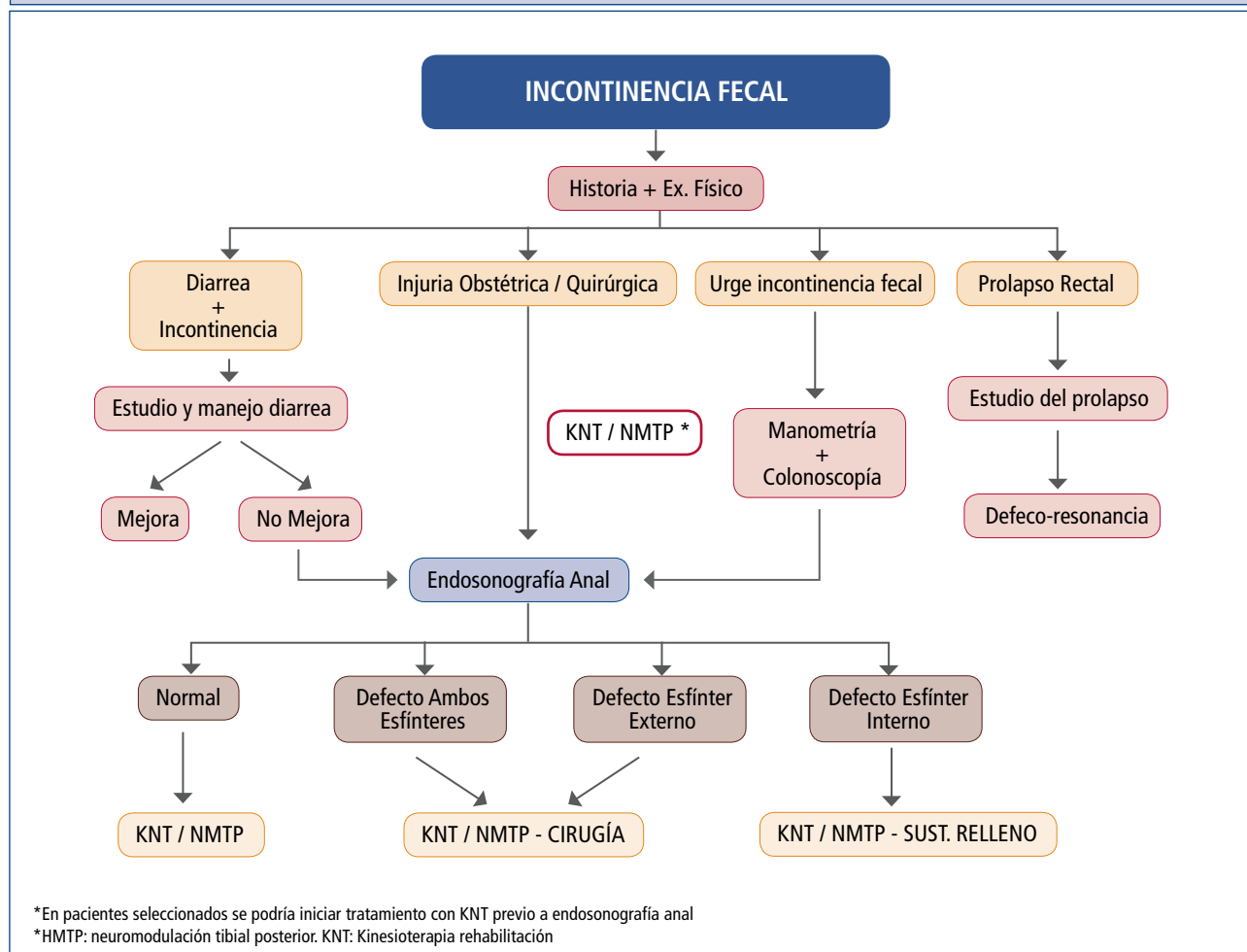
quitectura" base más el uso de células madre de manera de recuperar tanto estructura como función.

ALGORITMOS DE MANEJO

Al enfrentar un paciente portador de IF, debemos aplicar un algoritmo de manejo o un esquema lógico de manejo de su patología. Esto permite estudiar en forma adecuada a los pacientes y ofrecerles el tratamiento correspondiente a su problema específico. La creación o adaptación de algoritmos de manejo permite a los miembros de las unidades encargadas, hablar en un mismo idioma y entender más fácilmente el flujo de tratamiento de los pacientes. En la literatura se han publicado múltiples algoritmos de estudio y manejo de la IF (51).

En nuestro centro (Centro de Especialidades en Piso Pelviano de Clínica Las Condes, CEPP) hemos desarrollado un algoritmo de manejo de la IF, basado en los trabajos y algoritmos publicados, así como en la experiencia práctica de nuestro grupo (Figura 7).

FIGURA 7: ALGORITMO EN MANEJO INCONTINENCIA FECAL CEPP - CLC



SÍNTESIS

La IF es una patología frecuente con consecuencias devastadoras para aquellos pacientes que la presentan. Un mejor conocimiento de los

factores asociados en conjunto a nuevas técnicas diagnósticas y tratamientos emergentes permitirán un mejor enfrentamiento ante esta patología.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Whitehead WE, Wald A, Norton NJ. Treatment options for fecal incontinence. *Dis Colon Rectum*. 2001;44:131-42.
- Varma M, Brown J, Creasman J, Thom D, Van Den Eeden S, Beattie, M, et al. Fecal Incontinence in Females Older Than Aged 40 Years: Who is at Risk? *Dis Colon Rectum*. 2006;49:841-851.
- William E Fecal Incontinence in U.S. Adults: Epidemiology and Risk Factors. *Gastroenterology*. 2009;137: 512-517.
- Zárate AJ, López F, Vergara F, Badilla N, Viviani P. Prevalencia de la incontinencia fecal en Centros de Salud y Casas de Reposo. *Rev Med Chile* 2008;136:867-72.
- Rao SS. Diagnosis and management of fecal incontinence. American College of Gastroenterology Practice Parameters Committee. *Am J Gastroenterol*. 2004;99:1585-604.
- Quander CR, Morris MC, Melson J, Bienias JL, Evans DA. Prevalence of and factors associated with fecal incontinence in a large community study of older individuals. *Am J Gastroenterol* 2005;100:905-9.
- Kalantar JS, Howell S, Talley NJ. Prevalence of faecal incontinence and associated risk factors; an underdiagnosed problem in the Australian community? *Med J Aust*. 2002;176:54-7.
- Rey E, Choung RS, Schleck CD, Zinsmeister A, Talley L. Onset and Risk Factors for Fecal Incontinence in a US Community. *Am J Gastroenterol*. 2010;105:412-419.
- Mellgren A, Bremner S, Johansson C, Dolk A, Udén R, Ahlbäck SO, et al. Defecography. Results of investigations in 2,816 patients. *Dis Colon Rectum*. 1994;37:1133-41.
- Markland AD, Goode PS, Burgio KL, Redden DT, Richter HE, Sawyer P, Allman RM. Incidence and Risk Factors for Fecal Incontinence in Black and White Older Adults: A Population-Based Study. *Am Geriatr Soc*. 2010; 58:1341-1346.
- Agachan F, Pfeifer J, Wexner SD. Defecography and proctography. Results of 744 patients. *Dis Colon Rectum*. 1996;39:899-905.
- Harmston C, Jones OM, Cunningham C, Lindsey I. The relationship between internal rectal prolapse and internal anal sphincter function. *Colorectal Dis*. 2011;13:791-5.
- Joh HK, Seong MK, Oh SW. Fecal incontinence in elderly Koreans. *J Am Geriatr Soc*. 2010;58:116-21.
- Hallan RI, Marzouk DE, Waldron DJ, Womack NR, Williams NS. Comparison of digital and manometric assessment of anal sphincter function. *Br J Surg*. 1989;76:973-5.
- Rao KT, Attaluri A, Rao SS. Digital rectal examination is a useful tool for identifying patients with dyssynergia. *Clin Gastroenterol Hepatol* 2010; 11:955 - 960.
- Jorge JM, Wexner SD. Etiology and management of fecal incontinence. *Dis Colon Rectum*. 1993 Jan;36(1):77-97.
- Felt-Bersma RJ, Klinkenberg-Knol EC, Meuwissen SG. Anorectal function investigations in incontinent and continent patients. Differences and discriminatory value. *Dis Colon Rectum*. 1990;33:479-85.
- Engin G. Endosonographic imaging of anorectal diseases. *J Ultrasound Med*. 2006;25:57-73.
- Regadas FS, Murad-Regadas SM, Lima DM, Silva FR, Barreto RG, Souza MH, Regadas Filho FS. Anal canal anatomy showed by three-dimensional anorectal ultrasonography. *Surg Endosc*. 2007;21:2207-11.
- López- K F, Zárate A, García-Huidobro M, Pinedo G, Molina M, Kronberg U, Sepúlveda T, Valdebenito P, Arriagada I. Indicaciones y resultados de la endosonografía ano-rectal. Análisis de las primeras 1000 endosonografías. *Rev. Chilena de Cirugía* 2007;59: 31-37.
- De La Portilla F. Principios Prácticos de Ecografía Anal y Rectal. En: Madrid, España: Díaz De Santos, Editores; 30. 2004. p.43-52.
- Gold DM, Halligan S, Kmiot WA, Bartram CI. Intraobserver and interobserver agreement in anal endosonography. *Br J Surg*. 1999;86:371-5.
- Christensen AF, Nyhuus B, Nielsen MB, Christensen H. Three-dimensional anal endosonography may improve diagnostic confidence of detecting damage to the anal sphincter complex. *Br J Radiol*. 2005;78:308-11.
- Scarlett Y. Medical management of fecal incontinence. *Gastroenterology*. 2004;126:55-63.
- Bourcier A. Le plancher pelvien explorations fonctionnelles et réadaptatio. 1 edición. Paris, ed Vigot, 1991.
- Heymen S, Jones KR, Ringel Y, Scarlett Y, Whitehead WE. Biofeedback treatment of fecal incontinence: a critical review. *Dis Colon Rectum* 2001;44:728-36.
- Norton C, Cody JD. Biofeedback and/or sphincter exercises for the treatment of faecal incontinence in adults. *Cochrane Database Syst Rev*. 2012 Jul 11;7:CD002111.
- Schmidt R.A. Application of neurostimulation in urology. *NeuroUrol Urodyn*. 1988;7:585-592.
- Tanagho EA, Schmidt RA. Bladder pacemaker: scientific basis and clinical future. *Urology*. 1982;20:614-9.
- Matzel KE, Stadelmaier U, Hohenfellner M, Gall FP. Electrical stimulation of sacral spinal nerves for treatment of faecal incontinence. *Lancet*. 1995 ;346:1124-7.
- Matzel KE. Sacral nerve stimulation for fecal incontinence. What has been achieved (current status). *Acta Chir Iugosl*. 2010;57:67-72.
- Wainstein C, Larach A, López K F, Larach J, Medina P, Suazo C, y cols. Neuromodulación sacra en el tratamiento de la incontinencia fecal. *Rev. Chilena de Cirugía* 2009: 61;387-392.
- Shafik A, Ahmed I, El-Sibai O, Mostafa RM. Percutaneous peripheral neuromodulation in the treatment of fecal incontinence. *Eur Surg Res*. 2003;35:103-7.

34. de la Portilla F, Rada R, Vega J, González CA, Cisneros N, Maldonado VH. Evaluation of the use of posterior tibial nerve stimulation for the treatment of fecal incontinence: preliminary results of a prospective study. *Dis Colon Rectum*. 2009 Aug;52(8):1427-33.
35. Capona R et al. Neuromodulación central y periférica en incontinencia fecal: presentación de 2 casos y revisión de la literatura. *Gastroenterol. latinoam* 2010; 21;350-356.
36. Lockhart-Mummery JP. Diseases of the rectum & colon and their surgical treatment. Toronto: MacMillan; 1923. pp. 685–686.
37. Parks AG, McPartlin JF. Late repair of injuries of the anal sphincter. *Proc R Soc Med*. 1971;64:1187-9.
38. Londono-Schimmer EE, Garcia-Duperly R, Nicholls RJ, Ritchie JK, Hawley PR, Thomson JP. Overlapping anal sphincter repair for faecal incontinence due to sphincter trauma: five year follow-up functional results. *Int J Colorectal Dis*. 1994;9:110-3.
39. Tjandra JJ, Chan MK, Kwok SY, Yeh CH, Tan JJ, Sloane K, et al. Predictive factors for faecal incontinence after third or fourth degree obstetric tears: a clinico-physiologic study. *Colorectal Dis*. 2008;10:681-8.
40. Gilliland R, Altomare DF, Moreira H Jr, Oliveira L, Gilliland JE, Wexner SD. Pudendal neuropathy is predictive of failure following anterior overlapping sphincteroplasty. *Dis Colon Rectum*1998;41:1516-22.
41. Rasmussen OO, Puggaard L, Christiansen J. Anal sphincter repair in patients with obstetric trauma: age affects outcome. *Dis Colon Rectum* 1999;42:193-5.
42. Shafik A. Polytetrafluoroethylene injection for the treatment of partial fecal incontinence. *Int Surg* 1993;78:159-61.
43. Hussain ZI, Lim M, Stojkovic SG. Systematic review of perianal implants in the treatment of faecal incontinence. *Br J Surg*. 2011;98:1526-36
44. van Wunnik B, Driessen A, Baeten C. Local giant cell foreign body reaction after silicone injection for fecal incontinence in humans: two case reports. *Tech Coloproctol*. 2012;16:395-7.
45. Tan JJ, Chan M, Tjandra JJ. Evolving therapy for fecal incontinence. *Dis Colon Rectum*. 2007;50:1950-67.
46. Thornton MJ, Kennedy ML, Lubowski DZ, King DW. Long-term follow-up of dynamic graciloplasty for faecal incontinence. *Colorectal Dis*. 2004;6:470-6.
47. Vergara MT, Suárez J, Orellana H, Cofré P, Germain F, Atanley W, y cols. Incontinencia fecal del adulto. *Rev. Chilena de Cirugía* 2011. Vol 63;320-326.
48. Devesa JM, Rey A, Hervas PL, Halawa KS, Larrañaga I, Svidler L, et al. Artificial anal sphincter: complications and functional results of a large personal series. *Dis Colon Rectum* 2002;45:1154-63.
49. Kang SB, Lee HN, Lee JY, Park JS, Lee HS, Lee JY. Sphincter contractility after muscle-derived stem cells autograft into the cryoinjured anal sphincters of rats. *Dis Colon Rectum*. 2008;51:1367-73.
50. Frudinger A, Kölle D, Schwaiger W, Pfeifer J, Paede J, Halligan S. Muscle-derived cell injection to treat anal incontinence due to obstetric trauma: pilot study with 1 year follow-up. *Gut*. 2010;59:55-61.
51. Rogers RG, Abed H, Fenner DE. Current diagnosis and treatment algorithms for anal incontinence. *BJU Int*. 2006;98:97-106.
52. Bharucha AE, Fletcher JG, Melton LJ 3rd, Zinsmeister AR. Obstetric trauma, pelvic floor injury and fecal incontinence: a population-based case-control study. *Am J Gastroenterol*. 2012 Jun; 107(6):902-11. doi: 10.1038/ajg.2012.45. Epub 2012 Mar 13.

Los autores declaran no tener conflictos de interés, con relación a este artículo.

AVANCES Y FUTURO DEL TRATAMIENTO DE LA INCONTINENCIA FECAL

DEVELOPMENTS AND FUTURE IN THE TREATMENT OF FECAL INCONTINENCE

DR. FERNANDO DE LA PORTILLA (1)

1. Unidad de Coloproctología. Hospital Universitario Virgen del Rocío. Jefe de Sección. Board Europeo de Coloproctología. Profesor Asociado de la Universidad de Sevilla.

Email: delaportilla@ucpsevilla.es; delaportilla@ya.com

RESUMEN

La incontinencia fecal sigue siendo un problema cuya incidencia no es despreciable y con una repercusión socio-sanitaria importante.

No cabe la menor duda que en las últimas décadas este proceso se ha visto beneficiado de la incorporación de nuevos métodos diagnósticos y terapéuticos.

Cabe destacar la extensión de la ecografía tridimensional como elemento fundamental en el diagnóstico, permitiendo obtener una idea morfológica de los esfínteres, hasta el momento impensable. Por otro lado, en el tratamiento, la utilización de la neuromodulación, ha permitido obtener tasas de curaciones sorprendentes.

A pesar de todo lo anterior, se sigue investigando de forma intensa, en un intento de conocer su etiopatogenia, pero a nivel molecular.

Se trabaja en tratamientos médicos efectivos y técnicas mínimamente invasivas con nuevas sustancias aumentadoras de volumen.

La ingeniería busca la construcción de esfínteres anales artificiales que se toleren bien por el paciente; o la bioingeniería en construirlos a partir de andamios y células madre.

Palabras clave: Incontinencia fecal, neuromodulación, esfinteroplastia, aumentadores de volumen, células madre.

SUMMARY

Fecal incontinence remains being a problem which incidence is not despicable such an important social and health impact. Is no doubt that in last decades, this process has been benefited from the introduction of new diagnostic and therapeutics methods.

It should be noted the spread of the 3D scan as essential element to diagnosis, allowing to obtain an idea of morphological sphincters, unimaginable to the moment. Moreover, for treatment, using neuromodulation, has allowed to obtain surprising healings rates. Despite the previous, it is still under intensively investigation in order to understand its pathogenesis, but at the molecular level.

Currently, effective medical treatments and minimally invasive tecnics with bulking agents are working on. Engineering seeks to build artificial sphincter being well tolerated by the patient, and Bioengineering build them from scaffolds and stem cells.

Key words: Fecal incontinente, neuromodulation, spincteroplasty, bulking agents, stem cells.

INTRODUCCIÓN

La incontinencia fecal (IF) supone la incapacidad para retener los gases

y/o el material fecal hasta que su expulsión sea socialmente aceptable. Se estima que hasta el 1 al 7.4% en la población general y hasta un 25% en ancianos pueden padecerla (1-3).

Por lo tanto, nos encontramos ante un problema no despreciable, muchas veces invalidante y costoso desde el punto de vista económico.

El presente artículo pretende dar una visión práctica del tema. En una primera parte establecemos todos los aspectos y avances etiológicos, diagnósticos y terapéuticos que pueden ser utilizados en la actualidad por poseer suficiente evidencia científica. En la segunda parte, pondremos en jaque algunos de las cuestiones expresadas, fruto de las investigaciones que se están llevando a cabo, e indicaré el futuro que nos espera.

LA INCONTINENCIA FECAL MANEJO Y AVANCES ACTUALES

Sabemos hasta hoy, que la continencia anal es una función compleja que depende de la interacción de múltiples mecanismos (4), entre los que se incluyen: la consistencia y el volumen de las heces, el transporte del contenido fecal del colon al recto, la capacidad, distensibilidad rectal y sensación anorrectal, el complejo esfinteriano así como, la musculatura e inervación del suelo pélvico (5). Establecer la etiología exacta de la IF es en ocasiones complejo.

Si atendemos a lo anteriormente expuesto puede ser clasificada en 4 categorías según esté alterado: el complejo esfinteriano, los nervios y sus vías, la consistencia de las heces o la ampolla rectal (*compliance* y sensación). Actualmente las causas más frecuentes son debidas a lesión tras el parto o cirugía anal (6).

El diagnóstico nos debe permitir conocer de forma concreta, no sólo los aspectos clínicos y etiológicos, sino también la severidad de los síntomas y su impacto sobre la calidad de vida.

La valoración clínica debe ser exhaustiva, para ello es fundamental que el paciente se sienta cómodo y relajado, y realice una descripción detallada de su problema. Se debe llevar a cabo una anamnesis dirigida para evaluar fundamentalmente antecedentes personales de otras patologías, etiología y duración de la incontinencia fecal, e intervenciones quirúrgicas previas para su tratamiento. Es importante conocer la historia obstétrica (episiotomía, desgarro, uso de fórceps, peso excesivo del niño en el nacimiento). La coincidencia entre incontinencia fecal y urinaria es muy frecuente.

Para la obtención de información específica acerca de la función intestinal habitual de los pacientes se les debe entregar un **diario evacuatorio** a completar durante 4 semanas (aunque se puede hacer también sólo 7 días), dónde se recogen características de las deposiciones y episodios de incontinencia y urgencia evacuatoria (7).

La fusión de la anamnesis con el diario defecatorio permite la clasificación por puntos, del fenómeno de la incontinencia fecal. Estos diferentes sistemas de evaluación relacionan, fundamentalmente, el tipo de heces

perdido con el intervalo entre cada episodio de incontinencia.

Las escalas de valoración del grado de incontinencia son muy numerosas y de complejidad diferente. La escala de la Cleveland Clinic (8) proporciona de forma objetiva y sencilla, una valoración tanto de las características de las heces como de la frecuencia de los episodios de incontinencia, donde 0 representa la continencia perfecta y 20 el máximo grado de incontinencia. Una escala simple analógica que vaya del 0 (nada de continencia) a 10 (continencia completa) es muy útil, aunque la correlación con la manometría sea baja (9). Los sistemas valorativos son muy útiles para clasificar a un paciente, pero sobre todo para monitorizar los cambios habidos después de un tratamiento.

No hace mucho que Mínguez y cols. han validado la escala de calidad de vida en la incontinencia fecal (FIQL) de la Sociedad Americana de Cirugía Colorrectal en español. Éste consta de un total de 29 preguntas que, a su vez, están divididas en 4 subescalas:

1. **Estilo de vida** (10 preguntas)
2. **Comportamiento** (9 preguntas)
3. **Depresión / percepción** (7 preguntas)
4. **Vergüenza** (3 preguntas) (10).

La FIQL creemos que es un instrumento muy adecuado para valorar efectividad de un tratamiento determinado mediante la mejora de la puntuación en la calidad de vida.

Tanto las escalas de severidad, como la de calidad de vida, serán herramientas fundamentales para valorar la eficacia del tratamiento aplicado.

La exploración física debe ser sistemática, e incluye inspección y palpación anorrectal, y tacto rectal. La exploración neurológica y de los reflejos también sigue siendo muy útil (8, 11, 12).

Además el diagnóstico debe incluir pruebas morfológicas (de imagen) y funcionales. Sin miedo a equivocarnos, pensamos que la ecografía anal tridimensional es uno de los avances más importantes de los últimos años, siendo hoy en día una de las únicas pruebas imprescindibles en el estudio de estos pacientes; ya que pueden obtenerse imágenes objetivas de los esfínteres anales de mayor calidad que las que se pueden conseguir por otros métodos (13, 14). Su sensibilidad y especificidad para la detección de defectos esfinterianos está en el orden de un 83 al 100% en la mayoría de estudios. Aunque la RM se ha mostrado equivalente a la ecografía endoanal en la detección de defectos del esfínter anal externo, no lo es a la hora de valorar el esfínter anal interno, en la que la ecografía endoanal es superior (15).

Se ha llegado incluso a establecer un sistema de gravedad de las lesiones de origen obstétrico utilizando como herramienta la ecografía (16). Consiste en una puntuación de 0-3, en cada uno de los tres ejes del espacio, y para los dos esfínteres, oscilando la puntuación total entre 0 (sin lesión en el complejo esfinteriano) y la máxima de 16 (lesión máxima en EAI y EAE).

El estudio del funcionalismo esfinteriano, aún se sigue realizando con la manometría anal. Los avances en este campo son fruto de la mejora en los catéteres (que han pasado a ser electrónicos) y en el software empleado; de manera que se obtiene resolución más fiel a la realidad (17).

Como indicamos, la IF es un problema complejo que depende la mayoría de las veces, de la interacción de múltiples causas; por ello, se debe individualizar el tratamiento, de manera que en un mismo paciente puede ser necesario utilizar varios tratamientos de forma simultánea o escalonada. Estas medidas pueden ser clasificadas atendiendo a la agresividad y complejidad de las mismas en tres grandes grupos: conservadoras, mínimamente invasivas e invasivas.

Las medidas conservadoras contemplan tanto medidas básicas como dietéticas, en un intento de modificar el tránsito intestinal y facilitar la continencia o minimizar su deterioro, como higiénicas para disminuir en la medida de lo posible los efectos adversos de la incontinencia (18).

Se debe intentar que el paciente adquiera una rutina horaria en la defecación con el objeto de estar libre durante todo el día de un eventual episodio de incontinencia. Así como recomendar una dieta rica en fibra, con el fin de aumentar el volumen de las heces y conseguir una mejor continencia. Se deben identificar y retirar los alimentos que puedan desencadenar los episodios (lactosa, etc.).

Los agentes antidiarreicos como el clorhidrato de loperamida, el fosfato de codeína o el difexilato/sulfato de atropina son la base del tratamiento farmacológico. La amitriptilina -20 mg- también ha sido citada como útil en el tratamiento de pacientes con incontinencia urinaria y fecal sin evidencia de defectos estructurales o neuropatía (19). Los enemas y supositorios de Glicerina y Bisacodil son útiles en los pacientes con incontinencia pasiva y ensuciamiento secundario a una incompleta evacuación (incontinencia por retención). Se emplean con el fin de provocar el vaciado completo de la ampolla rectal. Los medicamentos antiflatulentos (dimeticona o lactasa, enzima que ayuda a la digestión de los carbohidratos) permiten evitar los escapes de gases al disminuir la formación de los mismos.

El *biofeedback* continúa teniendo en la actualidad un papel relevante. Es un método de enseñanza y entrenamiento, que intenta lograr un control sobre los esfínteres y la musculatura pelviana asociada. Utiliza diversos instrumentos eléctricos o de presión para mostrar al paciente los resultados de dicha enseñanza. En diversos estudios se ha mostrado que puede llegar a eliminar los síntomas hasta en un 50% de los pacientes, tras una cuidadosa selección. Los resultados son superiores si el paciente es mujer, padece síntomas severos y realiza al menos seis sesiones (20).

Los grandes avances terapéuticos incorporados en los últimos años al arsenal terapéutico han venido de la mano de las denominadas terapias mínimamente invasivas, en un intento de buscar una buena solución sin muchas complicaciones.

El tratamiento con aumentadores del volumen consiste en inyectar una sustancia a nivel del canal anal (en la submucosa o en el espacio interesfinteriano) con el fin de permitir un cierre efectivo del mismo. La sustancia ideal debe ser biocompatible, sin capacidad de migración, no alergénica, no carcinogénica y por último, que sea fácil de inyectar. Aunque existen diversos materiales, los más utilizados en la actualidad son: la silicona, el carbón y el hialurónico. Los buenos resultados 60-70%, que se publicaron inicialmente disminuyen con el tiempo de seguimiento, por lo que pueden ser necesarios nuevos implantes para conseguir de nuevo la mejoría. El enfermo idóneo para esta terapia es aquel que tiene un único defecto del esfínter anal interno, debiendo siempre estar el externo indemne (21).

La Neuroestimulación percutánea del nervio tibial posterior, ampliamente utilizado por los urólogos para tratar la vejiga hiperactiva, resurge en los últimos años, como una alternativa válida para los pacientes con incontinencia fecal. Intenta modular el plexo sacro indirectamente, a través del nervio tibial posterior, el cual contiene fibras sensoriales, motoras y autónomas derivadas de la cuarta a quinta lumbar y de primera a tercera raíces sacras. El tratamiento es ambulatorio, el paciente lo recibe en sesiones de 30 minutos uno o dos días a la semana, durante 3 meses. Las tasas de curación rondan el 50%, pero es posible que sean necesarios tratamientos de recuerdo en algunos pacientes. En principio se puede utilizar en las mismas indicaciones que la neuromodulación sacra (22).

Precisamente es esta última, la que mejores resultados ha tenido, de todos los tratamientos que han surgido en las dos últimas décadas. Aunque las indicaciones en la actualidad son amplias, el paciente ideal es aquel en la que el esfínter externo está intacto o ha sido reparado. Los pacientes son seleccionados después de un periodo de estimulación transitoria donde se valora la respuesta. Las tasas de curación oscilan entre el 85- 90%. El mecanismo de funcionamiento es desconocido en profundidad, aunque al igual que en la estimulación periférica, parece que debe intervenir estructuras corticales. Uno de los principales inconvenientes es el alto costo que tiene (23).

Por último los tratamientos más invasivos, que vienen de la mano de la cirugía, y cuyos avances han sido escasos.

El tratamiento quirúrgico de la incontinencia fecal se centra fundamentalmente en reparar el complejo esfintérico dañado a través de la realización de una plastia esfintérica o, menos frecuentemente y cuando el daño esfinteriano es muy extenso, a su sustitución por colgajos autólogos de músculo esquelético o el implante de un esfínter artificial.

La esfinteroplastia o superposición de los extremos del esfínter dañado junto con la plicatura del músculo puborectalis es la intervención frecuentemente realizada en defectos esfinterianos menores de 120° (23).

Otros tratamientos, que hace una década eran muy utilizados, en pacientes con graves daños estructurales del complejo esfinteriano (como

la graciloplastia o la implantación de un esfínter anal artificial neumático), hoy tiene indicaciones excepcionales.

El lavado anterógrado de Malone, en determinados casos adecuado para niños, consiste en la realización de una cecostomía a través de la base apendicular y la instilación de enemas periódicos a través de ella (24).

En contadas ocasiones y determinados pacientes la colostomía puede ser una solución satisfactoria para restaurar la calidad de vida cuando no ha sido posible realizar otras técnicas o ha existido fracaso de las mismas (Tabla 1 y Figura 1).

UNA VISIÓN DE FUTURO DEL PROBLEMA

En los últimos años, gracias a la existencia de grupos con especial dedicación a esta patología, son muchos los estudios y líneas de investigación emprendidas, no sólo orientadas a conocer nuevos tratamientos, sino también la epidemiología, etiopatogenia y diagnóstico integral.

Efectivamente, aunque se disponen de datos sobre incidencia, aún hoy en día no existe porcentajes precisos, que nos permitan conocer su verdadera epidemiología. Por ello se intenta conocerla por grupos de edad y sexo, analizando los diversos factores y eventos que pueden influir a lo largo del tiempo, y su trascendencia en la calidad de vida (25). Otros estudios prestan su atención en saber en qué momento la continencia fecal alcanza su plena madurez y cuándo empieza su decadencia (26); o simplemente conocer cuál es el costo económico actual de esta enfermedad (27).

Son también varios los grupos que estudian de forma especial la incidencia de la IF tras el parto obstétrico, de manera que en los próximos años asistiremos a la asunción de varios trabajos al respecto, que sin duda tendrán implicación en nuestra práctica diaria. Bharucha (28).

Asistimos ya, a una verdadera revolución en el entendimiento etiopatogénico de la IF. Se conoce poco sobre la disfunción del esfínter a nivel molecular. Por ejemplo, varias hipótesis apuestan sobre el papel de la edad y el estrés mecánico, desde este punto de vista.

Se han encontrado en el músculo elevador del ano de mujeres mayores multiparas cambios miogénicos, consistente en: aparición de fibrosis, variaciones en el diámetro de las fibras, pequeñas angulaciones y en el tipo de agrupación de las mismas. También se ha descrito en el esfínter uretral externo de conejas viejas multiparas, una disminución selectiva en el volumen de las fibras musculares tipo 2 (rápida), la conversión de tipo 2 a el tipo 1 (lento), o ambas. El envejecimiento puede alterar la expresión de genes estructurales y afectar el crecimiento celular y la muerte. Hay también fenómenos de isquemia-reperusión que pueden afectar a la función mitocondrial en el tracto urinario. En definitiva, observamos que el entendimiento actual de por qué se provoca la IF y urinaria, está muy alejado de la concepción que se tendrá en el futuro, pudiendo en-

TABLA 1. MEDIDAS DIAGNÓSTICAS Y TERAPÉUTICAS ACTUALES EN LA INCONTINENCIA FECAL

Diagnóstico:
<ul style="list-style-type: none"> • Anamnesis • Exploración física • Diario defecatorio, Escalas de Severidad y de Calidad de vida • Ecografía anal • Manometría anorrectal
Medidas Conservadoras
<ul style="list-style-type: none"> • Cambio hábitos dietéticos y defecatorios • Biofeedback
Tratamiento Médico
<ul style="list-style-type: none"> • Loperamida • Codeína • Amitriptilina • Supositorios de glicerina y bisacodil • Antiflatulentos: dimeticona
Tratamiento Mínimamente Invasivo
<ul style="list-style-type: none"> • Aumentadores de volumen • Neumodulación (Tibial posterior o sacra)
Tratamiento Quirúrgico
<ul style="list-style-type: none"> • Esfinteroplastia • Lavado anterógrado de Malone • Colostomía

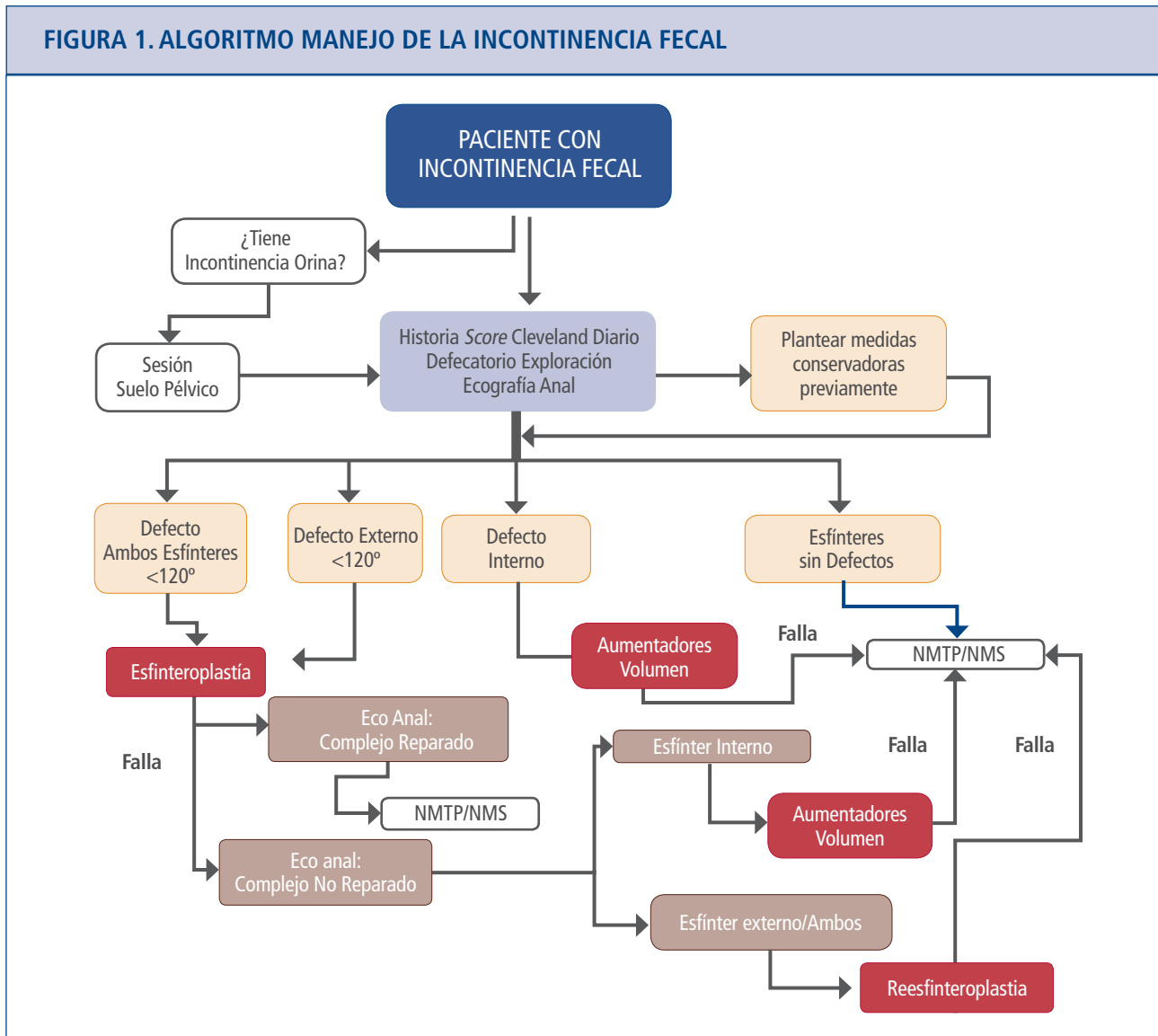
tender muchas de las cosas que hoy en día no explicamos con la visión morfológica y funcional simplista que actualmente manejamos (29).

En el diagnóstico se están intentando mejorar aún más las imágenes que nos aporta la ecografía, sobre todo en la fibrosis esfinteriana, utilizando la elastografía. Esta nueva técnica de imagen está basada en las diferencias existentes en las señales de radiofrecuencia según las diferentes propiedades elásticas del tejido u órgano a estudiar. Los resultados hasta el momento no han sido todo lo que realmente se esperaba (30).

Más esperanzas tenemos con la incorporación de los potenciales evocados somatosensoriales en el diagnóstico de la IF y aún más como determinante pronóstico de los pacientes tratados con neuromodulación. Nuestro grupo trabaja intensamente en esta línea, con el deseo de aportar en los próximos años alguna información que den peso a lo anteriormente expuesto.

Aparecerán fármacos, algunos ya están en ensayos Fase III, que ayudarán al tratamiento de los pacientes con incontinencia fecal leve o moderada. Estos fármacos se basan en el mejor conocimiento de los receptores del complejo esfinteriano. Por ejemplo, la fenilefrina (y otros como la L-eritrometoxamina o el Racemato) permiten un aumento del

FIGURA 1. ALGORITMO MANEJO DE LA INCONTINENCIA FECAL



tono del esfínter anal interno, y aunque ya había sido utilizada para el tratamiento de pacientes con IF, hoy se ensayan otras vías de aplicación más efectivas, diferentes a la tópica (31).

En un intento de buscar el agente aumentador volumen ideal, se están estudiando varias moléculas que puedan ser susceptibles de su inyección, evitando los inconvenientes de las existentes en la actualidad.

La neuromodulación seguirá teniendo un papel relevante, aún más con la construcción de dispositivos más pequeños, recargables y con capacidad de ser microimplantados (32).

Se siguen investigando nuevos esfínteres artificiales, que permitan rebajar la tasas de explantaciones registradas con los existentes. En este sentido, existe una experiencia limitada con el denominado esfínter anal magnético, pero todavía hacen falta estudios multicéntricos y con segui-

mientos largos, para poder definir el papel que tendrá en el futuro (33).

En Alemania se ha diseñado otro tipo de esfínter telemétrico y de bajo voltaje -*The German Artificial Sphincter System (GASS) II*-, basado en la deformación de las placas piezoeléctricas debido al efecto piezoelectricidad (34).

Como en otras ramas de la medicina, la Terapia Celular también tendrá un papel relevante, al menos de forma teórica en el tratamiento de la IF. La hipótesis es sencilla, inyectamos células madre con el objetivo de regenerar lo que no existe, en este caso el músculo esfinteriano.

Se han dado los primeros pasos en animales de experimentación, demostrando su éxito a la hora de regenerar la función del esfínter anal dañado de forma experimental, mediante una evaluación clínica, histológica y electromiográfica. Hay estudios realizados con células madres mesenqui-

males procedentes de médula ósea en un modelo murino (34), y también existe un interesante trabajo en conejos utilizando células madres mesenquimales de cordón umbilical humano y de médula ósea (36). Todos han arrojado resultados favorables, tanto histológicos como funcionales.

En esta misma línea existe experiencia preclínica con las células mesenquimales en un modelo experimental (más de 160 ratas) y el efecto de éstas para el tratamiento de la incontinencia fecal estructural. En este estudio se utilizaron tanto células autólogas como alogénicas, sin haber encontrado eventos adversos relacionables y cuyos resultados de eficacia fueron muy alentadores (37).

Recientemente se ha registrado un ensayo clínico en la que se estudia la seguridad de CMMAd autólogas en el esfínter anal (*Safety Study of Autologous Cultured Adipose-Derived Stem Cells for the Incontinence*. ClinicalTrials.gov. Identifíer: NCT01011686). Hay también publicado un estudio piloto observacional, con células mioblásticas autólogas en el esfínter anal externo con el fin de tratar a 10 mujeres con incontinencia fecal por daño obstétrico. Los autores concluyen que la inyección es segura y los síntomas de incontinencia fecal mejoran significativamente (38).

Nuestro grupo trabaja en este campo de forma intensa, tanto a nivel preclínico con células extraídas de músculo; como a nivel clínico con células procedentes de grasa abdominal, aún por validar por la Agencia Española del Medicamento.

Tantos los estudios preclínicos como clínicos en incontinencia urinaria (que presenta grandes similitudes con la fecal) y los preclínicos en incontinencia fecal, nos hacen pensar que las células madre mesenquimales de tejido adiposo pueden ser adecuadas para el tratamiento de los pacientes con incontinencia fecal por daño del complejo esfinteriano; ya que al menos de forma teórica podríamos recuperar el tejido fibroso periesfinteriano, restituir el músculo y regenerar las vías nerviosas dañadas.

El objetivo principal de nuestro estudio fase I/II, multicéntrico, doble ciego, aleatorizado y comparativo en dos grupos, es evaluar la seguridad y la factibilidad de la terapia con células troncales mesenquimales autólogas procedente de grasa en el tratamiento de la incontinencia fecal estructural, a través de la incidencia de acontecimientos adversos relacionados con el producto en investigación hasta los 12 meses post-administración intralesional. La sustancia control es Ringer Lactato.

El objetivo secundario es evaluar la posible eficacia de la terapia con células madre mesenquimales autólogas procedentes de grasa preferentemente abdominal en el tratamiento de la incontinencia fecal estructural en 16 pacientes. Para ello se medirá el cambio a los 6 y los 12 meses respecto al nivel basal en las siguientes variables: número de episodios de incontinencia fecal de heces sueltas o sólidas (según datos del diario defecatorio del paciente), score de Wexner y FIQL (escala de calidad de vida de incontinencia fecal).

La evaluación de los objetivos se realizará: comparando los resultados post-administración celular con los basales y comparando los resultados en el grupo experimental con los valores obtenidos en el grupo control.

¿Por qué elegimos tejido adiposo? El tejido adiposo contiene sólo un 40% a 60% adipocitos maduros, pero también se compone de la fracción vascular estromal (FVE). Este consiste en fibroblastos, macrófagos, mastocitos, células endoteliales, células hematopoyéticas y preadipocitos. Este último tipo de célula es considerado como el precursor de los adipocitos maduros. Una vez cultivadas, estas células se llaman células madre derivadas de tejido adiposo (ASC).

Numerosos estudios han demostrado la naturaleza pluripotente (capaces de diferenciarse en células de la capa de germen de lo mismo), o incluso la naturaleza multipotente (capaces de diferenciarse en células de otra capa de germen) de células ASC, capaz de adquirir in vitro células, musculares, condrocitos, neuronales, epiteliales, musculares lisas, macrófagos e incluso fenotipos hepáticos. Por otra parte, estudios recientes de animales han puesto de relieve el interés potencial de la ASC o células de FVE en terapia celular, en particular para la reparación de tejidos mesodérmicos y en la revascularización.

Teniendo en cuenta lo anterior y de forma más precisa el interés potencial de las células de FVE para el tratamiento de la incontinencia urinaria y el nuestro en la fecal se ve apoyada por muchas otras características de estas células que se describen a continuación.

1) Las células de la FVE contienen un gran número de fibroblastos capaces de secretar colágeno, así como, la capacidad de las ASC para segregar y organizar sustancias endógenas de la matriz extracelular ya se ha puesto de relieve y el gran potencial para la fabricación de tejido conjuntivo.

2) Por otro lado, varios estudios han demostrado claramente que las células mesenquimatosas del tejido adiposo tiene el potencial de diferenciarse en células de músculo liso o estriado. En lo que se refiere a músculo estriado, varios estudios han reiterado el potencial de la ASC.

Hace años que se publicaron los primeros intentos en animales de experimentación de realizar un trasplante anorrectal, con cierto éxito (39). Esta línea de investigación quizás haya quedado frenada, en el momento que la Bioingeniería Tisular declara que puede aportar lo mismo en el futuro (40, 41).

Nuestro grupo estudia también a nivel preclínico, la posibilidad de construir un esfínter *in Vitro*, para implantarlo posteriormente.

SÍNTESIS

No cabe la menor duda que asistiremos en los próximos años a cambios significativos en este campo de la coloproctología. Lo que hoy es dogma el mañana será historia.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Drossman DA, Sandler RS, Broom CM, Mc Kee DC. Urgency and fecal soiling in people with bowel dysfunction. *Dig Dis Sci* 1986; 31:1221-5
2. Enck P, Bielefeldt K, Rathmann W, Purrmann T, Tchope D, Erckenbrecht Jf. Epidemiology of fecal incontinence in selected patients groups. *Int J Colorect Dis* 1991; 6: 143-6
3. Thomas TM, Egan M, Walgrove A, Mead TW. The prevalence of faecal and double incontinence. *Community Medicine* 1984; 6: 216-20
4. Duthie HL. Anal continence. *Gut* 1971; 12: 844-52
5. Henry MM. Pathogenesis and management of fecal incontinence in the adult. *Gastroenterol Clin North Am* 1987; 16: 35-45
6. Papaconstantinou HT. Evaluation of Anal Incontinence: Minimal Approach, Maximal Effectiveness. *Clinics in Colon and Rectal Surgery* 2005; 18: 9-16
7. Cheetham MJ, Malouf AJ, Kamm MA. Fecal incontinence. *Gastroenterol Clin North Am* 2001; 30: 115-30
8. Jorge JMN, Wexner SD. Etiology and management of fecal incontinence. *Dis Colon Rectum* 1993; 36: 77-97
19. Rao SSC, Singaram V, Ozturk R, Stessman M, Zimmerman B. Simple VAS Versus St. Mark's Grading for the Assessment of Fecal Incontinence. *Gastroenterol* 2004; 126: M1584
10. Minguez M, Garrigues V, Soria MJ, Andreu M et al. Adaptation to Spanish language and validation of the fecal incontinence quality of life scale. *Dis Colon Rectum*. 2006; 49: 490-9
11. Rao SSC, Sun WM. Current techniques of assessing defecation dynamics. *Dig Dis* 1997; 15: 64-77
12. Felt-Bersma RJ, Klinkenberg-Knol EC, Meuwissen SG. Anorectal function investigations in incontinent and continent patients. Differences and discriminatory value. *Dis Colon Rectum* 1990; 33: 479-85
13. Schaffer A, Enck P, Furst G, Kahli TH, Frieling T, Lubke HJ. Anatomy of the anal sphincters. Comparison of anal endosonography to magnetic resonance imaging. *Dis Colon Rectum* 1994; 37: 777-81
14. Alós R, Roig JV. Utilidad y limitaciones de la ecografía anorrectal. *Rev Sdad Valenciana Patol Dig* 1999; 18: 56-67
15. de la Portilla F. Principios Prácticos de Ecografía anal y rectal. Madrid, Ed. Diaz de Santos, 2004
16. Starck M, Bohe M, Valentin L. The extent of endosonographic anal sphincter defects after primary repair of obstetric sphincter tears increases over time and is related to anal incontinence. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2006; 27(2): 188-97.
17. Lee TH, Lee JS. High-resolution Anorectal Manometry and Anal Endosonographic Findings in the Evaluation of Fecal Incontinence. *J Neurogastroenterol Motil*. 2012 Oct; 18(4):450-1.
18. Brown SR, Wadhawan H, Nelson RL. Surgery for faecal incontinence in adults. *Cochrane Database Syst Rev* 2010 8;(9):CD001757.
19. Sun W, Donnelly TC. Effects of loperamide oxide on gastrointestinal transit time and anorectal function in patients with chronic diarrhea and faecal incontinence. *Scand J Gastroenterol* 1997; 32:34-8.
20. Heymen S, Scarlett Y, Jones K, Ringel Y, Drossman D, Whitehead WE. Randomized controlled trial shows biofeedback to be superior to pelvic floor exercises for fecal incontinence. *Dis Colon Rectum* 2009; 52:1730-7
21. De la Portilla F, Fernández A, León E, Rada R, Cisneros N, Maldonado VH, et al. Evaluation of the use of PTQ implants for the treatment of incontinent patients due to internal anal sphincter dysfunction. *Colorectal Dis* 2008; 10:89-94
22. de la Portilla F, Rada R, Vega J, González CA, Cisneros N, Maldonado VH. Evaluation of the use of posterior tibial nerve stimulation for the treatment of fecal incontinence: preliminary results of a prospective study. *Dis Colon Rectum* 2009; 52:1427-33
23. Matzel KE, Kamm MA, Stosser M, Baeten CG, Christiansen J, Madoff R, et al. Sacral spinal nerve stimulation for fecal incontinence: multicentre study. *Lancet* 2004; 363:1270-6
24. Altomare DF, De Fazio M, Giuliani RT, Catalano G, Cuccia F. Sphincteroplasty for fecal incontinence in the era of sacral nerve modulation. *World J Gastroenterol* 2010; 16(42):5267-71
25. Shah BJ, Chokhavatia S, Rose S. Fecal Incontinence in the Elderly: FAQ. *Am J Gastroenterol*. 2012 Sep 11.
26. Kyrklund K, Koivusalo A, Rintala RJ, Pakarinen MP. Evaluation of bowel function and fecal continence in 594 Finnish individuals aged 4 to 26 years. *Dis Colon Rectum*. 2012 Jun; 55(6):671-6
27. Xu X, Menees SB, Zochowski MK, Fenner DE. Economic cost of fecal incontinence. *Dis Colon Rectum*. 2012 May; 55(5):586-98
28. Bharucha AE, Fletcher JG, Melton LJ 3rd, Zinsmeister AR. Obstetric trauma, pelvic floor injury and fecal incontinence: a population-based case-control study. *Am J Gastroenterol*. 2012 Jun; 107(6):902-11
29. Feki A, Faltin DL, Lei T, Dubuisson JB, Jacob S, Irion O. Sphincter incontinence: is regenerative medicine the best alternative to restore urinary or anal sphincter function?
30. Allgayer H, Ignee A, Dietrich CF. Endosonographic elastography of the anal sphincter in patients with fecal incontinence. *Scand J Gastroenterol* 2010; 45:30-8
31. Baek C, Han M, Min J, Prausnitz MR, Park JH, Park JH. Local transdermal delivery of phenylephrine to the anal sphincter muscle using microneedles. *J Control Release*. 2011 Sep 5; 154(2):138-47.
32. Groen J, Amiel C, Bosch JL. Chronic pudendal nerve neuromodulation in women with idiopathic refractory detrusor overactivity incontinence: results of a pilot study with a novel minimally invasive implantable mini-stimulator. *NeuroUrol Urodyn*. 2005; 24(3):226-30.
33. Wong MT, Meurette G, Wyart V, Lehur PA. Does the magnetic anal sphincter device compare favourably with sacral nerve stimulation in the management of faecal incontinence? *Colorectal Dis*. 2012 Jun; 14(6):e323-9. doi: 10.1111/j.1463-1318.2012.02995.x
34. Ruthmann O, Richter S, Seifert G, Karcz W, Goldschmidboing F, Lemke T, et al. The first teleautomatic low-voltage prosthesis with multiple therapeutic applications: a new version of the German artificial sphincter system. *Artif Organs*. 2010 Aug; 34(8):635-41.
35. Lorenzi B PF, Lorenzoni P, Urbani S, Vernillo R, Sgaragli G, Gerli R, et al. Treatment of Experimental Injury of Anal Sphincters with Primary Surgical Repair and Injection of Bone Marrow-Derived Mesenchymal Stem Cells *Dis Colon Rectum* 2008; 51:411-420.
36. Aghaee-Afshar M, M Rezazadehkermani, A Asadi, R Malekpour-Afshar, A Shahesmaeili and SN Nematollahi-mahani. Potential of human umbilical cord matrix and rabbit bone marrow-derived mesenchymal stem cells in repair of

surgically incised rabbit external anal sphincter. *Dis Colon Rectum* 2009;52: 1753-61.

37. Garcia-Olmo D, M Garcia-Arranz, LG Garcia, ES Cuellar, IF Blanco, LA Prianes, et al. Autologous stem cell transplantation for treatment of rectovaginal fistula in perianal Crohn's disease: a new cell-based therapy. *Int J Colorectal Dis* 2003;18:451-4.

38. Frudinger A, D Kolle, W Schwaiger, J Pfeifer, J Paede and S Halligan. Muscle-derived cell injection to treat anal incontinence due to obstetric trauma: pilot study with 1-year follow-up. *Gut* 2010;59:55-61.

39. O'Bichere A, Shurey S, Sibbons P, Green C, Phillips RK. Experimental model of anorectal transplantation. *Br J Surg*. 2000 Nov;87(11):1534-9.

40. Raghavan S, Miyasaka EA, Hashish M, Somara S, Gilmont RR, Teitelbaum DH, et al. Successful implantation of physiologically functional bioengineered mouse internal anal sphincter. *Am J Physiol Gastrointest Liver Physiol*. 2010 Aug;299(2):G430-9.

41. Hashish M, Raghavan S, Somara S, Gilmont RR, Miyasaka E, Bitar KN, et al. Surgical implantation of a bioengineered internal anal sphincter. *J Pediatr Surg*. 2010 Jan;45(1):52-8.

El autor declara no tener conflictos de interés, con relación a este artículo.

ASPECTOS PSICOPATOLÓGICOS DEL DOLOR PELVIANO CRÓNICO: ABORDAJE CLÍNICO

PSYCHOPATHOLOGICAL ASPECTS OF CHRONIC PELVIC PAIN: CLINICAL APPROACH

DR. CÉSAR CARVAJAL A. (1).

1. Departamento de Psiquiatría y Centro de Piso Pelviano, Clínica Las Condes.
Departamento de Psiquiatría, Universidad de los Andes.

Email: drcesarcarvajal@gmail.com

RESUMEN

Las patologías del piso pelviano, que se traducen principalmente en dolor crónico, tienen una compleja etiopatogenia y se han asociado con frecuencia con fenómenos psicopatológicos en la aparición y mantenimiento de los síntomas además de las repercusiones personales, sociales y familiares que pueden determinar un importante deterioro en la calidad de vida. La ansiedad y la depresión constituyen los síntomas más frecuentes, junto con las repercusiones en el funcionamiento sexual. Para un adecuado manejo de estos pacientes se insiste en el empleo de la entrevista clínica como importante herramienta diagnóstica y terapéutica. La exploración de los síntomas ansiosos y depresivos, las características de personalidad y los antecedentes traumáticos junto con la eventual derivación a una evaluación de la esfera psíquica facilitarán el manejo en un equipo multidisciplinario.

Palabras clave: Dolor pelviano, depresión, ansiedad, abuso, calidad de vida.

SUMMARY

Pelvic floor pathologies with chronic pain have complex etiopathogenesis. These have been frequently associated with psychological and psychiatric factors in the onset as in the maintenance of the symptoms, with impact in quality

of life and in personal, social, and familial aspects. Anxiety, depression and the impact in sexual functioning are the most frequent psychopathological phenomens. Clinical interview is one of the main diagnostic and therapeutic resources in the management of these patients. The evaluation of anxious and depressive symptoms, personality traits and traumatic antecedents and the eventual derivation to psychological consultation will facilitate the analysis in a multidisciplinary team.

Key words: Pelvic pain, depression, anxiety, abuse, quality of life.

INTRODUCCIÓN

La patología del piso pelviano agrupa principalmente alteraciones que traducen trastornos en los sistemas digestivo, urológico y ginecológico. Como denominador común está el hecho que la mayor parte de esas molestias se experimentan con una importante cuota de ocultamiento, intimidad, reserva, privacidad, secreto e incluso muchas veces vergüenza. Para una adecuada evaluación y manejo se requiere de un enfoque amplio del paciente, entendido éste como una persona única que está sufriendo y que solicita ayuda, la cual no puede limitarse a los aspectos exclusivamente orgánicos del cuadro clínico. Será importante poder determinar la repercusión emocional de las molestias propias de las patologías digestiva, urológica o ginecológica, e igualmente precisar si uno

de los síntomas importantes es el dolor (principalmente el dolor crónico), ya que este síndrome puede constituirse en una situación altamente invalidante para el paciente. Asimismo es frecuente la repercusión en la calidad de vida, con compromiso en las áreas personal, familiar, social, laboral, sexual y de esparcimiento.

Muchos de estos pacientes, especialmente si las molestias son de evolución prolongada, pueden ser parte de la categoría de “pacientes difíciles”, los cuales se caracterizan por la forma en que establecen la relación tanto con el equipo de profesionales que lo atienden, como con el sistema de salud al cual acceden. Se hará muy difícil la interacción con los distintos prestadores de salud y se generarán altos costos económicos derivados de numerosos exámenes de laboratorio, procedimientos, interconsultas, intervenciones quirúrgicas y en algunos casos pensiones de invalidez.

Dada la complejidad que tiene el manejo de estos pacientes es que se han generado equipos de atención multidisciplinaria, los que pueden ofrecer una aproximación más integrada y con mayor experiencia para establecer un adecuado proceso diagnóstico y de evaluación de las mejores decisiones terapéuticas que deban adoptarse y por otra parte reducir el desgaste que muchas veces se produce en los médicos tratantes (1). En este artículo se hará una revisión de algunos aspectos de los componentes psicológico-psiquiátricos presentes en pacientes con diversas manifestaciones de las patologías del piso pelviano con especial énfasis en el dolor crónico de esta zona.

¿CUÁLES SON LAS QUEJAS HABITUALES DE LOS PACIENTES CON PATOLOGÍAS DEL PISO PELVIANO Y CÓMO ABORDARLAS?

Aunque la sintomatología variará según la etiopatogenia que tenga el cuadro clínico, hay algunos elementos que se repiten. A las molestias provocadas por dolor de los más diversos tipos y características, incontinencia o retención urinaria, dispareunia, constipación, diarrea, etc. se agregarán angustia, alteraciones del sueño, limitaciones para la vida diaria, rechazo a la vida íntima, sentimientos de pena, desilusión, agotamiento por los síntomas, obsesiones, culpas y diversos síntomas atribuibles a variadas manifestaciones psicopatológicas. Al intentar agrupar las tres quejas más frecuentes de los pacientes, éstas corresponden a: diversos síntomas propios de un distrés emocional, la falta de validación de sus síntomas y las malas experiencias con los profesionales de la salud con quienes han tenido contacto. (Tabla 1). Con estos elementos se favorece, *a priori*, un escenario de pacientes complicados en su manejo, pronóstico y evolución.

Si se considera que el dolor pelviano crónico (DPC) es el síntoma eje en estos pacientes, debe tenerse en cuenta que se requiere de un buen análisis semiológico de éste para intentar precisar cuánto de orgánico y cuánto de psíquico se está manifestando en cada paciente; esta exploración debe darse en el contexto de la entrevista clínica. Esta última es la principal y la más importante herramienta con que cuenta todo profesional de la salud. La entrevista clínica es una destreza que debe

TABLA 1. REPERCUSIONES PSÍQUICAS MÁS FRECUENTES DEL DOLOR PELVIANO

Distrés emocional	Angustia, pena, desilusión, rabia, culpa, alteraciones del sueño y de la vida sexual, limitaciones de la vida diaria, fenómenos depresivos, obsesivos o de somatización.
Falta de validación de los síntomas	Las molestias son consideradas “exageradas” o con un fin ganancial.
Mala experiencia con profesionales de la salud	Han recibido poca atención, tratamientos inadecuados o se han “aburrido” con ellos.

ser bien aprendida en los primeros años de formación y que se debe seguir desarrollando a lo largo de toda la vida profesional.

La entrevista: un gran recurso para todo clínico

Los objetivos de la entrevista clínica apuntan a generar una adecuada relación médico paciente, proponer una hipótesis diagnóstica, establecer un plan de estudio y tratamiento, y poder -a través de una motivadora educación- sentar las bases para una buena adherencia terapéutica. La entrevista está estructurada en diversos pasos que van desde la apertura, la exploración del motivo de consulta y de los aspectos sintomáticos y biográficos, pasando por los antecedentes personales y familiares hasta llegar al momento en que el médico debe pronunciarse respecto a sus hallazgos y plan de acción con lo que cierra este procedimiento. Sin lugar a dudas durante estos pocos minutos que transcurren (sin considerar el examen físico o algún procedimiento más específico) se juega el destino de esa relación médico paciente que puede ser ya desde el primer contacto contenedora, aliviadora y realistamente esperanzadora para el paciente (y también para el médico) o bien en algunos casos convertirse en una intervención de carácter iatrogénico.

Destrezas generales de la entrevista

El cómo se recibe al paciente, la actitud del médico, la capacidad de escucha interesada, la neutralidad para recoger el relato de eventuales atenciones y de manejo en el pasado sin emitir juicios de valor, el espacio que se le dé a la expresión de emociones y sentimientos, la delicadeza para explorar antecedentes previos que muchas veces pueden corresponder a hechos traumáticos con alta carga psicológica, etc. Son algunas de las destrezas que hay que desarrollar para una buena entrevista.

La derivación a psicología o psiquiatría: uno de los desafíos

Las repercusiones psíquicas de las patologías del piso pelviano, la conducta de enfermedad y la determinación de la comorbilidad psiquiátrica son los objetivos de la evaluación psicológica y psiquiátrica. Por otra parte, un tema no menor es el de la derivación para este tipo de atención. La explicación de la estrecha participación que tienen en el

enfermar, los componentes somáticos y psíquicos, como las “nuevas” formas de enfermar en que el cuerpo es el principal encargado de expresar diversos conflictos psicológicos o situaciones vitales mal elaboradas, pueden facilitar la aceptación para la derivación. Es probable que en algunos casos sea el componente psíquico el núcleo central que genera la sintomatología somática y si no se aborda adecuadamente, el manejo puede resultar muy difícil para una buena evolución del tratamiento.

La forma en que el paciente enfrenta sus síntomas, es clave para la terapia, por lo tanto se debe intentar comprometer al paciente con un papel protagónico en el manejo del cuadro clínico (por lo que él debe ser un actor y no un mero espectador de lo que realicen los profesionales de la salud).

Objetivos de la evaluación psíquica

Un elemento central es poder clarificar cuál es la repercusión de los síntomas y del diagnóstico para el paciente: en qué medida se puede estar modificando la percepción de sí mismo y su autoestima, cuánto se resienten sus actividades de la vida diaria (personal, laboral, social, familiar) por las limitaciones a causa de los síntomas y el grado de invalidez a que lo pueden llevar sus molestias, el cómo se enfrenta a su futuro al estar recibiendo diagnósticos que no siempre se acompañan de una buena explicación y cuyo pronóstico muchas veces es reservado. La conducta de enfermedad que tenga el paciente puede ser muy adecuada y con una actitud resiliente o bien traducirse en una conducta patológica en que los rasgos de personalidad anormal y las experiencias biográficas faciliten una mala aproximación a los síntomas. Cuando se sospeche que los síntomas puedan tener un componente ganancial hay que ser muy cuidadoso en la exploración clínica, para no generar una respuesta de rechazo inicial o que el paciente *a priori* se niegue a esta alternativa. La ganancia debe ser comprendida en el contexto del paciente y no sólo como un balance del costo beneficio de las molestias versus la sintomatología, desde la perspectiva e interpretación del médico.

Perfil psicopatológico de los pacientes con dolor pelviano

Los síntomas de la esfera psiquiátrica pueden manifestarse de diversas formas. Algunos pacientes junto con las molestias propias de la patología del piso pelviano, presentan fenómenos psicopatológicos como angustia, alteraciones del sueño, irritabilidad, desesperanza, entre otros que son muy destacables y que interfieren con la vida diaria. En otros, pacientes los síntomas predominantemente somáticos se van prolongando en el tiempo y el tratamiento se considera poco eficaz (lo que a veces para el médico tratante representa un paciente refractario) por lo que se asume que sería importante contar con una evaluación que ayude a identificar factores que expliquen la pobre respuesta terapéutica (ya sea alteraciones de la personalidad o determinados cuadros psiquiátricos como un trastorno ansioso o una depresión). Hay un grupo de pacientes que son derivados porque el “componente orgánico” no logra dar cuenta de la totalidad o gravedad de las molestias y se presume que debe haber algo más en la esfera psíquica que logre explicar este tipo de evolución clínica. También hay otros pacientes que tienen largas y complicadas historias médicas con una multiplicidad de síntomas y muchas veces también diversos procedimientos quirúrgicos sin resulta-

dos satisfactorios en quienes se busca una explicación psíquica para lo que les ocurre. Finalmente se tiene el grupo de aquellos pacientes que pueden englobarse en la definición de “difíciles”.

El paciente con patología del piso pelviano como un potencial “paciente difícil”

En general el paciente difícil se presenta como un consultante frecuente e insatisfecho, en que su presencia se “siente” en el equipo de salud, tiene más problemas médicos crónicos que sus pares, se le solicita un mayor número de exámenes, exploraciones diagnósticas y más interconsultas, y los costos económicos son más elevados tanto para él como para el sistema de salud. Con frecuencia los síntomas que presenta son más complejos, inusuales y variados, y por otra parte el soporte psicosocial de estos pacientes es escaso y/o conflictivo. Sin embargo, es destacable que a pesar de estas dificultades, muchos de ellos mantienen una gran “fidelidad” con los médicos tratantes, lo que obviamente dificulta la derivación a otro profesional y por lo tanto se mantendrán por tiempos prolongados en tratamiento, lo que genera otro desafío adicional para el o los médicos y personal tratantes.

¿Cómo explorar los síntomas?

Para todos los pacientes y en especial para los “difíciles” es fundamental contar con una aproximación que esté centrada en el “lenguaje” del síntoma, o sea, lo que nos “quiere decir” o representa cada molestia. Para conseguir este objetivo es importante poder observar y describir bien todos los aspectos relacionados con la exploración de la apariencia del paciente, las características del discurso con que se refiere a su sintomatología, la actitud hacia el examinador y las conductas que ha tomado respecto del curso de sus molestias. Uno de los primeros desafíos que surge es cómo poder establecer junto con el paciente la eventual asociación psicológico-somática de sus molestias. Para esto se requiere conocer cuál es el concepto de enfermedad que tiene el paciente (exclusivamente orgánico o tal vez “psicosomático”), lo que naturalmente se deberá contrastar con la concepción que tenga el médico tratante. En ocasiones, cuando el resultado de los exámenes no aporta una evidencia que dé cuenta del origen orgánico principal de las molestias, por descarte se concluye que el paciente “no tiene nada” o bien “lo suyo es psicológico o -peor- mental”. Son estas intervenciones las que van dejando al paciente con una mala experiencia de la atención y dificultan el adecuado manejo de estas patologías (2).

Expectativas del paciente: un desafío compartido

Un aspecto relevante es el de las expectativas del paciente (como también de algunos médicos) de los exámenes diagnósticos, de los diversos procedimientos y más aun de las intervenciones quirúrgicas (3). Estas últimas en ciertas ocasiones pueden estar orientadas más bien a corregir variaciones anatómicas o mecanismos fisiológicos, en función de los hallazgos de los exámenes, y que no necesariamente constituyen la causa de los síntomas, por lo que en la evolución posterior es muy probable que las molestias persistan o tengan un alivio muy reducido. Lo que resulta más complejo es que algunas cirugías pueden llegar al extremo de ser intervenciones mutiladoras, sea por expectativas des-

proporcionadas de los médicos tratantes y/o por presiones ejercidas por los propios pacientes al centrar en el procedimiento la esperanza de un alivio definitivo de los síntomas. En este sentido la responsabilidad del médico que indica la cirugía tiene connotaciones médico-legales y éticas que deben ser muy bien sopesadas en un equipo multiprofesional.

EL DOLOR PELVIANO CRÓNICO Y LA PSICOPATOLOGÍA

Epidemiología del dolor pelviano

Si bien la patología del piso pelviano afecta tanto a hombres como a mujeres, en estas últimas la prevalencia es mayor. Aunque hay varios estudios epidemiológicos, estos tienen algunos aspectos metodológicos discutibles. Al focalizar los resultados sólo en mujeres con DPC, Latthe et al encontraron que la prevalencia en población general tenía un rango entre 4,0% y 43,4% al revisar estudios con anterioridad a 2005. Sin embargo, la prevalencia se redujo en los estudios de los años posteriores a cifras entre 2,1% y 29,9% (4). En los hombres la prevalencia de dolor pelviano se ha situado entre 2% y 10%, llegando hasta uno de seis sujetos con algún tipo de dolor en una muestra de población general en Australia (5). Respecto a la población adolescente en un grupo de 200 niñas entre 13 y 23 años en India se encontró una prevalencia de dolor pelviano de 37% y hubo diversos factores asociados con éste (depresión, ansiedad, inasistencias escolares, baja de peso, el pertenecer a familias con más de cuatro miembros, el tener sólo un padre, el que ambos padres trabajen y conflictos matrimoniales). En cambio, una buena comunicación acerca de la sexualidad entre los padres y las niñas, y una mejor preparación para la menarquía se asociaron con cifras menores de dolor pelviano en esta muestra (6). Estudios más recientes en Brasil encontraron una prevalencia del 11,5% en mujeres con DPC en población consultante del sistema de salud público en mayores de 14 años (7).

Aspectos psicológicos del dolor

Cualquier estructura del piso pelviano puede asociarse con un dolor agudo y en la medida que la etiopatogenia se resuelva será muy poco probable que se consolide un dolor crónico. En raras ocasiones el dolor puede corresponder a una forma de delirio (trastorno delirante persistente), donde a veces la molestia inicialmente puede tener un sustrato orgánico, pero luego el síntoma evolucionará con las características propias de la certeza apodíctica y con conductas concordantes con el delirio (insistencia en la búsqueda de especialistas, exámenes y procedimientos sin que ninguno de ellos pueda ayudarle a una comprensión racional de lo que le ocurre). Lo más frecuente es la evolución desde un cuadro de dolor agudo a uno crónico. A este respecto es importante considerar cómo los procesos cognitivos, los aspectos emocionales, las características de personalidad y los aspectos sociales y biográficos pueden constituirse en factores de riesgo para el dolor crónico.

Cuando se ha instalado la creencia que el dolor es más serio de lo que el médico le ha dicho o se debe a algo que no se le ha explicado, las pacientes con DPC tienden a experimentar dolor de mayor intensidad, aumentar el nivel de sufrimiento, recibir una menor preocupación de

parte de los cónyuges o de la familia, y presentar mayor incapacidad por el dolor (8).

El antecedente de abuso en el dolor pelviano crónico

Un área que ha sido bastante estudiada para tratar de dilucidar el impacto que puede tener en la instalación de un DPC es la que se puede englobar dentro de los antecedentes de abuso: ya sea físico por maltrato, como por abandono en la infancia o el de tipo sexual. El antecedente de abuso físico o sexual constituye un factor de riesgo para diversas patologías mentales (depresión, trastorno por estrés postraumático, cuadros psicóticos). En un estudio con una amplia casuística se evaluaron 3593 pacientes consultantes en ginecología de cinco países nórdicos mediante un cuestionario administrado por vía electrónica y se encontró que el 20,7% de ellas refería el antecedente de abuso sexual en la infancia, lo que se asoció significativamente con DPC para la primera consulta, cirugía laparoscópica, síntomas psicósomáticos, autopercepción de mala salud, repetidas consultas y varias licencias médicas (9). En mujeres con DPC, Poleshuck et al encontraron que las experiencias de abuso estaban asociadas significativamente con distrés psicológico. En este grupo de 63 consultantes de una clínica ginecológica especializada en patología del piso pelviano el antecedente de abuso físico se asoció con distrés psicológico, depresión, ansiedad y somatización y el antecedente de abuso sexual con distrés psicológico y ansiedad (10). Para intentar diferenciar el impacto del abuso en distintos tipos de dolor se estudiaron mujeres con DPC, dolor lumbar crónico y ausencia de dolor respecto a abuso físico y sexual en la niñez, acontecimientos vitales estresantes y síntomas depresivos. Estos tres factores se asociaron significativamente con los dos grupos de dolor; en cambio, el abuso sexual infantil se asoció exclusivamente con el dolor pelviano y se relacionó con depresión (11). Un estudio más centrado en pacientes víctimas de violación encontró que la frecuencia de dolor pelviano (como localización específica) fue diez veces más frecuente que en mujeres sin esta condición (12). Por otra parte, en mujeres con vulvodinia que llevaban en promedio cuatro años de síntomas, el antecedente de abuso sexual no se constituyó en un factor de riesgo para dolor, aunque sí la disminución de la libido fue mayor que en el grupo control (13). En pacientes con cistitis intersticial el 49% refirió historia de abuso (emocional, físico, sexual y doméstico) y el 68% de ellas tuvo abuso sexual (14). Por lo tanto, aunque hay resultados dispares el antecedente de abuso debe ser bien explorado en estos pacientes.

Los síntomas ansiosos, depresivos y por estrés postraumático

Aunque no existen evidencias categóricas acerca del papel determinante que tiene el distrés psicológico en la aparición del DPC, hay un sinnúmero de estudios que demuestran una alta asociación de síntomas tanto de la esfera ansiosa como depresiva con este tipo de dolor. Por lo tanto resulta muy importante analizar e interpretar el distrés psicológico, para así poder ponderar el efecto que estén provocando los distintos estresores en la calidad de vida y eventualmente establecer cómo se está constituyendo el círculo vicioso integrado por dolor pelviano, síntomas emocionales y mala calidad de vida. A la vez se debe tener en cuenta que la depresión puede tener entre sus manifestaciones, va-

riados síntomas de dolor y que el dolor crónico puede acompañarse de síntomas depresivos; esta doble relación también es aplicable a la ansiedad como síntoma y a algunos trastornos ansiosos en particular (como el trastorno obsesivo).

Romao et al en un grupo de pacientes con DPC en Brasil encontraron que en comparación con grupos control sin dolor, los síntomas depresivos se presentaron en el 40% v/s el 30% y los síntomas ansiosos en el 73% v/s el 37%, y además a mayor puntuación de estos síntomas peor fue la calidad de vida (15). Una patología importante dentro de los trastornos ansiosos es el trastorno por estrés postraumático. En relación con este cuadro en un total de 713 pacientes que consultaron en forma consecutiva a una clínica especializada en dolor pelviano se encontró que el 31,3% tuvo resultados positivos para síntomas de un trastorno por estrés postraumático y además el antecedente de abuso físico o sexual se presentó en el 46,8% de la muestra (16).

¿Cómo repercute el dolor pelviano crónico en el funcionamiento sexual?

En estos pacientes es importante precisar las características del funcionamiento sexual y explorar el antecedente de algún tipo de abuso sexual (reciente o remoto). Roth et al intentaron determinar algún perfil psicológico más específico de mujeres con DPC y encontraron que estas pacientes sólo presentaban menos satisfacción matrimonial y más disfunciones sexuales que mujeres con migraña crónica (17). En mujeres con cistitis intersticial y dolor vesical utilizando metodología de análisis de regresión se determinó que los factores relacionados con el funcionamiento sexual no estaban asociados con la calidad de vida física ni mental de estas pacientes. En cambio la mayor duración de los síntomas, el desempleo y la mayor intensidad del dolor se asociaron con una peor calidad de vida física; y por su parte la edad y los pensamientos catastróficos lo fueron con una peor calidad de vida psíquica, lo que incentiva a un estudio más preciso de estos factores (18).

Para identificar posibles predictores del funcionamiento sexual en mujeres con DPC, Randolph y Reddy investigaron las interrelaciones entre diversas variables del funcionamiento sexual y de experiencias de abuso, con depresión y dolor pelviano crónico en 63 mujeres concluyendo que la intensidad de los síntomas depresivos era determinante para adjudicarle al antecedente de abuso un efecto importante en el funcionamiento sexual (19).

Desde otra aproximación se evaluó la respuesta sexual de las mujeres de hombres con DPC, por prostatitis crónica y se encontró que la frecuencia de dispareunia, vaginismo y síntomas depresivos era mayor que en las mujeres control; por su parte los hombres con dolor pelviano crónico no mostraron una menor satisfacción que fuera significativa en el funcionamiento sexual respecto de los hombres del grupo control (20).

Tratamiento y evolución de los síntomas

Si bien el paciente al final de la consulta o de un proceso de evaluación clínica está esperando el "veredicto" del facultativo, lo más importante

es "lo que se le diga y cómo se lo diga" para una adecuada comprensión y facilitación de la aceptación que se debe tener respecto de una enfermedad para así hacerse parte del proceso terapéutico. Para conseguir estos objetivos se debe tener algún mínimo conocimiento de las características psicológicas y de algunos rasgos de personalidad del paciente, para entregar la información adecuada a cada uno de ellos mediante una educación médica general o psicoeducación en el caso de los fenómenos psicopatológicos, que le permitan comprender las variables etiopatogénicas involucradas, las opciones terapéuticas y el pronóstico.

En esta patología crónica la ausencia de intervención terapéutica se asocia con una recuperación de los síntomas que puede alcanzar a uno de cuatro pacientes; sin embargo, la desaparición de las molestias es bastante reducida. En el año 2007 Weijenborg et al publicaron los resultados de un estudio de seguimiento algo mayor a tres años de 72 mujeres que consultaron por DPC en un departamento universitario de ginecología en Holanda que demostró que sólo el 11% de ellas se recuperó luego del tratamiento quedando asintomáticas; el resto persistió con molestias de diversa magnitud. Estos autores no encontraron ningún factor demográfico, clínico, asociado con el dolor o alguna intervención que se hubiera relacionado con la evolución (21). Considerando entonces la alta frecuencia de pacientes que seguirá con molestias en forma crónica es que se debe establecer una aproximación terapéutica que surja de una evaluación personalizada y en el contexto de un manejo multidisciplinario que incorpore diversos medicamentos, incluyendo psicofármacos cuando estén indicados o cirugía cuando corresponda, kinesiterapia, intervenciones para manejo del estrés y psicoterapias específicas principalmente de tipo cognitivo conductual. La participación de una psicóloga tanto para una terapia psicológica de apoyo, una psicoterapia más específica o la aplicación de técnicas para el manejo del estrés será de gran utilidad en estos casos.

¿Cuál es la real eficacia de los psicofármacos?

Dentro de los tratamientos con psicofármacos se han realizado algunos ensayos clínicos que han empleado preferentemente inhibidores de la recaptura de serotonina con el objetivo de manejar tanto los síntomas depresivos y ansiosos como de conseguir algún alivio del DPC con resultados interesantes, aunque la cantidad de pacientes fue reducida. Un pequeño grupo de hombres con prostatitis crónica tuvo una respuesta favorable a sertralina durante 13 semanas con disminución moderada de los síntomas prostáticos y depresivos respecto al placebo (22). Más recientemente un grupo de 42 pacientes con dolor pelviano por prostatitis crónica (que no habían respondido a antibióticos y bloqueadores alfa) y síntomas depresivos fueron sometidos a terapia con fluoxetina 20 mg durante tres meses con buena respuesta en ambos tipos de síntomas, mejoría en la calidad de vida y buena tolerabilidad al antidepresivo (23). Por otra parte también se han empleado antidepresivos duales y una dosis de 100 mg diarios de milnacipran resultó eficaz en la mejoría de síntomas ansioso-depresivos y de la disfunción eréctil de origen psicógeno en un grupo de 54 pacientes con dolor pelviano crónico no inflamatorio, pero tuvo un efecto más leve sobre el dolor propiamente tal (24).

Algunos hallazgos neurobiológicos: ¿Cuánto repercute el estrés en marcadores neuroendocrinos?

Dentro de las investigaciones neurobiológicas de los pacientes con DPC están las repercusiones a nivel neuroendocrino. En 45 pacientes con DPC por prostatitis crónica se encontraron niveles más elevados de cortisol libre en saliva y de indicadores de ansiedad y de estrés respecto a un grupo control, lo que sugiere una eventual relación entre estrés y DPC (25). Sin embargo hubo resultados opuestos en 93 mujeres con DPC debido a endometriosis en quienes se encontraron concentraciones bajas de cortisol en saliva, lo que se asoció con una alta percepción de estrés y una mala calidad de vida al compararlas con controles sanas (26). La hipocortisolemia de estas pacientes podría interpretarse más bien como un mecanismo de adaptación al estrés crónico, situación que también se observa en el estrés postraumático crónico.

SÍNTESIS

Los pacientes con DPC constituyen un importante desafío para la medicina actual. El abordaje de ellos debe hacerse desde una perspectiva clínica que, partiendo desde la entrevista, consiga una adecuada precisión de los síntomas, tanto somáticos como psíquicos, para poder establecer un estudio que se justifique por los hallazgos semiológicos y esté orientado más bien a la confirmación de la o las hipótesis diagnósticas, en lugar que sean los resultados de los exámenes los

que principalmente den las luces respecto a eventuales etiopatogenias. La visión del paciente como una "unidad psicosomática" y la necesidad de un abordaje desde la medicina personalizada facilitarán un tratamiento muchas veces más conservador y que además esté orientado a otorgar al paciente un papel activo frente a su patología. Como en la mayoría de las enfermedades si no se abordan los aspectos somáticos simultáneamente con las repercusiones psicológicas y en algunos casos con una establecida sintomatología de algún trastorno psiquiátrico el tratamiento será parcial y lo más probable es que se tenga una peor evolución y un reservado pronóstico. Resulta central poder abordar estos aspectos desde la o las primeras consultas de los pacientes en esta área del ejercicio profesional para facilitar una mejor evolución. Por lo tanto la invitación es a no dejar atrás el ejercicio de la medicina centrada en el paciente, en lo que concierne a la atención individual de cada profesional de la salud y además complementar este manejo con la integración en un equipo multidisciplinario, más que atender sólo con el esquema de un médico tratante que se relaciona uno a uno con los diversos interconsultores. Con este tipo de funcionamiento es más probable que se reduzca la tendencia a catalogar fácilmente a estos pacientes de "funcionales" o que fácilmente se lo considere como portador de una patología psiquiátrica que explique casi la totalidad de sus molestias y por esa vía se aleje la posibilidad de realizar efectivamente un manejo integral de los pacientes con estas patologías.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Cambitzi J. Chronic pelvic pain: causes, mechanisms and effects. *Nurs Stand* 2011;25:35-8
2. McGowan L, Luker K, Creed F, Chef-Graham CA. How do you explain a pain that can't be seen?: the narratives of women with chronic pelvic pain and their disengagement with the diagnostic cycle. *Br J Health Psychol* 2007;12:261-74
3. Cheong Y, Stones RW. Doctors and the chronic pelvic pain patient. *Minerva Ginecol* 2007;59:613-8
4. Latthe P, Latthe M, Say L, Gülmezoglu M, Khan KS. WHO systematic review of prevalence of chronic pelvic pain: a neglected reproductive health morbidity. *BMC Publ Health* 2006;6:177.
5. Pitts M, Ferris J, Smith A, Sëller J, Richters J. Prevalence and correlates of three types of pelvic pain in a nationally representative sample of Australian men. *J Sex Med* 2008;5:1223-9
6. Wadhwa L, Sharma JB, Arora R, Malhotra M, Sharma S. Severity, affect, family and environment (SAFE) approche to evaluate chronic pelvic pain in adolescent girls. *Indian J Med Sci* 2004;58:275-82
7. Silva GP, Nascimento AL, Michelazzo D et al. High prevalence of chronic pelvic pain in women in Ribeirao Preto, Brazil and direct association with abdominal surgery. *Clinics (Sao Paulo)* 2011;66:1307-12
8. Roth RS, Punch MR, Bachean JE. Patient beliefs about pain diagnosis in chronic pelvic pain: relation to pain experience, mood and disability. *J Reprod Med* 2011;56:123-9
9. Hilden M, Schei B, Swahnberg K et al. A history of sexual abuse and health: a Nordic multicentre study. *BJOG* 2004;111:1121-7
10. Polshuck EL, Dworkin RH, Howard FM et al. Contributions of physical and sexual abuse to women's experiences with chronic pelvic pain. *J Reprod Med* 2005;50:91-100
11. Lampe A, Doering S, Rumpold G et al. Chronic pain syndromes and their relation to childhood abuse and stressful life events. *J Psychosom Res* 2003;54:361-7
12. Chandler HK, Ciccone DS, Raphael KG. Localization of pain and self-reported rape in a female community sample. *Pain Med* 2006;7:344-52
13. Plante AF, Kamm MA. Life events in patients with vulvodynia. *BJOG* 2008;115: 509-14
14. Peters KM, Kalinowski SE, Carrico DB, Ibrahim IA, Diokno AC. Factor fiction: is abuse prevalent in patients with interstitial cystitis? Results from a community survey and clinical population. *J Urol* 2007;178:891-5
15. Romao AP, Gorayeb R, Romao GS et al. High levels of anxiety and depression have a negative effect on quality of life of women with chronic pelvic pain. *Int J Clin Pract* 2009;63:707-11

16. Meltzer-Brody S, Leserman J, Zolnoun D, Steege J, Green E, Teich A. Trauma and posttraumatic stress disorder in women with chronic pelvic pain. *Obstet Gynecol* 2007;109:902-8
17. Roth RS, Punch MR, Bachean JE. Psychological factors and chronic pelvic pain in women: a comparative study with women with chronic migraine headaches. *Health Care Women Int* 2011;32:746-61
18. Tripp DA, Nickel JC, Fitzgerald MP, Mayer R, Stechyson N, Hsieh A. Sexual functioning, catastrophizing, depression, and pain, as predictors of quality of life in women with interstitial cystitis/painful bladder syndrome. *Urology* 2009;73:987-92
19. Randolph ME, Reddy DM. Sexual functioning in women with chronic pelvic pain: the impact of depression, support, and abuse. *J Sex Res* 2006;43:38-45
20. Smith KB, Pukall CF, Tripp DA, Nickel JC. Sexual and relationship functioning in men with chronic prostatitis/chronic pelvic pain syndrome and their partners. *Arch Sex Behav* 2007;36:301-11
21. Weijenborg PT, Greeven A, Dekker FW, Peters AA, Ter Kuile MM. Clinical course of chronic pelvic pain in women. *Pain* 2007;132 (Suppl 1): S117-23
22. Lee RA, West RM, Wilson JD. The response to sertraline in men with chronic pelvic pain syndrome. *Sex Transm Infect* 2005;81:147-9
23. Xia D, Wang P, Chen J, Wang S, Jiang H. Fluoxetine ameliorates symptoms of refractory chronic prostatitis/chronic pelvic pain syndrome. *Chin Med J* 2011;124: 2158-61
24. Selitskii GV, Kaprin AD, Izvozchikov SB, Molotov AV, Troshina AV. Milnacipran (xel) in the treatment of anxiodepressive and sexual disorders in patients with noninflammatory syndrome of chronic pelvic pain. *Ter Arkh* 2007;79:81-4
25. Anderson RU, Orenberg EK, Chan CA, Morey A, Flores V. Psychometric profiles and hypothalamic-pituitary-adrenal axis function in men with chronic prostatitis/chronic pelvic pain syndrome. *J Urol* 2008;179:956-60
26. Petrelluzzi KF, Garcia MC, Petta CA, Gras-Kassisse DM, Spadari-Bratfisch RC. Salivary cortisol concentrations, stress and quality of life in women with endometriosis and chronic pelvic pain. *Stress* 2008;11:390-7

El autor declara no tener conflictos de interés, con relación a este artículo.

DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO DE LA CONSTIPACIÓN CRÓNICA

DIAGNOSIS AND TREATMENT OF CHRONIC CONSTIPATION

DRA. CLAUDIA DEFILIPPI G. (1), DRA. VALENTINA SALVADOR U. (2), DR. ANDRÉS LARACH K. (3).

1. Departamento de Gastroenterología, Clínica Las Condes. Profesor asistente Universidad de Chile.
2. Médico en capacitación de Cirugía. Universidad de Chile
3. Departamento de Cirugía, Clínica Las Condes.

Email: deficlau@gmail.com

RESUMEN

La constipación crónica es una causa frecuente de consulta tanto a nivel de medicina general como de especialistas, con una prevalencia que varía entre el 2 y el 27% de la población. Es más frecuente en mujeres, en sujetos de edad avanzada y si bien no es una condición grave, altera significativamente la calidad de vida de los pacientes.

Puede ser primaria o secundaria a diversas patologías médicas. Su fisiopatología es multifactorial existiendo pacientes con tránsito colónico normal, con tránsito colónico prolongado o con alteraciones del defecatorias.

Su tratamiento tradicional se basa en cambios en la dieta y en el uso de laxantes de diferentes tipos. En los últimos años se han descubierto nuevos fármacos que mediante el aumento de la secreción de fluidos hacia el intestino o a través de un aumento de la motilidad colónica representan nuevas herramientas terapéuticas.

La cirugía tiene un rol importante en el manejo en un grupo seleccionados de pacientes, refractarios a la terapia tradicional.

Palabras Clave: Constipación crónica, defecatorio, terapia.

SUMMARY

Chronic constipation is a very common complaint encountered by both primary care physicians and specialists,

with a prevalence ranging from 2 to 27% of the population. It is more commonly reported in women and elderly patients, with a significant impairment in quality of life.

Constipation may be primary or secondary to different diseases. Has a multifactorial pathophysiology and can be subclassified into normal transit constipation, slow transit constipation and defecation disorders.

Current treatment is based on dietary changes and different types of laxatives. New pharmacological treatments have been developed in the last years, which stimulate intestinal fluid secretion or colonic motility.

Surgery has an important role in selected patients who do not respond to current medical treatment.

Key words: Chronic constipation, laxative, therapies.

INTRODUCCIÓN

La constipación es un motivo frecuente de consulta tanto a nivel de medicina general como en la consulta del especialista, que implica un costo no menor en salud y que impacta negativamente en la calidad de vida de quienes la portan (1).

Es una alteración basada en síntomas, con una definición muy subjetiva. Frecuentemente existe discrepancia entre lo que los médicos y lo que los pacientes llaman constipación (2, 3). Los médicos conciben la constipación como un fenómeno objetivo, basado fundamentalmente

en una disminución del número de movimientos intestinales, considerando como normal una frecuencia entre tres movimientos intestinales por día hasta tres movimientos intestinales por semana. Los criterios de Roma III consideran como constipación la presencia de menos de tres movimientos intestinales por semana, asociados a la presencia de diversas molestias defecatorias (2).

Los pacientes perciben como constipación la presencia de dificultad para "obrar", es decir una mayor consistencia de las deposiciones, deposiciones duras o la presencia de esfuerzo, más que el número de deposiciones en un determinado tiempo (1).

La constipación es una condición bastante prevalente en la población general, con valores variables dependiendo de la definición utilizada, es decir si se aplican los criterios de Roma III (Tabla 1) o prevalencias basadas en reportes de sintomatología por pacientes. Una revisión sistemática realizada en Estados Unidos, mostró una prevalencia entre un 1,9 a un 27,8% con un promedio de 14,8% de la población, utilizando diferentes criterios diagnósticos (4). Una revisión sistemática y metanálisis que determinó la prevalencia de constipación crónica en diferentes regiones del mundo utilizando diversos criterios, reporta una prevalencia de 18% en Sudamérica (5).

Es una condición que ocurre más frecuentemente en el sexo femenino que en los hombres con una relación hombre/mujer que va de 1.01 a 3.77, con una media de 2.2 (6). Esta diferencia por género ocurre principalmente en los menores de 50 años equiparándose en los mayores de 70 años con tasas de 20,6 y 25% respectivamente (6). El mecanismo exacto por el cual se produce esta diferencia no está claro, pero la evidencia acumulada sugiere un rol de las hormonas sexuales femeninas. A su vez la constipación aumenta en la medida que avanza la edad, particularmente después de los 65 años (6).

TABLA 1. CRITERIOS DE ROMA III PARA CONSTIPACIÓN CRÓNICA

Los criterios deben haber estado presentes en los últimos 3 meses con inicio de los síntomas al menos 6 meses antes del diagnóstico.

- Presencia de 2 o más de los siguientes síntomas:
- Deposiciones duras en >25% de las defecaciones
 - Esfuerzo defecatorio en >25% de las defecaciones
 - Sensación de evacuación incompleta en >25% de las defecaciones
 - Sensación de obstrucción anorectal y/o bloqueo en >25% de las defecaciones.
 - Maniobras digitales para facilitar la defecación en >25% de las defecaciones
 - < 3 evacuaciones por semana.

Rara vez presencia de deposiciones sueltas sin el uso de laxantes

Criterios insuficientes para la presencia de síndrome de intestino irritable.

A pesar de lo frecuente que es como problema, sólo un pequeño porcentaje de los pacientes sintomáticos solicita atención médica y de aquellos que lo solicitan un buen número se siente insatisfecho con el tratamiento que recibe.

Diversos estudios han encontrado que la constipación impacta negativamente en la calidad de vida. Estos pacientes tiene puntajes más bajos en los ítemes de salud mental y física en el cuestionario SF 36 en comparación con sujetos controles.

En este escrito revisaremos el manejo actual de la constipación, enfatizando algunos puntos relacionados con la fisiopatología, métodos de estudio, tratamiento médico, incluyendo el uso de nuevos fármacos y tratamiento quirúrgico.

FISIOPATOLOGÍA

La fisiopatología de la constipación crónica es multifactorial. Conceptualmente se divide en primaria o idiopática, en la cual existe una alteración intrínseca de la función colónica y/o anorectal, y secundaria a diversas condiciones médicas y al uso de medicamentos (Tabla 2).

TABLA 2. CAUSAS DE CONSTIPACIÓN SECUNDARIA

- A) Causas orgánicas:** cáncer colorectal, masas extraintestinales, estenosis de colon quirúrgicas, postinflamatorias o isquémicas
- B) Endocrinas o Metabólicas:** diabetes mellitus, hipotiroidismo, hipercalcemia, insuficiencia renal crónica, porfiria
- C) Neurológicas:** injuria de la médula espinal, enfermedad de Parkinson, paraplejía, esclerosis múltiple, neuropatía autonómica, enfermedad de Hirschsprung, pseudoobstrucción intestinal crónica.
- D) Miogénica:** distrofias miotónicas, dermatomiositis, esclerodermia, amiloidosis, pseudoobstrucción intestinal crónica idiopática
- E) Anorectal:** fisuras anales, estenosis anal, enfermedad inflamatoria intestinal, proctitis
- F) Fármacos:** opioides, fármacos antihipertensivos, antidepresivos tricíclicos, hierro, anticonvulsivantes.
- G) Dieta:** baja ingesta de fibra.

La más frecuente es la constipación primaria y en este grupo se pueden reconocer diferentes subtipos desde el punto de vista fisiopatológico. La constipación puede ser de tránsito lento (pasaje prolongado de las deposiciones a través del colon), puede ser con tránsito normal o puede existir una obstrucción funcional del tracto de salida, es decir la presencia de una disfunción del piso pélvico y de los esfínteres anales,

generando una dificultad para evacuar las deposiciones desde el recto-sigmoides (7).

La constipación con tránsito colónico normal, también llamada constipación funcional, es probablemente la forma más frecuente de constipación vista por los médicos generales. El paso de las deposiciones a través del colon y la frecuencia defecatoria son normales, pero los pacientes se sienten constipados. Estos pacientes reportan dificultad para evacuar, distensión abdominal, dolor abdominal o disconfort y deposiciones duras. Algunas investigaciones han demostrado que estos sujetos pueden presentar un aumento de la distensibilidad rectal y/o disminución de la sensación a este nivel. Existe una importante sobreposición entre este subgrupo de constipación con el síndrome de intestino irritable constipado (7, 8).

La constipación con tránsito lento representa aproximadamente la mitad de los pacientes con síntomas refractarios a la suplementación con fibra. Estos pacientes presentan movimientos intestinales infrecuentes (clásicamente menos de una vez por semana), y pueden presentar distensión y disconfort abdominal asociados. Las ganas de defecar son infrecuentes y rara vez presentan urgencia (8). Como lo dice su nombre tienen un tiempo de tránsito intestinal prolongado debido a alteraciones significativas de la actividad motora propulsiva del colon.

Diversos estudios han mostrado en estos sujetos una disminución de las HAPCs (*high amplitude propagated contractions*), las cuales son ondas propulsivas, de amplitud importante, que se inician en diversos puntos del colon y se propagan hacia el recto. Entre otras explicaciones, se piensa que la constipación de tránsito lento es una alteración neuromuscular del colon dado que se han encontrado anomalías en el plexo mioentérico y alteraciones en las células de Cajal, cuyo volumen está significativamente reducido en estos pacientes. Las células de Cajal son fundamentales para la generación del ritmo eléctrico basal, el cual determina la actividad contráctil del colon. En ausencia de un ritmo eléctrico basal normal, la actividad contráctil del colon se reduce y se vuelve irregular, generándose una disminución del tránsito intestinal (8, 9).

Las alteraciones defecatorias o del tracto de salida son un grupo de anomalías funcionales y anatómicas del ano-recto que llevan a síntomas de constipación. Estos pacientes presentan importante esfuerzo defecatorio, pasan un largo período de tiempo en el inodoro, a veces requieren de maniobras digitales, de cambios de posición o del uso de enemas para lograr defecar.

Esta sintomatología puede deberse a una alteración de la contracción rectal, a una contracción paradójica del puborrectal, o a una inadecuada relajación anal, siendo la falta de coordinación o la disinerxia de los músculos involucrados en la defecación la causa más importante. También son frecuentes anomalías estructurales como por ejemplo: prolapso rectal, intususcepción rectal, rectocele (herniación usualmente de la pared rectal anterior hacia la vagina) y descenso excesivo del periné (7-9).

EVALUACIÓN DIAGNÓSTICA

Una cuidadosa historia clínica y un buen examen físico son los puntos más importantes de la evaluación de un paciente que sufre de constipación.

En la historia es fundamental comprender claramente la molestia del paciente. El uso de la escala de Bristol (figura 1) puede ser de utilidad para el que paciente describa la forma y la consistencia de sus deposiciones.

También es de suma importancia tener en claro cuales son las medidas generales que el paciente ha tomado por su cuenta para tratar de aliviar esta molestia, incluyendo información acerca del tipo, dosis y tiempo de uso de diferentes laxantes.

Es fundamental el buscar signos de alarma o banderas rojas, sugerentes de una enfermedad gastrointestinal más seria que requiere una investigación más profunda. Estos signos de alarma incluyen: baja de peso no intencionada, sangre en las deposiciones, anemia, cambio brusco del hábito intestinal luego de los 50 años de edad, dolor abdominal significativo e historia familiar de cáncer de colon o de enfermedad inflamatoria intestinal (10).

El examen físico debe incluir la palpación del abdomen en la búsqueda de deposiciones palpables que impliquen una retención estercorácea.



Figura 1. Escala de Bristol.

Un examen rectal cuidadoso es crítico ya que permite la detección de patología anal como estenosis, fisuras, inflamación, rectocele o masas. La falta de descenso del periné al pujar sugiere la presencia de disfunción del piso pélvico (10).

En cuanto a exámenes, numerosos pruebas diagnósticas, incluyendo exámenes de laboratorio (hemograma, hormonas tiroideas, calcemia) y test estructurales del colon (ej: colonoscopia, sigmoidoscopia flexible o enema baritado) han sido recomendados para excluir causas secundarias de constipación crónica, aunque no hay datos que avalen esta medida. El *American College of Gastroenterology* no recomienda el uso de colonoscopia de rutina en todos los pacientes que consultan por constipación aunque sí se recomienda la colonoscopia como *screening* de cáncer de colon en todos los pacientes mayores de 50 años (11) y en los pacientes que presentan signos de alarma.

En aquellos pacientes con síntomas de constipación crónica que no responden a la terapia convencional, los diagnósticos de constipación de tránsito lento, disinergia del piso pelviano y otras alteraciones de la musculatura ano-rectal deben ser considerados. El diagnóstico de estas alteraciones es posible a través de exámenes radiológicos y fisiológicos. En general, recomendamos que el estudio funcional específico sea dirigido por un especialista, pues puede significar incomodidad y costos importantes para el paciente, y los resultados de estas pruebas son de compleja interpretación.

El tiempo de tránsito colónico, es un estudio simple, relativamente barato y no invasivo que permite objetivar el tiempo de tránsito intestinal. Los movimientos colónicos, de segmentación, retrógrados y de propulsión, son los determinantes de aproximadamente el 90% del tiempo de tránsito digestivo total. De esta forma, la ingesta de 20-24 marcadores radio-opacos y una radiografía de abdomen simple al tercer y quinto día es la manera más fácil de medir el tiempo de tránsito colónico. En sujetos normales, el 80% de los marcadores habrán sido eliminados para el quinto día. Además de objetivar los trastornos del tránsito, permite agrupar a los pacientes en dos categorías, según el patrón de distribución de los marcadores: Inercia colónica, cuando los marcadores están difusamente distribuidos por el colon, y obstrucción defecatoria, en los pacientes que demuestran persistencia de marcadores en el recto o rectosigmoides.

La manometría anorrectal, si bien es un examen intuitivamente asociado al estudio de la incontinencia anal, la manometría anorrectal es de importancia para descartar Chagas o enfermedad de Hirschsprung de segmento corto, que aunque raro, puede alterar significativamente el manejo de pacientes constipados. Se miden presiones de reposo y de contracción voluntaria a diferentes niveles del margen anal para establecer un canal anal funcional. También se pueden medir volúmenes de sensación rectal para intentar establecer la sensibilidad rectal y su capacitancia. Sin embargo, en pacientes constipados la búsqueda de reflejo rectoanal inhibitorio es esencial para definir dos grupos: aquellos que relajan el esfínter después de una dilatación rectal (reflejo presente, normal) y aquellos con ausencia de reflejo, sugerente de Chagas o enfermedad de Hirschsprung

de segmento corto. El Test de Expulsión de Balón consiste en evacuar un balón inflado con 50 cc de agua. Su utilidad para diagnosticar disinergias de piso pelviano y trastornos evacuatorios es controversial, siendo de primera importancia en algunos grupos (12, 13) y de poco valor en otros (14, 15). No se recomienda como método único de diagnóstico en para pacientes con obstrucción defecatoria.

La defecografía o cinedefecografía permite objetivar los cambios dinámicos de los órganos pelvianos durante la defecación. Se puede realizar mediante una resonancia magnética de pelvis o con radiología convencional y contrastes baritados. Es especialmente útil en pacientes con historia de pujo crónico, digitación para evacuar, patrón obstructivo en tiempo de tránsito colónico o con úlcera solitaria de recto en la endoscopia, pues puede revelar la causa de la obstrucción defecatoria, como una contracción paradójica del puborrectal, invaginación recto-rectal, rectoceles, sigmoido o enteroceles o prolapso rectal. La principal ventaja de la cinedefecografía por resonancia magnética es la posibilidad de evaluar el piso pelviano completo en un solo examen, incluyendo los compartimientos ginecológicos y urológicos, pues es frecuente observar trastornos asociados. Además, permite obtener múltiples imágenes en un plano sagital que se pueden ver secuencialmente en modalidad "cine" permitiendo una mejor comprensión de la dinámica de los órganos pelvianos.

TRATAMIENTO MÉDICO

Opciones de tratamiento tradicionales:

Las opciones tradicionales del manejo de la constipación incluyen la suplementación con fibra y el uso de diversos tipos de laxantes.

En general una de las primeras aproximaciones de tratamiento es el uso de fibra y/o de agentes formadores de masa. Se recomienda el consumo de al menos 20 a 25 gramos de fibra por día, pudiendo utilizarse algunas sustancias como el salvado de trigo en la dieta.

Además productos comerciales como el *muclago hidrofílico de psyllium* (plantago ovata) y la metilcelulosa pueden ser de utilidad. Su uso se basa en que estas sustancias al atraer agua hacia el lumen intestinal, aumentan el volumen de las deposiciones y disminuyen su consistencia. Desafortunadamente la suplementación con estos productos puede tener algunas limitaciones, dadas principalmente por la presencia de flatulencia y distensión abdominal (7, 16).

Revisiones recientes avalan la utilidad del uso de fibra soluble (*psyllium*). Comparada con placebo la fibra soluble mejora en forma global los síntomas (86.5% vs 47.4%), mejora el esfuerzo defecatorio (55.6% vs 28.6%), mejora la consistencia de las deposiciones y aumenta el número de movimientos intestinales por semana. La evidencia actual del uso de fibra insoluble (salvado de trigo) es conflictiva (17).

Laxantes osmóticos: contienen sustancias pobremente absorbibles que sirven como agentes osmóticos, atrayendo agua hacia el lumen intestinal. Dentro de estos se encuentran la lactulosa, el sorbitol, el polie-

tilenglicol, el citrato de magnesio, al sulfato de magnesio y el hidróxido de magnesio o "leche de magnesia".

Aunque no hay estudios randomizados controlados que demuestren la eficacia de las sales de magnesio, la opinión de expertos y la experiencia clínica avalan su uso (16). Debido a que el magnesio es excretado por vía renal no se recomienda su uso en pacientes con insuficiencia renal. La lactulosa es segura y efectiva en normalizar la frecuencia defecatoria. Tres estudios randomizados controlados (2 en pacientes con constipación funcional y uno en pacientes con constipación asociada a opiáceos) muestran una significativa mejoría de la frecuencia de los movimientos intestinales con un número necesario a tratar (NNT) de 3.9 (11, 16).

El polietilenglicol o PEG es un polímero no absorbible que también atrae fluidos hacia el lumen intestinal. Tanto su fórmula enriquecida con electrolitos (comúnmente usada para la preparación de colonoscopia) como su fórmula sin electrolitos (PEG 3350), son efectivas en mejorar la frecuencia y la consistencia de las deposiciones en estudios randomizados controlados (ERC) (11). Habitualmente una dosis de 17 gramos por día disuelta en 250 ml de agua, es de utilidad.

Un metanálisis reciente que incluyó 5 ERC, reportó que el NNT para mejorar la constipación usando agentes osmóticos (lactulosa en un estudio, PEG en 4) fue de 3 (IC 95% 2-4) (18).

Laxantes estimuladores: son sustancias que actúan a nivel del lumen alterando el transporte de electrolitos y aumentando la secreción intraluminal de fluidos. Además en contacto con la mucosa indirectamente estimulan las terminaciones nerviosas sensoriales lo que lleva a un aumento de la motilidad colónica.

En este grupo se incluye al bisacodyl, el picosulfato de sodio, al senna, el aloe y la cáscara sagrada (7). A pesar de que diversos estudios antiguos han demostrado que son superiores a placebo, debe tenerse especial cuidado dado que pueden producir disconfort y dolor abdominal. Este tipo de laxantes deben ser recomendados sólo para uso ocasional (11).

Nuevos tratamientos farmacológicos:

Lubiprostone:

Los canales de cloro (CIC) son proteínas que están localizadas en muchas de las células de nuestro organismo. Tienen diversas funciones entre ellas: el transporte de fluidos a través de las membranas epiteliales, la regulación del volumen celular y del pH y la mantención del potencial de membrana. Nueve diferentes canales han sido identificados. Este tipo de canales están involucrados en la secreción de cloro (19).

El canal de cloro tipo 2 (CIC-2) es de particular interés dado que cuando es activado se promueve la secreción intestinal de fluidos. La secreción intestinal de fluidos hacia el tracto gastrointestinal mejora la consistencia de las deposiciones y puede contribuir a normalizar el tránsito intestinal (19).

El lubiprostone es un activador de los canales de cloro, el que genera un aumento de la secreción intestinal. Su mecanismo exacto aún está

en estudio, pudiendo activar a los CIC-2, a canales relacionados con el regulador transmembrana de la conductancia de la fibrosis quística (CFTR) y/o a receptores de prostaglandinas acoplados a la proteína G. Este nuevo fármaco no tiene efecto sobre el tránsito colónico.

Fue aprobado por la FDA en el año 2006 para el tratamiento de la constipación crónica idiopática, tanto en hombres como en mujeres, a una dosis de 24 mcg dos veces al día, y en 2008 fue aprobado para el tratamiento del Síndrome de Intestino Irritable con predominio de constipación en mujeres (8 mcg por 2 veces al día).

Diversos estudios han mostrado que aumenta significativamente el número de movimientos intestinales por semana en relación al placebo. Además recientemente se ha visto que su uso crónico (48 semanas) es seguro y bien tolerado. Su uso a largo plazo disminuye la severidad de la constipación, la distensión abdominal y el disconfort en relación con el basal (20). Su principal efecto adverso es la náusea, la cual se observa en un 19% de los pacientes.

Linacotide:

El linacotide es un péptido sintético de 14 aminoácidos que es capaz de unirse y activar al receptor de la guanilato ciclasa C en la superficie luminal del epitelio intestinal. La activación de la guanilato ciclasa C genera GMP cíclico, el que a su vez genera una cascada de transducción que activa al regulador transmembrana de conductancia de la fibrosis quística. La activación de este canal genera secreción de cloro y bicarbonato hacia el lumen intestinal, aumentando la secreción intestinal de fluidos y acelerando el tránsito (21).

Al menos dos ERC publicados en el 2011 que determinaron su utilidad por un período de 12 semanas, en dos diferentes dosis (145 o 290 mcg/día) (21), demostraron que este fármaco disminuye significativamente las molestias intestinales y abdominales en paciente con constipación crónica.

Prucalopride:

El prucalopride es un agonista de los receptores 5HT₄ de la serotonina. La serotonina es un neurotransmisor ampliamente involucrado en la regulación de la motilidad, de la sensibilidad visceral y de la secreción intestinal. La estimulación de los receptores 5HT₄ mediante sustancias agonistas, activando así la peristalsis, ha sido previamente demostrado como un blanco terapéutico efectivo. Fármacos como la cisaprida y el tegaserod forman parte de esta familia, los que dado su baja selectividad para estos receptores han visto limitado su uso clínico por la presencia de efectos adversos especialmente de tipo cardiovascular (7).

Prucalopride es un agonista altamente selectivo de los receptores 5HT₄. En pacientes con constipación crónica, el prucalopride aumenta la frecuencia de los movimientos intestinales y disminuye la consistencia de las deposiciones, dado que estimula la motilidad gastrointestinal y colónica (22).

Un metanálisis de 7 ERC comparando prucalopride (2 o 4 mg por vía

oral al día) con placebo en 2639 pacientes con constipación crónica reportó un NNT =6 (22).

Se ha recomendado una dosis de 2 mg/día, vía oral, excepto en los mayores de 65 años en los que se recomienda 1 mg/día.

En octubre del 2009 fue aprobado en Estados Unidos para el tratamiento de la constipación crónica en mujeres.

En estos momentos este fármaco es considerado como un tratamiento de segunda línea, siendo utilizado en pacientes con constipación severa. Parece ser seguro, con escasos efectos secundarios (22) y además dado su acción en el tracto gastrointestinal alto y bajo, tiene un rol en alteraciones caracterizadas por la presencia de hipomotilidad.

TRATAMIENTO QUIRÚRGICO

La cirugía de la constipación comienza a principios del 1900 con la descripción de Sir Arbuthnot Lane (23) sobre colectomías totales e ileo-rectoanastomosis en pacientes con "estasia intestinal".

Inicialmente descrita para todo paciente con "estasia", los resultados funcionales y la morbimortalidad del procedimiento hicieron que esta técnica cayera en descrédito. Sin embargo, con la aparición de diferentes exámenes y la disminución de la morbimortalidad quirúrgica, reaparece el interés por tratar esta patología, lo que se ve reflejado en un aumento de publicaciones en los últimos 20-25 años reevaluando el rol de este procedimiento en el manejo de los pacientes constipados.

La mejor comprensión de mecanismos defecatorios y la mejor sensibilidad de estudios preoperatorios, han ampliado el tratamiento quirúrgico no solo a pacientes con inercia, sino en gran medida a pacientes con obstrucción defecatoria. Incluso, algunos trabajos sugieren que de los pacientes que fracasan a tratamiento médico, son pocos los que tienen una inercia colónica aislada y la gran mayoría correspondería a trastornos evacuatorios, o la mezcla de ambos fenómenos (24).

Indicaciones de manejo quirúrgico:

Inercia colónica

La inercia colónica se caracteriza clínicamente por la baja frecuencia de eliminación de heces duras, casi siempre con ayuda de laxante, y ausencia de maniobras digitales para facilitar la evacuación. Entre los exámenes destaca una retención mayor al 20% de los marcadores radioopacos en el estudio de tiempo de tránsito colónico, con una distribución uniforme de marcadores radiopacos a lo largo del colon.

Se observa más frecuentemente en mujeres jóvenes y su etiología es desconocida, aunque se asocia a alteraciones de los ganglios en el plexo mientérico y a alteraciones del contenido y distribución de neurotransmisores en este plexo.

La colectomía subtotal e íleo-recto anastomosis propuesta por Lane hace casi 100 años ha sido en los últimos años el tratamiento de elec-

ción de estos pacientes. Entre un 70 a 90% de los pacientes reportan disminución significativa de los síntomas, que se mantiene en el largo plazo. La frecuencia defecatoria aumenta significativamente a cerca de 3-4 evacuaciones por día (tabla 3). Sin embargo, el procedimiento no está exento de complicaciones, siendo la obstrucción intestinal la más frecuentemente reportada, en un 7 a 50% de los pacientes, algunos de los cuales requieren una re-intervención (25). La vía laparoscópica ha mostrado resultados similares a la cirugía abierta en lo funcional, con los beneficios cosméticos y de recuperación para el paciente. Aún está por demostrarse una reducción de la incidencia de obstrucción intestinal en el postoperatorio (tabla 3).

Por otra parte, la persistencia de dolor abdominal y distensión no es infrecuente, lo que debe ser conversado con el paciente para manejar sus reales expectativas (tabla 4).

Dada la significativa morbilidad asociada al procedimiento, consideramos que la colectomía es el tratamiento de última instancia para los pacientes portadores de inercia colónica, y que se justifica en pacientes altamente seleccionados, con evaluación previa por gastroenterólogo, fracaso a medidas convencionales y farmacológicas, y demostración clara de alteración de motilidad colónica por tiempo de tránsito colónico (en 2 oportunidades), y sin alteración de motilidad intestinal ni evidencias de Hirschsprung o síndrome de obstrucción defecatoria.

El uso de colectomías segmentarias permanece como una opción controversial, debido a que múltiples publicaciones demuestran una alta tasa de recurrencia de la constipación a mediano plazo. Sin embargo, en los últimos años han aparecido grupos que reportan colectomías

TABLA 3. RESULTADO DE COLECTOMÍAS SUBTOTALES E ÍLEO-RECTOANASTOMOSIS EN PACIENTES CON INERCIA COLÓNICA

Autor	N	% éxito	Evacuaciones en 24 horas
Wexner et al	16	94	3,5
Vasilevsky et al	52	71	2,8
Yoshioka y Keighley	40	58	Mediana 3
Kamm et al	38	50	2
Pemberton et al	59	100	Mediana 4
Lubowski et al	59	90	3,7
Piccirillo et al	54	94	3,7
Platell et al	87	82	5
Nyam et al	74	87	4
Bernini et al	106	78	2,8

TABLA 4. REVISIÓN DE RESULTADOS ADVERSOS EN COLECTOMÍA TOTAL PARA CONSTIPACIÓN EN 27 ESTUDIOS DE 1988-1998 (25)

	Incontinencia (%)	Diarrea (%)	Constipación Recurrente (%)	Dolor (%)	Ostomia (%)
n estudios	16	16	15	14	26
Mediana	14%	14%	9%	41%	5%
Rango	0-52%	0-46%	0-33%	0-90%	0-28%

segmentarias en pacientes bien seleccionados con estudios de motilidad segmentaria del colon y resultados aceptables en el mediano plazo (36).

La neuromodulación periférica y el implante definitivo de marcapasos para estimulación de raíces sacras (S2 y S3) han ganado un importante espacio en los últimos 5 años. Aparentemente la estimulación de S2 induce secuencias de propagación retrógradas y S3 induce secuencias de propagación anterógradas. Sin embargo, el efecto neto es que aumenta la frecuencia defecatoria en un 75% de los pacientes. Existen reportes de disminución de dolor abdominal y pelviano, disensión abdominal y sensación defecatoria que además sugieren que la neuroestimulación no solo juega un rol en la motilidad gastrointestinal, sino también afecta la sensibilidad. No está claro si esto ocurre a nivel central o periférico

Utilizando neuroestimulación periférica del nervio tibial posterior, se logró aumentar el número de evacuaciones mensuales de 9 a 16 en un grupo de 18 pacientes, con mejoría significativa de la calidad de vida y mínimos efectos adversos (26).

La neuroestimulación central ha sido la más estudiada. La técnica es simple y con mínimos efectos adversos y complicaciones, casi todas reversibles. Consiste en implantar por vía percutánea un electrodo cerca de las raíces sacras (S2 y S3), a través del tercer foramen sacro. Se conecta el electrodo a un marcapaso externo por un período corto y de haber respuesta, se conecta a un marcapaso definitivo. El principal inconveniente es el costo de la técnica y la imposibilidad de predecir respuesta en grupos predeterminados de pacientes. Cabe mencionar que existe una gran paradoja en relación a la neuroestimulación, y es que se ha demostrado utilidad en incontinencia fecal y urinaria, en algunas uropatías obstructivas y en constipación, lo que demuestra la poca evidencia científica sólida de sus mecanismos de acción.

Mediante esta técnica, diferentes grupos han mostrado tasas de éxito variable, algunas incluso sobre un 75% en pacientes implantados (27). El trabajo de mayor tamaño corresponde a Kamm (28), quien realizó una prueba de neuroestimulación en 65 pacientes, de los cuales 45 presentaron mejoría y fueron a implante definitivo de marcapasos. De estos, a los 28 meses de media de seguimiento, un 87% de los pacientes aún presentaba una mejoría significativa en el número de evacuaciones.

MEGACOLON Y MEGARECTO

En pacientes con dilatación anormal del colon, ya sea segmentaria o difusa, la manometría ano-rectal define 2 grupos según el reflejo rectoanal inhibitorio: si está ausente, la etiología puede ser de origen congénito (Hirschspung) o adquirido (Chagas). Si está presente orienta a un megacolon idiopático, cuyo tratamiento es similar al de la inercia colónica. La enfermedad de Hirschsprung en adultos es rara y se diagnostica por la ausencia de ganglios en una biopsia de pared completa rectal o por aumento de la actividad de acetilcolinesterasa, en la *muscularis mucosae* o lámina propia en una biopsia por aspiración. Su tratamiento depende de la extensión de la enfermedad, aunque la mayoría de los casos en adultos, con compromiso de segmentos corto o ultracortos, se tratan con una miomectomía interna, posterior, de unos 6 x 1 cm de ancho, empezando desde la línea dentada o 2 cm hacia proximal. El éxito es cercano a 90-100% de los pacientes, aunque está descrita la persistencia de constipación y la incontinencia postoperatoria.

La Enfermedad de Chagas es endémica en muchas áreas de Sudamérica, causada por el *Trypanosoma cruzi*, transmitida a humanos por la picadura de la vinchuca. El diagnóstico se confirma por serología (ELISA, IFI) o mediante técnicas de PCR.

Las alternativas quirúrgicas para el tratamiento del megacolon Chagásico apuntan a la remoción o exclusión del segmento diskinéptico, realizando una operación de Duhamel-Haddad modificada o una rectosigmoidectomía más anastomosis colorrectal.

OBSTRUCCIÓN DEFECATORIA

Existen múltiples trastornos del piso pelviano que se asocian a constipación como rectoceles, invaginaciones rectoanales o recto-rectales, sigmoidoceles, prolapso rectal, contracción paradójica del puborrectal, etc. Muchas de estas alteraciones, evidenciadas especialmente en la cinedefecografía son también frecuentes en pacientes asintomáticos, por lo que a excepción del prolapso rectal, cuyo diagnóstico es clínico y su tratamiento de primera línea es quirúrgico, se recomienda tratar a estos pacientes con medidas generales, aporte de fibra y *biofeedback* (29). Frente al fracaso de las medidas conservadoras, han aparecido en los últimos años múltiples técnicas quirúrgicas que apuntan a corregir la obstrucción defecatoria.

La técnica de STARR (por sus siglas en inglés, *stapled transanal rectal resection*), consiste en una resección en manguito de unos 3 cm aproximadamente del recto inferior, con el uso de grapadoras. Inicialmente fue concebida para corregir el rectocele, sin embargo, ha ganado aceptación en otros trastornos defecatorios como invaginación recto-rectal. Sus resultados son variables, pues los grupos son heterogéneos. Sin embargo, múltiples reportes de EE.UU. y Europa sugieren una efectividad cercana al 85% en la sintomatología de obstrucción defecatoria asociada a rectocele e invaginación recto rectal (30).

La Rectopexia Ventral es una técnica descrita en 2004 por D'Hoore (27) que consiste en fijar con una malla libre de tensión la pared anterior del recto y posterior de la vagina, al promontorio sacro (Figura 2). Su utilidad se ha descrito en pacientes con prolapso rectal externo (28) y en pacientes con sintomatología de obstrucción defecatoria (29,30) sin prolapso rectal externo, pero con invaginación recto-rectal significativa demostrada por cinedefecografía. En pacientes con prolapso rectal externo ha demostrado ser una técnica segura, aún en ancianos (35). La técnica tiene buenos resultados en recurrencia del prolapso y excelentes resultados funcionales, con disminución significativa de la sintomatología de constipación e incontinencia y baja tasa de constipación de novo (Tablas 5 y 6) frecuente en algunos tipos de correcciones de prolapso. En obstrucción defecatoria, los resultados funcionales son similares.

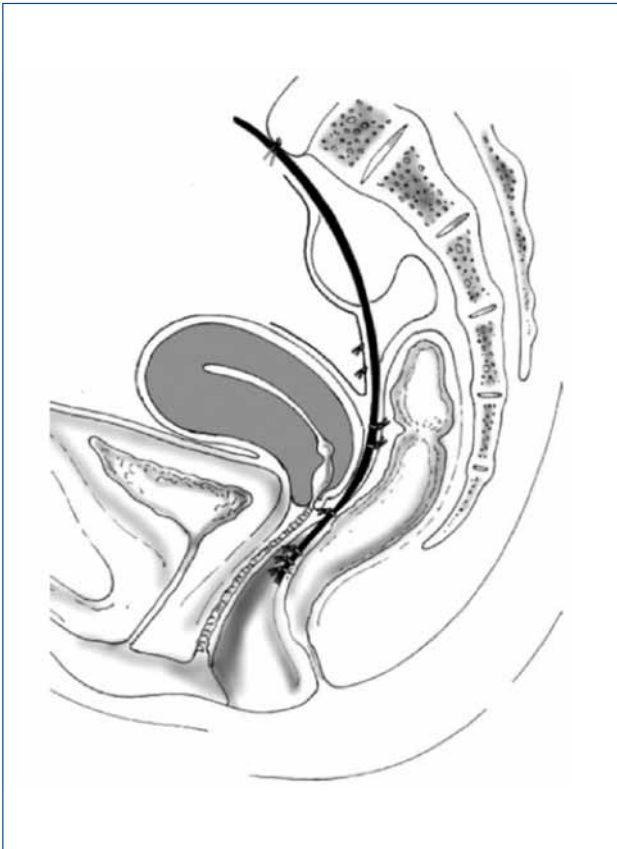


Figura 2. Esquema Rectopexia Ventral (tomado de D'Hoore et al, referencia 31)

TABLA 5. RESULTADOS FUNCIONALES POST RECTOPEXIA VENTRAL EN PROLAPSO EXTERNO

	Preop	Mejoria	Peor	de novo
Constipación (3m)	67%	72%	3%	--
24 m		65%	--	--
Incontinencia (3m)	81%	85%	4%	1.7%
24 m		65%	6%	6%

(Referencia 32)

TABLA 6. RESULTADOS FUNCIONALES POST RECTOPEXIA VENTRAL EN INVAGINACIÓN RECTO-RECTAL

	Preop	Mejoria	Peor	de novo
Constipación (3m)	100%	86%	0%	--
Incontinencia (3m)	79%	85%	0%	0%

(Referencia 30)

Por lo tanto la cirugía es una alternativa para el manejo de pacientes con constipación crónica. Sin embargo, los resultados funcionales no siempre son perfectos y existe el riesgo de complicaciones. Por lo tanto, se sugiere evaluar cuidadosamente a los pacientes candidatos a cirugía, idealmente en el contexto de un equipo multidisciplinario que involucre activamente a un gastroenterólogo. La adecuada selección de los pacientes es la mejor manera de optimizar los resultados funcionales y minimizar la morbilidad.

SÍNTESIS

La constipación crónica es una patología altamente prevalente cuyos síntomas pueden ser severos alterando en forma importante la calidad de vida del paciente.

Aunque existen diversos laxantes disponibles, tanto de venta libre como de prescripción médica, los pacientes frecuentemente requieren de terapias adicionales para lograr un óptimo alivio de su sintomatología.

La base del tratamiento reside en cambios en la dieta y en el uso de laxantes considerados como tradicionales. Si este tipo de terapia falla, el uso de agentes promotores de la motilidad y/o de activadores de los

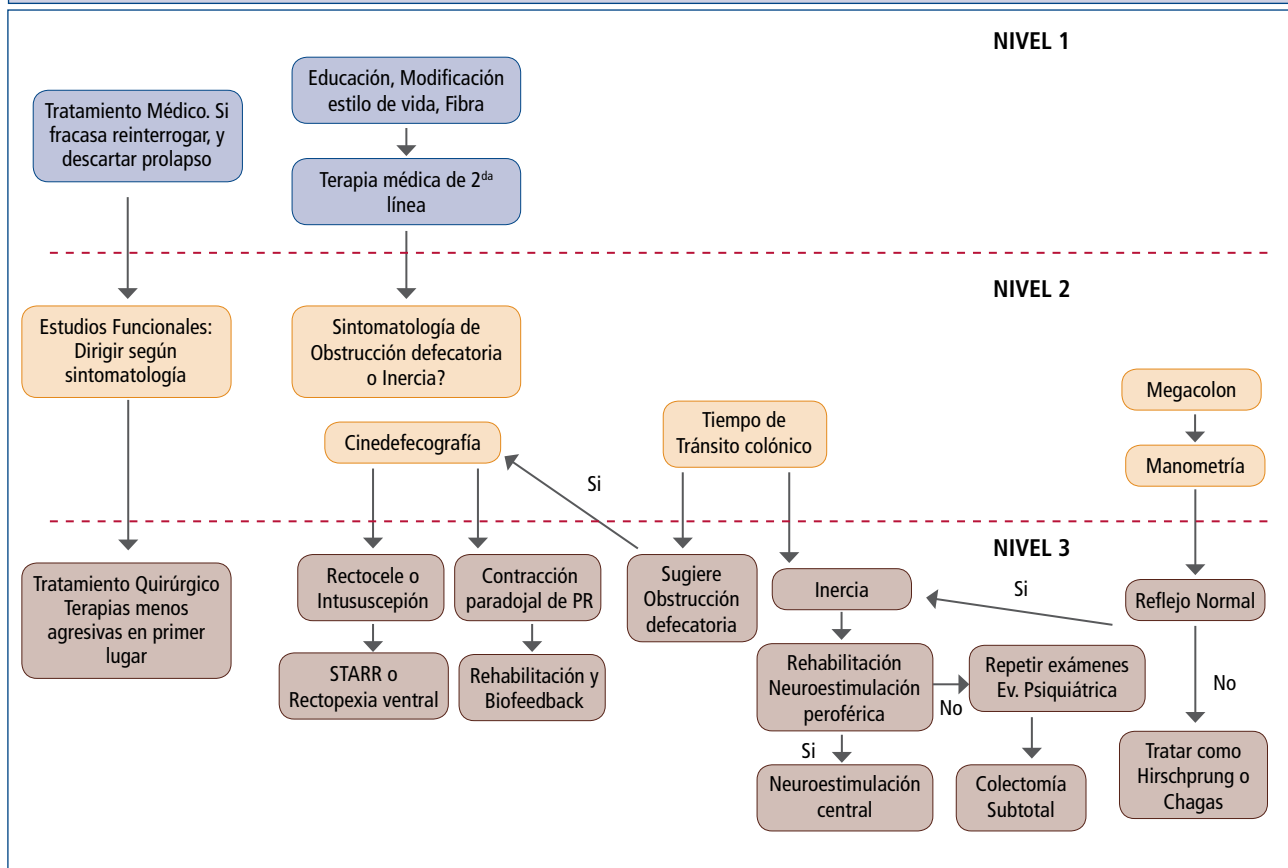
canales de cloro pueden ser de utilidad, aunque hasta el momento no disponemos de estos nuevos fármacos en nuestro medio.

En casos refractarios, especialmente secundarios a inercia colónica y/o a megacolon o megarecto, la cirugía es una opción terapéutica, que requiere una adecuada evaluación funcional de los pacientes.

El conocer la fisiopatología de la constipación y el espectro de presentación clínica nos permite ajustar nuestro tratamiento, logrando mejores resultados con nuestros pacientes.

*En la figura 3 los autores presentan una propuesta para estudio y tratamiento de la constipación crónica.

FIGURA 3. ESQUEMA SUGERIDO DE ESTUDIO Y TRATAMIENTO



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Pinto Sanchez M, Bercik P. Epidemiology and burden of chronic constipation. *Can J Gastroenterol* 2011; 25 (Suppl B): 11B -15B.
2. Longstrech GF, Thompson WG, Chey WD, et al. Functional bowel disorders. *Gastroenterology* 2006; 130: 1480-91
3. American College of Gastroenterology Chronic Constipation Task Force.

An Evidence-Based Approach to the Management of Chronic Constipation in North America. *Am J Gastroenterol* 2005; 100 (suppl 1): S1-4

4. Higgins P, Johanson J. Epidemiology of Constipation in North America: A Systematic Review. *Am J Gastroenterol* 2004; 99 (4): 750-9

5. Suares N, Ford A. Prevalence of, and Risk Factors for, Chronic Idiopathic

Constipation in the Community: Systematic Review and Meta-analysis. *Am J Gastroenterol* 2011; 106: 1582-1591.

6. Choung RS, Locke GR 3rd, Schleck CD, Zinmeister AR, Talley NJ. Cumulative incidence of chronic constipation: a population-based study 1988-2003. *Aliment Pharmacol Ther* 2007; 26 (11-12): 1521-28.
7. Tack J, Muller-Lissner S, Stanghellini V, et al. Diagnosis and treatment of chronic constipation – a European perspective. *Neurogastroenterol Motil* 2011; 23: 697-710.
8. Andrews C, Storr M. The pathophysiology of chronic constipation. *Can J Gastroenterol* 2011; 25 (Suppl B): 16B – 21B).
9. Dinning PG, Smith TK, Scott SM. Pathophysiology of colonic causes of chronic constipation. *Neurogastroenterol Motil* 2009; 25: 559-72
10. Gray JR. What is chronic constipation? Definition and diagnosis. *Can J Gastroenterol* 2011; 25 (Suppl B): 7B-10B.
11. Brandt L, Prather C, Quigley E, Schiller L, Schonfeld P, Talley N. Systematic Review on the Management of Chronic Constipation in North America. *Am J Gastroenterol* 2005; 100: (Suppl 1) S5-S22.
12. Rao SS, Singh S. Clinical utility of colonic and anorectal manometry in chronic constipation. *J Clin Gastroenterol*. 2010;44:597-609.
13. Bharucha AE. Difficult defecation: difficult problem assessment and management; what really helps? *Gastroenterol Clin North Am*. 2011;40:837-44
14. Bordeianou L, Savitt L, Dursun A. Measurements of pelvic floor dyssynergia: which test result matters? *Dis Colon Rectum*. 2011;54:60-5
15. Raza N, Bielefeldt K. Discriminative value of anorectal manometry in clinical practice. *Dig Dis Sci*. 2009;54:2503-11
16. Liu LWC. Chronic constipation: Current treatment options. *Can J Gastroenterol* 2011; 25 (Suppl B): 22B-28B.
17. Soares NC, Ford AC. Systematic review: the effects of fibre in the management of chronic idiopathic constipation. *Aliment Pharmacol Ther* 2011; 33:895-901.
18. Ford A, Soares N. Effect of laxatives and pharmacological therapies in chronic idiopathic constipation: systematic review and meta-analysis. *Gut* 2011; 60: 209-218.
19. Schey R, Rao S. Lubiprostone for the Treatment of Adults with Constipation and Irritable Bowel Syndrome. *Dig Dis Sci* 2011; 56(6): 1619-1625.
20. Lembo A, Johanson J, Parkman H, Rao S, Miner P, Ueno R. Long-Term Safety and Effectiveness of Lubiprostone, a Chloride Channel (ClC-2) Activator, in Patients with Chronic Idiopathic Constipation. *Dig Dis Sci* 2011; 56: 2639-2645.
21. Lembo A, Schneier H, Shiff S, Kurtz C, McDougall J, Jia X et al. Two Randomized Trial of Linaclotide for Chronic Constipation. *N Engl J Med* 2011; 365: 527-36.
22. Wong B, Manabe N, Camilleri M. Role of prucalopride, a serotonin (5HT4) receptor agonist, for the treatment of chronic constipation. *Clinical and Experimental Gastroenterology* 2010; 3: 49-56.
23. Arbuthnot Lane W. The result of operative treatment of chronic constipation. *Br Med J* 1908; 1: 126- 130
24. Ragg J, McDonald R, Hompes R, Jones OM, Cunningham C, Lindsey I. Isolated colonic inertia is not usually the cause of chronic constipation. *Colorectal Disease* 2011; 13: 1299–1302
25. Knowles CH, Scott M, Lunniss PJ. Outcome of colectomy for slow transit constipation. *Ann Surg* 1999; 5: 627-638.
26. Collins B, Norton C, Maeda Y. Percutaneous tibial nerve stimulation for slow transit constipation: a pilot study. *Colorectal Dis*. 2012;14:165-7.
27. Baeten CG. Status of sacral neuromodulation for refractory constipation. *Colorectal Dis*. 2011;13:19-22.
28. Kamm MA, Dudding TC, Melenhorst J et al. Sacral nerve stimulation for intractable constipation. *Gut* 2010;59: 333– 40
29. Kapoor DS, Sultan AH, Thakar R, et al. Management of complex pelvic floor disorders in a multidisciplinary pelvic floor clinic. *Colorectal Dis* 2008; 10: 118-123.
30. Ellis C N. Stapled transanal rectal resection (STARR) for rectocele. *J Gastrointest Surg* 2007; 11: 153-154.
31. D'Hoore A, Cadoni R, Penninckx F. Long-term outcome of laparoscopic ventral rectopexy for total rectal prolapse. *Br J Surg*. 2004;91:1500-5
32. Boons P, Collinson R, Cunningham C, Lindsey I. Laparoscopic ventral rectopexy for external rectal prolapse improves constipation and avoids de novo constipation. *Colorectal Dis*. 2010;12:526-32
33. Samaranyake CB, Luo C, Plank AW, Merrie AE, Plank LD, Bissett IP. Systematic review on ventral rectopexy for rectal prolapse and intussusception. *Colorectal Dis*. 2010;12:504-12
34. Collinson R, Wijffels N, Cunningham C, Lindsey I. Laparoscopic ventral rectopexy for internal rectal prolapse: short-term functional results. *Colorectal Dis* 2010;12:97-104.
35. Wijffels N, Cunningham C, Dixon A, Greenslade G, Lindsey I. Laparoscopic ventral rectopexy for external rectal prolapse is safe and effective in the elderly. Does this make perineal procedures obsolete? *Colorectal Dis*. 2011;13:561-6
36. Lundin E, Graf W, Garske U, Nilsson S, Maripuu E, Karlbom U. Segmental colonic transit studies: comparison of a radiological and a scintigraphic method. *Colorectal Dis*. 2007;4:344-51

Los autores declaran no tener conflictos de interés, con relación a este artículo.

PATOLOGÍA DEL PISO PELVIANO: EVALUACIÓN POR IMÁGENES

PELVIC FLOOR PATHOLOGY: IMAGES ASSESSMENT

DR. ANDRÉS O'BRIEN S. (1).

1. Departamento de Diagnóstico por Imágenes. Clínica Las Condes.

Email: obrienandres@yahoo.com

RESUMEN

La patología del piso pélvico y trastornos de la función anorrectal son frecuentes en especial en el adulto mayor. Si bien los hallazgos a la anamnesis y examen físico son fundamentales, pueden ser limitados, por lo que el estudio por imágenes es necesario.

En este contexto la resonancia magnética con sus fases estática y dinámica juega un rol muy importante en el diagnóstico de disfunción del piso pélvico en los tres compartimentos, de manera poco invasiva y rápida.

Las principales patologías son contracción paradójica del músculo puborrectal, rectocele anterior, enterocele, invaginación rectal y síndrome de descenso perineal.

Palabras clave: Resonancia magnética, defecografía, constipación crónica

SUMMARY

Pelvic floor and anorectal dysfunction are common, especially in the Elder. Despite clinical findings are very important in the diagnosis of these diseases, they can be limited, so imaging is a helpful tool.

Static and dynamic Magnetic Resonance plays a very important role in pelvic floor dysfunction, with a comprehensive review of the three compartments, in a less invasive and fast way.

Main pathologies are Pelvic spastic syndrome, anterior rectocele, enterocele, rectal intussusception and descending perineum syndrome.

Key words: Magnetic resonance, defecography, chronic constipation.

INTRODUCCIÓN

La patología del piso pélvico es muy variada y frecuente, en especial en el adulto mayor, siendo un motivo de consulta común de distintas especialidades como urología, ginecología, gastroenterología y coloproctología.

Los trastornos de la función anorrectal representan aproximadamente el 10-20% de la consulta gastroenterológica. Determinan un impacto en la calidad de vida, con síntomas como dolor, constipación o incontinencia, que suelen traslaparse (1). De éstos, el más importante es la constipación.

El diagnóstico clínico en ocasiones es difícil, siendo necesario realizar estudios de imágenes u otros para una mejor caracterización de las alteraciones. Entre éstos se encuentran la manometría anorrectal, el enema baritado de colon, tránsito con marcadores colónicos, tránsito de intestino delgado, defecografía clásica (DC) y por Resonancia Magnética (DRM) (2, 3).

La DC fue descrita por primera vez en 1952 y se ha utilizado por décadas para el estudio de constipación crónica y trastornos de la función anorrectal. Sin embargo, este examen presenta varias desventajas entre las que se cuentan: requiere opacificar la vejiga, vagina, recto y asas de intestino delgado para poder visualizar en forma adecuada las estructuras anatómicas del piso pelviano; debe marcarse el margen anal con elementos radioopacos; es un examen proyeccional, es decir, la imagen no es visualizada en un solo plano, sino que todos los planos están superpuestos; no se visualizan los tejidos blandos perirrectales, como el músculo puborrectal o el levador del ano; utiliza radiación ionizante; es operador dependiente; el dispositivo que se utiliza para defecar es de difícil obtención; y finalmente, el examen resulta muy embarazoso para el paciente, dado que el médico y el auxiliar paramédico deben estar en la sala de examen junto al paciente. Además,

el video obtenido no puede visualizarse en la estación de trabajo, sino que en un computador aparte.

Por otra parte, con los nuevos avances tecnológicos y secuencias dinámicas de Resonancia Magnética (RM), la DRM se desarrolló a fines de los 90'(4). Las ventajas comparativas respecto de la DC son: no requiere opacificar vejiga, vagina, ni asas de intestino delgado, sólo debe administrarse gel de ultrasonido endorrectal; el examen presenta una alta resolución por contraste y espacial de las estructuras anatómicas de la pelvis, incluyendo la musculatura del piso pélvico, vejiga, vagina, recto, canal anal y sacro tanto durante la fase estática como dinámica; las imágenes se pueden obtener en múltiples planos; no utiliza radiación ionizante; no es tan operador dependiente como la DC; finalmente, el paciente se encuentra solo en la sala de examen.

ASPECTOS TÉCNICOS

Existen dos tipos de magneto para la realización de la DRM: uno de 0,5 Tesla, que es abierto, y el paciente puede estar sentado (similar a una defecación habitual), y otro de 1,5 Tesla, que es cerrado y el paciente se localiza en posición supina. El primero es menos disponible y presenta una menor señal versus ruido (SNR), mientras que el segundo es más disponible (mayoría de hospitales y clínicas) con mejor SNR, por lo que las imágenes son de mejor calidad. El hecho de estar el paciente acostado en vez de sentado ha generado controversia; sin embargo la mayoría está de acuerdo en que no hay diferencias clínicamente significativas (5).

El examen consta de dos partes. Inicialmente se realizan secuencias T2 (*Turbo spin echo*) de alta resolución en los ejes axial, coronal y sagital en fase estática, con el objeto de visualizar las estructuras anatómicas de la pelvis, como el útero, ovarios, vejiga, recto, canal anal, haz puborrectal y fosas isquiorrectales en la mujer, y en el hombre la próstata y vesículas seminales. En esta fase se pueden detectar alteraciones como asimetría del haz puborrectal, masas anexiales, miomas uterinos, endometriosis, entre otras.

Posteriormente se realiza una fase dinámica con una secuencia que presenta ponderación T1 y T2 llamada Estado Estacionario (*True Fisp*), que permite un formato cine con adecuada resolución temporal de una imagen por segundo en una duración de 120 segundos. Esta secuencia se realiza en el eje sagital a nivel de la línea media, tras la administración de 200-250 cc de gel de ultrasonido endorrectal a través de una cánula (4). Inicialmente el paciente se encuentra en reposo, luego se le solicita que contraiga la musculatura pélvica, posteriormente debe pujar sin defecar, y finalmente se le pide que evacúe completamente el contenido rectal.

Las imágenes son enviadas a una estación de trabajo, donde son analizadas por el radiólogo.

PUNTOS DE REPARO ANATÓMICOS

El punto de reparo anatómico principal es la línea pubocoxígea inferior (LPCI), que une el aspecto inferior del pubis con la última articulación

coxígea (fig 1). El descenso del piso perineal se mide desde la unión anorrectal (UAR), que corresponde a la intersección entre una línea que va a través del eje longitudinal del canal anal y otra que se proyecta a la pared posterior y caudal del recto, hasta la LPCI en maniobra de Valsalva y defecación. Un leve descenso se considera entre 0 y 3 cm, uno moderado entre 3 y 6 cm y uno acentuado sobre 6 cm. Las mismas medidas se utilizan para evaluar el cistocele y el histerocele.

En reposo la UAR debe tener un ángulo entre 90 y 100 grados (fig 2), durante la contracción de la musculatura pélvica debe medir menos de 90 grados (fig 3), y durante la defecación aproximadamente 135 grados (fig 4).

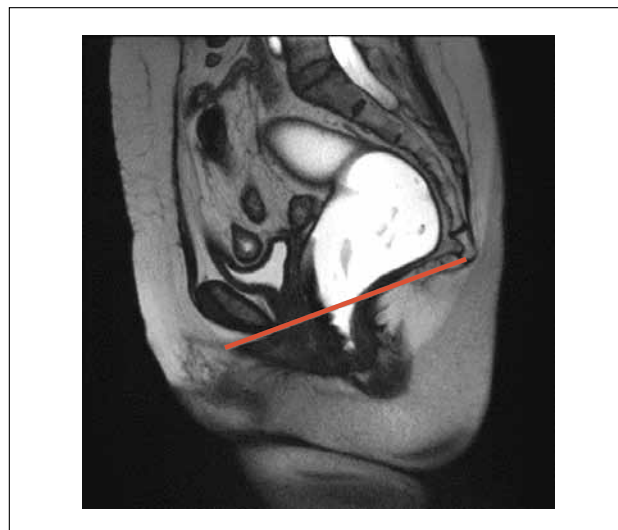


Figura 1. Línea pubocoxígea inferior (LPCI). Secuencia TrueFisp sagital en línea media, donde se aprecia en rojo la LPCI.

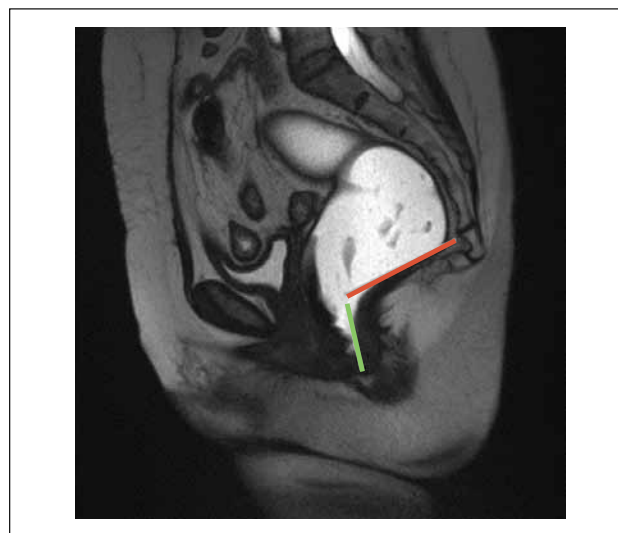


Figura 2. Ángulo ano-rectal (AAR) en reposo. Secuencia TrueFisp sagital en línea media. La línea verde representa el eje del canal anal y la línea naranja la pared posterior del recto bajo. El AAR es la intersección de ambas y en reposo mide aproximadamente 90-100 grados.

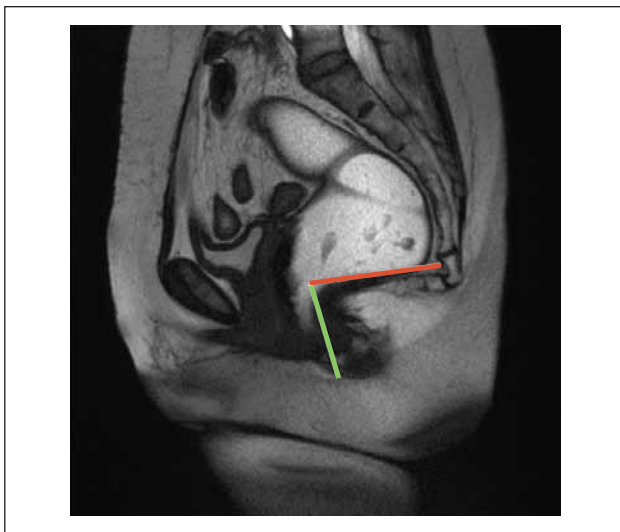


Figura 3. Ángulo ano-rectal (AAR) durante la maniobra de contracción de la musculatura del piso pélvico. Secuencia TrueFisp sagital en línea media. La línea verde representa el eje del canal anal y la línea naranja la pared posterior del recto bajo. El AAR es menor o igual a 90 grados.

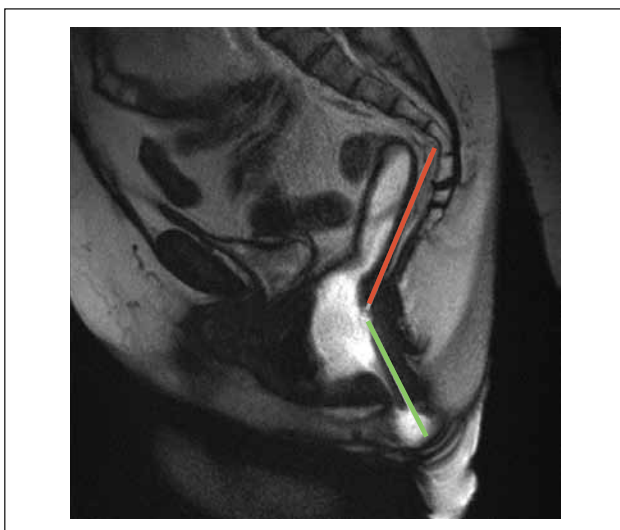


Figura 4 Ángulo ano-rectal (AAR) durante la maniobra de defecación. Secuencia TrueFisp sagital en línea media. La línea verde representa el eje del canal anal y la línea naranja la pared posterior del recto bajo. El AAR es de aproximadamente 135 grados

HALLAZGOS PATOLÓGICOS

I. Contracción paradójal del músculo puborrectal:

Corresponde a falta de relajación de este músculo, en forma parcial o completa, durante la maniobra de defecación, lo que determina obstrucción parcial al tracto de salida, con sensación de defecación incompleta. El ángulo a nivel de la UAR se mantiene menor o igual a 90 grados, debiendo ser de aproximadamente 135 grados (fig 5).

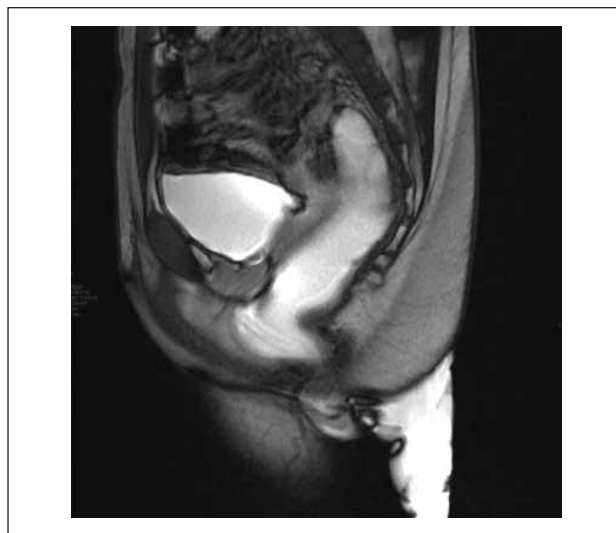


Figura 5. Contracción paradójal del músculo puborrectal. Secuencia TrueFisp sagital en línea media durante maniobra de defecación. Se observa un AAR menor a 90 grados.

Esta patología es frecuente en pacientes jóvenes, tanto mujeres como hombres. El tratamiento inicialmente incluye *biofeedback*, realizado por kinesiólogos especialistas en piso pélvico, que consiste en un aprendizaje del paciente para relajar y contraer la musculatura del piso pélvico en relación a estímulos.

II. Rectocele anterior:

Corresponde a un abombamiento de la pared anterior del recto (fig 6) secundario a debilidad de la fascia rectovaginal (6). Se mide desde el aspecto más anterior de la pared rectal hasta una línea imaginaria que corresponde a donde se proyectaría la pared rectal en condiciones normales. Se considera no patológico cuando es menor a 2 cm, moderado entre 2 y 4 cm y acentuado sobre 4 cm.

Se asocia a pujo crónico secundario a otras entidades como contracción paradójal del músculo puborrectal o invaginación rectorrectal.

Su significación clínica está dada por cuatro condiciones:

- a) Tamaño mayor a 2 cm
- b) Retención de contenido rectal durante la defecación
- c) Reproducibilidad de los síntomas
- d) Necesidad de asistencia para evacuar, como por ejemplo digitación de la pared posterior vaginal para comprimir y evacuar el rectocele.

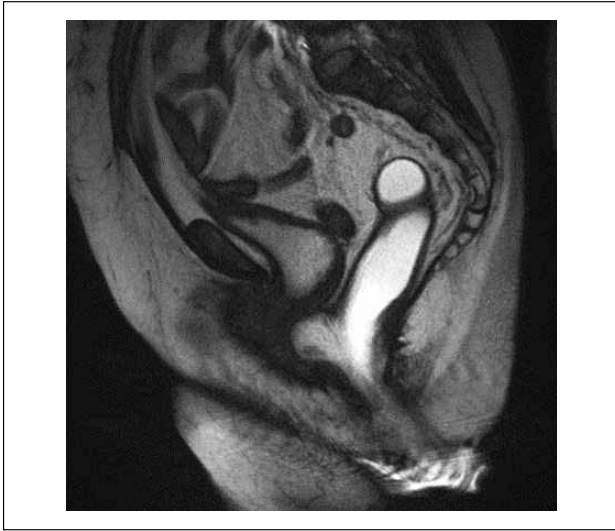


Figura 6. Rectocele anterior. Secuencia TrueFisp sagital en línea media durante maniobra de defecación. Se observa abombamiento de la pared anterior del recto que indenta la pared posterior de la vagina.

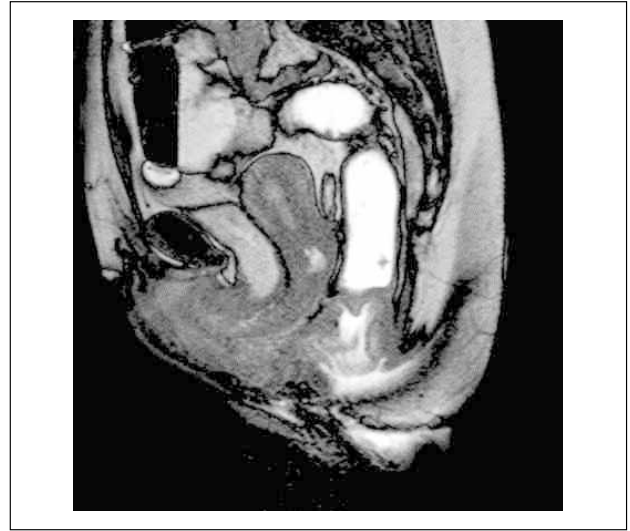


Figura 8. Invaginación recto-anal mucosa. Secuencia TrueFisp sagital en línea media durante maniobra de defecación. Además de la invaginación, se observa un leve rectocele anterior, y un leve cistohisterocele.

III. Invaginación rectal:

Puede ser mucosa o parietal dependiendo si la invaginación compromete sólo la mucosa o la pared completa respectivamente; puede ser anterior o posterior, siendo más frecuente la primera; y se clasifica en recto-rectal cuando la invaginación se extiende sólo hasta el recto (fig 7), recto-anal o intra anal, cuando se extiende hasta el canal anal (fig 8), y extra anal o prolapso rectal, cuando la invaginación se extiende distal al margen anal externo (fig 9). En los primeros casos, el paciente refiere dificultad en la evacuación, descarga de mucus o sangre por el recto y dolor; en cambio, en el prolapso rectal puede asociarse a incontinencia rectal.



Figura 7. Invaginación recto-rectal parietal. Secuencia TrueFisp sagital en línea media durante maniobra de defecación. Además de la invaginación, se observan rectoceles anterior y posterior, enterocele (sigmoidecele) y cistohisterocele.



Figura 9. Invaginación extra-anal o prolapso rectal. Secuencia TrueFisp sagital en línea media durante maniobra de defecación. La invaginación se extiende distal al margen anal, asociado a rectoceles anterior y posterior, y a un significativo cistohisterocele.

IV. Enterocele:

Corresponde a una herniación de un saco peritoneal hacia caudal anterior al recto, que puede contener asas de intestino delgado, una porción del colon sigmoides o tejido adiposo omental (fig 10). Usualmente se asocia a antecedente de histerectomía, y frecuentemente debe ser corregido en forma quirúrgica.

Por lo general se asocia a rectocele anterior, que es más prominente en fase defecatoria precoz, mientras que el enterocele se manifiesta mejor en la fase defecatoria tardía (fig 11).



Figura 10. Enterocele. Secuencia TrueFisp sagital en línea media durante maniobra de defecación. Signos de histerectomía. Hay herniación de grasa omental anterior al recto (flecha), asociado a rectocele anterior y cistocele.

V. Síndrome de descenso perineal:

Se caracteriza por la marcada disminución del tono muscular del piso pélvico, con un descenso significativo de las estructuras (vejiga, útero y recto) durante la maniobra de Valsalva y posterior defecación (fig 12). Descrito por Parks en 1966 (7), se asocia a daño del nervio pudiendo ser a pujo crónico.



Figura 12. Síndrome de descenso perineal. Secuencia TrueFisp sagital en línea media durante maniobra de defecación. Hay un acentuado descenso de las estructuras del piso pélvico (vejiga, útero y recto).



Figura 11. Enterocele en fase defecatoria tardía. Secuencia TrueFisp sagital en línea media durante maniobra de defecación. En última imagen de la serie dinámica se hace evidente este enterocele con contenido de asas de intestino delgado (flecha). Además se observa un sigmoidocele y un cistohisterocele.

SÍNTESIS

La RM del piso pélvico, con sus fases estática y dinámica, son un significativo aporte para el clínico, dado que evalúa simultáneamente los tres compartimentos en forma poco invasiva, de manera que el paciente puede recibir la terapia más apropiada.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Drossman DA, Li Z, Andruzzi E, Temple RD, Talley NJ, Thompson WG et al. U.S. householder survey of functional gastrointestinal disorders: prevalence, sociodemography, and health impact. *Dig Dis Sci* 1993; 38: 1569-1580.
2. Roos J, Weishaupt D, Wildermuth S, Willmann J, Marincek B, Hilfiker P. Experience of 4 years with open MR Defecography: Pictorial review of anorectal anatomy and disease. *RadioGraphics* 2002; 22: 817-832.
3. Colaiacomo MC, Masselli G, Poletini E, Lanciotti S, Casciani E, Bertini L, et al. Dynamic MR Imaging of the Pelvic Floor: a Pictorial Review. *Radiographics* 2009 29:e35; doi: 10.1148/rg. e35
4. O'Brien A. Defecografía por Resonancia Magnética. *Rev Chil Radiol* 2010;16(1):11-16.
5. Bertschinger KM, Hetzer FH, Roos JE, Treiber K, Marincek B, Hilfiker PR. Dynamic MR imaging of the pelvic floor performed with patient sitting in an open-magnet unit versus with patient supine in a closed-magnet unit. *Radiology* 2002; 223(2): 501-508.
6. Law YM, Fielding JR. MRI of Pelvic Floor Dysfunction: Review. *AJR* 2008;191(6):S45-S53.
7. Parks AG, Porter NH, Hardcastle J. The syndrome of the descending perineum. *Proc R Soc Med* 1966; 59: 477-482.

El autor declara no tener conflictos de interés, con relación a este artículo.

DISORDERS OF THE PELVIC FLOOR AND ANAL SPHINCTERS; A GASTROENTEROLOGIST'S PERSPECTIVE

EAMONN M M QUIGLEY MD FRCP FACP FACG FRCPI

1. Alimentary Pharmabiotic Center. Department of Medicine. University College Cork. Cork. IRELAND

Email: e.quigley@ucc.ie

SUMMARY

The integration and coordination of the musculature of the pelvic floor and the anal sphincters is critical to two important physiological functions: defecation and continence. Consequently, disorders affecting the pelvic floor muscles, the anal sphincters, their innervation or their precise coordination will, depending on their nature, result either in obstructed defecation or fecal incontinence. Both of these disorders are much more common in females and the latter, in particular, is linked with parity. While the symptomatology, presentation and optimal mode of investigation of fecal incontinence are well standardized, considerable debate and controversy continues to surround the contributions of pelvic floor and anal sphincter dysfunction to chronic constipation and the optimal clinical approach to their investigation remains to be defined. In appropriately chosen cases surgical intervention may provide the best outcome for sufferers from incontinence; biofeedback approaches may be of value in both incontinence and obstructed defecation and surgery has little role to play in the latter.

Key words: Pelvic floor, anal sphincter, internal anal sphincter, external anal sphincter, puborectalis, fecal incontinence, constipation, obstructed defecation, anismus, biofeedback

ANATOMY AND PHYSIOLOGY

The pelvic floor refers to all of the structures supporting the abdominal wall and pelvic cavity and, in the female, includes those organs and tissues that are contained between the perineum and the vulvar skin:

the peritoneum, the pelvic viscera and endopelvic fascia, the perineal membrane, the levator ani muscles [comprising the pubovisceral (which, in turn, is composed of puborectalis and pubococcygeus portions) and the iliococcygeus muscles], and the external genital muscles.

Support for the pelvic floor comes from its connections to the bony pelvis and its attached muscles. In the female, the pelvic floor is conveniently divided into anterior and posterior components by the genital tract, injury to the anterior pelvic floor resulting primarily in urinary incontinence and to the posterior floor in problems with anal continence and the act of defecation (1).

In their primary functions of facilitating and controlling defecation and maintaining continence, the pelvic floor, the intrinsic neuromuscular apparatus of the colon and rectum and the anal sphincters act in a highly coordinated and integrated manner. This integration is illustrated by even a cursory examination of the anatomy of the region:

1. The internal anal sphincter and its innervation represent an extension of the circular muscle layer and the enteric nervous system of the rectum.
2. The external anal sphincter muscle is intimately associated with the muscles of the pelvic floor, such as the pubo-rectalis,
3. Fibers of important pelvic floor muscles, such as the puborectalis, interdigitate with the longitudinal muscle layer of the rectum and anal canal.

These interrelationships, which extend to the neural control of these muscle groups, are critical to the coordination of a process as complex as defecation, which includes the following steps:

1. Transfer of stool to the rectum, through the propulsive forces

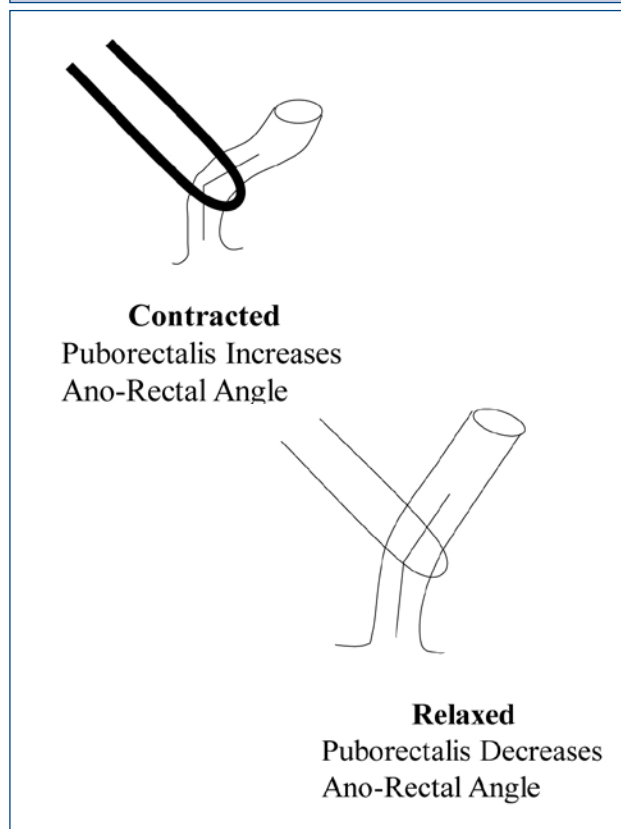
generated by giant migrating contractions in the colon (2).

2. Sensing of the arrival of stool in the rectum with activation of the recto-anal inhibitory and sampling reflexes which allow stool to enter the anal canal and to be distinguished from flatus.

3. A voluntary decision to proceed, and, finally.

4. The act of defecation itself which involves the integrated, and appropriately timed, actions of, firstly, the pelvic floor musculature, and the puborectalis, in particular, which relaxes to straighten out the anal canal and facilitate defecation (Fig 1), secondly, the external sphincter, which relaxes, thirdly, the internal sphincter, which relaxes, and, finally, the diaphragm and abdominal wall muscles, which contract, increase intra-abdominal pressure and generate the pressure gradient between the rectum and anal canal that propels stool out of the body.

FIGURE 1. THE ROLE OF THE PELVIC FLOOR IN THE MAINTENANCE OF CONTINENCE AND THE FACILITATION OF DEFECTION



Diagrammatic representation of the manner in which the puborectalis muscle influences continence (when contracted) and defecation (when relaxed), through its effects on the ano-rectal angle.

The maintenance of continence is a similarly complex and coordinated process involving:

1. The anal canal high pressure zone which is, in turn, generated by the internal and external anal sphincters, the latter being intimately related to the musculature of the pelvic floor,

2. The pelvic floor; contraction of the puborectalis, for example, increases the ano-rectal angle and promotes the retention of stool in the rectum, and,

3. Ano-rectal sensation and reflexes.

One can appreciate how susceptible many of these parameters may be to alteration and injury during pregnancy and parturition and also the difficulties that may be encountered in determining the precise pathophysiology of incontinence or constipation in a particular instance (3).

The process of defecation can be summarized as follows. When colonic contents reach the rectum, a sensation of rectal fullness is generated by rectal afferents, probably arising from activation of stretch receptors in the mesentery or pelvic floor muscles. In response to this, a "sampling" reflex, also known as the rectoanal inhibitory or rectosphincteric reflex, is generated and leads to internal anal sphincter relaxation and external sphincter contractions. At this stage, the individual can decide to postpone or, if it is considered socially acceptable, proceed with defecation. To facilitate the process, the puborectalis muscle and external anal sphincter relax, thereby straightening the rectoanal angle and opening the anal canal. The propulsive force for defecation is then generated by contractions of the diaphragm and the muscles of the abdominal wall which now propel the rectal contents through the open sphincter. The internal anal sphincter is a continuation of the smooth muscle of the rectum and is under sympathetic control. It provides approximately 80% of normal resting anal tone. The external anal sphincter and pelvic floor muscles are striated muscles, innervated, respectively, by sacral roots 3 and 4 and the pudendal nerve. The anorectum represents, therefore, a site of convergence of the somatic and autonomic nervous systems and is susceptible to disorders of both striated and smooth muscle, as well as to diseases of the central, peripheral and autonomic nervous systems.

THE CLINICAL ASSESSMENT OF DISORDERS OF THE PELVIC FLOOR AND ANAL SPHINCTERS

The two clinical syndromes that may arise from disordered or disrupted anatomy or function of the pelvic floor and anal sphincters are fecal incontinence and obstructed defecation (also referred to as anismus).

The clinical recognition of **fecal incontinence** would appear, at first sight, to be relatively straightforward but one must recognize that for many individuals suffering from fecal soilage it may prove too embarrassing to admit to and words like "diarrhea" may be employed instead (4). The clinician must, therefore, be alert to this possibility and must ask directly about the presence or absence of incontinence. If incontinence is present,

more details must be sought: occurrence with liquid stool only or with solid stool, is there a warning (e.g. urgency) or not, can the individual differentiate between gas and stool? While certain risk factors (e.g. vaginal delivery, anal sphincter surgery) can be identified in certain individuals these will not be identified in the majority and it must also be remembered that incontinence is commonly associated with such "benign" disorders as irritable bowel syndrome and obesity (5). The key to uncovering fecal incontinence, therefore, is to seek it out.

The clinical definition of **obstructed defecation** is much more problematic (6). Traditionally constipation has been subdivided according to pathophysiology into two basic subtypes: slow transit constipation (or colonic inertia) and obstructed defecation (or anismus); the supposition being that the former was primarily a disorder of colonic motor function and would, therefore, be responsive to approaches that stimulated motility whereas the origins of the latter lay in dysfunction in, or lack of coordination between, the pelvic floor and sphincter muscles. Accordingly, infrequent defecation and hard stools were regarded as the classical symptoms of slow transit constipation and straining, sensations of incomplete evacuation and anal blockage and the use of manual maneuvers to facilitate defecation were looked upon as indicative of obstructed defecation. Critical analysis of the literature on this topic has, unfortunately, failed to support this neat distinction between slow transit and obstructed defecation subtypes of functional constipation to the extent that a recent systematic review concluded that "the medical history could not distinguish among the different subtypes of chronic constipation" (7). Not only are these clinical definitions problematic but slow transit and obstructed defecation commonly coexist. These observations have profound implications for the validation of tests for the evaluation of constipation as well as for the evaluation of therapeutic strategies (8). Furthermore, distinctions between constipation and irritable bowel syndrome, so neat and tidy in consensus criteria are much more difficult to make in real life (9). It is no wonder that this has proven to be such a difficult and problematic area for the clinician and the clinical investigator.

FUNCTIONAL TESTING OF THE PELVIC FLOOR AND ANO-RECTUM

In the constipated patient, defects in the defecatory process are especially challenging to define and manage and, as the affected individual may require a somewhat different therapeutic approach to that of the patient with slow transit constipation or colonic inertia, considerable effort has been expended in developing reliable and clinically useful tests for the assessment of ano-rectal and pelvic floor function. Symptoms alone have not proven to be especially useful in differentiating between the two main categories of constipation. Furthermore, the identification of abnormalities in ano-rectal or pelvic floor function is regarded as a contra-indication to colectomy in the patient who, on the basis of symptoms or other tests, appears to have colonic inertia.

These same anatomical structures also contribute to the maintenance

of fecal continence and a somewhat similar array of tests may also be applied to the evaluation of their function in the patient with fecal incontinence.

In contrast to the relative paucity of tests available of the assessment of small intestinal or colonic motility, a relative plethora of approaches has been applied to the study of ano-rectal and pelvic floor function. Most experts would advocate the application of a number of tests, each assessing somewhat different parameters, to the assessment of the patient with constipation or diarrhea.

1. Anatomy

Though not strictly speaking a "motility" test, approaches that evaluate the integrity of the various structures that comprise the pelvic floor and anal sphincters are of considerable value in the evaluation of the patient with fecal incontinence (10). Both endoanal ultrasound and endoanal magnetic resonance imaging (MRI) are widely employed to define anatomical (usually obstetric or post-surgical) defects in the internal and external anal sphincters with ultrasound being the preferred modality for the former and MRI for the latter (11). MRI has also gained favor as the preferred method for the dynamic assessment of pelvic floor anatomy and function (12). Static images of the ano-rectal angle can be obtained during defecography (whether performed using fluoroscopy or MRI), a procedure employed to describe the movements of the pelvic floor musculature in relation to the anorectum during various maneuvers and which is described below.

2. Transit

Transit of feces (or more usually, a simulated stool) is typically assessed by means of defecography using standard contrast imaging, scintigraphy or MRI. The first two involve radiation exposure and the use of a customized "throne" on which the patient sits and performs various maneuvers following the insertion of a material to simulate the consistency of feces into the rectum. In this manner, the behavior of the pelvic floor musculature can be recorded as the patient attempts to retain or expel stool. Magnetic resonance imaging offers many advantages over barium defecography but for a truly physiological test, requires a dedicated "open" system, a facility that is available at only a few highly specialized centers (11).

The balloon expulsion test has been developed and validated by some centers as a simple method to assess defecatory function. A balloon is placed in the rectum and inflated with 50 cc of air; the ability of the subject to expel the balloon either unaided or with the addition of external weights is then, assessed (13).

3. Manometry

Anorectal manometry has been used for decades to assess the integrity of the internal and external sphincters and is a well-established technique for the identification of Hirschsprung's disease and the definition of poor sphincter tone in patients with incontinence (14). In the latter context, the clinician can go on, to employ manometry as

the basis for bio-feedback approaches to improving sphincter function.

A variety of manometric assemblies have been employed; multiple balloon, perfused catheter, solid-state and high-resolution. The most widely used assembly incorporates an inflatable balloon at its tip (used to test sensation and elicit the recto-anal inhibitory reflex) and a radially arranged array of closely spaced sensors (either perfused side holes or miniaturized solid state sensors) which record pressure transients in the sphincters.

4. Electromyography

Electromyographic approaches have been employed to study both the integrity and responsiveness of the anal sphincters (typically using an intraluminal electrode assembly incorporated in a manometric assembly) and the innervation of the external sphincter and the pelvic floor musculature (using concentric needle, fine needle or single fiber techniques). While the former is quite commonly employed in some centers as an aid to biofeedback, the latter approaches are employed in some centers to define neurogenic incontinence (15,16). Approaches involving relatively large bore needles have been criticized on the basis of procedure-related artifact. Formerly, pudendal nerve terminal motor latency (measured by a customized device which incorporated both stimulating and recording electrodes fixed 3 cm apart on a rubber finger stall and mounted on the index finger which was then inserted into rectum) was advocated as a valuable technique for identifying injury or neuropathy of the pudendal nerve (17) but has fallen out of favor because of poor reproducibility in some hands.

5. Barostat

While rectal sensation, compliance and capacity can be estimated using the inflatable balloon mounted on a typical manometric assembly, these parameters can be most accurately and objectively measured using a barostat system (18). As has been the case elsewhere in the gastrointestinal tract, barostat balloon systems, with electronic control of inflation and deflation, have been widely employed in research studies of the colon and ano-rectum but their clinical application has been restricted. Nevertheless, whether assessed by a simple balloon or by the barostat, abnormalities of rectal sensation, both hypo- and hyper-sensation, have been well documented and considered of pathophysiological importance among patients with both constipation and incontinence

MANAGEMENT OF DISORDERS OF THE PELVIC FLOOR AND ANAL SPHINCTERS

From the perspective of the gastroenterologist two clinical issues may involve disrupted anatomy or disordered function of the pelvic floor and anal sphincters: fecal incontinence and obstructed defecation (anismus). This is not to dismiss the various urogenital problems that may relate to the pelvic floor but to state that these are beyond the scope of this review. Furthermore, a detailed discussion of the many options that may be employed in the management of fecal

incontinence and constipation will not be presented but rather some aspects that are especially relevant to the gastroenterologist will be emphasized and some new approaches introduced.

Fecal incontinence

The management of the individual with fecal incontinence will be governed by many factors, including, but not limited to: the nature of the anatomical defect, the severity of the symptoms, the presence of co-morbid gastrointestinal disorders (for example, the resolution or control of an underlying diarrheal disorder may resolve the problem), the general health and cognitive status of the patient and the etiology of the incontinence. In some instances, such as total disruption of the anal sphincter as a consequence of birth injury or surgical trauma, surgical intervention, if timely, may be the most appropriate option; in other situations such as in the patient with advanced Alzheimer's disease a more conservative approach will be preferred.

In the cooperative patient, biofeedback and/or pelvic floor exercises are often the preferred option. While a number of studies have been published attesting to the value of biofeedback therapy in fecal incontinence, a very recent Cochrane Database systematic review concluded that "the limited number of identified trials together with methodological weaknesses of many do not allow a definitive assessment of the role of anal sphincter exercises and biofeedback therapy in the management of people with fecal incontinence" (19). Nevertheless, this approach is widely advocated by experts in the field and seems to be a valuable option (20). One new option that deserves mention is sacral nerve stimulation (21). The Cochrane review suggested that "biofeedback and electrical stimulation may enhance the outcome of treatment compared to electrical stimulation alone or exercises alone and that exercises appeared to be less effective than an implanted sacral nerve stimulator". Sacral nerve stimulation appears to be generally safe.

Obstructed/dyssynergic defecation (anismus)

Of the various dietary and pharmacological approaches that have been employed in the management of constipation, in general, few have attempted to differentiate the patient populations involved in terms of constipation subtype. As older studies focused on stool frequency (and, at most consistency) as the only therapeutic outcome, little or no information is available on symptoms, such as straining or sensation of incomplete evacuation, that might (rightly or wrongly) be regarded as indicative of pelvic floor and/or anal sphincter dysfunction (22). More recent pharmacological approaches, such as lubiprostone (23), prucalopride (24) or linaclotide (25) have assessed these symptoms and have demonstrated efficacy for these agents, suggesting that approaches to the management of constipation, *per se*, should be tried in the patient in whom pelvic floor and/or anal sphincter pathology may be invoked.

Though seldom studied in a formal manner, both enemas and

suppositories are widely used in the management of constipation in the elderly. Enemas play an important role in the management and, especially, the prevention of fecal impaction among those at risk. Suppositories can help to initiate and/or facilitate evacuation. For example, an approach which combined the daily administration of lactulose with a glycerine suppository and a once-weekly tap water enema was successful in achieving complete rectal emptying and preventing incontinence related to impaction in some institutionalized elderly patients (26). Similar success rates were obtained by a combination of a laxative and a suppository among stroke patients (27).

Biofeedback has also been employed in the management of dyssynergic defecation. With biofeedback, patients are trained to relax their pelvic floor muscles during straining and to correlate relaxation and pushing to achieve defecation. In one uncontrolled study, biofeedback provided long-term benefit for patients with intractable, slow and normal transit constipation (28). This study followed 100 patients over a 23 month period. Straining, need for digital manipulation, pain and bloating were all significantly reduced immediately after biofeedback and after 23 months follow up. More recently, two randomized controlled studies have provided convincing evidence for efficacy for biofeedback among patients with pelvic floor dyssynergia (29,30). There may be limitations to the application of this approach among some elderly individuals or those with cognitive impairment due to an ability to cooperate fully in the biofeedback program. Some preliminary data suggests a possible role for sacral nerve stimulation in the management of intractable constipation (31).

Several of the imaging techniques described above may reveal anatomical defects (rectocele, prolapsed, etc) which may prompt consideration of a surgical approach. Furthermore, it has been assumed that disruption of the anatomy of the pelvic floor during parturition is of fundamental importance to the subsequent

development of perineal descent, rectoceles and pelvic floor prolapse and to lead to difficulty with defecation. However, while there is some evidence for an effect of pelvic floor prolapse on defecatory performance, the relationship has been far from perfect or consistent. Thus, while constipation and other bowel symptoms are certainly common among patients with perineal descent and vaginal prolapse (32), a cause and effect relationship has not been established, as exemplified by a failure to establish any correlation between the severity of prolapse and the prevalence of bowel dysfunction (33). In one study of 1004 women in the US, no association could be developed between the extent of vaginal wall or pelvic descent and constipation whether expressed as the passage of hard or lumpy stools, a sense of incomplete evacuation or infrequent bowel movements. Straining at stool was associated with more anterior vaginal wall and perineal descent (34). The perils of identifying correlations between prolapse and any symptom were dramatically illustrated by Klingele and colleagues who could demonstrate prolapse, of at least stage II, in 55% of their healthy control population (35). 42% of their patients with obstructed defecation had prolapse. Furthermore, there was no association between the severity of prolapse and the prevalence of obstructed defecation, though this symptom did relate to the presence of perineal descent. They concluded that, while a subset of subjects with defecatory disorders, and obstructed defecation, in particular, have evidence of perineal descent their findings overall, "argue against a major role for pelvic organ prolapse in defecatory disorders" (35). It stands to reason that great restraint must be exercised in the interpretation of such imaging findings and the temptation to surgically correct these defects resisted.

Where investigations reveal a failure of the puborectalis muscle to relax, direct, ultrasonographically-guided, injections of Botulinum A toxin have been performed with good short-term results in uncontrolled studies (36); this seems a preferable approach to surgery given the likelihood of incontinence with the latter.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. DeLancey JO. Anterior pelvic floor in females. In: Pemberton JH, Swash M, Henry MM, eds. *The pelvic floor. Its functions and disorders*. London, WB Saunders, 2002:13-28.
2. Quigley EMM. Colonic motility and colonic function. In: Pemberton JH, Swash M, Henry MM, eds. *The pelvic floor. Its functions and disorders*. London, WB Saunders, 2002:84-93.
3. Quigley EMM. Impact of Pregnancy and Parturition on the Anal Sphincters and Pelvic Floor. *Best Pract Res Clin Gastroenterol*. 2007;21:879-91.
4. Leigh RJ, Turnberg LA. Faecal incontinence: the unvoiced symptom. *Lancet* 1982;12::1349-51.
5. Bharucha AE, Zinsmeister AR, Schleck CD, Melton LJ 3rd. Bowel disturbances are the most important risk factors for late onset fecal incontinence: a population-based case-control study in women. *Gastroenterology* 2010;139:1559-66.
6. Lindberg G, Hamid SS, Malfertheiner P, Thomsen OO, Fernandez LB, Garisch J, et al. World Gastroenterology Organisation. World Gastroenterology Organisation global guideline: Constipation--a global perspective. *J Clin Gastroenterol*. 2011; 45:483-7.
7. Bove A, Pucciani F, Bellini M, Battaglia E, Bocchini R, Altomare DF, et al. Consensus statement AIGO/SICCR: diagnosis and treatment of chronic constipation and obstructed defecation (part I: diagnosis). *World J Gastroenterol*. 2012;18:1555-64.
8. Dinning PG, Jones M, Hunt L, Fuentealba SE, Kalanter J, King DW, et al. Factor analysis identifies subgroups of constipation. *World J Gastroenterol* 2011;17:1468-74.
9. Wong RK, Palsos OS, Turner MJ, Levy RL, Feld AD, von Korff N, et al. Inability

of the Rome III criteria to distinguish functional constipation from constipation-subtype irritable bowel syndrome. *Am J Gastroenterol* 2010;105:2228-34.

10. Bharucha AE, Fletcher JG. Recent advances in assessing anorectal structure and functions. *Gastroenterology*. 2007;133:1069-74.

11. Fletcher JG, Busse RF, Riederer SJ, Hough D, Gluecker T, Harper CM, et al. Magnetic resonance imaging of anatomic and dynamic defects of the pelvic floor in defecatory disorders. *Am J Gastroenterol*. 2003;98:399-411.

12. Woodfield CA, Krishnamoorthy S, Hampton BS, Brody JM. Imaging pelvic floor disorders: trend towards comprehensive MRI. *AJR Am J Roentgenol* 2010;194:1640-9.

13. Harewood GC, Coulie B, Camilleri M, Rath-Harvey D, Pemberton JH. Descending perineum syndrome: audit of clinical and laboratory features and outcome of pelvic floor retraining. *Am J Gastroenterol* 1999;94:126-130.

14. Barnett JL, Hasler WL, Camilleri M. American Gastroenterological Association medical position statement on anorectal testing techniques. American Gastroenterological Association. *Gastroenterology*. 1999;116:732-60.

15. Sun WM, Donnelly TC, Read NW. Utility of a combined test of anorectal manometry, electrogastrography, and sensation in determining the mechanism of "idiopathic" faecal incontinence. *Gut* 1992;33:807-13.

16. Bharucha AE, Fletcher G, Harper CM, Hough D, Daube JR, Stevens C, et al. Relationship between symptoms and disordered continence mechanisms in women with idiopathic faecal incontinence. *Gut* 2005;54:540-555.

17. Kiff EG, Swash M. Normal proximal and delayed distal conduction in the pudendal nerves of patients with idiopathic (neurogenic) faecal incontinence. *J Neurol Neurosurg Psychiatr* 1984;47:820-3.

18. Andrews C, Bharucha AE, Seide B, Zinsmeister AR. Rectal sensorimotor dysfunction in women with fecal incontinence. *Am J Physiol Gastrointest Liver Physiol*. 2007;292:G282-9.

19. Norton C, Cody JD. Biofeedback and/or sphincter exercises for the treatment of faecal incontinence in adults. *Cochrane Database Syst Rev*. 2012;7:CD002111.

20. Tuteja AK, Rao SS. Review article: Recent trends in diagnosis and treatment of faecal incontinence. *Aliment Pharmacol Ther*. 2004;19:829-40.

21. Maeda Y, O'Connell PR, Matzel KE, Laurberg S. Sacral nerve stimulation for fecal incontinence: at a crossroad and future challenges. *Dis Colon Rectum*. 2012;55:621-4.

22. Ford AC, Suares NC. Effect of laxatives and pharmacological therapies in chronic idiopathic constipation: systematic review and meta-analysis. *Gut*. 2011;60:209-18.

23. Schey R, Rao SS. Lubiprostone for the treatment of adults with constipation and irritable bowel syndrome. *Dig Dis Sci*. 2011;56:1619-25.

24. Camilleri M, Deiteren A. Prucalopride for constipation. *Expert Opin Pharmacother*. 2010;11:451-61.

25. Vazquez Roque M, Camilleri M. Linaclotide, a synthetic guanylate cyclase C agonist, for the treatment of functional gastrointestinal disorders associated with constipation. *Expert Rev Gastroenterol Hepatol*. 2011;5:301-10.

26. Chassagne P, Jeco A, Gloc P, et al. Does treatment of constipation improve faecal incontinence in institutionalized elderly patients? *Age and Aging* 2000;29:159-164.

27. Harari D, Norton C, Lockwood L, Swift C. Treatment of constipation and fecal incontinence in stroke patients. Randomized controlled trial. *Stroke* 2004;35:2549-2555.

28. Chiotakakou-Faliakou E, Kamm MA, Roy AJ, et al. Biofeedback provides long-

term benefit for patients with intractable, slow and normal transit constipation. *Gut* 1998; 42:517-21.

29. Chiaroni G, Whitehead WE, Pezza V, et al. Biofeedback is superior to laxatives for normal transit constipation due to pelvic floor dyssynergia. *Gastroenterology* 2006;130:657-664.

30. Rao SS, Seaton K, Miller M, et al. Randomised controlled trial of biofeedback, sham feedback, and standard therapy for dyssynergic defaectiaon. *Clin Gastroenterol Hepatol* 2007;5:331-4.

31. Mowatt G, Glazener C, Jarrett M. Sacral nerve stimulation for faecal incontinence and constipation in adults. *Cochrane Database Syst Rev* 2007:CD004464.

32. Harewood GC, Coulie B, Camilleri M, Rath-Harvey D, Pemberton JH. Descending perineum syndrome: audit of clinical and laboratory features and outcome of pelvic floor retraining. *Am J Gastroenterology* 1999;94:126-130.

33. Weber AM, Walters MD, Ballard LA, Booher DL, Piedmonte MR. Posterior vaginal prolapse and bowel function. *Am J Obstet Gynecol* 1998;179:1446-1450.

34. Kahn AM, Breitkopf CR, Valley MT, Woodman PJ, O'Boyle AL, Bland DI, et al. Pelvic organ support study (POSS) and bowel symptoms: straining at stool is associated with perineal and anterior vaginal descent in a general gynecologic population. *Am J Obstet Gynecol* 2005;192:1516-1522.

35. Klingele CJ, Bharucha AE, Fletcher JG, Gebhart JB, Riederer SG, Zinsmeister AR. Pelvic organ prolapse in defecatory disorders. *Obstet Gynecol*. 2005;106:315-20.

36. Maria G, Cadeddu F, Brandara F, Marniga G, Brisinda G. Experience with type A botulinum toxin for treatment of outlet-type constipation. *Am J Gastroenterol*. 2006;101:2570-5.

The author have no interest conflicts with this article.

ENFERMEDADES DEL PISO PELVIANO Y DEL ESFÍNTER ANAL: PERSPECTIVA DE UN GASTROENTERÓLOGO

EAMONN M M QUIGLEY MD FRCP FACP FACG FRCPI

1. Alimentary Pharmabiotic Center. Department of Medicine. University College Cork. Cork. IRELAND

Email: e.quigley@ucc.ie

RESUMEN

La integración y coordinación de la musculatura del piso pelviano y del esfínter anal es muy relevante para dos funciones fisiológicas importantes: la defecación y la continencia. En consecuencia, los desórdenes que afecten los músculos del piso pelviano, esfínter anal, su inervación o su precisa coordinación terminarán, dependiendo de su naturaleza, en una obstrucción defecatoria o una incontinencia fecal. Ambas patologías son más frecuentes en las mujeres y la última, en particular, es asociada con la paridad. Aunque la sintomatología, presentación y modo óptimo de investigación de la incontinencia fecal están bastante estandarizados, aún existe considerable debate y controversia en torno a la contribución de la disfunción del piso pelviano y el esfínter anal en la constipación crónica y el óptimo enfoque clínico para su investigación necesita aún ser definido. En casos elegidos adecuadamente, la cirugía puede proporcionar el mejor resultado para los pacientes que presentan incontinencia; los métodos de biofeedback pueden ser de valor tanto en la incontinencia como en la obstrucción defecatoria, la cirugía en este último tiene un escaso rol.

Palabras clave: Piso pelviano, esfínter anal, esfínter anal interno, esfínter anal externo, músculo puborrectal, incontinencia fecal, constipación, obstrucción defecatoria, anismo, biofeedback.

ANATOMÍA Y FISIOLOGÍA

El piso pelviano comprende todas las estructuras que soportan la pared abdominal y la cavidad pélvica. En las mujeres incluye aquellos órganos y tejidos contenidos entre el periné y la piel de la vulva: el peritoneo, las vísceras de la pelvis y la fascia endopélvica, la membrana perineal, el músculo elevador del ano [formado por el músculo pubovisceral (que, a su vez, está compuesto por el puborrectal y porciones del pubococcígeo) y los músculos ileococcígeos], y los músculos genitales externos.

El soporte del piso pelviano proviene de sus conexiones a la pelvis ósea y sus músculos adheridos. En la mujer, el piso pelviano se encuentra adecuadamente dividido en un componente anterior y posterior por el tracto genital. El daño del piso pelviano anterior tiene como consecuencia primaria el desarrollo de incontinencia urinaria y el del piso pelviano posterior en problemas con la continencia anal y el acto de la defecación (1).

El piso pelviano, para llevar a cabo una de sus funciones primarias de facilitar y controlar la defecación y mantener la continencia, deben actuar de una manera integrada y coordinada el aparato neuromuscular intrínseco del colon y del recto y los esfínteres anales. Esta integración se ilustra al momento de examinar la anatomía de la región:

1. El esfínter anal interno y su inervación representan una extensión de la capa muscular circular y del sistema nervioso entérico del recto.
2. El músculo del esfínter anal externo está estrechamente relacionado con los músculos del piso pelviano, tales como el puborrectal.

3. Las fibras de los músculos importantes del piso pelviano, tales como el puborrectal, se interdigitan o intercalan con la capa longitudinal del músculo del recto y del canal anal.

Estas interrelaciones, que se extienden al control nervioso de estos grupos de músculos, son cruciales para la coordinación de un proceso tan complejo como la defecación, que incluye los siguientes pasos:

1. Traslado de las deposiciones al recto a través de las fuerzas propulsoras generadas por contracciones migratorias de gran magnitud en el colon (2).

2. La sensación de la llegada de las deposiciones al recto con la activación del reflejo recto-anal inhibitorio, permitiendo que las deposiciones entren al canal anal, siendo diferenciado de la sensación de gas a nivel de la ampolla rectal.

3. Una decisión voluntaria de seguir, y finalmente.

4. El acto de defecación que por sí mismo incluye acciones integradas en el tiempo, inicialmente en la musculatura del piso pelviano y el puborrectal, en particular, los cuales se relajan para enderezar el canal anal y facilitar la defecación (Fig. 1); segundo, el esfínter anal externo que se relaja, en tercer lugar, el esfínter anal interno que se relaja, y, finalmente, el diafragma y los músculos de la pared abdominal que se contraen, aumentando la presión intra-abdominal, y generan el gradiente de presión entre el recto y el canal anal que expulsa las deposiciones fuera del cuerpo.

La mantención de la continencia es un proceso complejo y su proceso coordinado incluye:

1. La zona de alta presión del canal anal la cual, a su vez, es generada por los esfínteres anales interno y externo, estando el último estrechamente relacionado con la musculatura del piso pelviano.

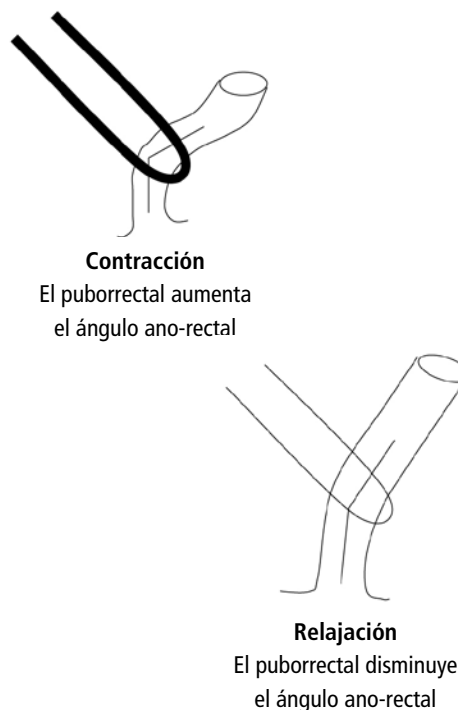
2. El piso pelviano; la contracción del puborrectal, por ejemplo, aumentan el ángulo ano-rectal y promueven la retención de deposiciones en el recto.

3. la sensación y reflejos ano-rectal.

Uno puede apreciar cuán susceptibles pueden ser muchos de estos parámetros de la alteración y daño que se pueden producir durante el embarazo y el parto, y también las dificultades que se pueden encontrar al determinar la fisiopatología precisa de incontinencia o constipación en un caso particular (3).

El proceso de defecación puede resumirse del siguiente modo: cuando el contenido del colon alcanza el recto, se genera una sensación de llenado rectal por vías aferentes rectales probablemente originadas de la activación de los receptores de estiramiento en los músculos del piso pelviano o del mesenterio. En respuesta a eso, se genera un reflejo de "defecación",

FIGURE 1. LA FUNCIÓN DEL PISO PELVIANO EN EL MANTENIMIENTO DE LA CONTINENCIA Y LA FACILITACIÓN DE LA DEFECACIÓN



Representación gráfica de la manera en que el músculo puborrectal influye en la continencia (cuando está contraído) y defecación (cuando está relajado) a través de sus efectos en el ángulo ano-rectal.

también conocido como reflejo recto-anal inhibitorio o recto-esfintérico, que lleva a una relajación del esfínter anal interno y a una contracción del esfínter anal externo. En esta etapa, el individuo puede decidir posponer la defecación, o si es socialmente aceptable, proseguir con esta. Para facilitar el proceso, el músculo puborrectal y el esfínter anal externo se relajan, modificando de esa manera el ángulo recto-anal y abriendo el canal anal. La fuerza propulsora para la defecación es generada por contracciones del diafragma y los músculos de la pared abdominal que permiten el avance del contenido rectal a través del esfínter abierto. El esfínter anal interno es una continuación de la musculatura lisa del recto y está bajo control del sistema simpático. Da cuenta de aproximadamente el 80% del tono basal del esfínter anal. El esfínter anal externo y los músculos del piso pelviano son músculos estriados, innervados por las raíces sacras 3 y 4 del nervio pudendo respectivamente. Por lo tanto, el ano-recto representa un sitio de convergencia de los sistemas nerviosos autónomo y somático, y es susceptible de desórdenes tanto de la musculatura estriada, lisa así como también de enfermedades del sistema nervioso central, periférico y /o autónómico.

EVALUACIÓN CLÍNICA DE LOS DESÓRDENES DEL PISO PELVIANO Y DEL ESFÍNTER ANAL

Los dos síndromes clínicos que pueden surgir del compromiso anatómico del piso pelviano o de la función de este o del esfínter anal son la incontinencia fecal y la obstrucción defecatoria (también conocida como anismo).

A primera vista, el reconocimiento clínico de la incontinencia fecal aparece como fácil pero hay que reconocer que para muchos individuos sufrir en carne propia el manchado o ensuciado de ropa interior con heces fecales resulta demasiado vergonzoso de admitir, y se emplean palabras como "diarrea" en lugar de incontinencia fecal (4). Por lo tanto, el médico debe estar alerta a esta posibilidad y debe preguntar en forma directa al paciente sobre la presencia o ausencia de incontinencia. Si se está en presencia de incontinencia, deben buscarse más detalles: ocurren con deposiciones líquidas solamente o con deposiciones sólidas; ¿existe una advertencia o no (por ejemplo urgencia); ¿puede el individuo diferenciar entre gas y deposición?. Aunque ciertos factores de riesgo (parto vaginal, y cirugía de esfínter anal) pueden ser identificados en algunos individuos, éstos no podrán ser identificados en la mayoría, recordando que la incontinencia es frecuentemente asociada a desórdenes "benignos" tales como el síndrome intestino irritable y obesidad (5). En consecuencia, la clave para descubrir la incontinencia fecal, es buscarla.

La definición clínica de obstrucción defecatoria es mucho más compleja (6). Tradicionalmente, la constipación se ha subdividido de acuerdo a la fisiopatología en dos subtipos básicos: **constipación de tránsito lento (o inercia colónica)** y **obstrucción defecatoria (o anismo)**; dada la suposición de que la primera se debía esencialmente a un desorden de la función motora del colon y sería, por lo tanto, sensible a enfoques que estimularan la motilidad, mientras que el origen de la última radica en la disfunción o falta de coordinación entre el piso pelviano y los músculos del esfínter. Consecuentemente, la defecación infrecuente y las deposiciones duras fueron consideradas como los síntomas clásicos de la constipación de tránsito lento. Por otra parte, la sensación de pujo, evacuación incompleta y bloqueo anal, y el uso de maniobras manuales para facilitar la defecación fueron considerados como indicadores de obstrucción defecatoria. Desgraciadamente, el análisis crítico de la literatura sobre este tema, no ha podido confirmar esta clara distinción entre tránsito lento y los subtipos de obstrucción defecatoria de la constipación funcional hasta tal punto que una reciente revisión sistemática concluyó que "la historia médica no podía distinguir entre los diferentes subtipos de constipación crónica" (7). No sólo son problemáticas estas definiciones clínicas sino que además el tránsito lento y la obstrucción defecatoria comúnmente coexisten. Estas observaciones tienen profundas implicancias para la validación de tests para la evaluación de la constipación así como para la evaluación de estrategias terapéuticas (8). Más aún, las distinciones entre constipación y síndrome de intestino irritable tan claras en los criterios de consenso son mucho más difíciles de obtenerlos en la vida real (9). No es de extrañar que esto haya resultado ser un área tan difícil y problemática para el médico el investigador clínico.

PRUEBAS FUNCIONALES DEL PISO PELVIANO Y ANO-RECTALES

En el paciente con constipación, las alteraciones en el proceso de defecación son un desafío al momento de definir y manejar la situación y, como el individuo con una obstrucción defecatoria puede requerir un tratamiento terapéutico diferente al del paciente con constipación de tránsito lento o inercia colónica, se ha hecho un esfuerzo considerable por desarrollar pruebas confiables y clínicamente útiles para la evaluación de la función del piso pelviano y del ano-recto. Los síntomas por sí solos no han resultado ser especialmente útiles para diferenciar entre las dos principales categorías de constipación. Además, la identificación de anomalías en la función ano-rectal o del piso pelviano está considerada como una contraindicación para realizar una colectomía en el paciente que, sobre la base de sus síntomas u otros exámenes, resulta tener inercia colónica.

Las mismas estructuras anatómicas también contribuyen a la mantención de la continencia fecal y estos mismos exámenes pueden aplicarse para la evaluación de su función en los pacientes con incontinencia fecal.

En contraste con la falta de exámenes disponibles para la evaluación de motilidad colónica o del intestino delgado, tenemos una gran cantidad de métodos para el estudio de la función ano-rectal y del piso pelviano. La gran mayoría de los expertos apoya el uso de estos exámenes, cada uno de estos midiendo parámetros un poco diferentes, en la evaluación del paciente con constipación o diarrea.

1. Anatomía

Aunque estrictamente hablando no se trate de un examen de "motilidad", los métodos que evalúan la integridad de varias estructuras que comprenden el piso pelviano y el esfínter anal son de considerable valor en la evaluación del paciente con incontinencia fecal (10). Tanto la defecografía por resonancia magnética (RM)(Defecoresonancia), como el ultrasonido endoanal (endosonografía recto anal) se utilizan ampliamente para definir defectos anatómicos (generalmente obstétricos o post-quirúrgicos) en los esfínteres anales interno y externo, siendo el ultrasonido endoanal la modalidad preferida para el primero y la defecoresonancia para el segundo (11). La defecoresonancia también ha ganado adeptos como el método preferido para la evaluación dinámica de la anatomía y función del piso pelviano (12). Las imágenes estáticas del ángulo ano-rectal se pueden obtener durante la defecografía (ya sea a través de fluoroscopia o RM), procedimiento empleado para describir los movimientos de la musculatura del piso pelviano en relación al ano-recto durante varias maniobras y la cual se describe a continuación.

2.Tránsito

El tránsito de heces (o más generalmente, una deposición simulada) es generalmente evaluado a través de una defecografía utilizando imagenología de contraste estándar, cintigrafía o RM. Las primeras dos contienen exposición a radiación y el uso de un "trono" a la medida sobre el cual se sienta el paciente y desarrolla varias maniobras

luego de la inserción de un material para simular la consistencia de heces en el recto. De este modo, el comportamiento de la musculatura del piso pelviano puede registrarse como los intentos del paciente por retener o expulsar las deposiciones. La defecografía por resonancia magnética ofrece muchas ventajas sobre la defecografía con bario, pero para una verdadera evaluación fisiológica, se requiere un sistema "abierto", dedicado a este tema en particular, infraestructura que está disponible sólo en algunos centros altamente especializados (11).

El test de expulsión del balón ha sido desarrollado y validado por algunos centros como un método simple para evaluar la función defecatoria. El balón se coloca en el recto y se infla con 50 ml de aire; se mide la capacidad del sujeto para expulsar el balón ya sea sin ayuda o con la adición de una fuerza externa (13).

3. Manometría

La manometría anorectal se ha utilizado por décadas para evaluar la integridad de los esfínteres anal interno y externo. Es una técnica bien establecida para la identificación de la enfermedad de Hirschsprung y la definición de una debilidad del tono del esfínter en pacientes con incontinencia (14). En esta última situación, el médico puede continuar con el uso de la manometría como base para métodos de *biofeedback* que mejoren la función del esfínter.

Se han utilizado una variedad de dispositivos manométricos; balones múltiples, catéter perfundido, estado sólido y alta resolución. Los dispositivos más usados incorporan un balón inflable en su punta (usado para evaluar sensaciones y producir el reflejo recto-anal inhibitorio) y un conjunto de sensores dispuestos en forma de radial (con sensores con orificios en ambos extremos o sensores de estado sólido miniaturizados) cuya presión es transitoria en el esfínter anal.

4. Electromiografía

Los métodos electromiográficos han sido utilizados para estudiar tanto la integridad como la sensibilidad del esfínter anal (empleando generalmente un dispositivo de electrodos intraluminal incorporado a un dispositivo manométrico) y la inervación del esfínter anal externo y la musculatura del piso pelviano (usando aguja concéntrica, aguja fina o técnicas de una sola fibra). Mientras que el primer método se utiliza con frecuencia en algunos centros como una ayuda en el *biofeedback*, el último método se emplea en algunos centros para definir incontinencia neurogénica (15, 16). Métodos que incluyen inserción de agujas de relativo gran calibre han sido criticados debido al artefacto relacionado con el procedimiento. Hasta hace algún tiempo, la latencia motora terminal del nervio pudendo (medido por un dispositivo hecho a la medida que incorporaba tanto electrodos estimuladores como de registro ubicados cada 3 cms sobre un cobertor de goma y colocado en el dedo índice para luego insertarlo en el recto) fue considerado una técnica valiosa para identificar daño o neuropatía del nervio pudendo (17), sin embargo ha caído en desuso al tener una pobre reproducibilidad y ser altamente operador dependiente.

5. Baróstato

Aunque la sensación rectal, distensibilidad, y capacidad pueden estimarse usando un balón inflable colocado sobre un dispositivo manométrico, estos parámetros pueden medirse en forma más exacta y objetiva usando un sistema con baróstato (18). Como ha sido el caso en otras partes del tracto gastrointestinal, los sistemas de balón barostático, con control electrónico de inflación y deflación, han sido ampliamente utilizados en estudios de investigación de colon y del ano-recto pero su aplicación clínica ha sido restringida. No obstante, ya sean evaluadas por un simple balón o por el baróstato, las alteraciones de la sensación rectal, tanto la hipo como la hipersensibilidad, han sido bien documentadas y consideradas de importancia fisiopatológica en pacientes tanto con constipación como con incontinencia.

MANEJO DE LAS ENFERMEDADES DEL PISO PELVIANO Y DEL ESFÍNTER ANAL

Desde la perspectiva del gastroenterólogo, existen dos situaciones clínicas que pueden implicar anatomía alterada o función "desordenada" del piso pelviano y del esfínter anal: incontinencia fecal y obstrucción defecatoria (anismo). Esto no es para descartar los numerosos problemas urogenitales que pueden relacionarse con el piso pelviano sino para señalar que aquellos están fuera del objetivo de este artículo. Más aún, no se presentará en este artículo una discusión detallada de las muchas opciones terapéuticas que pueden emplearse en el manejo de incontinencia fecal y constipación, sino que se enfatizarán algunos aspectos especialmente relevantes para el gastroenterólogo y se introducirán algunos enfoques nuevos.

Incontinencia fecal

El manejo del individuo con incontinencia fecal estará determinado por muchos factores, incluyendo, pero no limitado a: la naturaleza del defecto anatómico, la severidad de los síntomas, la presencia de enfermedades gastrointestinales co-mórbidas (por ejemplo, la resolución o control de una diarrea subyacente puede resolver el problema), el estado cognitivo y de salud general del paciente, y la etiología de la incontinencia. En algunas ocasiones como la alteración total del esfínter anal por daño de nacimiento o trauma quirúrgico, la intervención quirúrgica, realizada a tiempo, puede ser la opción más apropiada; en otras situaciones, como en el caso de pacientes con enfermedad de Alzheimer, será preferible un método más conservador.

Cuando se tiene un paciente cooperador, se prefiere la opción del *biofeedback* y/o ejercicios del piso pelviano. Aunque se han publicado varios estudios señalando el valor de la terapia del *biofeedback* en la incontinencia fecal, un estudio sistemático de la base de datos Cochrane realizado recientemente, concluyó que "el número limitado de estudios identificados junto con las debilidades metodológicas de muchos, no permite una evaluación definitiva de la función de los ejercicios del esfínter anal y de la terapia de *biofeedback* en el manejo de los pacientes con incontinencia fecal" (19). Sin embargo, esta estrategia está ampliamente respaldada por expertos en el área y parece ser una opción válida (20). Una nueva opción que debe mencionarse es la estimulación del nervio sacro o neuromodula-

ción (21). La revisión Cochrane sugirió que “el *biofeedback* y la estimulación eléctrica pueden mejorar el resultado del tratamiento comparado con la estimulación eléctrica o ejercicios solamente, y que los ejercicios parecían ser menos efectivos que un estimulador del nervio sacro implantado”. La estimulación del nervio sacro parece ser, en general, segura.

Obstrucción defecatoria/disinergia (anismo)

De las diversas estrategias alimenticias y farmacológicas que se han empleado en el manejo de la constipación, en general, pocos han intentado diferenciar los grupos de pacientes involucrados en términos de subtipo de constipación. Puesto que los estudios antiguos se han concentrado en la frecuencia de la defecación (y a lo más, en su consistencia) como único resultado terapéutico, disponemos de poca o nula información sobre otros síntomas como el pujo o la sensación de evacuación incompleta los cuales pueden considerarse (correcta o incorrectamente) como indicadores de disfunción del piso pelviano y/o del esfínter anal (22). Estrategias farmacológicas más recientes, como el lubiprostone (23), prucalopride (24) o el linaclotide (25), han evaluado estos síntomas y han demostrado ser eficaces en su manejo, sugiriendo que las estrategias para el manejo de la constipación, *per se*, deberían ser evaluados en el paciente en el cual pueda estar presente patología del piso pelviano y/o del esfínter anal.

Aunque rara vez han sido estudiados de manera formal, tanto los enemas como los supositorios son ampliamente usados en el manejo de la constipación en el paciente de la tercera edad. Los enemas tienen un rol importante en el manejo y, especialmente, en la prevención de retención de deposiciones en los pacientes en riesgo. Los supositorios pueden ayudar a iniciar y/o facilitar la evacuación. Por ejemplo, una estrategia que combinaba la administración diaria de lactulosa con supositorios de glicerina y un enema semanal fue eficaz en lograr un vaciado rectal completo y en prevenir incontinencia relacionada con la retención de deposiciones en algunos pacientes mayores institucionalizados (26). Se obtuvieron resultados similares al combinar la administración de laxantes y supositorios en pacientes con accidentes vasculares (27).

El *biofeedback* también se ha utilizado en el manejo de la defecación disinérgica. En el *biofeedback*, los pacientes son entrenados en relajar los músculos del piso pelviano durante el pujo y correlacionar relajación y pujo para lograr la defecación. En un estudio no controlado, el *biofeedback* logró un beneficio a largo plazo en pacientes con constipación de tránsito normal y lento refractario (28). En este estudio se siguió a 100 pacientes durante un período de 23 meses. El pujo, la necesidad de digitalización, el dolor, y la distensión disminuyeron significativamente inmediatamente post *biofeedback* luego de 23 meses de seguimiento. En forma más reciente, dos estudios controlados aleatoriamente han proporcionado evidencia convincente de la eficacia del *biofeedback* en pacientes

con disineria de piso pelviano (29, 30). Pueden existir limitaciones en la aplicación de esta estrategia en algunos pacientes de la tercera edad o en aquellos con daño cognitivo debido a una incapacidad para cooperar totalmente con el programa del *biofeedback*. Algunos datos preliminares sugieren una posible función en la estimulación del nervio sacro para el manejo de constipación refractaria (31).

Varias de las técnicas de imagenología descritas anteriormente pueden revelar defectos anatómicos (rectocele, prolapso, etc.) que pueden apurar la consideración de una estrategia quirúrgica. Más aún, se asume que la alteración de la anatomía del piso pelviano durante el parto es de importancia fundamental en el posterior desarrollo de descenso perineal, rectocele, y prolapso del piso pelviano, con la consecuente dificultad para la defecación. Sin embargo, mientras existe alguna evidencia de un efecto del prolapso del piso pelviano en la defecación, la relación ha estado lejos de ser perfecta o consistente. De este modo, aunque la constipación y otros síntomas intestinales son ciertamente frecuentes en pacientes con descenso perineal y prolapso vaginal (32), no se ha establecido una relación causa-efecto como se ejemplificó al no poder establecerse una correlación entre la gravedad del prolapso y la prevalencia de la disfunción del intestino (33). En un estudio de 1004 mujeres en los Estados Unidos, no se pudo confirmar una relación entre pared vaginal o descenso pélvico y constipación como expresión del paso de deposiciones duras, sensación de evacuación incompleta o movimientos intestinales infrecuentes. El pujo al evacuar las deposiciones estaba asociado con pared vaginal anterior prominente y con el grado de descenso perineal (34). Los peligros de identificar correlaciones entre prolapso y cualquier síntoma fueron claramente ilustrados por Klingele y colaboradores quienes pudieron demostrar la presencia de prolapso, al menos la etapa II, en el 55% de pacientes del grupo control (sanas) (35). El 42% de sus pacientes con obstrucción defecatoria presentaban prolapso. Más aún, no hubo relación entre la gravedad del prolapso y la prevalencia de obstrucción defecatoria, aunque este síntoma sí se relacionó con la presencia de descenso perineal. Ellos concluyeron que, a pesar de que un grupo de pacientes con trastornos defecatorios, y obstrucción defecatoria en particular, tienen evidencia de descenso perineal, sus hallazgos en general “están en contra de que el prolapso del órgano pélvico sea determinante en los trastornos defecatorios” (35). En otras palabras, ellos quieren decir que se debe ejercer mucho control en la interpretación de dichos hallazgos imagenológicos y se debe evitar la tentación de corregir quirúrgicamente estos defectos.

En las investigaciones que revelaron una falla del músculo puborrectal para relajarse, las inyecciones directas de toxina botulínica tipo A, guiadas por ultrasonografía, han tenido buenos resultados a corto plazo en estudios no controlados (36); éste parece ser un método preferible a la cirugía dada la tendencia a la incontinencia asociada con esta última.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. DeLancey JO. Anterior pelvic floor in females. In: Pemberton JH, Swash M, Henry MM, eds. The pelvic floor. Its functions and disorders. London, WB Saunders,

2002:13-28.

2. Quigley EMM. Colonic motility and colonic function. In: Pemberton JH, Swash M,

Henry MM, eds. The pelvic floor. Its functions and disorders. London, WB Saunders, 2002:84-93.

3. Quigley EMM. Impact of Pregnancy and Parturition on the Anal Sphincters and Pelvic Floor. *Best Pract Res Clin Gastroenterol.* 2007;21:879-91.
4. Leigh RJ, Turnberg LA. Faecal incontinence: the unvoiced symptom. *Lancet* 1982;12::1349-51.
5. Bharucha AE, Zinsmeister AR, Schleck CD, Melton LJ 3rd. Bowel disturbances are the most important risk factors for late onset fecal incontinence: a population-based case-control study in women. *Gastroenterology* 2010;139:1559-66.
6. Lindberg G, Hamid SS, Malfertheiner P, Thomsen OO, Fernandez LB, Garisch J, et al. World Gastroenterology Organisation. World Gastroenterology Organisation global guideline: Constipation--a global perspective. *J Clin Gastroenterol.* 2011; 45:483-7.
7. Bove A, Pucciani F, Bellini M, Battaglia E, Bocchini R, Altomare DF, Dodi G, Sciaudone G, Falletto E, Piloni V, Gambaccini D, Bove V. Consensus statement AIGO/SICCR: diagnosis and treatment of chronic constipation and obstructed defecation (part I: diagnosis). *World J Gastroenterol.* 2012;18:1555-64.
8. Dinning PG, Jones M, Hunt L, Fuentealba SE, Kalanter J, King DW, et al. Factor analysis identifies subgroups of constipation. *World J Gastroenterol* 2011;17:1468-74.
9. Wong RK, Palsson OS, Turner MJ, Levy RL, Feld AD, von Korff N, Whitehead WE. Inability of the Rome III criteria to distinguish functional constipation from constipation-subtype irritable bowel syndrome. *Am J Gastroenterol* 2010;105:2228-34.
10. Bharucha AE, Fletcher JG. Recent advances in assessing anorectal structure and functions. *Gastroenterology.* 2007;133:1069-74.
11. Fletcher JG, Busse RF, Riederer SJ, Hough D, Gluecker T, Harper CM, et al. Magnetic resonance imaging of anatomic and dynamic defects of the pelvic floor in defecatory disorders. *Am J Gastroenterol.* 2003;98:399-411.
12. Woodfield CA, Krishnamoorthy S, Hampton BS, Brody JM. Imaging pelvic floor disorders: trend towards comprehensive MRI. *AJR Am J Roentgenol* 2010;194:1640-9.
13. Harewood GC, Coulie B, Camilleri M, Rath-Harvey D, Pemberton JH. Descending perineum syndrome: audit of clinical and laboratory features and outcome of pelvic floor retraining. *Am J Gastroenterol* 1999;94:126-130.
14. Barnett JL, Hasler WL, Camilleri M. American Gastroenterological Association medical position statement on anorectal testing techniques. American Gastroenterological Association. *Gastroenterology.* 1999;116:732-60.
15. Sun WM, Donnelly TC, Read NW. Utility of a combined test of anorectal manometry, electrogastrography, and sensation in determining the mechanism of "idiopathic" faecal incontinence. *Gut* 1992;33:807-13.
16. Bharucha AE, Fletcher G, Harper CM, Hough D, Daube JR, Stevens C, et al. Relationship between symptoms and disordered continence mechanisms in women with idiopathic faecal incontinence. *Gut* 2005;54:540-555.
17. Kiff EG, Swash M. Normal proximal and delayed distal conduction in the pudendal nerves of patients with idiopathic (neurogenic) faecal incontinence. *J Neurol Neurosurg Psychiatr* 1984;47:820-3.
18. Andrews C, Bharucha AE, Seide B, Zinsmeister AR. Rectal sensorimotor dysfunction in women with fecal incontinence. *Am J Physiol Gastrointest Liver Physiol.* 2007;292:G282-9.
19. Norton C, Cody JD. Biofeedback and/or sphincter exercises for the treatment of faecal incontinence in adults. *Cochrane Database Syst Rev.* 2012;7:CD002111.
20. Tuteja AK, Rao SS. Review article: Recent trends in diagnosis and treatment of faecal incontinence. *Aliment Pharmacol Ther.* 2004;19:829-40.
21. Maeda Y, O'Connell PR, Matzel KE, Laurberg S. Sacral nerve stimulation for fecal incontinence: at a crossroad and future challenges. *Dis Colon Rectum.* 2012;55:621-4.
22. Ford AC, Suares NC. Effect of laxatives and pharmacological therapies in chronic idiopathic constipation: systematic review and meta-analysis. *Gut.* 2011;60:209-18.
23. Schey R, Rao SS. Lubiprostone for the treatment of adults with constipation and irritable bowel syndrome. *Dig Dis Sci.* 2011;56:1619-25.
24. Camilleri M, Deiteren A. Prucalopride for constipation. *Expert Opin Pharmacother.* 2010;11:451-61.
25. Vazquez Roque M, Camilleri M. Linacotide, a synthetic guanylate cyclase C agonist, for the treatment of functional gastrointestinal disorders associated with constipation. *Expert Rev Gastroenterol Hepatol.* 2011;5:301-10.
26. Chassagne P, Jegou A, Gloc P, et al. Does treatment of constipation improve faecal incontinence in institutionalized elderly patients? *Age and Aging* 2000;29:159-164.
27. Harari D, Norton C, Lockwood L, Swift C. Treatment of constipation and fecal incontinence in stroke patients. Randomized controlled trial. *Stroke* 2004;35:2549-2555.
28. Chiotakou-Faliakou E, Kamm MA, Roy AJ, et al. Biofeedback provides long-term benefit for patients with intractable, slow and normal transit constipation. *Gut* 1998; 42:517-21.
29. Chiaroni G, Whitehead WE, Pezza V, et al. Biofeedback is superior to laxatives for normal transit constipation due to pelvic floor dyssynergia. *Gastroenterology* 2006;130:657-664.
30. Rao SS, Seaton K, Miller M, et al. Randomised controlled trial of biofeedback, sham feedback, and standard therapy for dyssynergic defecation. *Clin Gastroenterol Hepatol* 2007;5:331-4.
31. Mowatt G, Glazener C, Jarrett M. Sacral nerve stimulation for faecal incontinence and constipation in adults. *Cochrane Database Syst Rev* 2007:CD004464.
32. Harewood GC, Coulie B, Camilleri M, Rath-Harvey D, Pemberton JH. Descending perineum syndrome: audit of clinical and laboratory features and outcome of pelvic floor retraining. *Am J Gastroenterology* 1999;94:126-130.
33. Weber AM, Walters MD, Ballard LA, Booher DL, Piedmonte MR. Posterior vaginal prolapse and bowel function. *Am J Obstet Gynecol* 1998;179:1446-1450.
34. Kahn AM, Breikopf CR, Valley MT, Woodman PJ, O'Boyle AL, Bland DI, Set al. Pelvic organ support study (POSST) and bowel symptoms: straining at stool is associated with perineal and anterior vaginal descent in a general gynecologic population. *Am J Obstet Gynecol* 2005;192:1516-1522.
35. Klingele CJ, Bharucha AE, Fletcher JG, Gebhart JB, Riederer SG, Zinsmeister AR. Pelvic organ prolapse in defecatory disorders. *Obstet Gynecol.* 2005;106:315-20.
36. Maria G, Cadeddu F, Brandara F, Marniga G, Brisinda G. Experience with type A botulinum toxin for treatment of outlet-type constipation. *Am J Gastroenterol.* 2006;101:2570-5.

El autor declara no tener conflictos de interés, con relación a este artículo.

ROL DEL KINESIÓLOGO EN UNA UNIDAD DE PISO PELVIANO

THE ROLE OF A PHYSIOTHERAPIST IN THE PELVIC FLOOR UNIT

KINE. BERNARDITA FUENTES V. (1), KINE. MÓNICA VENEGAS G. (1).

1. Kinesiólogas del Centro de Especialidades de Piso Pelviano Clínica Las Condes.

Email: bfuentes@clc.cl

RESUMEN

Las disfunciones del piso pélvico (DPP) deben ser evaluadas y tratadas en forma multidisciplinaria. El kinesiólogo especialista en piso pelviano es un profesional que tiene un rol bien definido en este equipo de salud. La rehabilitación es considerada como tratamiento de primera línea en el abordaje de un número significativo de DPP. Los inicios del entrenamiento muscular del piso pélvico datan de los años 50, sin embargo desde la década de los 80, el kinesiólogo no solo realiza ejercicios, sino que su enfoque es más amplio incluyendo una serie de técnicas kinésicas y que se denomina reeducación pelvipérea (RPP). Los resultados de los tratamientos de rehabilitación han sido demostrados en distintas disfunciones del piso pelviano, teniendo además un rol fundamental en la prevención. El desarrollo de esta especialidad es nueva en nuestro país, pero ha ido adquiriendo poco a poco más relevancia y credibilidad. El objetivo del siguiente artículo es exponer el enfoque y el aporte del kinesiólogo, no sólo en el tratamiento sino también en la prevención de disfunciones del piso pelviano. Además se desea dar a conocer la indicación y las etapas y método de la reeducación pelvipérea y por último, el desarrollo que ha tenido esta especialidad kinésica en nuestro país.

Palabras clave: Terapia física, disfunción del piso pelviano, tratamiento conservador, retrocontrol, incontinencia urinaria, prolapso de órganos pélvicos, incontinencia fecal, dolor pélvico, constipación

SUMMARY

The pelvic floor disorders require an holistic approach. This involves different specialties such as urology, gynaecology, coloproctology and physiotherapy. In this respect the role of the physiotherapist has become increasingly important and recognized in the health team. The pelvic floor training has been considered first-line treatment in several problems of the pelvic floor. The beginnings of this kind of therapy dates from the fifties, but in the 1980's its concept changes, including other rehab therapies to the exercises of the pelvic floor, such as biofeedback, electrostimulation and behavioural techniques. The good results of clinical and scientific studies about physical therapy in prevention and treatment, have been demonstrated in different pelvic floor dysfunctions. The development of this physical therapy specialty is new in our country, but it is acquiring more relevance and credibility in the multidisciplinary health group.

Key words: Physical therapy, pelvic floor disorders, dysfunction, pelvic floor, conservative treatment, biofeedback, urinary incontinence, pelvic organ prolapse, fecal incontinent, pelvic pain, constipation.

INTRODUCTION

Con el aumento de la esperanza de vida y el concepto de calidad de vida en salud, las disfunciones de piso pelviano han tomado cada vez más

importancia, lo que ha hecho que en el último tiempo exista un aumento de las consultas y a la vez ha exigido a los profesionales prepararse para abordar de manera eficiente esta problemática. En los últimos años se ha acuñado el término uroginecología y más amplio aún en Europa a fines de los 90, el concepto de perineología (1, 2). Reconociendo que estos problemas no pueden aislarse en un compartimento u órgano específico sino en la visión integral de la función del piso pelviano y los órganos que con él se relacionan. Nacen entonces equipos multidisciplinarios involucrando no sólo a los médicos especialistas en el área sino a profesionales de la salud que contribuyen de manera vital en el abordaje de este tipo de pacientes como el kinesiólogo, el psicólogo, la enfermera y matrona.

Anatómicamente existe una estrecha relación de la función miccional, sexual y defecatoria con el sistema miofacial y por lo tanto la función de la musculatura del piso pelviano en el soporte de los órganos pélvicos es clara. Los avances de estudios funcionales, como la urodinamia y la defecografía han permitido también valorar que la adecuada coordinación de la musculatura del piso pelviano (MPP) es fundamental en los procesos evacuatorios, de continencia y en la función sexual. Es por eso que el rol del kinesiólogo parece ser cada vez más importante en la atención integral de estas patologías (3).

Fue Arnold Kegel en los años 50, quien describe por primera vez los ejercicios del piso pelviano como tratamiento de la incontinencia urinaria, diseñando además un perineómetro para evaluarlos (4). Estos ejercicios, conocidos como ejercicios de Kegel, conforman la base histórica sobre la cual se desarrolla lo que hoy conocemos como reeducación pelvipérea (RPP) (Figura 1).



Figura 1. Perineómetro de Kegel.

La RPP tiene como objetivo la prevención y tratamiento de trastornos funcionales de la región tóraco-abdomino pelviana, con la consecuencia final de mejorar la calidad de vida del paciente. Este concepto no incluye solamente el enfoque de la zona pelviana, ya que estudios funcionales y biomecánicos han demostrado una estrecha relación entre el control postural y la transmisión de las presiones a este nivel (5).

La naturaleza conservadora y no invasiva de la RPP y los buenos resultados obtenidos con ella, la colocan como una terapia de primera

línea en el manejo conservador de las DPP (6) siendo además una terapia que puede complementarse sin problemas con otros tratamientos, como por ejemplo medicamentos y cirugía.

El objetivo del siguiente artículo es exponer el enfoque y el aporte del kinesiólogo, no sólo en el tratamiento sino también en la prevención de disfunciones del piso pelviano. Además, se desea dar a conocer la indicación y el las etapas y método de la reeducación pelvipérea y por último, el desarrollo que ha tenido esta especialidad kinésica en nuestro país.

LA REEDUCACIÓN PELVIPÉREA

El concepto actual de reeducación pelvipérea comenzó a desarrollarse en los años 80 con el aporte del kinesiólogo francés Alain Bourcier, quien complementó los ejercicios del piso pelviano descrito por Kegel con otras técnicas de rehabilitación (3, 7, 8). En el manejo kinésico de la DPP y para facilitar la comprensión, podemos distinguir tres etapas básicas. La primera etapa incluye el diagnóstico kinésico, la información y educación al paciente; la segunda, que constituye el tratamiento propiamente tal; y la tercera etapa de mantención.

Etapa I Evaluación

Esta etapa es fundamental, ya que además del objetivo principal, que es evaluar clínicamente al paciente. Se establece aquí la relación de éste con su tratante, lo cual es fundamental para el éxito de la terapia; como ha sido mencionado en diversos artículos que han evaluado este punto como uno de los factores pronósticos para el éxito del tratamiento (9, 10).

En la primera visita, el kinesiólogo especialista en piso pelviano hace una detallada historia clínica, educa al paciente respecto a su patología y el rol que cumple la musculatura del pelviano en la recuperación. En la medida en que el paciente comprenda el objetivo del tratamiento, participará activamente en él, entendiendo el rol que tiene en su propia recuperación. Una cosa fundamental en esta etapa es determinar evaluar la magnitud del problema y para ello se utilizan *score* de síntomas como el *Score* de Jorge Wexner en incontinencia fecal (IF) (11), el índice de Severidad de Incontinencia (ISI), en incontinencia de orina (IO) (12) o un test más específico para evaluar la magnitud de la IO, como es el Pad-Test de 1 o 24 hrs. (13-15). Puesto que el objetivo final del tratamiento es mejorar la calidad de vida, la evaluación del impacto que estas afecciones tienen en ella, es fundamental. En la medida de lo posible se utilizan encuestas traducidas y validadas al español como el *King's Health Questionnaire* (KH) para IO el *Overactive Bladder Questionnaire* (OAB-Q) en el caso de IO o Urgeincontinencia (UI) (16-18). Para pacientes con disfunción sexual utilizamos el índice de Función Sexual Femenino (IFSF) (19). En el caso de IF el *score* más utilizado en evaluar la calidad de vida es el *Fecal incontinence quality of life scale* (FIQLS) y en constipación utilizamos el *score* de KESS (20, 21).

El uso de diarios miccionales, defecatorios y de alimentación son una herramienta fundamental en la evaluación y su posterior abordaje en el área de hábitos y conductas, y se realizan con tratamiento kinésico.

El examen físico nos permite relacionar el relato de la entrevista con el estado del paciente. El kinesiólogo no comienza el examen físico directamente con la valoración del piso pelviano, sino con un examen global que incluye la postura, musculatura abdominal y diafragmática, considerando su importancia para el abordaje integral del paciente. En la evaluación del piso pelviano se considera muy importante evaluar el tono basal, presencia de cicatrices, puntos dolorosos y la capacidad contráctil utilizando la escala de Oxford modificada por Laycock. Además de la evaluación digital, es posible evaluar la función de los MPP con Perineometría que se puede realizar en forma manométrica y/o electromiográfica (22-24).

La historia clínica y el examen físico permiten al kinesiólogo especialista en RPP, hacer un diagnóstico kinésico, valorando la magnitud de problema, los factores agravantes, el impacto que pueden tener otras patologías asociadas y el real aporte de esta terapia en la recuperación del paciente.

Esta evaluación permitirá plantear objetivos concretos y realistas, los cuales deben ser compartidos con el paciente, ya que crear falsas expectativas sólo puede provocar frustración y pérdida de la adherencia. Luego se deben escoger las técnicas kinésicas a utilizar en cada paciente y planificar un manejo terapéutico personalizado a cada caso. Ya que el abordaje no sólo depende del diagnóstico, sino la magnitud del síntomas, la evaluación física, factores gatillantes, estilo de vida y personalidad del pacientes y su propias expectativas (25).

Etapa II Tratamiento

Esta etapa está focalizada en el entrenamiento muscular del piso pélvico (EMPP) y la reeducación funcional. Se distinguen a su vez ciertos pasos fundamentales, como es inicialmente el trabajo de localización y disociación del piso pelviano. Un porcentaje significativo de las personas no logra localizar adecuadamente el piso pélvico. Incluso un 25 % hace una inversión de la orden, realizando un pujo en lugar de una contracción (26, 27). Es por eso que resulta relevante la necesidad de educar en la correcta ejecución de los ejercicios, para que luego el paciente continúe con un trabajo individual o grupal. Por otro lado, el trabajo con sinergias musculares, descrito por Lapierre, como contracción máxima de aductores o glúteos (28), no garantiza el refuerzo muscular del piso pelviano y además eleva en forma indeseada la presión intra-abdominal, por lo tanto no debería utilizarse como primer abordaje (29). Para conseguir la contracción aislada del piso pélvico la utilización de técnicas como la terapia manual o el *biofeedback* (BFB) son fundamentales, incluyendo además la electroterapia (30).

Un segundo paso en esta etapa es desarrollar cualidades musculares como es la coordinación, fuerza, resistencia y velocidad, sin olvidar la normalización tono basal. La capacidad de relajación de estos músculos es fundamental, especialmente en los trastornos de evacuación y dolor pélvico. Estas características permiten a la musculatura cumplir el doble objetivo en su rol estático y dinámico. El trabajo muscular debe apuntar a la activación de los distintos tipos de fibras musculares que conforma la MPP. El énfasis que se de en el tipo de entrenamiento dependerá de

la evaluación de cada paciente y de la patología a tratar. Los programas de entrenamiento con contracciones bien ejecutadas y repetidas por un periodo intensivo son esenciales para lograr el adecuado fortalecimiento. Esta fase dura un mínimo de 8 a 12 semanas (30-32). Para conseguir estos objetivos, el kinesiólogo cuenta con algunas herramientas para optimizar los ejercicios, que serán descritas más adelante.

El entrenamiento muscular aislado no está completo si no es asociado al entrenamiento funcional, el cual incluso en algunos pacientes tiene aún mayor importancia. Este consiste en estimular y automatizar la co-contracción del piso pelviano ante situaciones de esfuerzo o aumento de la presión intra-abdominal. La mejoría de la potencia y la resistencia absolutas del piso pélvico no garantizan una función correcta del mecanismo de continencia. Se necesita un proceso de concientización del paciente acerca de las contracciones aisladas para conseguir una función totalmente controlada de forma automática del piso pélvico durante múltiples tareas complejas (33).

El entrenamiento funcional se centra por una parte en la reeducación de los órganos involucrados en el cuadro clínico a tratar y por otra parte en el rol activo de la MPP en esta función. Por ejemplo, el entrenamiento vesical en pacientes con vejiga hiperactiva, donde se utilizan intervenciones conductuales dirigidas a modificar hábitos de ingesta líquida e ingesta de irritantes, acompañado de técnicas de inhibición vesical y control de urgencia. En muchos pacientes especialmente en adultos mayores, o con dificultad de desplazamiento se puede proponer micciones programadas. Para que el terapeuta diseñe un programa de entrenamiento vesical, es fundamental conocer los hábitos del paciente a través de diarios miccionales y utilizar los mismos diarios para modificarlos. Similar abordaje se da en pacientes con patologías de la esfera anorrectal como incontinencia anal y constipación; la evaluación y uso de diarios defecatorios y alimenticios junto al trabajo de la sensibilidad y acomodación rectal, y técnicas defecatorias y de pujo son fundamentales para el éxito de tratamiento (30, 34).

Etapa III Mantenimiento y seguimiento

Esta etapa es muy importante para mantener los resultados a largo plazo. Si bien el tratante, educa y enfatiza la necesidad de mantener su rutina de ejercicios en el tiempo, dependerá casi en su totalidad de la adherencia del paciente. Es por eso que se sugiere seguimiento y control, en especial en aquellas pacientes con más factores de riesgo o personalidad poco metódica. La ventaja de la reeducación del piso pelviano es que no existe ninguna contraindicación en repetir el programa en forma periódica. Las técnicas globales como gimnasia perineal grupal (35) o la Gimnasia abdominal Hipopresiva descrita por Caufriez (36) son una excelente alternativa que le permite a las pacientes prolongar su entrenamiento, y asociarlo a una actividad física más global. También en esta etapa son de gran utilidad dispositivos como los conos vaginales (37), Kegel ball, o incluso algunos dispositivos portátiles de *biofeedback* que le permitan al paciente realizar ejercicios en forma sencilla en casa. Además una vez que el paciente tiene conciencia de su piso pelviano y es capaz de ejecutar sus ejercicios correctamente, puede realizarlos en

cualquier posición o momento. De esta forma se puede incorporar una rutina diaria en situaciones o momentos de "ocio" que se dan en la vida, como la fila del supermercado, comerciales de la TV, etc. Una vez más la relación de credibilidad y confianza generada con el tratante es básica para que en caso de recidiva el paciente consulte precozmente.

TÉCNICAS KINÉSICAS EN REEDUCACIÓN PELVIPERINEAL

Biofeedback (BFB) o retrocontrol: El BFB instrumental según Basmajian (38) es una técnica que utiliza generalmente equipos electrónicos para evidenciar a través de una señal visual y/o sonora un fenómeno fisiológico, permitiendo aprender o modificar estos eventos inconscientes o involuntarios. En nuestra práctica como kinesiólogos de piso pelviano el *biofeedback* es de gran utilidad, ya que la musculatura perineal generalmente es mal percibida y permite no solo al paciente objetivar y modificar su función muscular, sino también estimular el trabajo y mejorar la adherencia a los programas de reeducación, lo cual va a incidir directamente en los beneficios obtenidos con los ejercicios (39, 40). Además del punto del vista del tratante el BFB electromiográfico (EMG) o manométrico permite realizar una evaluación muscular con bastante fidelidad, pudiendo evidenciar el tono basal, la fuerza, la resistencia y la relajación de estos músculos, además de objetivar la fatiga. De esta forma se pueden planificar programas adaptados a la necesidades particulares de cada paciente. El BFB es una de las herramientas utilizada en la reeducación pelvipereineal y necesariamente debe estar asociada a los ejercicios de piso pélvico y alguna otra técnica kinésica. Por lo tanto, llamar al tratamiento de RPP sólo con BFB no sería correcto (Figura 2)

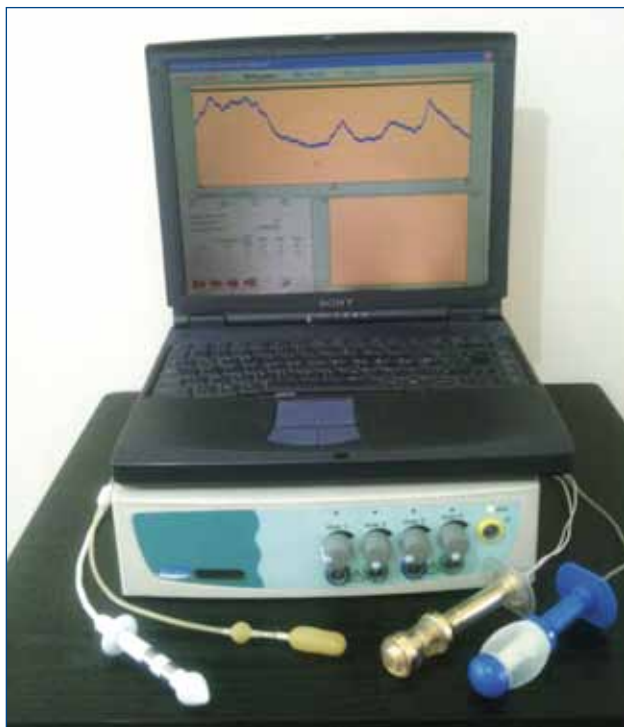


Figura 2. Equipo de biofeedback y electroestimulación de piso pelviano.

Técnicas manuales: Las técnicas manuales son una de las herramientas fundamentales y propias del profesional kinesiólogo. Se utilizan regularmente en una etapa inicial, ya que en muchos paciente son necesarias en el trabajo de propiocepción de la MPP. Pero sin lugar a dudas el rol principal es en aquellas DPP donde se objetivan alteraciones miofasciales como hipertonía muscular, puntos gatillos o *Trigger Point*. Estas alteraciones se ven con frecuencia en Síndrome del Obturador, Síndrome del Piriforme entre otros, que pueden provocar dolores referidos al piso pelviano o disfunciones miccionales (41). También las técnicas manuales se utilizan en el manejo de cicatrices dolorosas y desensibilización, como en el caso de Vulvodinia o Dispareunia. Entre las técnicas más utilizadas están la masoterapia, liberación miofacial, y *positional release*.

Electroestimulación: Los primeros estudios en estimulación eléctrica en la esfera perineal datan de los años 50, Osborne Huffman et Sokal, seguidos por estudios con electrodos implantables por Caldwell, 1963, y más adelante electrodos no implantables por Alexander et Rowan, 1968 (8). La estimulación eléctrica tiene varias aplicaciones en la **Reeducación pelvipereineal**.

Las dos más importantes son:

Estimulación exitomotora o funcional: usada como una forma de mejorar la propiocepción de la región perineal y aprendizaje de la contracción muscular en etapas iniciales de la terapia, además de un método directo de tonificación muscular. Electroanalgesia: Usada en el manejo sintomático del dolor, como utilizando corrientes tipo TENS o Interferenciales, que son de gran utilidad en pacientes con procesos de dolor pélvico.

Neuromodulación: Los efectos de la estimulación eléctrica en la inhibición vesical datan de estudios publicados en la década de los 70 por el sueco Fall (42, 43). Posteriormente se estudia su uso estimulación periférica del nervio tibial posterior contando hoy en día con una amplia evidencia en el uso no solo en la esfera urológica sino también coloproctológica y dolor pélvico (44, 45). La neuromodulación puede ser realizada por el kinesiólogo vía nervio pudiendo, utilizando los mismo electrodos intracavitarios que se utilizan para el BFB, o bien a través del nervio tibial posterior con técnica transcutánea o percutánea.

Técnicas de balón: Las técnicas de balón, son utilizadas específicamente en la reeducación coloproctológica, en pacientes con inconciencia anal, obstrucción defecatoria y cirugía por cáncer colorrectal. Se conocen también como *biofeedback* rectal aunque en estricto rigor sólo algunas técnicas de balón cumplen con este criterio. El objetivo de estas técnicas es trabajar la sensibilidad y la acomodación rectal insuflando volúmenes de aire o líquido en un balón ubicado en la ampolla rectal. El fin es que el paciente reconozca la distensión rectal que puede estar disminuida o aumentada, mejorar la capacidad de controlar el deseo defecatorio, y educar en técnicas de evacuación y pujo con un correcto sincronismo recto-esfinteriano (46) (Figura 3).

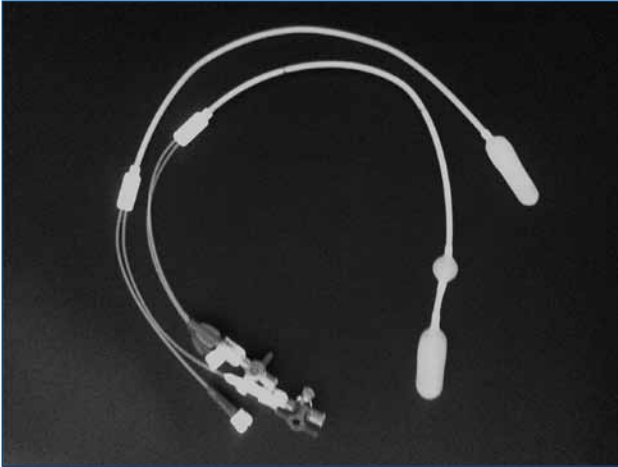


Figura 3. Balón simple y doble de reeducación coloproctológica.

Técnicas conductuales: Aunque estas técnicas ya fueron descritas anteriormente, cuando se mencionó el tratamiento funcional en la segunda etapa del tratamiento, hay que destacar que son de gran importancia para complementar las técnicas kinésicas. Estos procedimientos que buscan cambiar patrones de comportamiento que están alterados, comprenden la uroterapia (hábito de ir al baño, ingesta de cantidad y tipo de líquidos), hábitos alimenticios y de evacuación. Además la orientación en el uso de paliativos como apósitos y el cuidado de la piel, y la ecuación en las actividades deportivas más adecuadas para estos pacientes. Si bien las técnicas conductuales no constituyen una técnica kinésica en sí, el rol educativo del kinesiólogo especialista en piso pelviano, con estas medidas, aporta de manera indiscutible a la terapia de los pacientes (3, 6, 30, 33).

Técnicas globales: Entre las técnicas globales con más desarrollo en el último tiempo está la Gimnasia Abdominal Hipopresiva. Esta técnica fue descrita por el kinesiólogo belga Marcel Caufriez (36) como un método de fortalecimiento abdominal que no aumenta la presión dentro del abdomen y fue dirigida inicialmente a mujeres en el periodo de post parto. Este método trabaja principalmente los músculos transversos del abdomen que siendo un músculo sinergista del piso pelviano estimula también el trabajo de este grupo muscular. La técnica cuenta con una significativa base teórica, sin embargo, aún no hay fuerte evidencia que la valide como un método específico de EMPP, pero sí es un buen complemento en el trabajo de la musculatura abdominal y control postural, trabajando armónicamente con el piso pelviano. Existe también el trabajo diseñado por Kari Bo, *Pelvicore Technique* (35) que incorpora el trabajo localizado del piso pelviano en un esquema de ejercicios globales aeróbicos. Para un óptimo efecto de las técnicas globales necesariamente debe existir un buen control motor del la MPP.

BENEFICIOS DE LA REEDUCACIÓN PELVIPERINEAL

En la mayoría de las guías clínicas de manejo de las disfunciones del piso pélvico, la kinesiólogía es considerada una alternativa de tratamiento

de primera línea (6, 30, 47) debido en parte a los resultados obtenidos y por ser un tratamiento conservador, sin efectos adversos y escasas contraindicaciones.

Incontinencia Urinaria: En incontinencia urinaria, estudios demuestran un éxito de un 70% de pacientes sanas y mejor en incontinencia de orina de esfuerzo (IOE), siguiendo un tratamiento adecuado de EMPP. Esta evidencia es más significativa en aquellos que siguieron regímenes supervisados por un kinesiólogo especializado.

Si bien la IOE leve tienen mejor respuesta al tratamiento conservador, hay un grupo significativo de IOE moderada que responde muy bien al tratamiento kinésico. Los resultados obtenidos en tratamientos basados sólo en ejercicios son buenos, pero ellos mejoran significativamente complementándolos con *biofeedback* y tratamiento conductual. En la Incontinencia urinaria mixta y en urgeincontinencia los resultados de la RPP son igualmente buenos, logrando a través del trabajo de piso pélvico y el manejo conductual un beneficio significativo en los síntomas de vejiga hiperactiva (25, 40, 48 -52).

Incontinencia Fecal: En pacientes con incontinencia fecal manejo quirúrgico es limitado y reservado a casos documentados y específicos. El rol de la RPP es importante por su aporte no sólo en el tono y fuerza de los MPP sino por la reeducación de la sensibilidad y acomodación rectal, logrando resultados exitosos entre el 65 y 75% de los casos (25, 53, 54). Porcentajes de éxito similar se obtienen en pacientes con obstrucción defecatoria por Contracción Paradojal del Puborrectal. Si bien son pocos los ensayos clínicos randomizados, la literatura muestra éxito promedio de un 65% (55, 56), donde el tratamiento de elección es la RPP. En seguimientos a dos años el éxito en general se mantiene, bajando de un 71 a un 50% (25, 57).

Dolor Pélvico Crónico y Disfunciones sexuales: La mayoría de los pacientes con dolor Pélvico Crónico (DPC) tiene compromiso del sistema músculo esquelético, ya sea en forma primaria o secundaria. Sobre esta base, la intervención conjunta del manejo médico y kinésico, y en muchos casos psicológico, es cada vez más necesaria para afinar el diagnóstico y mejorar el abordaje terapéutico, logrando así mejores resultados y su mantención en el tiempo (41, 58).

Existen pocos estudios que evalúen el efecto específico de la terapia física en el DPC, pero en aquellos protocolos que incluyen la RPP se ven mejores resultados clínicos (59). En disfunciones sexuales, donde se ven los mayores aportes es en pacientes con dispareunia, vulvodinia y vaginismo (25).

Prolapso de órganos Pélvicos: Probablemente el rol fundamental de la RPP en esta patología está en la prevención, sin embargo en el último tiempo han aparecido algunos estudios que demuestran el papel de ésta como tratamiento en prolapsos leves a moderados, disminuyendo significativamente la sintomatología y en algunos casos disminuyendo el estadio del prolapso (60-62).

Prevención: El rol de la RPP en prevención es fundamental, sobre todo cuando el concepto de salud asociado a calidad de vida es indisoluble. Considerando al aumento progresivo de la esperanza de vida en nuestro país, que el 2020 llegará a 77 años para hombre y 83 para mujeres (63) asociado al retraso de la maternidad en las mujeres es aún más relevante pensar en prevención. Los efectos beneficiosos de la RPP en prevención han sido principalmente en mujeres embarazadas y post parto demostrando que ayudan a prevenir la IO e IA en el post parto y en futuros embarazos (25, 64, 65). Existen también reportes de los efectos del EMPP preventivos de IO en pacientes que serán sometidos cirugía radical de próstata, disminuyendo la severidad y la prevalencia de la IO post cirugía (66).

El desarrollo de esta especialidad kinésica en el mundo es bastante nueva, de no más de 30 años de evolución. Uno de los pioneros del concepto actual de RPP fue el kinesiólogo francés Alain Bourcier quien reúne los ya conocidos ejercicios de Kegel, asociándolos al concepto de EMPP, e incorporando el *biofeedback* y las distintas técnicas kinésicas anteriormente descritas. La primera formación oficial en Francia fue en la Université de Saint Etienne y posteriormente el INK (**Institute Nacional de la Kinesithérapie** en 1985) (8). En nuestro país el desarrollo de la especialidad comienza el año 1995 en el Hospital de la Fuerza Aérea de Chile, en ese mismo centro hospitalario y acreditada por la Universidad de Valparaíso, en el año 2000 comienzan a realizarse programas de formación de postítulo en el área de la uroginecología. El año 2009 el mismo grupo profesional crea el programa de diploma en reeducación pelviperineal en la Universidad de Chile, con una formación en RPP en las distintas áreas de desarrollo de la especialidad. Nuestro país ha sido pionero en Latinoamérica en este ámbito junto a Brasil. El año 2003 se crea, bajo el alero del colegio de kinesiólogos de Chile, la

Sociedad Kinésica de Reeducación Pelviperineal (SoKiP), con la misión de agrupar y desarrollar la especialidad en nuestro país de una manera seria y responsable, velando además por el posicionamiento que tiene el kinesiólogo dentro del equipo de salud y el manejo multidisciplinario en esta área. Esta sociedad cuenta con 30 socios activos pero los registros de kinesiólogos formados ascienden actualmente a 78 profesionales.

EN SÍNTESIS

El aporte del kinesiólogo en el equipo y abordaje de las patologías de piso pelviano es evidente. Los recursos con que cuenta el kinesiólogo se basan no sólo en las técnicas kinésicas que maneja y la implementación que disponga, sino además en el conocimiento y habilidades específicas, y un perfil que incluya diagnóstico kinésico, la educación, información y acompañamiento del paciente, además de la reeducación pelviperineal en sí.

El abordaje kinésico de las DPP son relativamente nuevas y el profesional que aborda estas patologías debe tener una formación de postítulo, que lo capacite en forma adecuada no solo en las técnicas kinésicas a utilizar si no en el conocimiento acabado de la anatomía, biomecánica y la fisiopatología, y en el diagnóstico además del manejo tanto médico como quirúrgico, de tal forma que le permita incorporarse en forma adecuada a los equipos de salud, constituyendo así un real aporte.

Es importante que el kinesiólogo además de tener una sólida formación en la técnica en particular posea la capacidad de transmitir, educar, motivar y sacar lo mejor de sí y de su paciente, haciéndolo participe y un actor fundamental de su recuperación. Este es el arte de la rehabilitación y que en muchos casos hace la diferencia.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Beco J., De Bisschop G., Dijkstra R., Nelissen G., Mouchel J. :La Périnéologie : comprendre un équilibre et le préserver...J. Gynecol. Obstet. Biol. Reprod., 1999; 28(8) : 855-6.
2. Beco J, Mouchel J. Perineology : a new area. Urogynaecologia International J 2003; 17: 79-86.
3. Bourcier A. , Le plancher pelvien: explorations fonctionnelles et réadaptation. 1ª edición, Paris ,Ed. Vigot, 1991
4. Kegel A. Progressive resistance exercise in the functional restoration of perineal muscles. Am J Obstet Gynecology 1948;56:238-48
5. Guillaume L. Reeducation Thoraco-Abdomino Pelvienne Par Le Concept Abdo-MG. 1ª edición Paris ,Ed. Frison Roche 2004
6. Abrams P., Andersson K.E., L. Birder L., et al Fourth international consultation on incontinence recommendations of the international scientific committee: Evaluation and treatment of urinary incontinence, pelvic organ prolapse, and fecal incontinence. Neurourology and Urodynamics 2010;29:213-240
7. Galliac S. Rééducation périnéale féminine: Mode d'emploi , 1ª edición Paris Ed. Robert Jauze 2008
8. Cappelletti MC., La rééducation périnéale de sa naissance à aujourd'hui. Association Réseau Rééducation Périnéale (ARREP) ;2009 marzo. Disponible en www.geyreelectronique.com/perineologie/publications/publication_id192.pdf (consultado 20 de agosto del 2012)
9. Chiarioni G, Whitehead W, Pezza V., Morelli A., Bassotti G. *Biofeedback* is superior to laxatives for normal transit constipation due to pelvic floor dyssynergia. Gastroenterology 2006; 130: 657-664.
10. Heymen S., Jones, K., Scarlett, Y., Whitehead W., *Biofeedback* treatment of constipation: a critical review. Dis Colon Rectum 2003; 46: 1208-1217.
11. Jorge JM, Wexner SD. Etiology and management of fecal incontinence. Dis Colon Rectum. 1993;36:77-97
12. Sandvick H, Espluñas M. Hunskaar S. Validity of the incontinence severity index: comparison with pad-weighting tests. Int Urogynecol 2006 17: 520-524
13. Abrams P, Blaivas JG, Stanton SL, Andersen JT The standardisation of terminology of lower urinary tract function. The International Continence Society Committee on Standardisation of Terminology. Scand J Urol Nephrol Suppl 1988;114:5-19,

14. Rasmussen A, Mouritsen L, Dalgaard A, Frimodt-Moller C Twenty-four hour pad weighing test: reproducibility and dependency of activity level and fluid intake. *Neurourol Urodyn* 1994;13:261–265
15. Karantani E., Allen W., Stevermuer T. L., Simons A., O'Sullivan R., Moore K. The repeatability of the 24-hour pad test *Int Urogynecol J* 2005;16: 63–68
16. Badía X, Castro D, Conejero J. Validez del cuestionario King's Health Questionnaire para la evaluación de la calidad de vida de los pacientes con incontinencia urinaria. *Med Clin (Barc)*. 2000;114:647-652
17. Arlandis S, Ruiz MA, Errando C, Villacampa F, Arumí D, Lizarraga I, et al. Quality of life in patients with overactive bladder: validation and psychometric properties of the Spanish Overactive Bladder Questionnaire-short Form. *Clin Drug Investig*. 2012; 1;32(8):523-32
18. Amy E. Young et al Spanish language translation of pelvic floor disorders instruments, *Int Urogynecol J* 2007; 18:1171–1178
19. Blumel JE, Binfa L, Cataldo P, Carrasco A, Izagurre, Sarrá S. Índice de Función Sexual Femenina: un test para evaluar la sexualidad de la mujer. *Revista Chilena Obstetricia y Ginecología*. 2004;64(2):118-125.
20. Minguez M, Garrigues V, Soria MJ, AndreuM, Mearin F, Clave P. Adaptation to Spanish language and validation of the fecal incontinence quality of life scale. *Dis Colon Rectum*. 2006;49: 490 – 499.
21. Knowles CH, Scott SM, Legg PE, Allison ME, Lunniss PJ. Level of classification performance of KESS (symptom scoring system for constipation) validated in a prospective series of 105 patients. *Dis Colon Rectum* 2002; 45: 842-3.
22. Bø K, Finckenhagen HB. Vaginal palpation of pelvic floor muscle strength: inter-test reproducibility and comparison between palpation and vaginal squeeze pressure. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2001 ; 80(10):883-7.
23. Bø K., Sherburn M. Evaluation of Female Pelvic-Floor Muscle Function and Strength. *Phys Ther*. 2005 Mar;85(3):269-82.
24. Frawley HC, Galea MP, Phillips BA. Reliability of pelvic floor muscle strength assessment using different test positions and tools. *Neurourol Urodynam* 2006;25(3):236-42.
25. Bo K., Berghmans B., Morkved S., Van Kampen M. Evidence-Based Physical Therapy for the Pelvic Floor. 1ª edición Ed. Churchill Livingstone Elsevier 2007
26. Bump RC, Hurt WG, Fantl JA, Wyman JF. Assessment of Kegel pelvic muscle exercise performance after brief verbal instruction. *Am J Obstet Gynecol* 1991; 165: 322-7.
27. Theofrastous JP, Wyman JF, Bump RC et al. Relationship between urethral and vaginal pressures during pelvic muscle contractions. *Neurourol Urodyn* 1997; 16(6) :553-8.
28. Lapierre, A. ; 24 La reeducación física. Tomo III. Editorial Científico Médica 1978
29. Grosse D. Sengler J. La Reeducación de incontinente Urinarios. 1ª edición Masson Ed. Masson, Paris 1998
30. L'Agence Nationale d'Accréditation et d'Évaluation en Santé (ANAES) (2000 fevrier) Bilans Et Techniques De Reeducation Perineo- Sphincterienne Pour Le Traitement De L'incontinence Urinaire Chez La Femme A L'exclusion Des Affections Neurologiques, disponible en www.has-sante.fr/portail/jcms/c_271901 (revisado del 20 de agosto del 2012)
31. Bo K, Hage RH, Kvarstein B, et al. Pelvic floor muscle exercise for the treatment of female stress urinary incontinence. III Effects of two different degrees of pelvic floor muscle exercises. *Neurourol Urodyn* 1990;9:489-502.)
32. Marques A. Et al The status of pelvic floor muscle training for women. *Can Urol Assoc J*. 2010; 4(6): 419–424.
33. Berghmans B. El papel del fisioterapeuta pélvico *Actas Urol Esp* 2006;30 (2): 110-122
34. Roe B, Milne J, Ostaszkiwicz J, Wallace S. Systematic review of bladder training and voiding programmes in adults: a synopsis of findings on theory and methods using metastudy techniques. *Adv Nurs*. 2007; 57(1):3-14
35. Bo K. Pelvicore Technique . Disponible en www.corewellness.co.uk/pelvicore-technique/about-pelvicore-technique/ consultado el 20 de septiembre de 2012
36. Caufriez M. *Gymnastique Abdominale Hypopresive* 1ª edición Editions Bruxelles 1997
37. Herbison P., Plevnik S, Mantle J. Weighted vaginal cones for urinary incontinente. *Cochrane Database syste Rev*. 2002;(1):CD002114
38. Basmajian JV. Biofeedback in rehabilitation: an review of principles and practices. *Arch Phys Med Rehabil* 1981;62 469-75)
39. Herderschee R., Hay-Smithe EJ, Herbison GP, Roovers JP, Heineman MJ. Feedback or biofeedback to augment pelvic floor muscle training for urinary incontinence in women *Cochrane Database Syst Rev*. 2011 Jul 6;(7):CD009252.
40. Imamura M., Abrams P., Bain C., et al Systematic review and economic modelling of the effectiveness and cost-effectiveness of non-surgical treatments for women with stress urinary incontinence. *Health Technol Assess*. 2010 Aug;14(40):1-188
41. Wise D., Anderson R., A Headache in the Pelvis: A New Understanding and Treatment for Chronic Pelvic Pain Syndromes National Center For Pelvic Pain 5ª Edition 2008
42. Fall M, Lindström SElectrical stimulation. A physiologic approach to the treatment of urinary incontinente. *The Urologic Clinics of North America* 1991, 18(2):393-407
43. Bisschop G., Bisschop E., Mamberti-Dias A., (abril 2002) Electrical Stimulation of the urinary dysfunction. Disponible en www.perineology.com/files/bisschop.htm consultado el 1º de septiembre 2012
44. Maríquez V, Sandoval C., Lecannelier J. et al Neuromodulación En Patologías De Piso Pélvico. *Rev Chil Obstet Ginecol* 2010;75(1): 58 – 63
45. Capona R, Lopez F, Kronberg U et al. Neuromodulation Central y Periférica: presentación de 2 casos y revisión de la literatura. *Gastroenterol latinoam* 2010;21(3):350-356
46. Valancogne G., Reeducation en coloproctologie 1ª Edición Elsevier-Masson 1993
47. Thüroff JW, Abrams P, Andersson KE, Artibani W. EAU guidelines on urinary incontinente. *Eur Urol*. 2011 Mar;59(3):387-400. Epub 2010 Nov 24.
48. Kovoov E, Datta S, Patel A, Pelvic floor muscle training in combination with another therapy compared with the other therapy alone for urinary incontinence in women, *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2010 CD007172
49. Dumoulin C., Hay-Smith J.: Pelvic floor muscle training versus no treatment, or inactive control treatments, for urinary incontinence in women. *Cochrane Database Syst Rev* 2010.CD005654
50. Bø K., Talseth T.: Long-term effect of pelvic floor muscle exercise 5 years after cessation of organized training. *Obstet Gynecol* 1996; 87:261.
51. Bo K., Pelvic floor muscle training in treatment of female stress urinary incontinence, pelvic organ prolapse and sexual dysfunction. *Word J Urol*. 2012 Aug;30(4):437-43
52. Price N, Dawood R, Jackson SR Pelvic floor exercise for urinary incontinence: a systematic literature review. *Maturitas*. 2010;67(4):309-15
53. Haymen S., Jones KR., Ringel Y., Scarlett Y., Whitehead WE. Biofeedback treatment of fecal incontinence: a critical review. *Dis Colon Rectum*. 2001;44(5):728-36.
54. Norton C, Kamm MA. Anal sphincter biofeedback and pelvic floor exercises for faecal incontinence in adults—a systematic review. *Aliment Pharmacol Ther* 2001;15:1147–1154.
55. Olafur S. Palsson et al., Biofeedback Treatment for Functional anorectal

disorders: a comprehensive Efficacy Reviw. *Appl Psychophysiol Biofeedback*. 2004 ;29(3):153-74.

56. Heymen, S., Jones, K. R., Ringel, Y., Scarlett, Y., & Whitehead, W. E. (2001). Biofeedback treatment of fecal incontinence: A critical review. *Diseases of the Colon and Rectum*, 44(5), 728–736.

57. Battaglia E., Serra A., Buonafede G., Long Term Study on the effects of visual Biofeedback and Muscle Training as a Therapeutic Modality in Pelvic Floor Dyssynergia and slow-Transit Constipation. *Batalia et al., Dis. Colon Rectum Jan 2004*;47:90-5

58. Montenegro, E. C. L. M. Vasconcelos, F. J. Candido dos Reis, A. A. Nogueira, O. B. Poli-Neto. Physical therapy in the management of women with chronic pelvic pain. *Int J Clin Pract*, February 2008, 62, 2, 263–269

59. Fitzgerald MP, Anderson R., Potts J. Et al , Randomized Multicenter Feasibility Trial of Myofascial Physical Therapy for the Treatment of Urological Chronic Pelvic Pain Syndromes *J Urol*. 2009; 182(2):570-80

60. Bo K., Can pelvic floor muscle training prevent and treat pelvic organ prolapse? *Acta Obstet Gynecol Scand*. 2006;85(3):263-8.

61. Hagen S, Stark D, Glazener C, Sinclair L, Ramsay I. A randomized controlled trial of pelvic floor muscle training for stages I and II pelvic organ prolapse. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct*. 2009 ; 20(1):45-51

62. Braekkem IH, Majida M, Engh ME, Bo K., Can pelvic floor muscle training reverse pelvic organ prolapse and reduce prolapse symptoms? An asesor-blinded, randomized, controlled trial .*Am J Obstet Gynecol*. 2010 ;203(2):170.e1-7

63. Herrera A., Guzmán A. Reflexiones Sobre Calidad De Vida, Dignidad Y Envejecimiento. *Rev. Med. Clin. Condes* 2012; 23(1) 65-76]

64. Smith J., Mørkved S., Fairbrother K.A., et al: Pelvic floor muscle training for prevention and treatment of urinary and faecal incontinence in antenatal and postnatal women. *Cochrane Database Syst Rev* 2008.CD007471

65. Harvey MA. Pelvic floor exercises during and after pregnancy: a systematic review of their role in preventing pelvic floor dysfunction. *J Obstet Gynaecol Can*. 2003; 25(6):487-98.

66. Burgio KL, Goode PS, Urban DA et al Preoperative Biofeedback Assisted Behavioral Training to Decrease. Post- Prostatectomy Incontinence: A Randomized, Controlled Trial. *J Urol*. 2006;175(1):196-201

Las autoras declaran no tener conflictos de interés, con relación a este artículo.

Manejo de las Patologías de Piso Pelviano: ¿Hacia Donde Vamos?

6 7 8

JUNIO

2013

Directores

Dr. Claudio Wainstein
Dr. Humberto Chiang
Dr. David Cohen

Coordinadores

Dra. Maritza Velasco
Dr. Rodrigo Quera
Klga. Bernardita Fuentes

Organiza

CEPP (Centro de Especialidades en Piso Pelviano) y Dirección Académica CLC

Información e inscripciones:

Dirección Académica,
Clínica Las Condes,
Lo Fontecilla 441, Las Condes.
Teléfono (56-2) 6103250 - 6103255
Fax: (56-2) 6103259.
E-mail: da@clc.cl
www.clc.cl/area-academica

Auditorio Dr. Mauricio Wainer Norman CLC Edificio C3 piso 1, Lo Fontecilla 441, Las Condes, Santiago, Chile

INVITADOS INTERNACIONALES

Dr. C.Y. Liu, MD, FACOG

Founder and Director Women's Surgery Center, Chattanooga, TN. Private Practice in Gynecologic Endoscopic Surgery, Manhattan, NY. Past President, American Association of Gynecologic Laparoscopists (AAGL), USA

Dr. Philippe Zimmern MD

Professor of Urology, University Texas Southwestern Medical Center at Dallas. Director of the Bladder and Incontinence Treatment Center, Dallas, USA

Dr. Eamonn M M Quigley MD FRCP FACP FACG FRCPI

Alimentary Pharmabiotic Center, Department of Medicine, University College Cork, IRELAND

Dra. Andréa Marques

Fisioterapeuta - CAISM (CAISM - Centro de Atenção Integral à Saúde da Mulher), Univ. Campinas, Sao Paulo, Brasil

Dr. Ricardo Plancarte Sánchez

Departamento de anestesiología, Terapia Intensiva y Clínica del Dolor, Instituto Nacional de Cancerología, Board Director World Institute of Pain, México

TEMARIO

- Trabajo Multidisciplinario en Patología de Piso Pelviano.
- Novedades en Métodos diagnósticos para la Patología del Piso Pelviano.
- Dolor Pelviano Crónico.
- Rehabilitación Pelvipérea.
- Patología Digestiva y Piso Pelviano.
- Cirugía Laparoscópica en Piso Pelviano.
- Almuerzo con el Profesor.
- Casos Clínicos Interactivos.

Talleres:

- Dolor: Bloqueos terapéuticos (anestesiólogos y especialistas en dolor)
- Kinesioterapia: Neuromodulación percutánea. (Kinesiólogos)

Único en Chile

Vagifem®

“Rápido y Seguro alivio de las molestias urogenitales”

- Comprimidos Vaginales conteniendo 25 mcg de estradiol
- Aprobado por la FDA
- Comprimidos **BIOADHESIVOS** de liberación controlada



LA BIBLIOTECA COCHRANE PLUS
2011 NÚMERO 1 ISSN 1745-9990



LOS TRATAMIENTOS NO QUIRÚRGICOS EN LA INCONTINENCIA URINARIA NO SON SIEMPRE EFECTIVOS



RESUMEN

Problema

La Incontinencia Urinaria (IU) es un problema de salud muy común en mujeres, afecta a un gran número de ellas, con especial relevancia en edades maduras y tiene repercusiones que afectan fundamentalmente a la calidad de vida de las mismas.

Objetivo

La presente revisión sintetiza la evidencia existente hasta la fecha de efectividad asociada a las intervenciones clínicas no quirúrgicas en el tratamiento de la IU en mujeres.

Fuente de datos

Se identificaron estudios desde Medline (vía Pubmed), Cochrane Library y Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature (CINAHL). También se realizó una búsqueda manual de referencias en las revisiones sistemáticas y de procedimientos de la Sociedad Internacional de Continencia.

Selección de estudios

Ensayos clínicos aleatorios publicados en inglés desde 1990 hasta 2007, seleccionados por dos investigadores independientes de acuerdo con las recomendaciones de la Cochrane Handbook for Systematic Review of Interventions.

Análisis y medida de resultados

Se definió como medida de resultado principal la continencia a largo plazo, cuando esta era superior a seis meses desde el inicio del tratamiento.

La efectividad de las intervenciones clínicas fue analizada desde los ensayos que comparaban tratamientos activos con placebo, tratamientos habituales, o bien, con tratamientos no activos que se utilizan en el manejo de la IU. Se realizó un metaanálisis para evaluar la consistencia de la asociación entre tratamientos y resultados de la IU en base a modelos de efectos aleatorios con el objetivo de obtener diferencias de riesgos.

Resultados

De los 248 ensayos clínicos aleatorios sobre intervenciones en IU se incluyeron 96 que examinaban tratamientos no quirúrgicos en mujeres y que presentaban resultados en pacientes.

Comparado con la atención habitual, el ejercicio del músculo pélvico combinado con el ejercicio de la vejiga resuelve la IU (diferencia de riesgo: 0,13. IC (95%): 0,07-0,20). La utilización única del ejercicio del músculo pélvico sólo mejora la IU si se compara con los tratamientos habituales aunque esta mejora no es consistente en todos los estudios. La estimulación eléctrica no mejora la continencia comparada con otros tratamientos. Diferentes agentes inyectables y determinados aparatos médicos no mejoran la IU.

Respecto a los agentes farmacológicos, los fármacos anticolinérgicos (oxybutynin o tolterodine) comparados con placebo, resuelven la IU (diferencia de riesgo: 0,18. IC (95%): 0,13-0,22), sin diferencias entre ellos. Otros agentes, como la administración oral de hormonas, fármacos adrenérgicos, duloxetine, si bien en algunos casos producen una mejora de los síntomas, no resuelven el problema de la incontinencia.

Conclusiones

Niveles moderados de evidencia sugieren que el ejercicio del músculo pélvico junto con el ejercicio de la vejiga resuelve la IU en mujeres. Respecto a fármacos, los fármacos anticolinérgicos son los únicos que resuelven la IU, obteniendo similares respuestas la oxybutynin y la tolterodine. Otras técnicas y fármacos utilizados son en general inconsistentes y no mejoran la IU.

Fuentes de financiación

Proyecto financiado bajo contrato nº 290-02-0009 de la *Agency for Healthcare Research and Quality, US Department of Health and Human Services*. Conflicto de intereses: Alguno de los autores ha realizado consultorías para empresas farmacéuticas.

Dirección para correspondencia

kanex001@umn.edu

Comentario

Se trata de un ambicioso trabajo en el que se intenta sintetizar toda la evidencia disponible sobre tratamientos no quirúrgicos en la IU con resultados en pacientes. Según los autores, la calidad de la mayor parte de los ensayos clínicos fue, en general, buena: distribución aleatoria de los participantes en los ensayos adecuada y análisis realizados por intención de tratar. Pese a ello se encontró una gran heterogeneidad entre los estudios seleccionados por diferentes causas: multitud de medidas de resultados obtenidos, diversidad de poblaciones susceptibles de tratamiento debido a que la IU puede afectar a la población femenina a partir de los 18 años y existencia de una gran variabilidad en los tratamientos utilizados.

Se señala también la necesidad de ensayos aleatorios más grandes

con selección de poblaciones dianas, en condiciones basales de disfunción y comorbilidad similares, con el fin de establecer objetivamente la efectividad de las intervenciones clínicas frente a la IU. Además, en la medida de resultados, se hace necesario incorporar, más en patologías de este tipo, la percepción subjetiva de los pacientes, incorporando esta percepción a alguna medida de calidad de vida ya sea específica o genérica.

Los resultados de este estudio revelan que la evidencia disponible sobre tratamientos de IU es moderada y que en función de esta evidencia, sólo existen dos tipos de tratamientos efectivos: el ejercicio del músculo pélvico combinado con el ejercicio de la vejiga y los fármacos anticolinérgicos (sin diferencias entre oxybutynin o tolterodine). Ambos tratamientos presentan diferencias significativas respecto a sus comparadores: diferencias de riesgo de 0,13 y 0,18 respectivamente. Todos los demás tratamientos, según la evidencia disponible, son inefectivos. Estos resultados son consistentes con los obtenidos en dos revisiones, una específica (1) sobre fármacos anticolinérgicos y otra sobre tratamientos generales (2) en el manejo de la IU. Por el momento y dada la inconsistencia de la evidencia disponible, centrarse en los dos únicos tratamientos efectivos es lo correcto.

Referencias:

- (1) Haeusler G, Leitich H, van Trotsenburg M, Kaider A, Tempfer CB. Drug therapy of urinary urge incontinence: a systematic review. *Obstet Gynecol*. 2002;100(5): 1003-16.
- (2) Holroyd-Leduc JM, Straus SE. Management of urinary incontinence in women: scientific review. *JAMA*. 2004;291(8):986-95.

Manuel Ridao

Instituto Aragonés de Ciencias de la Salud

REFERENCIAS

Shamaliyan TA, Kane RL, Wyman J, Kilt TJ. Systematic review: controlled trials of nonsurgical treatments for urinary incontinence in women. *Ann Intern Med* 2008;148:459-73.

RETROALIMENTACIÓN (FEEDBACK) O BIORRETROALIMENTACIÓN (BIOFEEDBACK) PARA AUMENTAR EL ENTRENAMIENTO MUSCULAR DEL PISO PELVIANO EN LA INCONTINENCIA URINARIA DE LA MUJER



ROSELIEN HERDERSCHÉE, E. JEAN C. HAY-SMITH, G PETER HERBISON, JAN PAUL ROOVERS, MAAS JAN HEINEMAN

Cómo citar la revisión: Herderschee R, Hay-Smith E, Herbison G, Roovers J, Heineman M. Retroalimentación (feedback) o biorretroalimentación (biofeedback) para aumentar el entrenamiento muscular del piso pelviano en la incontinencia urinaria de la mujer. Cochrane Database of Systematic Reviews 2011 Issue 7. Art. No.: CD009252. DOI: 10.1002/14651858.CD009252

RESUMEN

Antecedentes

El entrenamiento muscular del piso pelviano (EMPP) es un tratamiento efectivo para la incontinencia urinaria de esfuerzo en la mujer. Aunque en su mayoría los ensayos de EMPP se han realizado en mujeres con incontinencia urinaria de esfuerzo, también hay algunas pruebas de ensayos de que el EMPP es efectivo en la incontinencia urinaria de urgencia y la incontinencia urinaria mixta. La retroalimentación o biorretroalimentación son complementos habituales utilizados juntos con el EMPP para ayudar a enseñar a contraer el músculo del piso pelviano de forma voluntaria o mejorar la realización del entrenamiento.

Objetivos

Determinar si la retroalimentación o biorretroalimentación añade un beneficio adicional al EMPP en las mujeres con incontinencia urinaria. Comparar la efectividad de diferentes formas de retroalimentación o biorretroalimentación.

Estrategia de búsqueda

Se realizaron búsquedas en el Registro Especializado de Ensayos del Grupo

Cochrane de Incontinencia (Cochrane Incontinence Group) (búsqueda 13 de mayo de 2010) y en las listas de referencias de los artículos pertinentes.

Criterios de selección

Ensayos aleatorios o cuasialeatorios en mujeres con incontinencia urinaria de esfuerzo, de urgencia o mixta (según los síntomas, los signos o la urodinamia). Al menos dos brazos de los ensayos incluyeron EMPP. Además, al menos un brazo incluyó retroalimentación verbal o biorretroalimentación mediada por un dispositivo.

Obtención y análisis de los datos

La elegibilidad y el riesgo de sesgo de los ensayos se evaluaron de forma independiente. Dos revisores extrajeron los datos y los verificaron de forma cruzada. Los desacuerdos se resolvieron mediante discusión o la opinión de un tercer revisor. El análisis de los datos se realizó según el Manual Cochrane para Revisiones Sistemáticas de Intervención (Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions) (versión 5.1.0). El análisis dentro de los subgrupos se basó en la existencia de una diferencia en el EMPP entre los dos brazos que se habían comparado.

Resultados principales

Veinticuatro ensayos que incluían a 1583 mujeres cumplían los criterios de inclusión; 17 ensayos contribuyeron con datos para el análisis de uno de los resultados primarios. Todos los ensayos contribuyeron con datos para uno o más de los resultados secundarios. Las mujeres que recibieron biorretroalimentación tuvieron significativamente más probabilidades de informar que su incontinencia urinaria se había resuelto o había mejorado en comparación con las que recibieron EMPP solo (cociente de riesgos 0,75; intervalo de confianza del 95%: 0,66 a 0,86). Sin embargo, fue frecuente que las mujeres de los brazos de biorretroalimentación tuvieran más contacto con el profesional sanitario que las de los brazos de ninguna biorretroalimentación. Muchos ensayos presentaron un riesgo de sesgo de moderado a alto, según los informes de los ensayos. Hubo mucha variedad en los regímenes propuestos para agregar retroalimentación o biorretroalimentación al EMPP solo, y a menudo no estuvo claro lo que incluyó la intervención real o cuál fue el objetivo de la intervención.

Conclusiones de los autores

La retroalimentación o biorretroalimentación puede proporcionar efectos beneficiosos además del entrenamiento muscular del piso pelviano a las mujeres con incontinencia urinaria. Sin embargo, se necesitan estudios de investigación adicionales para diferenciar si es la retroalimentación o biorretroalimentación la que causa el efecto beneficioso o alguna otra diferencia entre los brazos del ensayo (como el mayor contacto con los profesionales sanitarios).

RESUMEN EN TÉRMINOS SENCILLOS

Retroalimentación o biorretroalimentación además del entrenamiento muscular del piso pelviano en la incontinencia urinaria de la mujer

Mujeres de todas las edades se ven afectadas por la incontinencia urinaria. Un tratamiento habitual es el ejercicio muscular del piso pelvia-

no (también denominado entrenamiento muscular del piso pelviano) donde los músculos del piso pelviano se aprietan y se elevan y luego se relajan varias veces consecutivas, hasta tres veces al día. Los ejercicios pueden ayudar a fortalecer los músculos, mejorar la resistencia muscular (por lo que los músculos se cansan con menos facilidad) y mejorar la coordinación (de manera que el músculo se contrae con más fuerza cuando el riesgo de pérdida es mayor, p.ej. al toser o estornudar).

La contracción de los músculos correctos y la realización de ejercicios suficientes son importantes para que el tratamiento sea exitoso. La retroalimentación o biorretroalimentación se utiliza como una forma de enseñarles a las mujeres a contraer los músculos correctos, a aprender cuándo y cómo contraer el músculo para prevenir la pérdida, a evaluar si la contracción muscular mejora con el transcurso del tiempo, y pueden utilizarse como un "entrenador" para el ejercicio repetitivo. Un método habitual de retroalimentación es que el profesional sanitario sienta los músculos del piso pelviano durante un tacto vaginal y describa cuán bien se aprietan y se elevan los músculos cuando la mujer los contrae. La biorretroalimentación utiliza un dispositivo vaginal o anal para medir la presión de contracción muscular o la actividad eléctrica en el músculo. El dispositivo devuelve esta retroalimentación a la mujer que utiliza el dispositivo como un sonido (por ejemplo, el sonido es más fuerte a medida que aumenta la contracción) o una presentación visual (por ejemplo, más luces significan una contracción más fuerte).

La contracción de los músculos correctos en el momento adecuado, así como la realización de ejercicios suficientes, son importantes para lograr un tratamiento exitoso. Hubo algunas pruebas de que agregar la biorretroalimentación fue beneficioso. Sin embargo, no estuvo claro si este efecto se debió al dispositivo de biorretroalimentación en sí. Es posible que el efecto beneficioso proviniera del hecho de pasar más tiempo en el consultorio con el médico, la enfermera o el fisioterapeuta

LA BIBLIOTECA COCHRANE PLUS
2013 NÚMERO 1 ISSN 1745-9990



CIRUGÍA PARA LA INCONTINENCIA FECAL EN ADULTOS



STEVEN R BROWN, HIMANSHU WADHAWAN, RICHARD L NELSON

Cómo citar la revisión: Brown S, Wadhawan H, Nelson R. Cirugía para la incontinencia fecal en adultos. Cochrane Database of Systematic Reviews 2010 Issue 9. Art. No.: CD001757. DOI: 10.1002/14651858.CD001757

RESUMEN

Antecedentes

La incontinencia fecal es un cuadro debilitante, con importantes implicaciones médicas, sociales y económicas. Las opciones de tratamiento incluyen intervenciones no quirúrgicas conservadoras (p.ej. entrenamiento muscular del piso pélvico, biorretroalimentación, fármacos) y procedimientos quirúrgicos. Un procedimiento quirúrgico puede dirigirse a corregir un defecto mecánico evidente o a aumentar un complejo esfinteriano funcionalmente deficiente pero estructuralmente intacto.

Objetivos

Evaluar los efectos de las técnicas quirúrgicas para el tratamiento de la incontinencia fecal en adultos sin prolapso rectal. El objetivo fue, en primer lugar, comparar el tratamiento quirúrgico con el tratamiento no quirúrgico y, en segundo lugar, comparar las diferentes técnicas quirúrgicas.

Estrategia de búsqueda

Se realizaron búsquedas electrónicas en el Registro Especializado del Grupo Cochrane de Incontinencia (Cochrane Incontinence Group) (búsqueda 26 noviembre 2009), Registro Especializado del Grupo Cochrane de Cáncer Colorrectal (Cochrane Colorectal Cancer Group) (búsqueda 26 noviembre 2009), CENTRAL (The Cochrane Library 2009) y en EMBASE (1 enero 1998 hasta 30 junio 2009). Se hicieron búsquedas manuales específicas en The British Journal of Surgery (1 enero 1995 hasta 30 junio 2009) Colorectal Diseases (1 enero 2000 hasta 30 junio 2009) y en Diseases of the Colon and Rectum (1 enero

1995 hasta 30 junio 2009). Se realizaron búsquedas en las actas de la reunión de la Association of Coloproctology británica de 1999 a 2009. Se realizaron búsquedas en las listas de referencias de artículos relevantes para obtener ensayos adicionales.

Criterios de selección

Ensayos aleatorios o cuasialeatorios de cirugía para el tratamiento de la incontinencia fecal en adultos (sin la inclusión de cirugía para el prolapso rectal).

Obtención y análisis de los datos

Tres revisores seleccionaron los estudios de forma independiente a partir de la bibliografía, evaluaron la calidad metodológica de los ensayos elegibles y extrajeron los datos. Las tres medidas de resultado primarias fueron: cambio o deterioro en la incontinencia, fracaso en el logro de la continencia total, y presencia de urgencia fecal.

Resultados principales

Se incluyeron 13 ensayos con un tamaño total de la muestra de 440 participantes. Dos ensayos incluyeron un grupo que recibió tratamiento no quirúrgico. Un ensayo comparó levatorplastia con estimulación con tapón anal y otro comparó esfínter intestinal artificial con el mejor tratamiento de apoyo. Después de la inserción del esfínter intestinal artificial se observaron mejorías significativas en al menos un resultado primario, aunque con cifras bajas. El otro ensayo no mostró ninguna diferencia en las medidas de resultado primarias.

Once ensayos compararon diferentes intervenciones quirúrgicas. Éstas incluían levatorplastia anterior versus reparación posanal, levatorplastia anterior versus reparación total del suelo pélvico, reparación total del suelo pélvico versus reparación posanal, reparación del esfínter total versus superpuesta, reparación superpuesta con o sin estoma no funcional o con o sin biorretroalimentación, inyección de silicona, hidrogel, solución fisiológica, perlas de carbono o agentes aumentadores de volumen de colágeno, reparación total del suelo pélvico versus reparación más plicatura de esfínter interno y formación de un neoesfínter versus reparación total del suelo pélvico. La estimulación nerviosa sacral y los inyectables también se consideran en revisiones Cochrane separadas. Sólo una comparación se incluyó en más de un ensayo (reparación total del suelo pélvico versus reparación posanal: 44 participantes) y ningún ensayo mostró diferencias en las medidas de resultado primarias.

Conclusiones de los autores

A pesar de que un número mayor de estudios se incluyó en la actualización, el número pequeño continuo de ensayos relevantes identificados y los tamaños de las muestras pequeños y otras debilidades metodológicas continúan limitando la utilidad de esta revisión para guiar la práctica. No fue posible identificar o rechazar las diferencias clínicamen-

te importantes entre los procedimientos quirúrgicos alternativos. Aún se necesitan ensayos rigurosos de mayor tamaño. Sin embargo, debe reconocerse que el régimen de tratamiento óptimo puede ser una combinación compleja de varios tratamientos quirúrgicos y no quirúrgicos.

RESUMEN EN TÉRMINOS SENCILLOS

Cirugía para la incontinencia fecal en adultos

La incontinencia fecal (la incapacidad para controlar la liberación de heces) puede ser debilitante y es una causa frecuente de ingreso de personas de edad avanzada a un hogar de cuidados. Puede presentarse por varias razones incluidas malformaciones del recto (parte inferior del intestino) o el ano, enfermedades neurológicas (nerviosas) o daño durante el parto o la cirugía. Los tratamientos incluyen entrenamiento del suelo pélvico, estimulación eléctrica, fármacos y cirugía. La cirugía se usa en grupos seleccionados de personas, en particular (pero no exclusivamente) cuando los defectos en los músculos que rodean el canal anal pueden corregirse de forma mecánica. La revisión halló que todavía no hay suficientes pruebas para decidir si un tipo de intervención quirúrgica fue mejor o peor que otra o mejor que otros tipos de tratamiento para la incontinencia fecal. Sin embargo, el uso general de muchas de las técnicas originalmente revisadas en la actualidad no es frecuente.

Viñeta Histórica:

FRANCISCO JAVIER VILLANUEVA: LA PRIMERA ADMINISTRACIÓN DE UNA ANESTESIA GENERAL EN CHILE

"Brillante éxito del Cloroformo..." (*)

(*) Artículo publicado en *El Mercurio de Valparaíso* el 23 de Octubre de 1848.

DR. JUAN PABLO ÁLVAREZ | Departamento de Anestesia. Clínica Las Condes | Email: jpabloalvarez@gmail.com

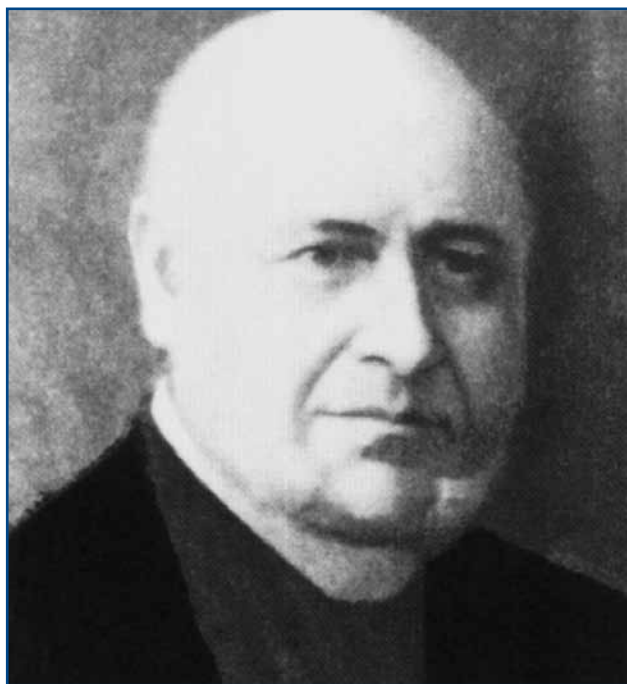


Figura 1. Dr. Francisco Javier Villanueva (*Historia de la Sanidad Naval*. Carlos Tromben Corvalán, Carlos Tromben Reyes, Juan Garín Jiménez. Libro editado por la Dirección de Sanidad de la Armada de Chile. Impresores Orgraf. 1999 página 46.)

Hace ya tiempo que la anestesia es una parte fundamental de la Medicina. Sin embargo, no siempre fue así. La anestesiología es una especialidad nueva, con menos de doscientos años de historia. Desde que Thomas Green Morton realizó con éxito la primera demostración pública exitosa de una anestesia general el 26 de octubre de 1846 (1, 2), que permitió la extracción de un tumor cervical de manera indolora ante un público expectante, la difusión de este descubrimiento fue, para

los parámetros comunicacionales de mediados del siglo XIX, asombrosa.

Chile en 1848 era un lugar muy distinto al que es ahora. Era un país que estaba profundamente dividido e influenciado por las corrientes europeas. Santiago era el centro del gobierno y capital inapelable de Chile. Desde el punto de vista político y administrativo todo se manejaba desde el centro del país. Era Presidente de la República Don Manuel Bulnes, en su segundo período presidencial, quien ya durante sus mandatos había logrado algunos avances como la fundación de la Universidad de Chile y de la Escuela Normal (para la formación de profesores primarios) (1842), la construcción de la Penitenciaría de Santiago (1847) y la creación de los Cuerpos de Bomberos de Valparaíso y de otras ciudades. (3).

Santiago era una ciudad de aproximadamente 60.000 habitantes (según el censo de 1854 Santiago tenía 69.018 habitantes), aún no había llegado el ferrocarril (llegaría en 1857 y en 1884 se inauguraría la Estación Central), no había teléfonos (los primeros se instalaron en 1880) y en 1851 recién se estableció el primer telégrafo entre Santiago y Valparaíso (4).

Por otro lado había un descontento generalizado, especialmente a nivel de las provincias y zonas que estaban alejadas del centro del país. Los distintos líderes regionales estaban en la búsqueda de maneras de gobierno que fueran menos centralistas y una forma de administración más independiente de la capital que les diera más protagonismo a sus iniciativas.

En este ambiente algo inquieto, se realizó la primera anestesia general en el país, y no precisamente en la Capital o en un centro Universitario. Fue en el puerto de Valparaíso.

EL HOMBRE

Francisco Javier Villanueva fue el hechor. Hombre inquieto, enamorado de la medicina, provinciano, republicano y argentino de nacimiento. Na-



Figura 2. Hospital San Juan de Dios de Valparaíso. 1863.

ció en Mendoza el 3 de diciembre de 1810. Tiempo de levantamientos de las distintas naciones sudamericanas, Mendoza jugó un papel importante en la independencia de Argentina, pero también sufrió una larga serie de batallas entre las distintas facciones de los caudillos que luchaban por la independencia primero y por la manera de gobernarse a sí mismos después.

Sin embargo, el carácter estudioso y apacible de Villanueva siempre se manifestó a pesar de los convulsos tiempos que le tocó vivir. Se fue a estudiar Medicina a la Universidad de Buenos Aires en donde fue compañero y amigo de uno de los padres de la patria Argentina don Juan Bautista Alberdi, con quien mantendría una amistad durante toda su vida y una intensa comunicación epistolar (5). Recibió de manos del Protomedicato los títulos de Profesor en medicina y cirugía el 18 de diciembre de 1833. Luego volvió a su provincia queriendo desarrollar y aplicar lo aprendido en su tierra de origen.

Sin embargo no fue algo fácil. En esos tiempos, cuando aún no se habían definido las directrices de los gobiernos regionales y en los que los caudillos asolaban todas las poblaciones que quedaban a su paso con el fin de recolectar adeptos y "colaboraciones" en dinero y especies, las familias eran catalogadas como adeptas a la causa o enemigas.

Las ejecuciones sumarias y encarcelamientos eran frecuentes y Mendoza, ciudad fronteriza y alejada del gran Buenos Aires, era blanco frecuente de estas escaramuzas. La anarquía cuyana que afectaba a

Mendoza, San Juan, San Luis y todos los poblados intermedios era mantenida por gente como los Aldao, los Pincheira y los seguidores de Facundo Quiroga. En este ambiente beligerante y dada la imposibilidad de desarrollarse como quisiera, Villanueva decide partir a Chile.

Algunos cronistas de la época constatan en sus escritos que en el caso de las familias fronterizas y con recursos, era frecuente el paso desde Argentina a Chile, tanto por razones de esparcimiento, como por razones laborales y de formación profesional. La Universidad de Chile era reconocida como un buen centro formador, a pesar de su juventud.

La familia Villanueva tenía en Tomas Godoy Cruz, tío materno de don Francisco Javier y muchos años asentado en Santiago de Chile, como una fuente de información de primera mano sobre la realidad chilena. Don Tomás era, desde 1813, Síndico Procurador nombrado por el Cabildo de Santiago.

A la edad de 26 años (1836) y con la ayuda de don Tomás, don Francisco Javier decide trasladarse a Chile. Llega a Santiago y el 27 de mayo y el 10 de junio del mismo año publica en el diario El Araucano (diario fundado por don Diego Portales) el siguiente aviso:

"Al público.- D. Francisco Javier Villanueva, Profesor en las Facultades de Medicina y Cirugía, recibido en el Tribunal de esta capital, después de haber rendido los exámenes teórico y práctico que exigen las leyes, ofrece sus servicios profesionales al público. Asistirá gratis a los pobres

que quieran consultar en su casa los días Lunes y Jueves desde las doce hasta las dos de la tarde. Vive en la calle de la Compañía, dos cuadras y media hacia abajo de esta iglesia, en casa de don Eugenio Necochea. Santiago mayo 18 de 1836.”(5)

Sin embargo, poco duraría ejerciendo en la capital. Ya había validado su título de médico y buscaba establecerse. Siendo persona preparada en estos menesteres, el entonces Presidente de Chile Don José Joaquín Prieto, a través de su ministro del interior Don Diego Portales, lo nombró Cirujano Mayor de la Escuadra Nacional en decreto Supremo del 6 de Septiembre de 1836. El Dr. Villanueva aceptó el cargo y se trasladó a la que sería su lugar de residencia definitiva en la ciudad de Valparaíso. Ostentaría este cargo hasta su retiro de la administración pública concedido por el Presidente Santa María en un Decreto con fecha 20 de marzo de 1883.

Participó activamente en las maniobras bélicas en las que se vio envuelto desde su confirmación en el cargo. La primera de ellas fue la guerra contra la confederación Perú- Boliviana o primera Guerra del Pacífico (1837-1839) (6). Conflicto armado que requirió mas de 2 años de esfuerzos y que concluyó con la victoria del ejército Chileno al mando de Don Manuel Bulnes sobre el mariscal Andrés de Santa Cruz (Jefe del estado unificado Perú-Boliviano) en un lugar cercano a Yungay. También participó activamente en la así llamada Guerra contra España (1865-1866) que enfrentó a Chile y Perú a España, una de las grandes potencias colonialistas del siglo XIX (7). Durante toda su administración contribuyó de manera sobresaliente a la organización de la Sanidad Naval de la Escuadra Nacional (8). Se retiró de la Armada de Chile en 1883 y falleció en la ciudad de Valparaíso el 8 de junio de 1890 a la edad de 79 años.

EL EVENTO

Sinceramente, no tenemos datos fidedignos de cómo se llevó a cabo tan importante episodio de la medicina nacional. No tenemos el registro de anestesia, ni el nombre de la paciente siquiera. En algunos libros de historia que mencionan al Dr. Villanueva se destaca su capacidad organizativa y administrativa junto a su pericia clínica, pero no se dice nada sobre anestésicos. La mención más explícita es la que sale en las páginas de El Mercurio de Valparaíso el 23 de octubre de 1848. Recordemos que la primera anestesia pública exitosa se realizó en EE.UU. en octubre de 1846, es decir, dos años antes.

Sin embargo, a pesar de eso, podemos hacer algunas suposiciones. Libres, por supuesto. Probablemente ese día 8 de octubre amaneció nublado y tal vez húmedo. Esa fecha corresponde a un día domingo (10) y tal vez el Dr. Villanueva estaba en su casa y fue llamado de urgencia a atender a una mujer mayor que había sufrido un accidente. Se dirigió raudo a su trabajo en el Hospital San Juan de Dios de Valparaíso (hoy Hospital Carlos Van Buren) y al llegar se dio cuenta de que las condiciones de la enferma no eran las mejores. Noventa años tenía la paciente y el riesgo vital era muy alto. Tal vez había escuchado hablar del éter,

cloroformo y de las experiencias con óxido nitroso. En los diarios chilenos ya había odontólogos que publicitaban las extracciones dentales indoloras, por lo tanto no es descabellado pensar que es probable que haya tenido contacto con personas que manejaran la administración de anestésicos inhalatorios.

En este contexto debe haber sopesado que el riesgo de mortalidad de la paciente ante la necesidad de amputación de una extremidad era ya muy alto... Y que si se lograba hacer indolora se le podría aumentar las chances de vivir luego de la cirugía.

Como buen médico de guerras, debe haber sido hábil con el bisturí y la sierra y es probable que se haya demorado menos de diez minutos en toda la cirugía y es más que probable que el efecto del anestésico mezclado con aire ambiental haya logrado llegar a una concentración suficientemente alta como para anestesiarse a la paciente durante el tiempo necesario.

No sabemos quién fue el que administró la anestesia. Lo que sí sabemos es que el Dr. Villanueva realizó la cirugía. Es probable que haya solicitado ayuda a alguien más, pero no tenemos certeza de eso.

Y eso fue. Ni más, ni menos. Un hito en la historia nacional que es poco conocido y cuyos protagonistas quedaron en la penumbra a no ser por la crónica de El Mercurio de Valparaíso que el 23 de octubre decía: *“ Brillante éxito del cloroformo: el distinguido cirujano de Marina, don Francisco Javier Villanueva, acaba de obtener un éxito brillante de la aplicación del cloroformo en las operaciones quirúrgicas. Había sido conducida al hospital con un brazo hecho pedazos de una caída, una mujer de 90 años de edad. En el estado en que se hallaba se creía que sólo podría sobrevivir algunas horas. El Dr. Villanueva se decidió a hacerle la amputación del brazo con el auxilio del cloroformo, la que tuvo efecto sin el menor dolor de la paciente quien hoy a los 15 días se halla casi totalmente restablecida. Pocas amputaciones se habrán hecho en tan avanzada edad con tan buenos resultados...”(11)*

No sabemos más de ni del paciente ni de el resto de equipo médico. Curiosamente no se volvió a repetir la experiencia en el puerto y no se realizaron más cirugías con la administración de anestésicos inhalatorios en Chile hasta 1868, veinte años después, en que se realizó la primera cirugía abdominal (ooforectomía) con cloroformo en Concepción (12).

LA CONCLUSIÓN

El inicio de la Anestesiología Chilena tiene un nombre: Francisco Javier Villanueva. Este médico argentino fue el primero en hacer realidad la cirugía sin dolor en nuestro país. No sería el único. En el año 1851 ya el Dr. Martín Pelegrín presentaría su tesis de doctorado “Del Cloroformo y sus aplicaciones”. Pero sí el pionero, el primero que demostró que en este alejado país se podían hacer las cosas tan bien como en el extranjero. Lo que pasó después con la anestesiología... bueno, eso es otra historia. Por lo pronto, Dr. Francisco Javier Villanueva... ¡*Gracias Totales!* (13).

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Álvarez JP. Los Caminos de la Anestesiología. Fundamentos del Cuidado Quirúrgico. Editor general Patricio Burdiles Pinto. Editorial Mediterraneo 2011.
2. O. Herrera, J. Rodríguez, AM Espinoza. Anestesiología Clínica. Tercera edición. Editorial Mediterráneo. 2008
3. <http://www.biografiadechile.cl/el-segundo-periodo-de-bulnes/>
4. http://es.wikipedia.org/wiki/Santiago_de_Chile#La_ciudad_del_siglo_XIX
5. Epistolario. Juan Bautista Alberdi. Edición al cuidado de Alfonso Bulnes. Editorial Andrés Bello. 1967.
6. [http://www.memoriachilena.cl/temas/index.asp?id_ut=guerracontraconferacionperu-boliviana\(1837-1839\)](http://www.memoriachilena.cl/temas/index.asp?id_ut=guerracontraconferacionperu-boliviana(1837-1839))
7. <http://www.memoriachilena.cl/temas/destasp?id=armadaguerracontraespaña>
8. Historia de la Sanidad Naval. Carlos Tromben Corvalan, Carlos Tromben Reyes, Juan Garín Jimenez. Libro editado por la Dirección de Sanidad de la Armada de Chile. Impresores Orgraf. 1999.
9. Fotografía tomada de Historia de la Sanidad Naval. Carlos Tromben Corvalan, Carlos Tromben Reyes, Juan Garín Jimenez. Libro editado por la Dirección de Sanidad de la Armada de Chile. Impresores Orgraf. 1999 página 46. Cortesía Dr. Samuel Barros Recabal . Anestesiólogo. Hospital FUSAT
10. <http://www.disfrutalasmaticas.com/juegos/dia-de-la-semana.html>
11. Los orígenes de la anestesia en Chile. Muñoz E., Neumann H., Morales M. Revista Chilena de Cirugía 2000(3) ; 52 : 305-312
12. Frase dedicada por el líder del grupo de rock argentino "Soda Stereo" al público del estadio en el que dio su último concierto como agrupación musical en Septiembre 2007.
13. Figura 2. <http://www.flickr.com/photos/28047774@N04/3416652470/>
14. Un pionero olvidado: Dr. Francisco Javier Villanueva y Godoy (1810 –1890) En el bicentenario de su nacimiento. Barros S. Presentado en la Jornada de Historia de la Medicina - 5 de noviembre de 2010. Sociedad Chilena de Historia de la Medicina.

MEDICINA NUCLEAR E IMÁGENES MOLECULARES

NUCLEAR MEDICINE AND MOLECULAR IMAGING

DRA. SONIA NEUBAUER G. (1).

1. Departamento de Medicina Nuclear. Clínica Las Condes.

Email: mnuclear@clc.cl

RESUMEN

Medicina Nuclear e Imágenes Moleculares utiliza compuestos radioactivos en concentración micromolar con fines diagnósticos y terapéuticos basado en el principio de sustancias trazadoras. Los cambios en la fisiología, que suelen preceder a las anomalías anatómicas, pueden ser caracterizados a nivel molecular y celular en forma segura para los pacientes. Este artículo resume las aplicaciones más comunes de los radiotrazadores actualmente disponibles para diagnóstico y terapia en Chile.

Palabras clave: Radiotrazador, imágenes moleculares, SPECT, PET, cintigrama, terapia radioisotópica, tumor neuroendocrino.

SUMMARY

Nuclear Medicine and Molecular Imaging uses radioactive compounds in micromolar concentrations for diagnostic and therapeutic purposes based on the tracer principle. Changes in physiology, that often precede anatomical abnormalities, can be safely characterized at the molecular and cellular level. This article summarizes the most common applications of radiotracers actually available for diagnosis and therapy in Chile.

Key words: Radiotracer, molecular imaging, SPECT, PET, scintigraphy, radioisotopic therapy, neuroendocrine tumor.

INTRODUCCIÓN

En 1895 Wilhelm Roentgen descubrió, mientras experimentaba con tubos de rayos catódicos, un tipo de energía desconocida hasta entonces

por lo que la llamó "rayos X". Es capaz de provocar luminiscencia y de velar placas fotográficas a distancia atravesando materiales interpuestos. Al año siguiente Becquerel descubrió la "radioactividad natural" en una sal que contenía uranio, de la cual Marie Curie logró en 1898 por primera vez aislar los isótopos radioactivos polonio y radio. Recién 48 años más tarde, en 1946, se usó radioyodo I-131 por primera vez para curar a un paciente con cáncer de tiroides.

La Medicina Nuclear moderna nace en 1961 con la patente de la cámara Anger o Gammacámara en coincidencia con la producción del Tecnecio (Tc99m), radioisótopo artificial emisor de radiación gamma, de características físico-químicas ideales tanto para el equipo detector como para su uso en pacientes y para la síntesis de numerosos radiotrazadores. Más reciente es la disponibilidad de ciclotrones y técnicas de radiofarmacia para la producción de radiotrazadores emisores de positrones de vida media corta o ultracorta y de los equipos detectores para tomografía por emisión de positrones (PET) adecuados al uso clínico.

La especialidad de Medicina Nuclear e Imágenes Moleculares aplica, en cantidades en rango micromolar, radioisótopos en forma de diversos compuestos con el fin de caracterizar, sin interferir, los más variados procesos fisiológicos y fisiopatológicos a nivel molecular. Se emplean en forma no-invasiva, segura, indolora y costo-efectiva para a) **diagnóstico** con imágenes o análisis de muestras biológicas, b) **terapia** como p.ej.: radioyodo, radioinmunoterapia, radioterapia con péptidos, radioembolización selectiva y c) **investigación**. Las imágenes moleculares detectan anomalías funcionales que preceden a los cambios anatómicos, por lo que diagnostican diversas patologías en fase muy inicial, antes que sean evidentes por otros métodos. La dosis de radiación que recibe el paciente en un examen de Medicina Nuclear es similar o menor a un examen radiológico, lo que no ha demostrado efectos adversos a largo plazo. Se evita, eso sí, usar radiotrazadores en embarazadas y se reco-

mienda interrumpir la lactancia materna, en forma temporal o definitiva, según el radioisótopo en uso. Las reacciones indeseadas a los radiotrazadores son extremadamente raras.

En la actualidad los equipos híbridos combinan imágenes de función y anatomía: una Gammacámara con capacidad tomográfica SPECT ("single photon emission computed tomography") o un equipo PET ("positron emission tomography") unido a un equipo de alta resolución anatómica, ya sea Tomógrafo Axial computarizado (CT) o Resonancia Magnética (MRI). Así es posible corregir y fusionar la información de las imágenes funcionales con las anatómicas adquiridas en forma sucesiva. Además los equipos híbridos pueden cuantificar correctamente la información entregada por los radiotrazadores en las imágenes de SPECT o PET, ya sea que provenga de un órgano superficial o profun-

do, al crear un mapa de corrección de atenuación de cada paciente. En el futuro debe expandirse el uso de los detectores de estado sólido, ya disponibles en equipos dedicados para aplicaciones específicas como Cardiología, Neurología e Imágenes Moleculares de Mama (MBI), considerando su mejor resolución espacial y sensibilidad respecto a la Cámara Anger.

El objetivo de este artículo es mostrar al médico no-especialista las opciones diagnósticas y terapéuticas que, en forma rutinaria, la Medicina Nuclear e Imágenes Moleculares ofrece actualmente en nuestro medio. Se detallan sólo las principales indicaciones para cada examen, el proceso fisiológico/fisiopatológico caracterizado por el correspondiente radiotrazador y las precauciones necesarias. Algunas imágenes ejemplifican lo descrito.

TABLA 1. EXÁMENES MÁS HABITUALES DE MEDICINA NUCLEAR E IMÁGENES MOLECULARES

EXAMEN	INDICACIONES MÁS FRECUENTES	FUNCIONES EVALUADAS	PREPARACIÓN
Cintigrama Óseo (Fig 1 y 2)	Evaluación del esqueleto completo para etapificación, seguimiento y evaluación respuesta terapéutica en cáncer próstata/mama/pulmón, tumor óseo uni/multifocal, patología reumatológica, fracturas ocultas en osteoporosis, fracturas de carpo/tarso/costillas o hueso patológico, prótesis articular dolorosa, previo a tratamiento paliativo de dolor óseo con radiofármaco e.v., Paget óseo	Actividad osteoblástica (unión a cristales de hidroxiapatita) proporcional al flujo sanguíneo. Lesiones osteolíticas puras o isquémicas son defectos de contraste.	Evitar medio de contraste radio-opaco gastro-intestinal
Cintigrama Óseo Trifásico (Fig 3)	Necrosis avascular: Perthes y otras, viabilidad injertos óseos, osteomielitis, pie diabético, osteoma osteoide, displasia fibrosa ósea uni o multifocal, sacroileitis	Imágenes del flujo sanguíneo regional + perfusión tisular (pool sanguíneo) regional/ de cuerpo entero + actividad osteoblástica de cuerpo entero	Evitar medio de contraste radio-opaco gastro-intestinal
Cintigrama óseo con SPECT Cintigrama óseo con SPECT-CT	Síndrome de dolor lumbar: espíndilolisis - síndrome facetario, disfunción articulación tèmpero-mandibular, hipercondilismo, patología rodilla - tobillo - carpo - tarso, pre-biopsia, osteomielitis versus celulitis en pie diabético	Adicional al cintigrama óseo planar, cortes axiales, sagitales y coronales (SPECT); correregistro con anatomía (SPECT-CT) que aumenta la especificidad	Agregado al cintigrama óseo simple o trifásico
Cintigrama con Leucocitos	Demostración de inflamación-infección en síndrome febril de causa desconocida, enfermedad inflamatoria intestinal, osteomielitis	Migración y acumulación de leucocitos autólogos con imágenes seriadas por 24 horas de cuerpo entero	Evitar medio de contraste radio-opaco gastro-intestinal
Mamocintigrafía: a) en Gammacámara de uso general (Fig 4) b) en Equipo dedicado (Breast Specific Gamma Imaging) que mejora la detección de tumores menores de 1 cm	Mama densa, mamografía dudosa o indeterminada, distorsión mamaria que limita interpretación de mamografía / ecografía; preop. en cáncer de mama conocido para evaluar extensión, multifocalidad, multicentricidad, bilateralidad. Estudio de <i>multidrug resistance</i> . Confirmar respuesta a neoadyuvancia. Sospecha de recurrencia y seguimiento en cáncer no detectado por otros métodos diagnósticos.	Viabilidad y celularidad tumoral. Acumulación mitocondrial basado en el potencial transmembrana. Marcador de sobreexpresión de p-glicoproteína y <i>multi-drug resistance</i> .	Día 2 -12 del ciclo en mujeres premenopáusicas

EXAMEN	INDICACIONES MÁS FRECUENTES	FUNCIONES EVALUADAS	PREPARACIÓN
Cintigrama Renal DMSA (estático) (Fig 5)	Diagnóstico de pielonefritis aguda y de cicatrices post-pielonefritis, riñón ectópico, malformación renal, función renal relativa	Concentración cortical renal para imágenes del parénquima con detalles morfo-funcionales. Se altera precozmente en PNA	Ninguna
Renograma (dinámico)	Función renal relativa, obstrucción pieloureteral, obstrucción uretero-vesical, perfusión y función renal, diferenciación entre problema vascular y rechazo en trasplante renal, confirma hipertensión renovascular en estudios antes y después de inhibidores de enzima convertidora de Aldosterona	Flujo sanguíneo, captación parenquimatosa, excreción pieloureteral. Eventual uso de diurético durante el examen en sospecha de obstrucción.	Buena hidratación previo al examen
Cistografía isotópica indirecta	Reflujo vésico-ureteral	Renograma dinámico + imágenes seriadas en fase miccional: reflujo vésico-ureteral, velocidad de vaciamiento, residuo postmiccional	Buena hidratación previo al examen
Cistografía isotópica directa	Reflujo vésico-ureteral con alta sensibilidad y mínima dosis de radiación	Descartar o confirmar paso del radiotrazador, instilado por sonda vesical, a ureteres - pelvis renales. Escasa radiación independiente del tiempo de examen que es continuo y prolongado según necesidad (tiempo a la micción).	Ninguna. Urocultivo negativo reciente
Radiocisternografía	Bloqueo o alteración del flujo de líquido céfalo-raquídeo (LCR) en hidrocefalia, secuelas de hemorragia, tumores, quirúrgicas. Método de elección en fístula de líquido céfalo-raquídeo e hidrocefalia normotensiva	Radiotrazador administrado por punción lumbar para estudiar circulación del LCR con imágenes sucesivas hasta por 24 horas.	Ninguna
Control válvula LCR	Disfunción válvula ventrículo-peritoneal	Progresión del radiofármaco en sistema valvular y peritoneo mediante punción del reservorio o catéter	Ninguna
SPECT Cerebral para tumores cerebrales con Talio-201 o Tc99m- sestamibi	Diferenciar tumor cerebral residual, radionecrosis y lesiones residuales sin tumor viable	Radiotrazadores tumor-ávidos cuyo índice de captación lesión/tejido sano diferencia entre tumor cerebral o radionecrosis	Ninguna
PET cerebral con F 18- FDG	Demencia, epilepsia interictal, viabilidad en tumor cerebral recurrente	Objetiva consumo tisular de glucosa sumado en intervalo de 30 a 60 minutos desde la inyección de FDG. Inadecuado para evaluar procesos breves como ictus epiléptico o activación. Sedación o anestesia interfieren el resultado. Análisis requiere comparación con base de datos normales aún no disponible.	Glicemia normal, ayuno, historial detallado para interpretación de los hallazgos
SPECT Cardíaco (esfuerzo/reposo) Estudio isotópico de perfusión miocárdica (Fig 6)	Diagnóstico diferencial de dolor torácico. Sospecha de isquemia inducida por esfuerzo o vasodilatadores (Dipiridamol-Adenosina). Estimación de repercusión funcional y pronóstico de cardiopatía coronaria - angina. Pronóstico post infarto agudo del miocardio. Test de esfuerzo no concluyente.	Análisis segmentario y comparativo de la perfusión miocárdica en reposo, esfuerzo o bajo efecto de vasodilatadores (Dipiridamol) en cortes tomográficos SPECT transaxiales, sagitales y coronales. Datos funcionales adicionales de motilidad, acortamiento sistólico, fracción de eyección y volumen aportan al valor pronóstico.	Para Dipiridamol 4 horas de ayuno, evitar cafeína/ Teofilina, no usar en asmáticos, enf. bronquial obstructiva crónica, angina inestable, bloqueos

EXAMEN	INDICACIONES MÁS FRECUENTES	FUNCIONES EVALUADAS	PREPARACIÓN
Ventriculografía gatillada (MUGA)	Determinar función ventricular en: insuficiencia cardíaca izquierda de cualquier causa, cardiotoxicidad por drogas, disfunción ventricular sistólica versus diastólica, evaluación preanestésica, preimplante de cardioversor.	Fracción de eyección y motilidad regional ventricular basado en el comportamiento de glóbulos rojos autólogos marcados con Tc99m, en un ciclo compuesto de 10 minutos de examen gatillado por el ECG.	Ninguna
Flebografía Isotópica	Trombosis venosa profunda, malformaciones vasculares.	Flujo venoso.	Ninguna
Linfografía Isotópica (Fig 7)	Ver drenaje linfático y ganglio centinela de un territorio tumoral en cáncer de mama, piel (melanoma, Merkel) y otros tumores (pene, cabeza y cuello, esófago, ginecológicos, próstata). Linfedema.	Vías linfáticas y ganglios con inyección intradérmica, subcutánea, peritumoral en cualquier territorio.	Ninguna
Cintigrama de Perfusión Pulmonar (Fig 8)	Sospecha de tromboembolia pulmonar, cuantificación de cortocircuito derecha a izquierda. Evaluación pre-transplante pulmonar, pre-cirugía reductiva en enfisema.	Distribución y cuantificación de la perfusión pulmonar con radiotrazador endovenoso.	Ninguna
Cintigrama de Ventilación Pulmonar (Fig 8)	Complemento a la perfusión pulmonar en diagnóstico de tromboembolia pulmonar, pre-transplante.	Distribución y cuantificación de la ventilación pulmonar con radiotrazador nebulizado.	Ninguna. Recomendable aseo bronquial previo si hay muchas secreciones.
Difusión Pulmonar (dinámico)	Alteración de la difusión alvéolo-capilar (clearance) en enfermedades autoinmunes, tabaquismo.	Cambios dinámicos en la distribución de radiotrazador nebulizado.	Ninguna
Cintigrama de Tiroides	Diferenciar Basedow de tiroiditis, nódulos, agenesia, ectopia, quiste tirogloso.	Función y morfología tiroidea.	Evitar frenación tiroidea exógena
Estudio de Cáncer Medular de Tiroides con DMSA pentavalente (DMSA V)	Etapificación holocorporal y seguimiento en cáncer medular de tiroides.	Captación en tumor primario y metástasis. Mecanismo desconocido.	Ninguna
Cintigrama de Paratiroides (Fig 9)	Hiperparatiroidismo por adenoma, hiperplasia; preoperatorio para cirugía radioguiada de adenoma paratiroideo.	Localización de tejido paratiroideo hiperfuncionante ortotópico / ectópico.	Ninguna
Sialografía Isotópica Cintigrama de Glándulas Salivales	Síndrome de Sjögren, sospecha de obstrucción de conducto de Stenon.	Capacidad de concentración, eliminación espontánea y en respuesta al estímulo ácido de parótidas y submaxilares.	Ninguna
Salivagrama - Aspiración pulmonar de saliva	Cuadros broncopulmonares a repetición asociado a cuadro neurológico complejo o distorsión/disfunción vía respiratoria/digestiva.	Aspiración a vía respiratoria de radiotrazador en una sialografía isotópica o administrado por vía oral en mínimo volumen.	Ninguna
Estudio isotópico de Reflujo Gastroesofágico y Tránsito esofágico (Fig 10 a y b)	Estudio fisiológico, con escasa radiación para el paciente, de alta sensibilidad por sus imágenes seriadas tanto para diagnosticar como controlar reflujo gastroesofágico post- medicamentos, leche con espesantes, cambios de posición, etc.	Función esofágica durante la deglución y competencia del esfínter esofágico inferior en condiciones fisiológicas.	Ayuno
Vaciamiento Gástrico de Líquidos	Retardo del vaciamiento gástrico de líquidos en diabéticos, postquirúrgico, asociado a reflujo gastro-esofágico. Dumping. Confirmar efecto terapéutico medicamentoso o dietético.	Cuantificación y caracterización de las fases de vaciamiento gástrico de alimentos líquidos en condiciones fisiológicas: tiempo medio de vaciamiento y cambios en la velocidad de vaciamiento, progresión intestinal.	Ayuno

EXAMEN	INDICACIONES MÁS FRECUENTES	FUNCIONES EVALUADAS	PREPARACIÓN
Vaciamiento Gástrico de Sólidos	Retardo del vaciamiento gástrico de sólidos en diabéticos, postquirúrgico, asociado a reflujo gastro-esofágico. Complemento de vaciamiento gástrico de líquidos.	Cuantificación y caracterización de las fases de vaciamiento gástrico de alimentos sólidos (comida-tipo) en condiciones fisiológicas: tiempo medio de vaciamiento, cambios en la velocidad de vaciamiento, progresión intestinal	Ayuno
Cintigrama Hépato-Esplénico	Sospecha de ruptura hepática o esplénica; proceso de sustitución. Duda en ecografía	Distribución del sistema retículo-endotelial en hígado y bazo	Ninguna
Cintigrama de Médula Ósea	Proceso de sustitución de médula ósea tumoral, osteopetrosis	Distribución del sistema retículo-endotelial en hígado, bazo y médula ósea	Ninguna
Cintigrama Esplénico	Polisplenia, asplenia. Tejido esplénico versus tumor post-esplenectomía, en Linfoma.	Retención de glóbulos rojos autólogos fragilizados en tejido esplénico funcionante en cualquier ubicación	Ninguna
Cintigrama de Vías Biliares	Atresia de vías biliares. Quiste de colédoco. Síndrome post-colecistectomía. Colecistitis aguda. Colecistopatía crónica. Hiperplasia nodular focal versus adenoma. Reflujo duodeno-gástrico.	Función y distribución de hepatocitos: captación, depuración, eliminación a vías biliares del radiotrazador. Concentración vesicular y vaciamiento espontáneo / con comida.	Ayuno
Hemorragia Digestiva	Sangramiento digestivo agudo preferentemente de intestino grueso o delgado distal al Treitz. Sangrado intermitente seguido hasta por 24 horas.	Extravasación a intestino de glóbulos rojos marcados. Detecta pérdida desde 0,1 ml/min (mayor sensibilidad que angiografía)	Sin medio de contraste radiológico en intestino (bario)
Divertículo de Meckel Cintigrama de mucosa gástrica ectópica	Mucosa gástrica ectópica en divertículo de Meckel, en esófago de Barrett	Retención del trazador en mucosa gástrica en cualquier ubicación.	Ayuno y eventualmente premedicación con bloqueadores H2.
Ganglio Centinela	Aporte en la estadificación ganglionar de cáncer de mama, piel, pene, cabeza y cuello, cuello uterino, vagina, próstata	Marcación preoperatoria y apoyo a la identificación intraoperatoria del ganglio centinela	Ninguna
SPECT Cerebral Perfusión	Patología neuro-psiquiátrica o vascular: depresión, bipolaridad, daño por neurotóxicos, déficit atencional, trastorno obsesivo-compulsivo, esquizofrenia, trastorno del ánimo, accidente vascular, vasculitis, isquemia cerebral transitoria, confirmación de muerte cerebral	Imágenes tomográficas de la distribución regional de la perfusión cerebral en condiciones basales, estimuladas, bajo efecto medicamentoso, durante test de Wada. Representa 2 minutos post-inyección.	Evitar cafeína y similares (té, café, chocolate); en lo posible postergar medicamentos con efecto psicotrópico hasta 2 minutos post-inyección
SPECT Cerebral Transportador de Dopamina TRODAT	Diagnóstico diferencial entre Parkinson - Parkinsonismo - Temblor esencial	Concentración del transportador de Dopamina en ganglios basales	Ninguna
SPECT Cerebral Perfusión con Diamox	Evaluación de reserva vasodilatadora en enfermedad cerebro-vascular como isquemia cerebral transitoria (TIA)	Imágenes tomográficas de la distribución regional de la perfusión cerebral bajo efecto de Acetazolamida.	Evitar cafeína y similares (té, café, chocolate); en lo posible postergar psicotrópicos

EXAMEN	INDICACIONES MÁS FRECUENTES	FUNCIONES EVALUADAS	PREPARACIÓN
MIBG (diagnóstico) (Fig 11)	Feocromocitoma suprarrenal o extra-adrenal cuya localización es difícil por métodos diagnósticos anatómicos. Metástasis o recurrencia de feocromocitoma, neuroblastoma, cáncer medular de tiroides, paragangliomas, carcinoides.	Acumulado en gránulos de almacenamiento de catecolaminas en la médula suprarrenal o en tumores tanto suprarrenales como extra-adrenales.	Evitar medicamentos que interfieren captación, transporte o provocan la depleción de los gránulos de almacenamiento.p.ej.: antihipertensivos, antidepresivos, simpaticomiméticos, efedrina, cocaína. Requiere bloqueo tiroideo con Lugol previo.
Exploración Sistémica I-131	En cáncer de tiroides operado: Post-dosis terapéutica de I-131 , control alejado, sospecha de metástasis, elevación de Tiroglobulina.	Retención de yodo radioactivo en tejido tiroideo remanente post-tiroidectomía por cáncer, en metástasis en cualquier ubicación	Bajo aporte de yodo previo: evitar medicamentos o medio de contraste yodado, dieta pobre en yodo.
Galio 67	Evaluación de actividad de sarcoidosis pulmonar y extrapulmonar, osteomielitis crónica, enfermedad pulmonar intersticial. Por problemas de disponibilidad de Galio-67 su uso se ha limitado.	Citrato de Ga-67 es incorporado por algunos tumores unido a transferrina o se une a lactoferrina acumulada en sitios con infección/inflamación. Se elimina por intestino y vía urinaria.	Interfieren resonancia magnética con Gadolinio y transfusión; en el período de imágenes (48-72 horas) puede ser necesario el uso de laxantes.
Estudio receptores Somatostatina con Indio-111 (Octreoscan) (Fig 12)	Confirmación y localización tumor neuroendocrino primario y sus metástasis: gastrinoma, insulinoma, VIPoma, feocromocitoma, paraganglioma, carcinoides, tumor medular de tiroides. Detectar lesiones susceptibles de radioinmunoterapia específica y cálculo dosimétrico con mediciones a lo largo de varios días.	Aumento anormal de receptores de Somatostatina en cualquier ubicación. Corregistro SPECT-CT	Suspender Sandostatin
Norcholesterol NP-59 Corteza Suprarrenal	S. de Cushing ACTH-independiente, aldosteronismo primario, hiperandrogenismo, para confirmar funcionalidad de incidentalomas.	Análogo yodado de colesterol, se acumula en la corteza suprarrenal y en algunos tumores ováricos. Es absorbido a lipoproteínas de baja densidad y extraído por la corteza suprarrenal.	Bloqueo tiroideo con lugol; suspender drogas que disminuyen la captación (corticoides, antihipertensivos, espironolactona, hipercolesterolemia) o que la aumentan (ACTH exógena, diuréticos, anticonceptivos orales, trat. colesterol).
Ga68 - PET-CT de receptores de Somatostatina	Confirmación y localización tumor neuroendocrino primario y sus metástasis: gastrinoma, insulinoma, VIPoma, feocromocitoma, paraganglioma, carcinoides, tumor medular de tiroides.	Aumento anormal de receptores de Somatostatina en cualquier ubicación. Corregistro PET-CT de alta resolución.	Suspender Sandostatin
F-18 NaF PET-CT	Evaluación de actividad osteoblástica combinada con hallazgos anatómicos del CT. Menor disponibilidad, costo-efectividad no demostrada y mayor dosis de radiación por CT limitan su uso.	Transportado por los eritrocitos tiene alta extracción ósea por mecanismo similar al 99mTc-MDP del cintigrama óseo. Su distribución refleja flujo sanguíneo y unión a cristales de hidroxipatita.	Ninguna
Volemia	Definición de requerimiento de reposición de volumen en pacientes críticos. Poliglobulia.	Volumen de glóbulos rojos y plasmático por método de dilución con glóbulos rojos autólogos marcados.	Ninguna

OBSERVACIONES:

Siempre descartar embarazo - lactancia.

No hay reacciones adversas a radiotrazadores diagnósticos : alergia, efecto farmacológico indeseado ni sobrecarga de volumen.

ABREVIACIONES :

1 SPECT: single photon computed tomography. Distribución tridimensional de un radiotrazador emisor gamma.

2 CT: computed tomography. Distribución de rayos X en cortes sucesivos o helicoidales.

3 PET: positron emission tomography. Distribución tridimensional de un radiotrazador emisor de positrones

IMÁGENES:

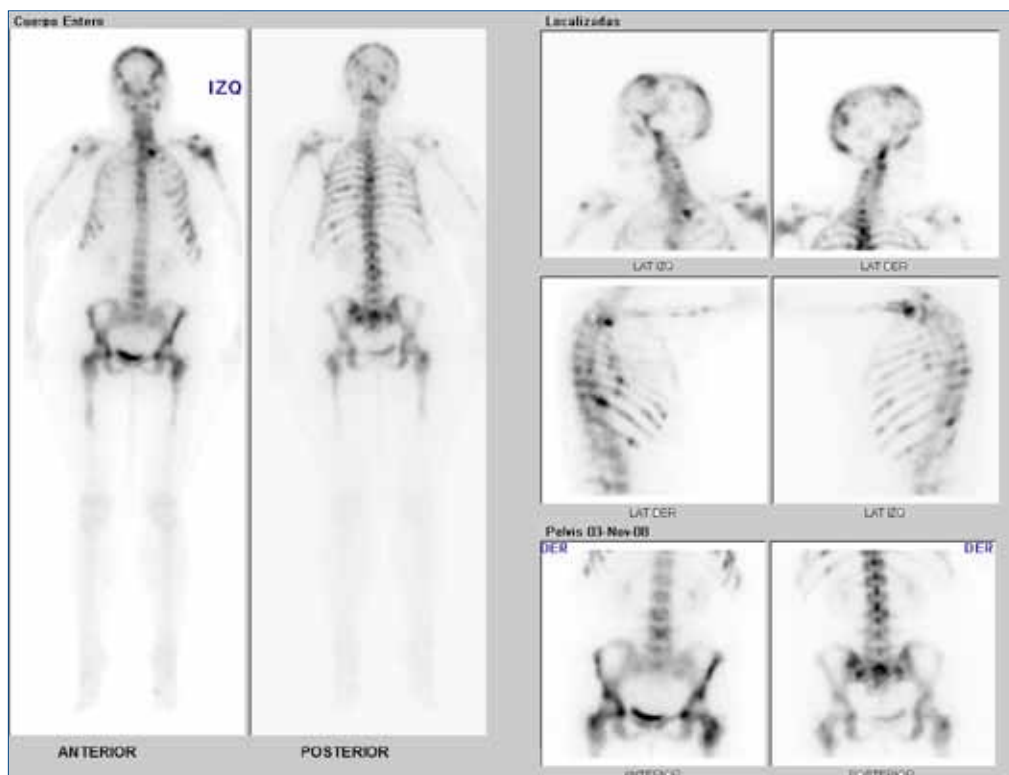


Figura 1. Cintigrama óseo con ^{99m}Tc-MDP muestra múltiples focos de actividad osteoblástica aumentada característicos de metástasis en mujer de 45 años con cáncer de mama.

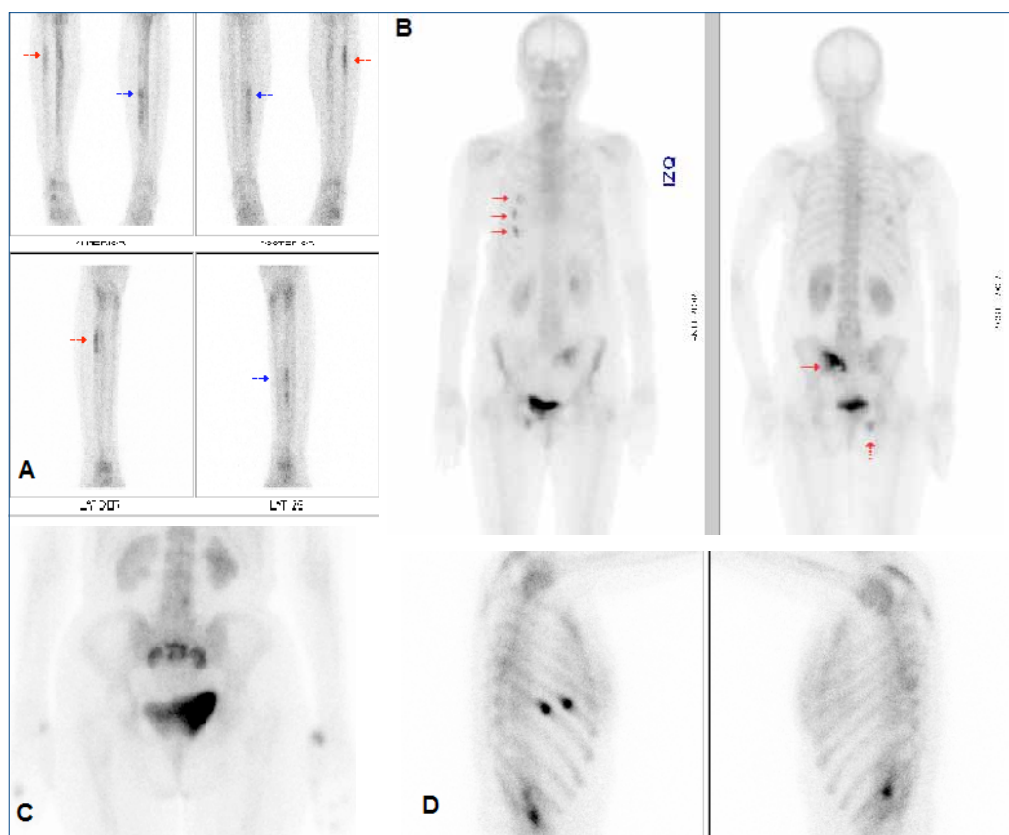


Figura 2. FRACTURAS CON RADIOLOGÍA NORMAL. A Fracturas de stress en peroné derecho (flecha roja) y ambas tibias (flecha azul a izquierda) en deportista de 16 años con dolor. B Fracturas costales, sacroiliaca izquierda, sacro y rama isquiopubiana derecha en mujer de 71 años. C Fractura sacroiliacas y sacro en mujer de 82 años con osteoporosis severa. D Fracturas por tos en mujer de 60 años con dolor torácico.

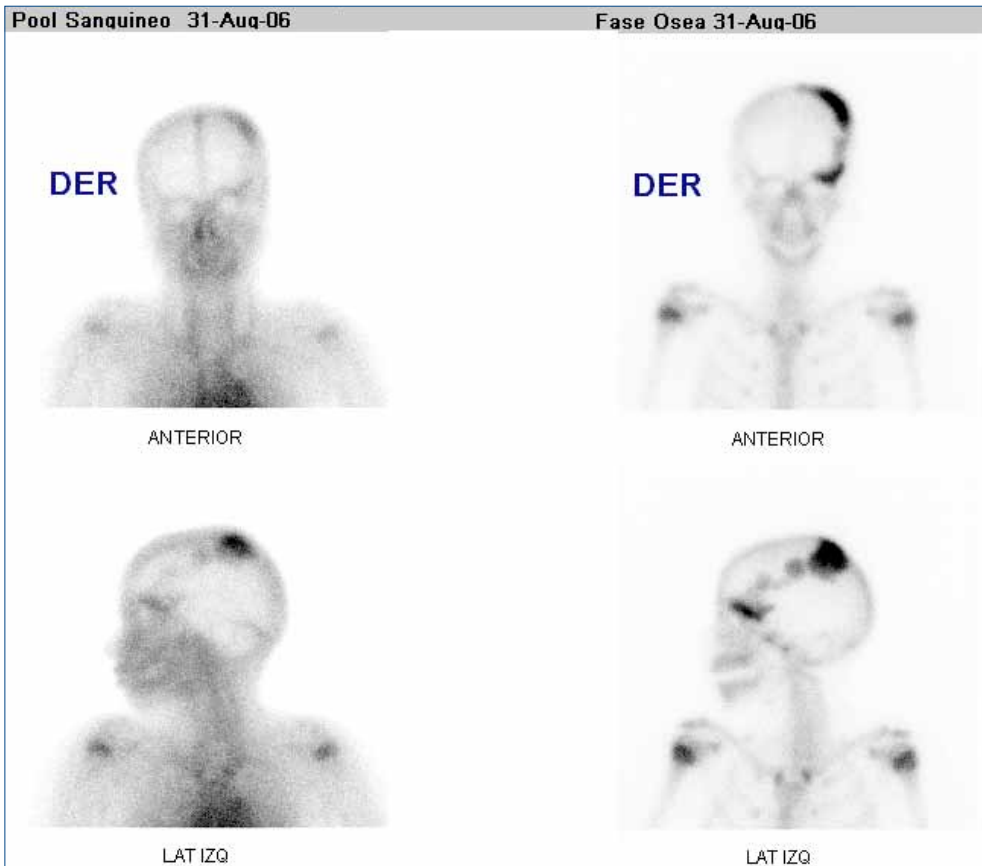


Figura 3. Cintigrama óseo trifásico de una niña de 10 años enviada por deformación cráneo-facial. Se muestra imágenes precoces en fase vascular (pool sanguíneo) y tardías en fase ósea. Existe moderado aumento de vascularización e intenso aumento de actividad osteoblástica en hemicráneo izquierdo con extensión a la región supraciliar concordante con displasia fibrosa ósea.

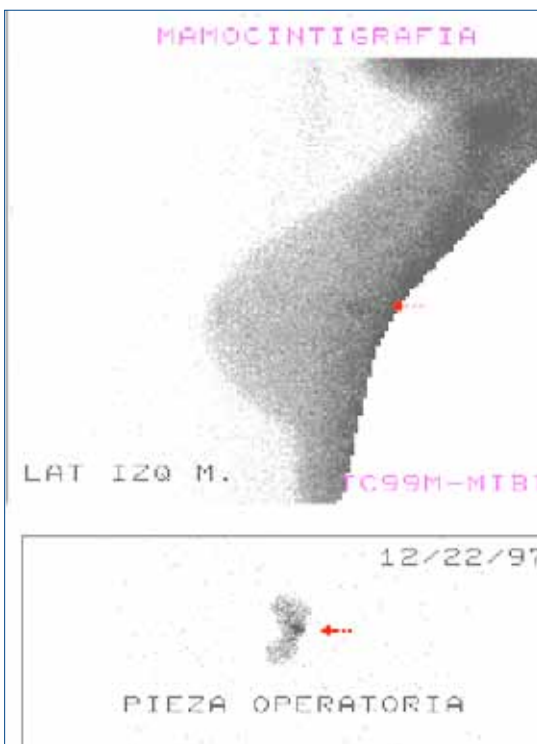


Figura 4.

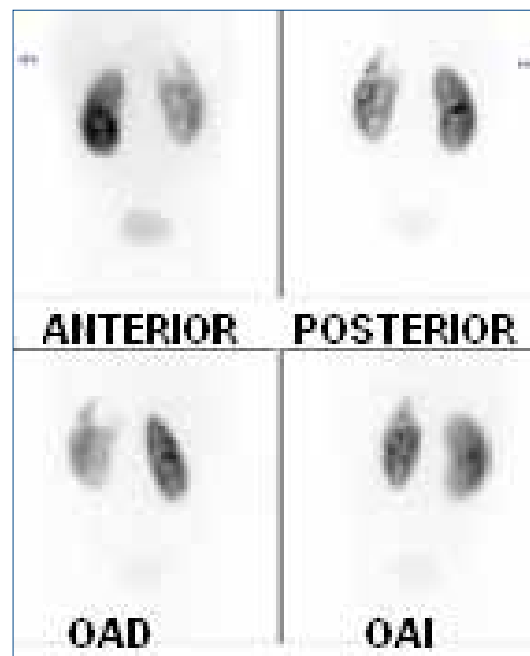


Figura 5. Cintigrama renal DMSA en lactante de 1 año febril muestra un extenso defecto en polo superior de riñón izquierdo y menor incorporación en general respecto al riñón derecho normal. Examen confirma Pielonefritis Aguda izquierda.

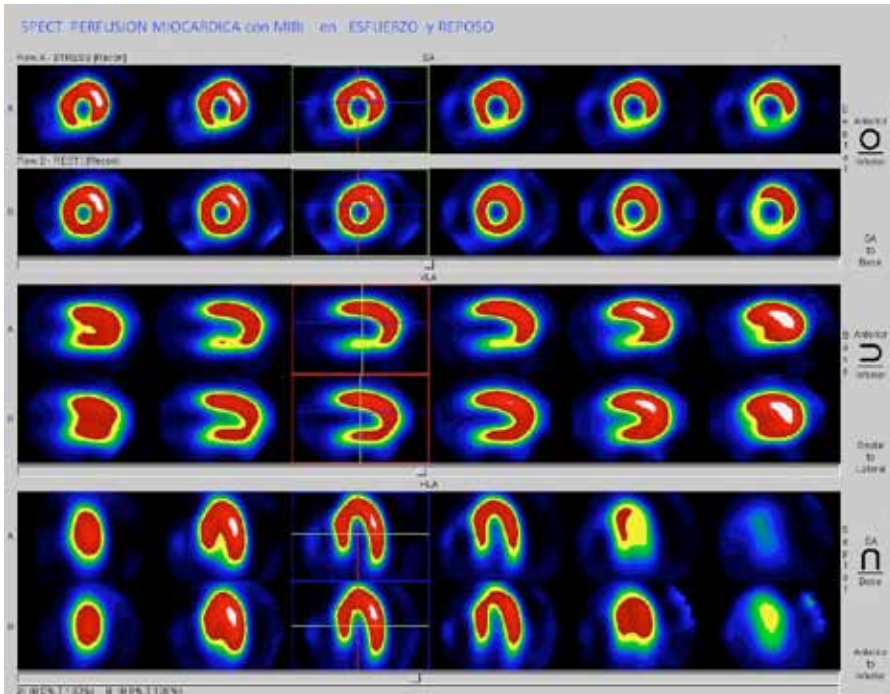


Figura 6. Estudio de perfusión miocárdica en esfuerzo y reposo con 99mTc-MIBI demuestra ischemia en pared inferior en esfuerzo en los cortes en el eje corto (HSA), vertical largo (VLA) y horizontal largo (HLA) del corazón.

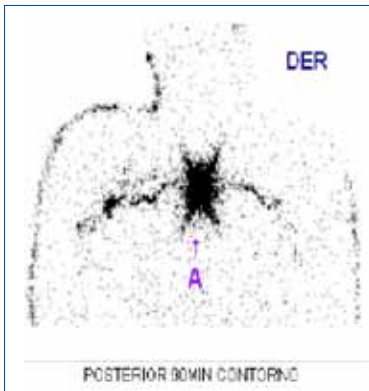


Figura 7. Linfocintigrafía preoperatoria de melanoma maligno del dorso y extirpación de ganglio centinela muestra trayectos linfáticos hacia ambas axilas en un hombre de 38 años. A = sitio de inyección

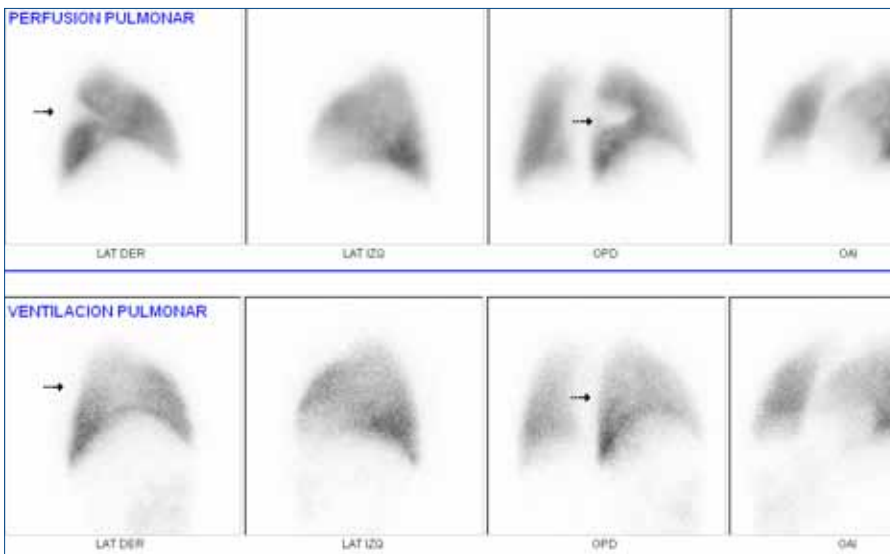


Figura 8. Cintigrama pulmonar de perfusión y ventilación en hombre de 57 años muestra un defecto de perfusión neto en segmento superior del lóbulo inferior con ventilación conservada (señalado con flechas). Imágenes superiores corresponden a la perfusión e inferiores a la ventilación.

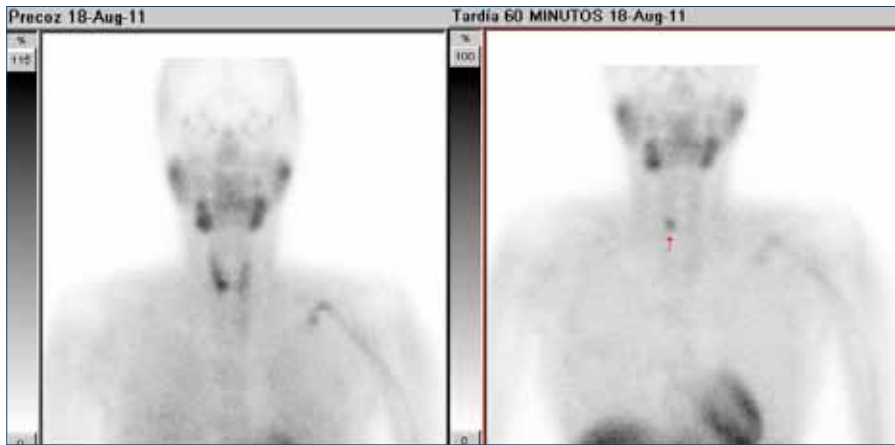


Figura 9. Imágenes precoz y tardía con ^{99m}Tc -MIBI demuestra retención aumentada confirmando un adenoma paratiroideo inferior derecho.

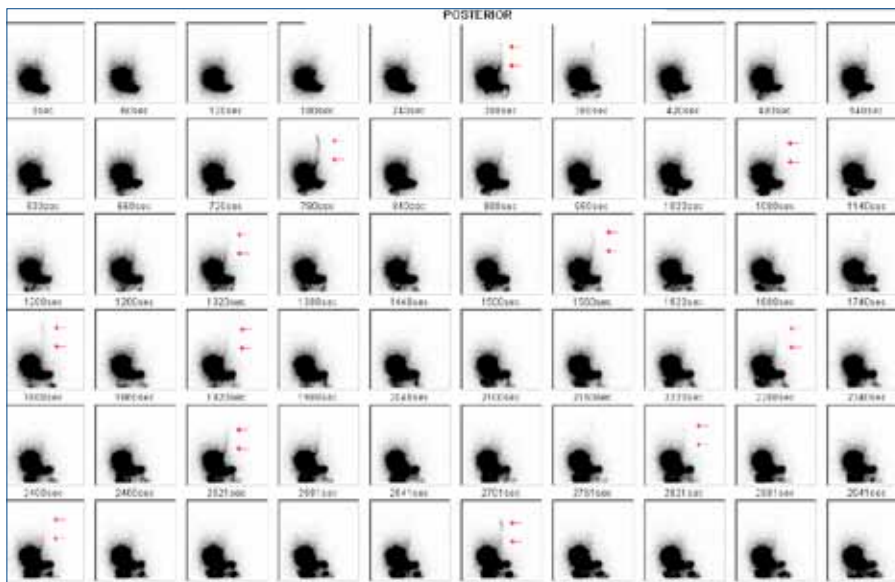


Figura 10a.

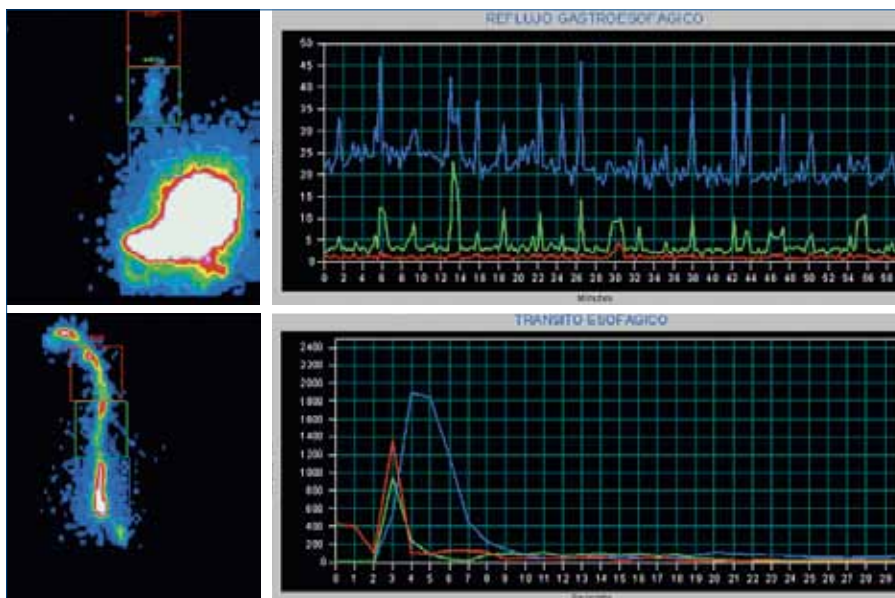


Figura 10b. Curvas de tiempo/radioactividad sobre esófago al momento de la deglución (tránsito esofágico seguido por un minuto) y luego durante 30 minutos en decúbito dorsal (reflujo gastro-esofágico). El tránsito esofágico es progresivo y a tiempos normales. Existen múltiples episodios de reflujo que comprometen de preferencia el tercio distal y medio del esófago en un hombre de 27 años.

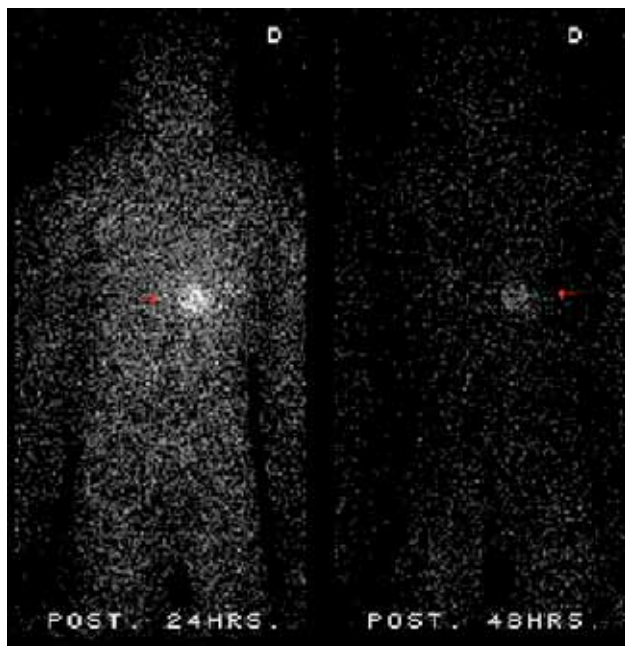


Figura 11. Mujer de 39 años estudiada por crisis de cefalea encontrando hipertensión arterial y lesión de 6 cm en suprarrenal derecha. Imagen en proyección posterior de la exploración holocorporal con ^{131}I -MIBG muestra intensa acumulación de MIBG que confirma un Feocromocitoma suprarrenal derecho (señalado con flecha).

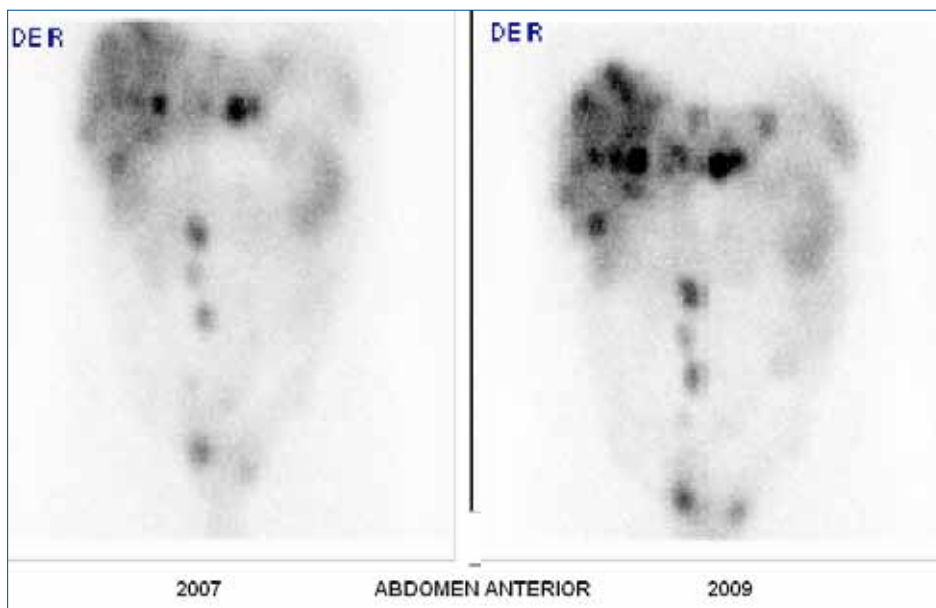


Figura 12. Estudio de receptores de Somatostatina con ^{111}In -DOTATATE. Metástasis hepáticas y ganglionares en cadenas lumbo-aórtica e ilíacas de tumor carcinóide en hombre de 52 años. Control año 2007 y 2009.

TERAPIA BASADA EN RADIOISÓTOPOS

Se refiere al efecto beneficioso que se obtiene por la concentración de un producto radioactivo capaz de entregar su energía localmente, ya sea administrado por vía oral, endovenosa, intra-arterial, intracavitaria, intra-articular o por contacto directo, en las dosis adecuadas. El I-131 I, como yoduro de sodio, es la aplicación más conocida y frecuente en patología tiroidea benigna o maligna.

Las indicaciones más habituales son:

- a)** Cáncer diferenciado de tiroides (excepto cáncer medular) para eliminar células tumorales y tejido tiroideo sano remanentes post- tiroidectomía total, con el fin de reducir el riesgo de recurrencia y mejorar el rendimiento de la medición de tiroglobulina plasmática como marcador de recidiva tumoral. Se usa I-131 oral.
- b)** Tratamiento de metástasis yodo-ávidas de cáncer de tiroides demostradas en un rastreo holocorporal con I-131 oral.
- c)** Hipertiroidismo con I-131 oral.
- d)** Tumores neuroendocrinos bien diferenciados inoperables o metastásicos que concentran radio-péptidos con afinidad por receptores de Somatostatina demostrada por imágenes. Se usa algún péptido análogo de Somatostatina, como DOTATATE unido a In-111 o Ga-68, para las imágenes diagnósticas de SPECT-CT o PET-CT respectivamente, y unido a Y-90 y/o Lu-177 para la terapia, también conocida como radioinmunoterapia. Tienen alta concentración de receptores de Somatostatina tumores neuroendocrinos como gastro-entero-pancreáticos, medular de tiroides, cáncer pulmonar de células pequeñas (SCLC), paragangliomas, feocromocitomas y tumores del sistema nervioso como neuroblastoma, meduloblastoma y meningioma.
- e)** Tumores malignos de origen neuroectodérmico metastásicos o en etapa avanzada, como feocromocitoma, paraganglioma, carcinoide, tumor medular de tiroides y neuroblastoma que muestren afinidad por el análogo de la norepinefrina I-131-Meta-iodo-bencil-guanidina (MIBG). Se usa I-131-MIBG para diagnóstico y para el tratamiento, en diferente dosificación.
- f)** Terapia paliativa de dolor óseo refractario por metástasis óseas múltiples. Se usa Sm-153-EDTMP (etilen-diamino-tetra-metilen-fosfato) endovenoso en una sesión.
- g)** Radiosinovectomía para sinovitis-hemartrosis hemofílica crónica, artritis reumatoidea, artritis soriática. Se usa diferentes radioisótopos emisores β en forma de coloide intra-articular.
- h)** Tratamiento de linfoma no Hodgkin CD20 positivo con el anticuerpo monoclonal de origen murino Y-90-ibritumomab tiuxetan (Zevalin™).
- i)** Cáncer hepático primario o metastásico inoperable, con supervivencia estimada mayor de 3 meses, se beneficia de radioembolización

selectiva. Se inyecta Y-90 ligado a esferas de resina (SIR-Spheres®) o de vidrio (TheraSphere®) en la arteria hepática o alguna de sus ramas a través de un catéter de angiografía. Requiere cuantificación de comunicaciones arterio-venosas con Tc-99m-MAA intra-arterial y eventual procedimiento oclusivo vascular previo a la radioembolización terapéutica.

RADIOISÓTOPOS TERAPÉUTICOS MÁS USADOS

Isótopo	Emisión	Vida media física	Penetración tisular promedio
¹³¹ I-Yodo	beta y gamma	8.02 días	0.4 mm
⁹⁰ Y-Ytrio	Beta	2.67 días	4 mm
¹⁷⁷ Lu-Lutecio	beta y gamma	6.71 días	0.2 mm
¹⁵³ Sm-Samarium	beta y gamma	1.95 días	0.55 mm
³² P-Fósforo	Beta	14.3 días	3 mm
¹⁸⁸ Re-Renio	beta y gamma	19.96 horas	1.1 mm

COMENTARIO

Las imágenes ocupan hoy un lugar preponderante en el armamentario diagnóstico del clínico por la calidad de la información anatómica y funcional, que facilita el diagnóstico preciso y precoz. Sin embargo, sigue siendo fundamental la evaluación clínica del paciente, con la historia y examen físico, la que además de acoger afectivamente al paciente permite elegir los estudios por imágenes más adecuados, en el orden correcto, a fin de optimizar el uso de los recursos y orientar a la mejor terapia.

El explosivo aumento de la variedad de procesos que pueden ser estudiados en forma cuantitativa y por imágenes basado en radiotrazadores, hace real la medicina personalizada, en que la caracterización de las anomalías funcionales a nivel molecular, idealmente antes de producidas consecuencias sobre la anatomía, permite intervenir precozmente. Así, hoy es posible estudiar in vivo la expresión de diversos receptores de membrana o nucleares, consumo de glucosa, transporte de aminoácidos, síntesis de diversos productos como proteínas, DNA o membranas, cambios en la angiogénesis, en la permeabilidad vascular, en el oxígeno tisular, en la perfusión tisular, presencia de marcadores genéticos o de apoptosis entre otras opciones, los que son de gran utilidad tanto en la evaluación diagnóstica como de la respuesta terapéutica en tumores y en otras enfermedades. Cada opción de identificar por

radioactividad una lesión significa una nueva posibilidad de cirugía radioguiada y de terapia radioactiva específica.

El éxito de esta medicina personalizada depende en gran medida de la interacción entre el clínico y el especialista en imágenes moleculares quienes, en conjunto, pueden optimizar la aplicación de cada examen o tratamiento teniendo en cuenta la información clínica, la duda diagnóstica por aclarar, las posibilidades terapéuticas en consideración o la efectividad de las ya aplicadas.

En resumen, la intención de este artículo es presentar las principales opciones diagnósticas y terapéuticas basadas en técnicas radioisotópicas que hoy están disponibles en Clínica Las Condes, pero también, mostrar en forma resumida, lo que el avance de la radiofarmacia y la tecnología nos ofrecerá en un futuro cercano.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Practice Guidelines , Society of Nuclear Medicine and Molecular Imaging. <http://interactive.snm.org/index.cfm?PageID=772>
2. Guidelines European Association of Nuclear Medicine <http://www.eanm.org/publications/guidelines/index.php?navId=37>

La autora declara no tener conflictos de interés, con relación a este artículo.

GUSTAV KLIMT (1862-1918)



"Retrato de Adele Bloch-Bauer" 1907



Fue un pintor simbolista austriaco, y uno de los más conspicuos representantes del movimiento modernista de la secesión vienesa. Esta secesión vienesa o **Sezession** que había surgido como una alternativa independiente a los artistas promocionados por la Academia Vienes, de la que Klimt había formado parte en su juventud. Entre sus objetivos estaban la promoción de artistas jóvenes, la exhibición de obras producidas en el extranjero y la publicación de una revista sobre las principales obras realizadas por sus miembros.

En 1894, Klimt había recibido el encargo de crear tres pinturas para decorar el techo del Aula Magna de la Universidad de Viena. Inacabadas hasta el fin de siglo, estas tres obras: **Filosofía**, **Medicina y Jurisprudencia**, fueron muy criticadas por lo radical de su enfoque y su propia representación, que algunos consideraron "pornográfica".

Su "etapa dorada" vino determinada por un progresivo acercamiento de la crítica y un gran éxito comercial. Muchas de las pinturas de esta época incorporan pan de oro a la pintura. Las obras

más notables de esta etapa fueron el Retrato de Adele Bloch-Bauer (1907), que ilustra la portada de este número y El Beso (1907-1908).

Klimt podía permitirse ser muy selectivo antes de aceptar un encargo. Una vez aceptado, el artista iniciaba su particular método de trabajo, tras largas meditaciones y aun más prolongadas sesiones de posado de modelos. La naturaleza abiertamente erótica de sus obras solía verse suavizada por un enfoque alegórico, o simbólico, que la hacía de algún modo más admisible para la opinión pública de la burguesía vienesa.

Hemos seleccionado este pintor y este cuadro sobre Piso Pelviano para este número de la Revista, pensando en que es la mujer en su madurez, quien es la más afectada por la patología del piso pelviano y especialmente luego de la maternidad. Klimt tiene varias pinturas que muestran a la mujer en sus diferentes etapas de la vida, esta es una más de ellas.

INSTRUCCIÓN A LOS AUTORES

Revista Médica de Clínica Las Condes está definida como un medio de difusión del conocimiento médico, a través de la publicación de trabajos de investigación, revisiones, actualizaciones, experiencia clínica derivadas de la práctica médica, y casos clínicos, en todas las especialidades de la salud. El mayor objetivo es poner al día a la comunidad médica de nuestro país y el extranjero, en los más diversos temas de la ciencia médica y biomédica. Actualizarlos en los últimos avances en los métodos diagnósticos que se están desarrollando en el país. Transmitir experiencia clínica en el diagnóstico, tratamiento y rehabilitación de diversas enfermedades. Está dirigida a médicos generales y especialistas, quienes pueden utilizarla a modo de consulta, para mejorar conocimientos o como guía en el manejo de sus pacientes.

Los artículos deberán ser entregados a la oficina de Revista Médica en la Dirección Académica de Clínica Las Condes y serán revisados por el Comité Editorial. Los trabajos que cumplan con los requisitos formales, serán sometidos a arbitraje por expertos. La nómina de árbitros consultados se publica una vez al año, en su último número.

Los trabajos deben ser inéditos y estar enmarcados en los requisitos "Uniformes para los manuscritos sometidos a revistas biomédicas establecidas por el Internacional Committee of Medical Journal Editors (Annals of Internal Medicine 1997; 126: 36-47/ www.icmje.org). El orden de publicación de los mismos, queda al criterio del Comité, el que se reserva el derecho de aceptar o rechazar artículos por razones institucionales, técnicas o científicas, así como de sugerir o efectuar reducciones o modificaciones del texto o del material gráfico.

Los autores deberán enviar un original del trabajo y una copia en disco de computador. Su extensión máxima será de 10 páginas para revisiones, 10 para trabajos originales, 5 para casos clínicos, 3 para comunicaciones breves y 2 para notas o cartas al editor, en letra Times New Roman, cuerpo 12, espacio simple.

La página inicial, separable del resto y no remunerada deberá contener:

- a) El título de artículo en castellano e inglés debe ser breve y dar una idea exacta del contenido el trabajo.
- b) El nombre de los autores, el primer apellido y la inicial del segundo, el título profesional o grado académico y filiación. Dirección de contacto (dirección postal o electrónica), y país.
- c) El resumen de no más de 150 palabras en castellano e inglés.
- d) El o los establecimientos o departamento donde se realizó el trabajo, y los agradecimientos y fuente de financiamiento, si la hubo.
- e) Key words de acuerdo al Mesh data base en Pubmed, en castellano e inglés.

Las tablas: Los cuadros o tablas, en una hoja separada, debidamente numeradas en el orden de aparición del texto, en el cual se señalará su ubicación. Formato Word o Excel, texto editable, no como foto.

Las figuras: Formato jpg, tiff a tamaño preferentemente de 12 x 17 cms. de tamaño (sin exceder de 20 x 24 cms.), y a 300 dpi, textos legibles, formato Word o Excel editable. Deben presentarse en hojas separadas del texto, indicando en éste, la posición aproximada que les corresponde.

Los dibujos y gráficos deberán ser de una buena calidad profesional. Las leyendas correspondientes se presentarán en una hoja separada y deberán permitir comprender las figuras sin necesidad de recurrir al texto.

Las fotos: Formato jpg o tiff, a 300 dpi, peso mínimo 1 MB aproximadamente.

Las referencias bibliográficas deberán enumerarse en el orden en que aparecen citadas en el texto. Se presentarán al final del texto por el sistema Vancouver. Por lo tanto cada referencia debe especificar:

- a) Apellido de los autores seguido de la primera inicial del nombre, separando los autores con una coma, hasta un máximo de 6 autores; si son más de seis, colocar los tres primeros y la expresión et al.
- b) Título del trabajo.
- c) Nombre de la revista abreviado de acuerdo al Index-Medicus (año) (punto y coma).
- d) Volumen (dos puntos), página inicial y final de texto. Para citas de libros deben señalarse: autor (es), nombre del capítulo citado, nombre del autor (es) del libro, nombre del libro, edición, ciudad en que fue publicado, editorial, año: página inicial-final.
- e) **No más de 30 referencias bibliográficas.**

En caso de trabajo original: artículo de Investigación debe adjuntarse título en castellano e inglés y resumen en ambos idiomas de máximo de 150 palabras. Se incluirán las siguientes secciones:

Introducción: que exprese claramente el propósito del estudio.

Material Métodos: describiendo la selección y número de los sujetos estudiados y sus respectivos controles. Se identificarán, describirán y/o citarán en referencias bibliográficas con precisión los métodos, instrumentos y/o procedimientos empleados. Se indicarán los métodos estadísticos empleados y el nivel de significancia elegido previamente para juzgar los resultados.

Resultados que seguirán una secuencia lógica y concordante con el texto y con tabla y figuras.

Discusión de los resultados obtenidos en el trabajo en sus aspectos novedosos y de aportes importantes y la conclusiones propuestas. Explicar las concordancias o discordancias de los hallazgos y relacionarlas con estudios relevantes citados en referencias bibliográficas.

Conclusiones estarán ligadas al propósito del estudio descrito en la Introducción.

Apartados de los trabajos publicados se pueden obtener si se los solicita junto con la presentación del manuscrito y se los cancela al conocerse la aceptación del éste.

Todos los trabajos enviados a Revista Médica CLC (de investigación, revisiones, casos clínicos), serán sometidos a revisión por pares, asignados por el Comité Editorial. Cada trabajo es revisado por dos revisores expertos en el tema, los cuales deben guiarse por una Pauta de Revisión. La que posteriormente se envía al autor.

Es política de Revista Médica CLC cautelar la identidad del autor y de los revisores, de tal manera de priorizar la objetividad y rigor académico que las revisiones ameritan.

Toda la correspondencia editorial debe ser dirigida a Dr. Jaime Arriagada, Editor Revista Médica Clínica Las Condes, Lo Fontecilla 441, tel: 6103258 - 6103250, Las Condes, Santiago-Chile. Email: jarriagada@clinicalascondes.cl y/o editorejecutivorm@clc.cl

7^{mo} Curso de Actualizaciones en OTORRINOLARINGOLOGÍA

¿Cuánto hemos avanzado?

20, 21 y 22 de marzo 2013

Auditorio Dr. Mauricio Wainer N., Clínica Las Condes, Santiago - CHILE



Única clínica
doblemente acreditada por
Joint Commission.



Afiliada a
Johns Hopkins Medicine
International

Organiza:

Departamento de Otorrinolaringología
y Dirección Académica CLC

Patrocina:



TEMARIO:

- Otología:

- Enfermedad de Meniere
- Implantes cocleares
- Prótesis auditivas implantables
- Rinosinusitis
- Cirugía endoscopía nasal
- ORL Pediátrica
- Cirugía plástica facial

Invitados extranjeros:

James Palmer MD

Associate Professor Director, Division of Rhinology
Dept of ORL: HNS
University of Pennsylvania, Philadelphia, USA



William PR Gibson AM MD FRACS FRCS

Professor of Otolaryngology
University of New South Wales
Chairman, Sydney Cochlear Implants Center



David Eric Tunkel MD

Associate Professor of Otolaryngology-Head
and Neck Surgery. Associate Professor of
Anesthesiology and Critical Care Medicine.
Associate Professor of Pediatrics
Director of Pediatric Otolaryngology,
John Hopkins Hospital, Baltimore, USA



Theda Kontis, MD F.A.C.S.

Assistant Professor
Facial Plastic Surgery
Johns Hopkins Hospital
Baltimore, USA



Directora:

Dra. Gloria Ribalta

Coordinador:

Dr. Mauricio Cohen

20 de Marzo 2013

De 15:00 a 19:00 horas

**Taller Pre-Curso de ORL:
"Electrofisiología auditiva y
del equilibrio"**

Valor general \$ 15.000

**Estacionamiento
liberado en:**

Lo Fontecilla 663
(esq. Paul Harris)

**Valor inscripción por el
7° Curso de Actualización:**

Médicos: \$ 40.000
Becados: \$ 20.000

Curso con
certificación de horas
y evaluación optativa
para CONACEM

Información e inscripciones:

Dirección Académica Clínica Las Condes
Lo Fontecilla 441, Las Condes
Teléfonos: (56-2) 610 3250 - 610 3255 Fax: 610 3259
e-mail: da@clc.cl - www.clc.cl/area-academica

Auspician:





Nestlé

Good Food, Good Life



Para alimentarte día a día, **confía en nosotros**

En Nestlé nos preocupamos por tu Nutrición, Salud y Bienestar; por eso estamos realizando constantemente mejoras nutricionales e innovaciones en nuestros productos.



Hechas con cereal integral



Buena fuente de fibra



Bajas en sodio

Fitness Galletas variedades Manzana, Cacao y Cranberries, Chía Miel y Almendras, más dos variedades de galletas con semillas Linaza y Chía, Sésamo Amapola.

Información exclusiva para Profesionales de la Salud.