



Revista Mexicana de
UROLOGÍA

ÓRGANO OFICIAL DE DIFUSIÓN DE LA SOCIEDAD MEXICANA DE UROLOGÍA

www.elsevier.es/uromx



ARTÍCULO DE REVISIÓN

Dolor pélvico crónico como origen de sintomatología urinaria. Aspectos generales



S. Ramírez-García^{a,*}, J. Gutiérrez-Salinas^b, N.R. Núñez-Ramos^a,
P. Mondragón-Terán^c y S. Hernández-Rodríguez^b

^a Uromédica OSF, México, D.F., México

^b Laboratorio de Bioquímica y Medicina Experimental, División de Investigación Biomédica, Centro Médico Nacional 20 de Noviembre, Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado, México, D.F., México

^c Laboratorio de Medicina Regenerativa e Ingeniería de Tejidos, División de Investigación Biomédica, Centro Médico Nacional 20 de Noviembre, Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado, México, D.F., México

Recibido el 9 de abril de 2015; aceptado el 13 de mayo de 2015

Disponible en Internet el 6 de julio de 2015

PALABRAS CLAVE

Dolor pélvico crónico;
Dolor miofascial;
Síntomas del tracto
urinario inferior;
Daño neural

Resumen El dolor pélvico crónico presenta características que le separan de otros dolores. Se localiza al nivel del abdomen inferior o pelvis y persiste durante al menos 6 meses. Puede presentarse de forma continua o intermitente, sin que se asocie a un proceso cíclico menstrual o al mantenimiento de relaciones sexuales. La compleja anatomía de la región que tiene huesos, músculos, fascias, vasos, nervios y vísceras determina signos y síntomas que, conforme avanza el tiempo, pierden sus características específicas y dificultan su diagnóstico.

El origen del dolor crónico está asociado a cambios en las neuronas del sistema nervioso central que hacen que exista una hipersensibilidad central que explica la existencia de la percepción de un dolor crónico en ausencia comprobada de una dolencia periférica.

Un paciente con síndrome de dolor pélvico crónico presenta un alto porcentaje de sintomatología que compromete al tracto urinario inferior lo que puede confundir tanto al médico general como al especialista, por lo que el diagnóstico debe hacerse con un equipo multidisciplinario de médicos para poder establecer el tratamiento más adecuado.

© 2015 Publicado por Masson Doyma México S.A. en nombre de Sociedad Mexicana de Urología. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

KEYWORDS

Chronic pelvic pain;
Myofascial pain;
Lower urinary tract
symptoms;
Neural damage

Chronic pelvic pain as the origin of urinary symptomatology: general aspects

Abstract Chronic pelvic pain presents characteristics that separate it from other pain. It is located at the level of the inferior abdomen or pelvis and persists for at least 6 months. It can be continuous or intermittent, without being associated with the menstrual cycle or sexual relations. The region's complex anatomy of bones, muscles, fasciae, vessels, nerves, and

* Autor para correspondencia. Director Médico, Uromédica OSF; Calle Uxmal No. 422, Colonia Narvarte Poniente, Del. Benito Juárez, CP 0320, México D.F, Teléfono: +5687 8162.

Correo electrónico: soteror@prodigy.net.mx (S. Ramírez-García).

<http://dx.doi.org/10.1016/j.uromx.2015.05.004>

2007-4085/© 2015 Publicado por Masson Doyma México S.A. en nombre de Sociedad Mexicana de Urología. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

viscera determines the signs and symptoms that, with the passage of time, lose their specific characteristics and make diagnosis difficult.

The origin of chronic pain is associated with changes in the neurons of the central nervous system; they result in a central hypersensitivity that explains the perception of chronic pain in the confirmed absence of a peripheral pathology.

The patient with chronic pelvic pain syndrome presents with a high percentage of symptomatology involving the lower urinary tract. This can confuse both the general physician and the specialist, and thus a multidisciplinary team of physicians should make the diagnosis so that the most adequate treatment can be established.

© 2015 Published by Masson Doyma México S.A. on behalf of Sociedad Mexicana de Urología. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Introducción

La Asociación Internacional para el Estudio del Dolor (IASP; por sus siglas en inglés para International Association for the Study of Pain) define el dolor como: «una experiencia sensorial y emocionalmente desagradable e intransferible, que surge de un daño tisular presente o potencial o que se describe en términos de dicho daño»¹.

Por otro lado, el dolor pélvico crónico es una condición multifactorial y no existe una definición globalmente aceptada, por lo que es una entidad clínica pobremente entendida y de difícil tratamiento. Sin embargo, su manejo requiere un amplio conocimiento de todos los órganos y sistemas que se localizan en la pelvis, así como la asociación de estos con otros sistemas tales como el musculoesquelético, neurológico, urológico, ginecológico, gastrointestinal e incluso el aspecto psicológico; lo que significa que el especialista debe tener un conocimiento multidisciplinario de la materia¹⁻³.

En términos generales, el dolor pélvico crónico puede definirse como aquel dolor que se localiza a nivel del abdomen inferior, la pelvis o las estructuras intrapélvicas, y persiste durante al menos 6 meses sea en forma continua o intermitente; no está asociado a las relaciones sexuales y, en la mujer, no está relacionado con el período menstrual¹⁻³.

A su vez, el Grupo de Trabajo sobre Dolor Pélvico Crónico de la Asociación Europea de Urología (EAU, por sus siglas en inglés para European Association of Urology) lo define como: un dolor percibido en estructuras relacionadas con la pelvis sin distinción de género. Es 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, independientemente del tiempo transcurrido. En todos los casos, frecuentemente se asocia a consecuencias negativas en el ámbito cognitivo, conductual, sexual y emocional. Este tipo de dolor es una condición frecuente la cual puede representar un reto para los cuidadores de la salud, debido a su compleja etiología y su pobre respuesta a la terapia¹⁻³.

El dolor pélvico crónico presenta una elevada prevalencia a nivel mundial en donde se ha reportado que puede afectar

a cerca del 12% de la población adulta de EE. UU.; también se ha reportado que el 15-20% de las mujeres de 18-50 años de edad han tenido a lo largo de su vida al menos un episodio de dolor pélvico crónico, mientras que en el varón adulto se reporta una incidencia hasta de un 8%. Sin embargo, estas cifras pueden no ser reales ya que el dolor pélvico crónico siempre escapa al diagnóstico y ha sido desestimado como diagnóstico, porque actualmente no existe un consenso real sobre su definición y también por su dificultad para caracterizarlo adecuadamente⁴⁻⁷.

Tomando en cuenta el origen, el dolor pélvico crónico se divide en 2 categorías: 1) aquella en donde existe una causa patológica bien definida, como es el caso de una infección o el cáncer; y 2) aquella en donde no se encuentra una enfermedad obvia que lo provoque. De esta forma, el síndrome de dolor pélvico crónico (SDPC) se define como: la presencia de dolor crónico en la región de la pelvis y el abdomen, sin encontrar la presencia de datos probados de una infección o cualquier otra dolencia obvia local que pueda provocar el dolor; además, este dolor está asociado frecuentemente a consecuencias negativas en el ámbito cognitivo, conductual, sexual y emocional así como también se asocia a síntomas sugerentes de una enfermedad del tracto urinario inferior, enfermedad sexual, de la vejiga urinaria o, en el caso de las mujeres, a una disfunción ginecológica⁸.

La definición del SDPC es importante puesto que hay que tomar en cuenta el evitar los diagnósticos inexactos o erróneos ya que primero se tiene que hacer una importante y profunda investigación para descartar dolencias frecuentes y poder establecer el tratamiento adecuado para evitar un peor pronóstico ocasionado por una mala praxis médica^{1-3,8}. Así, por ejemplo, términos que impliquen la presencia de inflamación y/o infección deben ser evitados a menos que se tenga plena certeza de que dichas dolencias existan. Así, tenemos el caso en que un diagnóstico de «dolor crónico de próstata» está basado prácticamente en reportes anecdóticos en donde el tratamiento se dirige exclusivamente a paliar los síntomas junto con la aplicación de antibióticos, cuando se ha demostrado que únicamente el 5-7% de los pacientes con prostatitis crónica presentan una infección bacteriana y el concepto de que la «inflamación» de la próstata como causa de dolor crónico aún no ha sido

demostrado. De igual forma, se tiene el concepto de «cistitis intersticial» en donde se indica que el intersticio de la vejiga urinaria está inflamado pero existen evidencias de todo lo contrario^{5-7,9,10}.

Para tratar de evitar confusiones, se ha sugerido que, siendo el dolor el principal síntoma, este debe referirse en términos de la región/área/órgano en donde el individuo lo está percibiendo. Este hecho no implica el mecanismo por el cual se origina el dolor, únicamente se refiere a su localización, y si se agrega la palabra «síndrome», es para referirse al hecho de que tal dolor está asociado frecuentemente a consecuencias negativas en el ámbito cognitivo, conductual, sexual y emocional. Por ejemplo, el síndrome de dolor vesical se refiere al dolor sentido en la vejiga urinaria que además altera la calidad de vida del paciente. En este caso, el mecanismo involucrado en el origen del dolor está exclusivamente asociado a un problema del sistema nervioso local, periférico o central en donde pueden estar involucrados factores fisiológicos, funcionales y/o psicológicos. No obstante, ninguno de tales aspectos necesariamente está implicado en el término «síndrome de dolor vesical»; sin embargo, se entiende que dichos factores pueden tener el potencial de participar en su etiología⁹⁻¹¹.

Por otro lado, para establecer un tratamiento para el SDPC se sugiere que primero se dirijan los esfuerzos al órgano o sistema que aparentemente está afectado, tomando en cuenta la sintomatología que presenta el paciente. Posteriormente, si se reconoce que existe un proceso patológico (por ejemplo infección, neuropatía, inflamación, etc.), debe diagnosticarse la causa y establecerse un tratamiento guiado por conductas internacionalmente aceptadas. Sin embargo, cuando tal tratamiento es ineficaz o ineficiente respecto al control del dolor, deben llevarse a cabo pruebas de laboratorio y gabinete adicionales tales como cistoscopia, ultrasonido o tomografías. Si dichas pruebas revelan una patología, esta debe ser tratada, sin embargo, si tal tratamiento no tiene efecto, o si no se detecta ningún tipo de dolencia aparente aun con los exámenes complementarios, entonces se debe realizar una investigación por medio de un equipo multidisciplinario de especialistas que puede incluir fisiólogos, psicólogo, fisioterapeuta, etc.¹⁻³.

Mecanismo de origen del dolor crónico

Experimentos llevados a cabo en animales de laboratorio, así como reportes clínicos realizados meticulosamente, indican que el origen del dolor crónico está asociado a cambios en el sistema nervioso central (SNC). El mecanismo de activación del dolor agudo en forma persistente, por un evento nociceptivo localizado en el tejido, pudiera sensibilizar a las fibras nerviosas aferentes periféricas, con el resultado de una magnificación de la sensación dolorosa. El resultado es que, mientras el proceso de sensibilización nerviosa periférica es un proceso local, el fenómeno de sensibilización nerviosa central es un proceso que se lleva a cabo en las neuronas del SNC, que hacen que exista un incremento en la respuesta neuronal debido a las señales que llegan a él, provenientes de los receptores unimodales o polimodales que se encuentran en los tejidos. Esta hipersensibilidad central podría explicar la existencia de la percepción de un dolor

crónico, en ausencia comprobada de una dolencia periférica, así como la aparente discrepancia entre la magnitud del daño tisular y la magnitud del dolor y discapacidad, que presenta una persona afectada por el SDPC¹²⁻¹⁷.

Con lo anteriormente descrito se puede establecer que los cambios a nivel del SNC son de tal forma, que pueden mantener la percepción de que existe dolor en ausencia comprobada de un daño agudo al tejido. Los cambios en el SNC pueden magnificar estímulos nociceptivos, que hacen que un estímulo no necesariamente doloroso sea percibido como doloroso (alodinia); mientras que un estímulo verdaderamente doloroso es percibido como una sensación de mayor dolor de lo esperado (hiperalgesia). Por ejemplo, los músculos del piso pélvico pueden ser hiperalgésicos y pueden presentar varios puntos de disparo del dolor; también llamados «puntos gatillo». Este proceso de cambios en la sensación del dolor en puntos específicos puede ser válido también para los órganos contenidos en el espacio pélvico, los cuales pueden presentarse altamente «sensibles»; por ejemplo, el útero que presenta dispareunia cuando hay dismenorrea o el caso de la vejiga urinaria cuando presenta el síndrome de vejiga dolorosa. Otro ejemplo es el caso de los hombres que presentan prostatitis crónica, los cuales muestran generalmente una mayor sensibilidad al dolor, en donde se piensa que el evento inicial fue un trauma o infección no detectada; tal daño inicial provocó una inflamación neurológica periférica en tejidos locales que se volvió crónico y provocó los cambios en la sensibilidad en el SNC¹²⁻¹⁹.

Tales cambios en la sensibilidad del SNC son el resultado de alteraciones en el procesamiento de la información sensorial del cerebro que llega a él por los sistemas periféricos, en donde puede existir un mal funcionamiento en los mecanismos descendentes inhibitorios; incremento en la actividad de fibras nerviosas receptoras del dolor que facilitan la transmisión del dolor; sumatoria de sensaciones dolorosas cuando se aplican estímulos consecutivamente; y potencialización a largo plazo de sinapsis neuronales localizadas en la parte anterior de la corteza cingulata (que es centro de recepción del dolor). Tanto el mecanismo de «entrada» como de «salida» de la sensación dolorosa tienen un importante papel en la fisiopatología que afecta al SNC. Así, por ejemplo, el daño periférico o cualquier otro estresor pueden disparar la liberación de citocinas proinflamatorias, con la consecuente activación de la glía en la médula espinal, que a su vez produce un incremento en la producción de ciclooxigenasa-2 y prostaglandina E2 en el SNC. El resultado de lo anterior es que tanto el sistema nervioso periférico como el SNC presentan un estado hipersensible y amplificado de percepción a estímulos periféricos, caracterizado por la presencia de alodinia e hiperalgesia; en el caso de la hiperalgesia visceral, un estímulo que normalmente no es detectado o es subumbral, puede ser percibido a nivel del SNC²⁰⁻²⁶.

Los cambios anteriormente descritos son de particular importancia ya que pueden resultar en anomalías sensoriales y funcionales no solo del órgano «blanco» el cual fue sujeto al factor inicial de «daño», sino también de otros órganos y estructuras que se encuentren en la región o alrededor de este. Este «entrecruzamiento» entre órganos es complicado y probablemente puede suceder en cualquier dirección^{11,27,28}.

La sensibilización cruzada entre las estructuras de la pelvis podría contribuir a la presencia del SDPC de etiología desconocida, e involucrar vías neuronales convergentes, de transmisión de estímulos nociceptivos de 2 o más órganos (sensibilidad víscero-visceral). Además de las vías viscerales, las áreas somáticas pueden también estar involucradas. En ellas, los llamados «puntos gatillo» pueden desarrollarse en el tejido somático, en respuesta a un incremento en los estímulos nociceptivos viscerales (sensibilidad víscero-somática). Todo en conjunto puede incrementar la sensibilidad en áreas remotas, que son asintomáticas, y que es referida como «hiperalgesia secundaria» en comparación con la «hiperalgesia primaria» que se da en el sitio inicial de la afectación. Además, en el SNC se produce algo más que una sensación de hiperalgesia generalizada. También existe una respuesta aumentada a una gran variedad de estímulos que en condiciones normales no tendrían por qué ser sentidos como dolorosos. De esta forma, estímulos como la presión mecánica, contacto con sustancias químicas, el contacto con el frío o el calor, estímulos eléctricos o los procesos mentales que tienen que ver con las emociones, como es el estrés y los desordenes mentales, pueden estar presentes en el SDPC. De esta forma, como sucede con muchos síndromes en donde se presenta dolor crónico e incapacitante, el SDPC puede ser el resultado de una disfunción neuronal periférica o central pobremente entendida en cuanto a los mecanismos que alteran la conducción periférica de las sensaciones así como el procesamiento de dicha información sensorial a nivel del SNC^{12,29-36}.

Dolor pélvico crónico y dolor miofascial

Tal como se ha comentado en párrafos anteriores, clínicamente hablando, el dolor pélvico crónico es un término que suele acompañar a una gran diversidad de condiciones, como son la vulvodinia, la vestibulitis vulvar, la dispareunia, cistitis intersticial, síndrome de vejiga dolorosa, endometriosis, prostatitis crónica o la orquialgia crónica; solo por mencionar a algunos. Es importante destacar que en ninguna de las anteriores condiciones se menciona la parte muscular como uno de los sistemas que puede estar involucrado en la génesis y permanencia del dolor pélvico crónico. Ha sido demostrado en los últimos años que, ya sea en hombres o mujeres, en la génesis del dolor pélvico crónico se ha considerado a los músculos que forman el piso pélvico como factores potenciales en la etiología multifactorial de este padecimiento. La participación de la musculatura del piso pélvico en la génesis del dolor pélvico crónico se considera como un problema miofascial en donde no interviene, o no necesariamente participa, un reflejo víscero-somático o somato-visceral³⁶⁻³⁹.

El piso pélvico cuenta con músculos, que forman la mayor parte de la estructura de la pelvis; sin embargo, rara vez son considerados dentro de la evaluación del paciente que padece dolor pélvico. Estos grupos musculares pueden ser una fuente importante del dolor, y al contrario de otras estructuras, pueden ser palpados fácilmente. Además, si se determina que una estructura muscular del piso pélvico es un factor que contribuye de manera importante al desarrollo del dolor en el caso de dolor pélvico crónico, el tratamiento

médico puede ser relativamente sencillo y mejorar espectacularmente la sintomatología³⁷⁻⁴⁰.

El dolor musculoesquelético es el que tiene su origen o el que se percibe en los músculos, los huesos o sus tejidos adyacentes como fascias, tendones, ligamentos, membranas sinoviales, etc. También abarca el dolor procedente de diversas afecciones como son osteoartritis, artritis reumatoide, neoplasias, fibromialgia, entre otras. Por otro lado, el síndrome de dolor miofascial es un síndrome específico que se define como la manifestación de dolor muscular originado por «puntos gatillo miofasciales»; los cuales se definen como centros dolorosos, sensibles e hiperirritables que se localizan sobre bandas de músculo esquelético, que se encuentran tensas y palpables, en el músculo o en sus fascias, que originan un cuadro de dolor característico, que pueden desencadenar una respuesta local contráctil ante la estimulación mecánica, apreciada como una contracción. Si el punto gatillo miofascial es lo suficiente hiperirritable, puede originar dolor referido, alteraciones en la sensibilidad y cambios autonómicos en sitios remotos a su ubicación, siguiendo un patrón para cada músculo⁴⁰⁻⁴². En el caso del dolor pélvico crónico, es cada vez más frecuente invocar la presencia del síndrome de dolor miofascial como probable causal del dolor y la disfunción que está presente es, sobre todo, la que se asocia con sintomatología del tracto urinario inferior⁴¹⁻⁴³.

Dolor miofascial y sintomatología urinaria

La mialgia por tensión del piso pélvico se caracteriza por «disparos» cortos de dolor que atraviesan la musculatura y originados en una región determinada del piso pélvico que se encuentra hipertónica. Dichos puntos de «disparo» generalmente hacen que el dolor sea referido a una o varias zonas aledañas, como puede ser la parte baja del abdomen, la región suprapúbica, las caderas, el periné, y/o la región lumbo-sacra, lo que provoca en el médico tratante una gran confusión en cuanto a la verdadera fuente del dolor. La multisintomatología del tracto urinario inferior que se presenta en el dolor pélvico crónico se puede explicar por 4 posibles razones en donde el dolor miofascial es el componente principal: 1.) la presencia de convergencias víscero-visceral, 2.) convergencias víscero-somáticas, 3.) sensibilización central y 4.) presencia de hipertonicidad de la musculatura del piso pélvico⁴⁰⁻⁴⁴.

La convergencia víscero-visceral explica la sobreposición de síntomas entre diferentes órganos o sistemas y se refiere al hecho de que existe una comunicación entre vísceras a través del cuerno dorsal de la médula espinal; de esta manera, una dolencia en un órgano determinado puede «crear» padecimiento en otro, por vía de la propagación del impulso nervioso, por un entrecruzamiento bidireccional de sensibilización cruzada, como sucede en la enfermedad del colon que «refleja» al tracto urinario inferior⁴⁰⁻⁴⁴.

La convergencia víscero-somática se refiere a la existencia de una dolencia visceral, que envía impulsos al cuerno dorsal de la médula espinal, que es el lugar en donde convergen las vías simpáticas así como las neuronas motoras eferentes lo que resulta en la presencia de cambios en tejidos somáticos, tales como musculoesquelético, piel y vasos sanguíneos. En este caso, se establece un reflejo doloroso

como consecuencia de la presencia de un proceso crónico, como endometriosis, colitis ulcerativa o cistitis crónica. Este reflejo doloroso se establece principalmente a nivel sacro y afecta principalmente la contractura muscular del piso pélvico, lo que deriva en una disfunción del mismo. Se ha pensado que este tipo de situación es responsable directo de la formación de un punto gatillo miofascial en un músculo determinado y, en el aspecto urológico, este tipo de reflejos y puntos gatillo dolorosos pueden explicar la presencia constante de urgencia en la cistitis ya que los músculos del piso pélvico están siendo estimulados constantemente por el proceso doloroso. Además, el proceso de la micción se hace doloroso ya que existe una incapacidad de los músculos pélvicos para poder relajarse, a causa de su estimulación constante por la presencia del reflejo y del punto gatillo, los cuales se mantienen activos mientras exista la condición patológica. En este caso, cada vez que el piso pélvico se relaja o se contrae, el punto gatillo se activa por vía refleja y se presenta la disuria sin datos de presencia de una infección, por lo que se puede establecer de forma errónea el diagnóstico de una «prostatitis crónica abacteriana» o una cistitis intersticial⁴¹⁻⁴⁵.

Por su parte, la hipertonicidad del piso pélvico es capaz de general sintomatología visceral. La compresión mecánica de un órgano o una víscera, junto con la convergencia somato-visceral pueden ser causa de hipertonicidad en los músculos del piso pélvico. Esta hipertonicidad muscular se localiza en un punto específico de (los) músculo(s) afectado(s) que se establece(n) como punto(s) gatillo. La hipertonicidad permanente en el punto gatillo produce disfunción motora del músculo, presentándose de forma consecuente alteración en su función. Sin embargo, estudios realizados con electromiografía han encontrado que existe una elevada actividad en fibras musculares selectas asociadas directamente con el punto gatillo y no en todo el músculo. La activación permanente de las fibras musculares del punto gatillo produce, con el tiempo, un proceso crónico de reclutamiento muscular en el piso pélvico, que puede transformarse en contractura muscular. De esta forma, se crea un círculo vicioso en donde la activación de un punto gatillo da origen a una contractura, la cual «activa» a uno o varios músculos pélvicos, los cuales a su vez producen, por efecto de la contractura, otros puntos gatillo^{11-14,17,38,42-45}. La estimulación permanente del músculo a través de un proceso de contractura que es originado por un punto gatillo puede originar, a través del tiempo, un remodelamiento molecular del músculo que consiste en la formación de fibrosis y una disminución de las sarcomeras. La presencia de una contractura muscular en el piso pélvico produce alteraciones en la respuesta del reflejo vesical para el cierre o apertura del esfínter interno, lo que a su vez podría dar origen a la sintomatología urológica asociada al SDPC. Dicha sintomatología incluye la presencia de dolor, frecuencia, urgencia e incontinencia^{11-14,17,38,42-45}.

Por otro lado, la presencia de una convergencia somato-visceral es otra posible explicación para los síntomas que se encuentran en un caso de dolor pélvico miofascial. La convergencia somato-visceral resulta de la existencia de impulsos nociceptivos aferentes del músculo hacia otros tejidos somáticos en donde sus conexiones nerviosas convergen en la médula espinal y generan un impulso hacia la

periferia y termina en un órgano determinado. En la clínica puede ser visto en pacientes que presentan una sobrecarga en su pared abdominal por un exceso de flexiones lo que genera un punto gatillo referido a un órgano pélvico. Lo mismo sucede con el tejido suprapúbico y el tejido correspondiente a un «área de silla de bicicleta» en la parte baja de la pelvis en donde un trauma en esta zona puede «referir» a la vejiga y generar sintomatología urinaria⁴²⁻⁴⁵.

Por otro lado, también se ha invocado el concepto de sensibilización central junto con la sensibilización segmentaria espinal. La sensibilización central y segmentaria espinal nacen de una disfunción musculoesquelética en donde la sensación dolorosa generada en dicho lugar se extiende a tejidos profundos no afectados por dolencia alguna. En este caso, los puntos gatillo miofasciales son los componentes primarios de dolor regional que originan el punto de dolor crónico en donde los impulsos nerviosos generados de forma continua sensibilizan al segmento correspondiente en la médula espinal y a su vez, sensibilizan al SNC⁴⁴⁻⁴⁶. El mecanismo anterior también se ha propuesto para explicar la persistencia de dolor crónico provocada por un cuadro de cistitis aguda, en donde se favorece la existencia de puntos gatillo en músculos del piso pélvico. En este caso, el vaciamiento continuo de la vejiga es un estímulo mecánico persistente nociceptivo que sensibiliza el segmento medular y el SNC, respectivamente⁴⁷⁻⁴⁹.

Todo lo anteriormente referido ha sido englobado como la «teoría del sistema de comunicación total», en donde se postula que los sistemas conectivo, nervioso y muscular que se encuentran en la pelvis están «conectados» a través del tejido conectivo (tendones, fascias, etc.); en donde este actúa como una red de comunicación junto con el sistema nervioso, en donde una señal nociceptiva que se genera en alguna parte del tejido muscular (como es un punto gatillo) es capaz de ser transmitida a cierta distancia a través de esta «red» de tejido conectivo y nervioso, para así llegar a un tejido u órgano en donde genera una respuesta que puede ser dolorosa, fisiológica o mecánica. Lo anterior puede explicar cómo la existencia de un punto gatillo en un músculo dado puede generar sintomatología urinaria sin que exista una dolencia determinada en alguno de los componentes del sistema urinario^{41-43,49,50}. Lo anterior es muy importante para el médico, tanto general como especialista ya que la comunidad médica en términos generales no sospecha la existencia de puntos gatillo en músculos de la pelvis, ni el dolor miofascial en general, cuando se encuentra con un paciente que padece dolor pélvico crónico y sintomatología urinaria.

Dolor pélvico crónico y síndromes urológicos

El dolor pélvico crónico presenta una estrecha relación con los desórdenes de tipo urológico. Una gran parte de la población ha padecido en algún momento de su vida una molestia en el tracto urinario inferior provocado por un problema infeccioso, patología uroginecológica, neoplasias, traumas, etc. Todos ellos pueden dar lugar a que se desarrolle un SDPC urológico que puede tener su origen en problemas de vejiga urinaria (síndrome de dolor vesical/cistitis intersticial) o en problemas de próstata, que ha sido conocido como

síndrome de dolor prostático o prostatitis crónica asociada al SDPC^{1,3,5,8}.

En todos estos casos, el problema central es la presencia de dolor y sintomatología urinaria. La sensación de dolor, por su naturaleza aversiva inherente, tiene la función de proporcionar información sobre la presencia o la amenaza de una lesión. La respuesta del sistema nervioso periférico, a través de las neuronas sensitivas primarias (conocidas como nociceptores), a estímulos nocivos (perjudiciales o potencialmente perjudiciales) alerta al organismo de una lesión (o posible lesión). En el dolor crónico o persistente se pierde la finalidad del dolor ya que este dolor suele representar una alteración del procesamiento nervioso. El dolor puede ser nociceptivo o neuropático y muchos cuadros de dolor tienen un componente neuropático y nociceptivo. El dolor nociceptivo se debe a una estimulación directa de nociceptores en la periferia; puede existir o no inflamación periférica. Un ejemplo de dolor nociceptivo fisiológico es cuando una persona percibe dolor cuando le corre agua caliente sobre la piel, lo que hace que se aparte del estímulo y no se produzcan lesiones. Sin embargo, el dolor nociceptivo patológico se asocia con frecuencia a lesión tisular e inflamación, de modo que la inflamación tiene el efecto de aumentar la percepción del dolor relacionado con la estimulación periférica. El dolor neuropático es consecuencia de una lesión del sistema nervioso periférico o del SNC⁴²⁻⁴⁴.

La vejiga ofrece un buen ejemplo de cómo los cambios en el SNC afectan a la percepción sensitiva. Una lesión dolorosa aguda de la vejiga puede producir cambios funcionales en el SNC, de tal modo que el dolor persiste incluso tras la retirada del estímulo. Estos cambios funcionales fundamentales también pueden asociarse a una respuesta disestésica (sensación desagradable); por ejemplo, una estimulación o distensión leve de la vejiga por orina no percibida con normalidad puede originar el deseo de orinar. Además, los músculos esenciales, como los músculos pélvicos, pueden tornarse hiperalérgicos con varios puntos dolorosos, mientras que otros órganos también pueden tornarse sensibles, por ejemplo, el útero con dispareunia y dismenorrea o el intestino con síntomas de intestino irritable. La propagación de las respuestas sensitivas anómalas entre los órganos y el aparato locomotor es una consecuencia perfectamente descrita de los cambios del SNC y una causa fundamental de dolor pélvico crónico complejo. También pueden producirse anomalías funcionales, como retención urinaria. Por otro lado, el dolor crónico se acompaña de diversas respuestas psicológicas, debidas en parte a la duración prolongada del dolor y en parte a la neuroplasticidad del SNC. El dolor crónico inhibe los sentimientos, las emociones, el pensamiento y las reacciones, en tanto que la movilidad reducida y las funciones fisiológicas inhibidas limitan las interacciones sociales y el trabajo. Aunque existen estrategias terapéuticas consolidadas, es frecuente que el dolor se encuentre infratratado porque muchos médicos no conocen bien los principios del tratamiento del dolor. Se necesitan esfuerzos encaminados a mejorar esta situación ya que, cuando se establezca un posible tratamiento, este debe ser integral y multidisciplinario^{1,5,8,11,22,43,51}.

El dolor visceral profundo es difuso, está mal localizado y puede acompañarse de respuestas autonómicas intensas, como son sudoración, alteraciones de la frecuencia cardíaca, presión arterial y frecuencia respiratoria. Este tipo

de dolor también puede ser provocado por estímulos que no dañan los tejidos, por ejemplo, distensión intestinal y vesical que pueden asociarse a dolor referido e hiperalgesia cutánea y de tejidos profundos, que están relacionados directamente con la transmisión del dolor desde la periferia a los centros cerebrales superiores a través de la médula espinal. Por otro lado, la relación entre un estímulo causante de dolor y el modo en que lo percibe una persona se encuentra muy influida por los circuitos existentes en la médula espinal y el encéfalo. La sensación de dolor se modula a medida que se transmite hacia arriba desde la periferia a la corteza. Los estudios sobre las propiedades de respuesta de las fibras aferentes viscerales correspondientes a las vías urinarias han puesto de relieve las diferencias existentes entre la nocicepción en la piel y las vísceras. La mayoría de las fibras aferentes primarias viscerales de la vejiga, uretra, órganos reproductores y otros órganos de la pelvis, están codificadas para responder a estímulos nocivos y no nocivos; de esta forma, un aumento del tráfico aferente provoca un cambio desde la sensibilidad no perjudicial a la perjudicial^{22,43,51,52}.

Con todo lo anterior y la complejidad que representan las diversas vías neuronales que «comunican» a los diversos órganos, sistemas y tejidos de la pelvis, se hace necesaria una clasificación mínima basada en evidencias, en donde la sensación dolorosa se acompaña de diversa sintomatología, destacando la urinaria. Actualmente, la guía clínica de la EUA dedica un capítulo especial al dolor pélvico crónico el cual presenta un sistema de clasificación encaminado a sustituir terminología anticuada basada en suposiciones falsas de la causa. El objetivo principal es aclarar que no debe suponerse que se identificará la enfermedad donde se percibe el dolor. La guía clínica de la EAU evita el uso de «prostatitis» y «cistitis intersticial» en ausencia de inflamación o infección conocida, además de que se ha decidido evitar los sufijos «algia» y «dinia» que a menudo se han empleado para ofrecer un diagnóstico tangible que, en sí mismo, podría tener un efecto terapéutico beneficioso. En su lugar, las definiciones se basan en las recomendaciones terminológicas emitidas por la Sociedad Internacional de Continencia (ICS; por sus siglas en inglés para International Continence Society); y siguen la estructura axial de la clasificación de la IASP. Además, en las definiciones de términos se incluye el término síndrome de dolor para indicar los diversos mecanismos implicados, tanto físicos como psicológicos. En la [tabla 1](#) se presenta la terminología y su descripción para los diversos síndromes dolorosos que se encuentran en el dolor pélvico crónico. Esta terminología está siendo revisada constantemente por diversas asociaciones y trata de ser lo más completa y sólida posible de modo que se evite el uso de términos diagnósticos falsos que se asocian a pruebas complementarias inadecuadas, tratamientos inapropiados, expectativas inapropiadas de los pacientes y, en último término, una peor perspectiva pronóstica^{1,53}.

Los síndromes que se acompañan de síntomas indicativos de disfunción de las vías urinarias o que están relacionados con el ciclo miccional representan más del 50% de los síndromes descritos ([tabla 2](#)); por ello, el médico general y el especialista deben tener especial cuidado cuando realicen la historia clínica en una persona que presente un cuadro de dolor pélvico crónico con sintomatología urinaria presente. La presencia de dolor pélvico crónico con sintomatología

Tabla 1 Definiciones de terminología relacionada con el dolor pélvico crónico

Terminología	Descripción
Dolor pélvico crónico	Dolor de causa no oncológica que se percibe en estructuras relativas a la pelvis, tanto en hombres como en mujeres. En caso de dolor nociceptivo documentado que se torna crónico, el dolor debe haber sido continuo o recurrente durante al menos 6 meses. Si se documentan bien mecanismos dolorosos no agudos y de sensibilización central, el dolor se puede interpretar como crónico, independientemente del tiempo de duración. En todos los casos, con frecuencia se asocian consecuencias negativas, que pueden ser de tipo cognitivo, conductual, sexual y emocional
Síndrome de dolor pélvico	Dolor pélvico persistente o en episodios recurrentes asociado con síntomas sugestivos de disfunción del tracto urinario inferior o de disfunción sexual, intestinal o ginecológica. No hay infección demostrada ni otras enfermedades evidentes
Síndrome de dolor vesical	El dolor suprapúbico se relaciona con el llenado vesical y se acompaña de otros síntomas, como un aumento de la frecuencia miccional diurna y nocturna. No hay signos de infección urinaria u otra dolencia evidente. Este término sustituye al término síndrome de vejiga dolorosa
Síndrome de dolor uretral	Dolor uretral episódico recurrente, habitualmente al evacuar, con polaquiuria diurna y nicturia en ausencia de infección u otra enfermedad evidente conocida
Síndrome de dolor peniano	Dolor en el pene que no se localiza básicamente en la uretra en ausencia de infección u otra enfermedad evidente conocida
Síndrome de dolor prostático	Dolor prostático persistente o episódico recurrente, acompañado de síntomas indicativos de disfunción de las vías urinarias o sexual. Se comprueba la ausencia de infección u otra enfermedad evidente conocida. De acuerdo a los sistemas de salud de la EUA se puede subdividir en tipo A (inflamatorio) y tipo B (no inflamatorio)
Síndrome de dolor escrotal	Dolor escrotal persistente o episódico recurrente, acompañado de síntomas indicativos de disfunción de las vías urinarias o sexual en ausencia de orquiepididimitis u otra enfermedad evidente conocida
Síndrome de dolor testicular	Dolor persistente o episódico recurrente localizado en el testículo en la exploración, que se acompaña de síntomas indicativos de disfunción de las vías urinarias o sexual en ausencia de orquiepididimitis u otra enfermedad evidente conocida
Síndrome de dolor posvasectomía	Síndrome de dolor escrotal que aparece después de una vasectomía
Síndrome de dolor epididimario	Dolor persistente o episódico recurrente localizado en el epidídimo posterior a una exploración. Se acompaña de síntomas indicativos de disfunción de las vías urinarias o sexual en ausencia de orquiepididimitis u otra enfermedad evidente conocida
Síndrome de dolor asociado a endometriosis	Dolor pélvico crónico o recurrente cuando existe endometriosis pero no explica totalmente todos los síntomas
Síndrome de dolor vaginal	Dolor vaginal persistente o episódico recurrente, acompañado de síntomas indicativos de disfunción de las vías urinarias o sexual en ausencia de infección vaginal u otra enfermedad evidente conocida
Síndrome de dolor vulvar	Dolor vulvar persistente o episódico recurrente relacionado con el ciclo miccional o acompañado de síntomas indicativos de disfunción de las vías urinarias o sexual en ausencia de infección u otra enfermedad evidente conocida
Síndrome de dolor vulvar generalizado (formalmente, vulvodinia disestésica)	Ardor o dolor vulvar que no puede localizarse de manera uniforme y exacta mediante «cartografiado» por presión por puntos mediante un aplicador con punta de algodón o un instrumento semejante. El vestíbulo vulvar puede estar afectado, pero las molestias no se encuentran limitadas al vestíbulo. Clínicamente, el dolor puede aparecer con o sin provocación (tacto, presión o fricción)
Síndrome de dolor vulvar localizado	Dolor localizado de manera uniforme y exacta mediante cartografiado por presión por puntos en una o más partes de la vulva. Clínicamente, el dolor suele aparecer como consecuencia de provocación (tacto, presión o fricción)
Síndrome de dolor vestibular (anteriormente, vestibulitis vulvar)	Dolor localizado mediante cartografiado por presión por puntos en una o más partes del vestíbulo vulvar
Síndrome de dolor clitorideo	Dolor localizado mediante cartografiado por presión por puntos en el clítoris

Tabla 1 (continuación)

Terminología	Descripción
Síndrome de dolor anorrectal	Dolor rectal persistente o episódico recurrente acompañado de puntos dolorosos/hipersensibilidad rectal relacionados con síntomas de disfunción intestinal en ausencia de infección u otra enfermedad evidente conocida
Síndrome de dolor pudendo	Dolor de tipo neuropático que surge en la distribución del nervio pudendo con síntomas y signos de disfunción rectal, de las vías urinarias o sexual en ausencia de una enfermedad evidente conocida (no es lo mismo que la neuralgia pudenda bien definida)
Síndrome de dolor perineal	Dolor perineal persistente o episódico recurrente relacionado con el ciclo miccional o acompañado de síntomas indicativos de disfunción de las vías urinarias o sexual en ausencia de infección u otra enfermedad evidente conocida
Síndrome de dolor de los músculos del suelo de la pelvis	Dolor en el suelo de la pelvis persistente o episódico recurrente con puntos dolorosos asociados, que está relacionado con el ciclo miccional o se acompaña de síntomas indicativos de disfunción de las vías urinarias, intestinal o sexual en ausencia de infección u otra enfermedad evidente conocida

Adaptada de Engeler et al.¹ y Asociación Europea de Urología⁵³.

Tabla 2 Síndromes dolorosos que se acompañan de síntomas indicativos de disfunción de las vías urinarias o están relacionados con el ciclo miccional

Síndrome de dolor pélvico
Síndrome de dolor vesical
Síndrome de dolor uretral
Síndrome de dolor prostático
Síndrome de dolor escrotal
Síndrome de dolor testicular
Síndrome de dolor epididimario
Síndrome de dolor vaginal
Síndrome de dolor vulvar
Síndrome de dolor pudendo
Síndrome de dolor perineal
Síndrome de dolor de los músculos del suelo de la pelvis

Adaptada de Engeler et al.¹ y Asociación Europea de Urología⁵³.

urinaria es mucho más común de lo que se piensa. Datos epidemiológicos en EE. UU. señalan que cerca del 15% de las mujeres en edad reproductiva padecen o han padecido dolor pélvico crónico y que, de ellas, más del 90% presentan sintomatología urinaria no asociada a infección^{40,54,55}. Por otro lado, los datos epidemiológicos muestran que este tipo de asociación es más frecuente en mujeres que en hombres en una relación de 9 a 1, en donde los estudios clínicos han demostrado que existe un efecto sobre la función sensorial urogenital en la mujer debido a los cambios hormonales durante el ciclo menstrual, lo que sugiere que un tratamiento hormonal puede ser de gran ayuda terapéutica en la mujer⁵⁶.

Conclusiones

Los síntomas urológicos son relativamente frecuentes, tanto en hombres como en mujeres que presentan dolor pélvico crónico; aunque el paciente no siempre acude al especialista en urología en primera instancia. Los datos epidemiológicos revelaban que las causas más importantes de dolor

pélvico crónico de origen urológico (excluidas las enfermedades neoplásicas) eran el llamado síndrome uretral crónico femenino, la cistitis intersticial, la prostatodinia del varón y las cistalgias o vejiga irritable^{53,54}. Sin embargo, en los últimos años, existen evidencias basadas en estudios epidemiológicos, así como reportes experimentales, que señalan que existe una gama muy importante de síndromes dolorosos (englobados como dolor pélvico crónico); en donde la sintomatología de vías urinarias bajas es el componente principal en mujeres y en hombres; y que dicha sintomatología urinaria no es debida a la presencia de una infección bacteriana, sino que es la sintomatología que resulta como consecuencia de un daño crónico en tejidos no relacionados necesariamente con las vías urinarias y que dicho tejido dañado puede ser muscular, nervioso o visceral (diferente al urinario) ya que las interconexiones nerviosas, tendinosas y musculares que se presentan en la pelvis así lo permiten. De esta forma, la sintomatología urinaria que se presenta en el dolor pélvico crónico puede ser «reflejo» de un daño a otro tipo de órganos o tejidos pélvicos y no necesariamente relacionados con las vías urinarias o sus componentes. En la actualidad se han hecho grandes progresos en el campo clínico que han enriquecido el conocimiento sobre la fisiología y fisiopatología de este tipo de entidad clínica, lo que ha redundado en reconocer que existen diversos síndromes dolorosos que componen el SDPC y cuyo origen puede ser muscular, nervioso o visceral. El reto consiste en identificar adecuadamente cada síndrome para establecer un adecuado tratamiento o estrategia preventiva que evite daños mayores al paciente⁵³⁻⁵⁵.

En la actualidad, el dolor pélvico crónico es una causa común de consulta tanto al médico general como al especialista. Su carácter multifactorial requiere un abordaje integral y multidisciplinario que exige una gran pericia diagnóstica del médico tratante para que utilice de manera óptima los recursos diagnósticos de que disponga. Lo anterior redundará en un mejor manejo del problema y en un aumento de la calidad de vida del paciente, por lo que se deben evitar intervenciones innecesarias que puedan acarrear riesgos a los pacientes. Por supuesto, un

mejor entrenamiento y conocimiento del médico tratante es de gran valor para abordar este tipo de entidad clínica ya que la falta de esta pericia clínica puede provocar daños irreparables en el paciente, de tal forma que la actualización del conocimiento sobre los mecanismos fisiopatológicos, procedimientos diagnósticos y tratamientos adecuados, supondrán un mayor beneficio para el paciente.

Financiación

El Dr. José Gutiérrez Salinas y el Dr. Paul Mondragón Terán agradecen el apoyo otorgado por el «Programa de Investigación Científica y Tecnológica del ISSSTE» (clave E015).

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Agradecimientos

Los autores agradecen a la Srta. Cinthia Santiago Nicolas (División de Investigación Biomédica, CMN «20 de Noviembre», ISSSTE) su ayuda en el trabajo secretarial.

Bibliografía

- Engeler D, Baranowski AP, Elneil S, et al. Guidelines on chronic pelvic pain. *Eur Urol*. 2010;57:35–48.
- Montenegro MLLS, Vasconcelos ECLM, Candido dos Reis FJ, et al. Physical therapy in the management of women with chronic pelvic pain. *Int J Clin Pract*. 2008;62:263–9.
- Cid J. Dolor pélvico crónico. *Rev Soc Esp Dolor*. 2006;13:29–39.
- Díaz-Mohedo E, Barón-López FJ, Pineda-Galán C. Consideración etiológica, diagnóstica y terapéutica del componente miofascial en el dolor pélvico crónico. *Actas Urol Esp*. 2011;35:610–4.
- Anderson R. The role of pelvic floor therapies in chronic pelvic pain syndromes. *Current Prostate Reports*. 2008;6:139–44.
- Howard F. The role of laparoscopy as a diagnostic tool in chronic pelvic pain. *Baillieres Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol*. 2000;14:467–94.
- Clemens JQ, Meenan RT, Richard T. Prevalence of interstitial cystitis symptoms in a managed care population. *J Urol*. 2005;174:576–80.
- Abrams P, Cardozo L, Fall M. The standardisation of terminology of lower urinary tract function: Report from the Standardisation Subcommittee of the International Continence Society. *Urology*. 2003;61:37–49.
- Anderson R. Traditional therapy for chronic pelvic pain does not work: What do we do now? *Nat Clin Pract Urol*. 2006;3:145–56.
- Nickel J, Alexander R, Schaeffer A. Leukocytes and bacteria in men with chronic prostatitis/chronic pelvic pain syndrome compared to asymptomatic controls. *J Urol*. 2003;170:818–22.
- Baranowski A. Chronic pelvic pain. *Best Pract Res Clin Gastroenterol*. 2009;23:593–610.
- Moseley GL. Reconceptualising pain according to modern pain science. *Phys Ther Rev*. 2007;12:169–78.
- Wesselmann U, Baranowski AP, Borjesson M, et al. Emerging therapies and novel approaches to visceral pain. *Drug Discov Today Ther Strateg*. 2009;6:89–95.
- Giamberardino MA, Costantini R, Affaitati G, et al. Viscero-visceral hyperalgesia: Characterization in different clinical models. *Pain*. 2010;151:307–22.
- As-Sanie S, Harris RE, Napadow V, et al. Changes in regional gray matter volume in women with chronic pelvic pain: A voxelbased morphometry study. *Pain*. 2012;153:1006–14.
- Neziri AY, Haesler S, Petersen-Felix S, et al. Generalized expansion of nociceptive reflex receptive fields in chronic pain patients. *Pain*. 2010;151:798–805.
- Kaya S, Hermans L, Willems T, et al. Central sensitization in urogynecological chronic pelvic pain: A systematic literature review. *Pain Physician*. 2013;16:291–308.
- Berger R, Ciol M, Rothman I, et al. Pelvic tenderness is not limited to the prostate in chronic prostatitis/chronic pelvic pain syndrome (CPPS) type IIIA and IIIB: comparison of men with and without CP/CPPS. *BMC Urol*. 2007;7:17.
- Pontari M, Ruggieri M. Mechanisms in prostatitis/chronic pelvic pain syndrome. *Urology*. 2008;179:S61–7.
- Staud R, Craggs JG, Robinson ME, et al. Brain activity related to temporal summation of C-fiber evoked pain. *Pain*. 2007;129:130–42.
- Meeus M, Nijs J, van de Wauwer N, et al. Diffuse noxious inhibitory control is delayed in chronic fatigue syndrome: An experimental study. *Pain*. 2008;139:439–48.
- Meeus M, Nijs J. Central sensitization: A biopsychosocial explanation for chronic widespread pain in patients with fibromyalgia and chronic fatigue syndrome. *Clin Rheumatol*. 2007;26:465–73.
- Zhuo M. A synaptic model for pain: Long-term potentiation in the anterior cingulate cortex. *Mol Cells*. 2007;23:259–71.
- Maier SF, Watkins LR. Cytokines for psychologists: Implications of bidirectional immune-to-brain communication for understanding behavior, mood, and cognition. *Psychol Rev*. 1998;105:83–107.
- Bazan NG. COX-2 as a multifunctional neuronal modulator. *Nat Med*. 2001;7:414–5.
- Samad TA, Moore KA, Sapirstein A, et al. Interleukin-1beta-mediated induction of Cox-2 in the CNS contributes to inflammatory pain hypersensitivity. *Nature*. 2001;410:471–5.
- Giamberardino MA, de Bigontina P, Martegiani C, et al. Effects of extracorporeal shock-wave lithotripsy on referred hyperalgesia from renal/ureteral calculosis. *Pain*. 1994;56:77–83.
- Nazif O, Teichman JM, Gebhart GF. Neural upregulation in interstitial cystitis. *Urology*. 2007;69:24–33.
- Malykhina AP. Neural mechanisms of pelvic organ cross-sensitization. *Neuroscience*. 2007;149:660–72.
- Sterling M, Jull G, Vicenzino B, et al. Characterization of acute whiplash-associated disorders. *Spine*. 2004;29:182–8.
- Desmeules JA, Cedraschi C, Rapiti E, et al. Neurophysiologic evidence for a central sensitization in patients with fibromyalgia. *Arthritis Rheum*. 2003;48:1420–9.
- Banic B, Petersen-Felix S, Andersen OK, et al. Evidence for spinal cord hypersensitivity in chronic pain after whiplash injury and in fibromyalgia. *Pain*. 2004;107:7–15.
- Kasch H, Qerama E, Bach FW, et al. Reduced cold pressor pain tolerance in non-recovered whiplash patients: A 1-year prospective study. *Eur J Pain*. 2005;9:561–9.
- Morris VH, Cruwys SC, Kidd BL. Characterisation of capsaicin-induced mechanical hyperalgesia as a marker for altered nociceptive processing in patients with rheumatoid arthritis. *Pain*. 1997;71:179–86.
- Jackson T, Huntoon M. Chronic pelvic pain: Is it time for an algorithmic approach? *Pain Pract*. 2012;12:85–7.
- Wesselmann U. Neurogenic inflammation and chronic pelvic pain. *World J Urol*. 2001;19:180–5.
- Baskin LS, Tanagho EA. Pelvic pain without pelvic organs. *J Urol*. 1992;147:683–6.
- Cummings M, Baldry P. Regional myofascial pain: Diagnosis and management. *Best Pract Res Clin Rheumatol*. 2007;21:367–87.

39. Villaseñor-Moreno JC, Escobar-Reyes VH, de la Lanza-Andrade LP, et al. Síndrome de dolor miofascial. Epidemiología, fisiopatología, diagnóstico y tratamiento. *Rev Esp Med Quir*. 2013;18:148–57.
40. Ramírez-García S. Conferencia: Síndrome miofascial. Curso sobre dolor pélvico crónico. 4 de noviembre del 2014. Sociedad Mexicana de Urología; LXV Congreso Nacional de Urología; Puerto Vallarta, Jalisco 4-8 de noviembre del 2014.
41. Kotarinos R. Myofascial pelvic pain. *Curr Pain Headache Rep*. 2012;16:433–8.
42. Schmidt RA, Vapnek JM. Pelvic floor behavior and interstitial cystitis. *Semin Urol*. 1991;9:154–9.
43. Hoffman D. Understanding multisymptom presentations in chronic pelvic pain: the inter-relationships between the viscera and myofascial pelvic floor dysfunction. *Curr Pain Headache Rep*. 2011;15:343–6.
44. Warren JW, Langenberg P, Greenberg P. Sites of pain from interstitial cystitis/painful bladder syndrome. *J Urol*. 2008;180:1373–7.
45. Butrick C. Pelvic floor hypertonic disorders: Identification and management. *Obstet Gynecol Clin N*. 2009;36:707–22.
46. Gatchel R, Peng Y, Peters M, et al. The biopsychosocial approach to chronic pain: Scientific advances and future directions. *Psychological Bull*. 2007;133:581–624.
47. Louppe JM, Nguyen JP, Robert R, et al. Motor cortex stimulation in refractory pelvic and perineal pain: Report of two successful cases. *Neurol Urodyn*. 2013;32:53–7.
48. Woolf CJ. Central sensitization: Implications for the diagnosis and treatment of pain. *Pain*. 2011;152:S2–15.
49. Xu Y, Ge HY, Arendt-Nielsen L. Sustained nociceptive mechanical stimulation of latent myofascial trigger point induces central sensitization in health subjects. *J Pain*. 2010;11:1348–55.
50. Langevin HM. Connective tissue: A body-wide signaling network. *Med Hypotheses*. 2006;66:1074–7.
51. Häbler HJ, Jänig W, Koltzenburg M. Activation of unmyelinated afferent fibres by mechanical stimuli and inflammation of the urinary bladder in the cat. *J Physiol*. 1990;25:545–62.
52. Dubner R. Basic mechanisms of pain associated with deep tissues. *Can J Physiol Pharmacol*. 1991;69:607–9.
53. Asociación Europea de Urología (European Association of Urology) [consultado 13 Oct 2014]. Disponible en: <http://www.uroweb.org>
54. Wesselmann U. Chronic pelvic and urogenital pain syndromes. *Pain Clin Updates*. 2008;16:1–4.
55. Mollo M, Bautrant E, Rossi-Seignert AK, et al. Evaluation of diagnostic accuracy of colour duplex scanning, compared to electroneuromyography, diagnostic score and surgical outcomes, in pudendal neuralgia by entrapment: A prospective study in 96 patients. *Pain*. 2009;142:159–63.
56. Vidal A, Rico B, Ayuso M, et al. Dolor pélvico crónico: enfoque multidisciplinario. *Rev Soc Esp*. 2000;7:375–89.