

INCONTINENCIA URINARIA DE ESFUERZO. FISIOPATOLOGIA DE LA MICCION

DR. ARTURO ACHARD
MONTEVIDEO — URUGUAY

Este tema de la incontinencia urinaria de esfuerzo —una parte del cual nos toca desarrollar en este IV Congreso Peruano de Obstetricia y Ginecología a cuyas autoridades agradecemos la honrosa tarea encomendada—, reviste un particular interés. Colocado en una verdadera encrucijada en que convergen varias disciplinas médicas, es evidente que es al ginecólogo, en colaboración con el urólogo, a quien le está asignada la tarea más importante para solucionar difíciles problemas que afectan seriamente a las pacientes y las inferiorizan en su convivencia social.

Por ello es, y de largo tiempo atrás, que el estudio de la incontinencia urinaria de esfuerzo ha despertado el interés de los ginecólogos y urólogos. De esto es exponente claro la profusa y valiosa literatura que existe sobre el particular, lo cual ha permitido ir aclarando conceptos, y actualmente podemos decir que con la base de un más preciso conocimiento de la fisiopatología de la micción, los éxitos terapéuticos son cada vez más promisorios.

Al iniciar el estudio del trastorno buscamos ajustarnos a una definición de la I.O.E. que la planteamos en los siguientes términos:

“La incontinencia urinaria de esfuerzo es la emisión involuntaria de orina incontrolable, aunque perceptible, intermitente e indolora, a través de la uretra, determinada por diversos tipos de esfuerzo”.

Al formular esta definición es lógico que descartemos de nuestro estudio otros tipos de incontinencias urinarias, las cuales serán comentadas en el próximo capítulo del diagnóstico.

Ellas son: (A) las I.O. congénitas; (B) Las I.O. adquiridas por fístulas génitourinarias de origen obstétrico o quirúrgico; (C) Las

I.O. que tienen origen en enfermedades del sistema nervioso central o periférico.

Hechas estas precisiones iniciales estamos en condiciones de abordar el estudio fisiopatológico de la micción en la I.O.E.

Sin explayarnos demasiado sobre el mecanismo normal de la micción que ha sido ya tratado en el curso de esta sesión, es preciso hacer referencia a ciertas nociones de neuro-anatomía y neuro-fisiología vésico-uretral para comprender mejor cómo los hechos patológicos vinculados primordialmente al episodio grávido-puerperal van creando progresivamente las condicionantes apropiadas para que aparezca y se agrave el trastorno urinario. Con esa idea directriz es preciso establecer, que todo el conjunto que comprende la región cérvico-trigonal de la vejiga y de la uretra, y que está en la base anatómica del mecanismo de la micción normal, se vinculan íntimamente a los distintos integrantes del diafragma urogenital.

Todo ello en estrecha relación a la función del músculo elevador del ano, donde su haz pubo-coccígeo llena un rol fundamental, por sí mismo y por todo el grupo de fascias y aponeurosis que lo rodean. Complementando esta función muscular estriada debe considerarse también **al músculo transverso profundo** y su aponeurosis que constituye el 2º plano, y que al rodear la uretra establece un ángulo normal de la misma.

En cuanto a **los músculos del tercer plano** constituidos por el bulbo cavernoso y el isquio cavernoso también contribuyen a la angulación normal de la uretra.

La uretra pues, de implantación tangencial en la vejiga, se incurva hacia adelante por la acción preponderante del elevador y va hacia atrás por la acción de los músculos del tercer plano.

Este conjunto músculo fascial va a asegurar dentro de los términos de su normalidad fisiológica el mecanismo de la micción y responder con precisión a los cambios constantes de la presión intra-abdominal.

Para que esta normalidad quede permanentemente asegurada es preciso no sólo que todas las estructuras anatómicas sean normales, sino que además la inervación de sus distintos sectores esté perfectamente regulada.

Le concedemos mucha importancia dentro de este contexto anatómico a las expansiones fasciales, y en especial a **la fascia véscico-vaginal tan bien estudiada y jerarquizada por Halban- Martius y Tandler.**

Esta fascia deteriorada muy amenudo por el traumatismo obstétrico debe ser objeto de una especial consideración y de un tratamiento adecuado cuando se aborda la cirugía del prolapso y de la I.O.E. Queremos también hacer referencia en esta breve reseña anatómica lo que está en directa relación con las estructuras de musculatura lisa que aseguran el cierre y apertura de la vejiga.

En esta zona, integrada por el triángulo vesical y la parte superior intra-abdominal de la uretra que constituye un núcleo único de una primordial significación en la fisiología de la micción.

Es pues importante tener presente la función del músculo trigonal descrito por Kalischer, en donde es preciso separar la porción inter-uretérica de Mercier y una porción oblicua que se relaciona íntimamente con el borde posterior del cuello y la uretra posterior. Debe destacarse además que este músculo trigonal tiene un origen mesodérmico, una estructura y una inervación distinta del ansa del detrusor (10).

Este **músculo detrusor** de capital significación en el mecanismo de la micción, si bien tenemos actualmente un concepto algo diferente de las primitivas descripcio-

nes del mismo, es indudable que en su constitución sus haces longitudinales predominan con bandas anteriores, posteriores y laterales.

Otros haces adoptan una forma helicoidal primero, y en la profundidad, longitudinales. **Debe aceptarse que al entrar en la uretra aparecen como fascículos anteriores y posteriores,** frente a otro grupo de fibras con franca orientación transversal (59) - (9).

Es importante señalar cómo esta disposición orienta la función del detrusor en forma de una contracción que va desde el orificio uretral interno en dirección ascendente hacia la vejiga.

Debe señalarse además en este grupo de haces musculares que aseguran el mecanismo miccional los que han sido descritos por Ludinghausen, Young, Heiss, Wesson. Estos haces rodean el cuello vesical en forma de un **ansa anterior o ansa retractora de Martius y un ansa posterior o ansa protractora de Martius;** aseguran el cierre en el momento en que cesa la acción de apertura del detrusor.

Es preciso también concederle verdadera importancia al plexo vascular periuretral integrado por venas y arteriolas con textura de tejido cavernoso y sufriendo las influencias vaso-motoras, tróficas y endócrinas (Gil Vernet-Berkow).

Queremos referirnos ahora al rol de la uretra proximal en el mecanismo de la continencia urinaria y de la importancia de la longitud normal de la uretra a la cual haremos referencia más extensa a propósito de los estudios realizados por cineradiografía. (60); (61).

Los ángulos uretro-vesicales.

Una consideración especial merece el estudio de estos ángulos.

Vamos a considerar a este propósito los documentados estudios uretro-cistoradiográficos realizados por Jeffcoate, Muellner, Hodgkinson, Roberts.

Existe un hecho anatómico que ya hemos señalado, y es el que la uretra no tiene su eje en la prolongación del gran diámetro vesical. De ahí la implantación oblicua en la vejiga, y la producción de dos ángulos.

El ángulo posterior es obtuso, que se abre más aún en el momento de la deflación urinaria. Cabe dejar establecido que a las modificaciones de este ángulo se le ha concedido considerable importancia y al restablecimiento quirúrgico del mismo para llegar a sus términos de normalidad (no mayor de 100° de acuerdo a los estudios de Green y Bayley). (34).

Sin embargo en este punto estamos de acuerdo con otros autores, cuando expresan que las modificaciones patológicas de este ángulo importan y deben consignarse. No obstante como lo señala Magendie "es excesivo hacer de estas modificaciones, el signo mágico de la continencia o de la incontinencia", "No confundamos geometría y fisiología".

Debemos señalar a propósito de las comprobaciones realizadas por la anatomía radiológica que la desaparición de este ángulo favorece la embudización véscico-uretral, y la fácil salida de la orina hacia afuera determinada por el esfuerzo.

En cuanto al ángulo anterior de inclinación del eje uretral que forma el segmento proximal de la uretra con la línea media vertical, normalmente no debe ser mayor de 45°.

De acuerdo a estas angulaciones que señalamos, la uretra presentaría una doble angulación en forma de S de acuerdo a Davies.

Esta silueta uretral que la imagen radiológica comprueba, muestra en sus modificaciones, las posibles lesiones de las estructuras periuretrales tan importantes para asegurar la continencia urinaria.

Inervación.

Del punto de vista anatómico no existe du-

das en su conocimiento. No así en el aspecto fisiológico en donde se ha planteado algunas dudas. El estudio de las vejigas neurógenas reviste interés y se acrecienta frente al diagnóstico diferencial con I.O.E.

De acuerdo a Dufour y Ternon (26) dividimos la inervación vesical en tres centros principales:

- 1.—**Centros pelvianos**, que abarcan los ganglios pélvianos e hipogástricos.
- 2.—**Centros medulares**, con un **centro motor parasimpático** (centro sacro de Budge) entre 2° y 3° sacra y 3° y 4° sacra, un centro ortosimpático entre D9 y L4. La inervación del nervio pudendo interno emergiendo entre 3° y 4° sacra.
- 3.—**Centros cerebrales**. De conocimiento menos preciso, sub-corticales, talámicos e hipotalámicos.

Sintetizando podemos decir:

- a) Que el detrusor, nervio de depleción vesical, tiene una inervación parasimpática clara.

En cuanto a la acción sobre el cuello vesical, es más discutida, favoreciendo la apertura del mismo.

En cuanto al simpático, sería de excitación del esfínter, e inhibidor del detrusor.

Ha sido señalado en la experimentación animal que la excitación del nervio hipogástrico provoca el cierre del orificio, determina la contracción del trígono y de los orificios ureterales, dando lugar a vasoconstricción arterial.

En lo que tiene relación al esfínter estriado, debe considerarse los tres siguientes:

El esfínter superior que integran las fibras del pubococcígeo tiene su inervación en el nervio del elevador del ano; **el esfínter medio**, o esfínter externo de la uretra to-

ma su inervación del pudendo interno: el **esfínter inferior** integrado por el isquio-cavernoso y el bulbo-cavernoso toma su inervación del ramo profundo del nervio perineal - parte del pudendo interno.

Podemos expresar en síntesis, en lo atinente al proceso normal de la función vesical, que debe tenerse en cuenta:

1.—Los mecanismos de **repleción, contención y depleción o micción**.

2.—Que en el mecanismo de la repleción la orina va depositándose de modo inconsciente, hasta que se produce una determinada distensión y van a ponerse en juego una serie de reflejos que tienen su punto de partida en la mucosa.

3.—En el mecanismo de la **contención** interviene por una parte un hecho dinámico vinculado al límite de la capacidad vesical (300 cc.). Debe existir aquí un equilibrio, en que interviene por un lado el detrusor que tiende a provocar la apertura de la vejiga y la embudización véstico uretral pre-miccional.

Por otra parte la oposición que presentan a esta apertura el grupo de los músculos estriados ya citados, entre los cuales es el pubo-coccígeo el de mayor importancia.

Este músculo además de fijar firmemente la región cérvico-trigonal, al contraerse lleva hacia arriba la pared anterior de la vagina, y a la uretra hacia adelante y hacia arriba. Esto trae como consecuencia que el ángulo uretro vesical se hace más agudo. No sucede así cuando estas estructuras están deterioradas, y así al relajarse el cuello gira hacia abajo y atrás y se entreabre (9) (10).

4.—En cuanto a la **depleción**, debemos decir que la micción está precedida por el deseo miccional, que va a tener origen en los propioceptores del detrusor por efecto del aumento de la presión intrave-

sical o por estímulos térmicos o químicos. La micción puede postergarse, una vez instalado el deseo, por inhibición cortical en la cual interviene la acción contráctil de los músculos estriados. Desde luego que dejando librado el mecanismo miccional a la acción del deseo, éste va a seguir un proceso reflejo que lleva a la evacuación de la vejiga.

El parasimpático va a desempeñar aquí una función primordial en este control de la micción.

La radiocinematografía nos permite actualmente objetivar el proceso de la depleción vesical.

Toman importancia en este momento las diferencias entre las presiones intravesical e intrauretral tan bien estudiadas por Hodgkinson y Enhorning (22) (41) (42) y sobre cuyo tema volveremos a ocuparnos a propósito de las manometrías uretro-vesicales.

En el mecanismo de la depleción, la radiocinematografía nos ha mostrado:

- a) La apertura creciente del ángulo uretrovesical posterior.
- b) La asimilación de la uretra proximal a la inmediata región trigonal, determinando la embudización.
- c) La permanencia, sin modificaciones del ángulo U.V. anterior.
- d) El aspecto de la cúpula vesical que puede tomar una forma esférica de acuerdo a Muellner, o en forma asimétrica o triangular.
- e) La contracción del detrusor va a determinar el vaciado completo de la vejiga.
- f) Cuando se ordena detener la micción, los estudios radiológicos ya citados nos muestran la acción de la musculatura estriada, para actuar como acción de freno.

g) Si ésta persiste se observa la vuelta de una parte de la orina hacia la vejiga y unas gotas se escurren hacia la uretra distal y salen al exterior por el meato.

Es preciso destacar a este propósito los estudios de Jeffcoate y Roberts (53) que relacionan los desplazamientos, con la existencia de dos puntos fijos - **el superior**, entre la base de la vejiga y la porción supravaginal del cuello uterino, y **el inferior**, entre los 2/3 superiores, y el tercio inferior de la uretra.

Fisiopatología

Hemos visto a través de las consideraciones que hemos realizado sobre la micción normal, cuáles son las condiciones esenciales para que este acto fisiológico se efectúe habitualmente sin trastornos.

El problema que abordamos ahora es el de relacionar esta micción normal con la I.O.E. destacando que en muchos casos la micción normal coexiste con la I.O.E.

Aparece entonces una serie de condicionantes patológicas que determinan que los elementos fisiológicos de la continencia urinaria, tal como lo hemos estudiado en el capítulo anterior, entren en falla cuando las exigencias del esfuerzo crean situaciones especiales.

Es así como la tos, el estornudo o un esfuerzo intempestivo van a determinar un aumento brusco y progresivo de la presión intraabdominal, la cual actuando frente a estructuras debilitadas o dislocadas a nivel de los elementos ligamentosos y musculares, así como del retinaculum uteri de Martín, y la fascia pubo-vésico-cervical, hacen que se produzca la salida de orina a través de la uretra y al exterior.

1.—¿Cuáles son las condicionantes que pueden existir previamente en la mujer para predisponer a que los procesos patológicos favorezcan la aparición del trastorno?

2.—¿Cuáles son las circunstancias patológicas que crean esta situación favorable a la salida de la orina?

Respecto del primer punto.— Es preciso reconocer que ciertas disposiciones constitucionales, es el caso de las longilíneas con hábito asténico, en las cuales puede en algunos casos comprobarse una pubertad retrasada con una función hormonal deficitaria, son favorables a la aparición del trastorno.

Puede sospecharse en estas pacientes que un sistema mesenquimático pobre no va a estar en condiciones de asegurar un esfuerzo desmedido, y la insuficiencia en la contención urinaria puede surgir en cualquier momento.

Son estas jovencitas que la risa o la tos provoca una fácil salida a la orina al exterior. Son interesantes a este propósito las estadísticas realizadas en internados de jóvenes.

Existe pues en ellas una predisposición que llamaríamos latente y que va a ponerse de manifiesto cuando hechos patológicos crean las condicionantes favorables.

Queremos hacer referencia ahora a un punto que ha precisado Green (37), en referencia a las variaciones del ángulo subpubiano.

Este autor ha establecido que cuando se trata de pacientes con ángulo subpubiano estrecho (entre 80° y 120°), el pasaje de la cabeza fetal se hace más hacia atrás con máximo apoyo en el periné posterior. Por el contrario frente a un ángulo subpubiano más abierto (entre 100° y 165°), la cabeza fetal tiende a orientarse hacia adelante provocando a menudo lesiones del cuello vesical y la uretra proximal.

Green presenta una estadística muy demostrativa de casos de incontinencia de esfuerzo en relación al ángulo subpubiano muy abierto (37).

Debemos también señalar la importancia de los partos largos de las primíparas, particularmente cuando existe una cierta

desproporción pelvi-fetal, lo que determina un pasaje difícil de la cabeza fetal por el canal óseo del parto.

Esta determina seguramente un deslizamiento de la vejiga y la uretra, y traumatismos seguros a ese nivel con probables lesiones isquémicas y hematomas; desgarró de ligamentos y de la fascia prevesical.

Lo mismo podemos decir de aplicaciones de forceps que obligan a efectuar rotaciones de la cabeza fetal.

Hemos visto en otras épocas, en circunstancias que exigían resolver los problemas obstétricos por vía baja con mucho más frecuencia que en la época actual, producirse trastornos en relación a la continencia urinaria.

Desde las fístulas véscico-vaginales hasta las incontinencias de esfuerzo, Belloso en su documentado relato sobre el tema (10) hace referencia también a las secuelas que dejaban las sinfisiotomías en la época en que constituían una práctica obstétrica frecuente para resolver los problemas que determinaban las pelvis límites.

No debemos de olvidar tampoco las dilataciones de músculos y ligamentos a menudo ignoradas que dejan como secuela los partos sucesivos, o los partos demasiado rápidos, en donde no ha podido producirse una conveniente adaptación del canal blando del parto al pasaje del feto. Es por ello que desaconsejamos formalmente la maniobra de Kristeller cuando es realizada con violencia por manos inexpertas, que están favoreciendo la producción del traumatismo en esta región de consecuencias nefastas para el confluente véscico uretral y sus estructuras vecinas.

Tiene importancia a propósito de este punto que comentamos, los estudios de Malpas, Jeffcoate y Lister, los cuales mediante el control uretrocistográfico efectuado antes, durante y después del parto, pudieron comprobar que cuando se producía el encaje de la presentación la base vesical

se arrollaba hacia arriba, de atrás a adelante. Este desplazamiento la colocaba en una línea con la uretra. Se producía entonces la tunelización de la uretra y la pérdida del ángulo U.V.P. De acuerdo a estos autores estas modificaciones estaban creando las circunstancias propicias para la ruptura o dislocación de los soportes normales de la uretra y el cuello vesical.

Incontinencia de orina de esfuerzo y prolapso genital.

Este punto vinculado directamente al episodio grávido puerperal, presenta una serie de aspectos dignos de ser estudiados en detalle.

Acabamos de referirnos al traumatismo del parto y a sus consecuencias en las estructuras musculares, ligamentosas y fasciales de la pelvis.

A esto es preciso agregar el reblandecimiento propio de estas estructuras vinculado a las influencias hormonales de la puerperalidad.

Puede agregarse en ciertos casos la existencia de procesos infecciosos que retarden u obstaculicen el retorno normal de la involución post-parto.

La reiteración de los partos va condicionando el proceso patológico favorecido por el hábito constitucional.

Hace entonces su aparición el prolapso víscero-pélvico con sus habituales constituyentes y sus distintos grados.

Y aquí puede plantearse diversas situaciones que es preciso considerar:

- a) El prolapso sin incontinencia de orina.
- b) La incontinencia de orina sin prolapso.
- c) El prolapso con incontinencia de orina que apareció con el prolapso.
- d) La incontinencia de orina que el prolapso disimula.

- e) Los prolapsos operados en los cuales persiste la I.O.E.
- f) La incontinencia que hace su aparición después de operado el prolapso.

En lo relativo al grado de prolapso e incontinencia frente a grandes prolapsos no existe incontinencia y así mismo en ciertos casos puede haber un cierto grado de retención urinaria.

Lo que sí podemos decir, y esto aparece en nuestra estadística que comentaremos más adelante, que en las lesiones predominantes del periné anterior, en los cistoceles medianos y grandes, la I. de O. aumenta su frecuencia.

Respecto al punto referente a los prolapsos con cistoceles de 3er. grado que no tienen incontinencia, está vinculado este hecho aparentemente paradójal a la circunstancia que tratándose de cistoceles del fondo vesical, el orificio uretral interno se desplaza hacia adelante respecto de la vejiga y en relación al descenso. Esto da como consecuencia que el punto más declive de presión se aleja (18); (59). Esto explica cómo en ciertos prolapsos de IIIº grado, con grandes cistoceles puede existir un cierto grado de residuo vesical con orinas que pueden infectarse, algo similar a lo que acontece en el prostático retencionista. Esto es debido, en síntesis, a la agudización del diámetro uretro-vesical. De ahí la necesidad de adoptar en estas pacientes las máximas precauciones en la técnica a seguir para curar el prolapso y para no transformarlas de retencionistas en incontinentes.

El problema se vincula a la posición en que dejamos el orificio uretral interno, en relación al punto de mayor declive lo que favorece la salida de la orina.

Respecto de este punto es importante señalar los estudios realizados por Calatroni, Poliak y Kohan, (19) utilizando el seriógrafo en los uretro-cistogramas y con la enferma colocada en posición de litotomía.

Señalan los autores la vesicalización de la uretra, y estudian:

a) **La I.O. sin cistocele.**

Observándose la tunelización del borde inferior de la vejiga y colocada en la zona de mayor presión favoreciendo la salida de la orina.

b) **El cistocele moderado con I.O.**

Aquí, como lo ha señalado también H. Kremling (58) existe una lesión del fascículo pubo-vesical provocando el alejamiento del cuello vesical de la región pubiana, hace que la presión urostática actúe directamente favoreciendo la vesicalización de la uretra y la salida fácil de la orina al esfuerzo.

c) **En otros casos existe cistocele sin I.O.**

La vejiga prolapsada lleva la mayor presión de la orina en una zona posterior al meato interno. En estos casos son los que al efectuar la operación correctora debe tenerse especial precaución para no favorecer una I.O.

En otro grupo de casos existe cistocele moderado con incontinencia urinaria. Puede existir aquí separación de la vejiga del pubis por lesión de los haces del pubococcígeo con las modificaciones de los ángulos ya estudiados.

Destacamos también como importantes las observaciones que sobre este punto ha realizado Muelner (71-72) con la base de estudios cineradiológicos.

En relación a este punto la operación de Neugebauer-Lefort es de acuerdo a las estadísticas de los diversos autores, la que más expone a esta I.O.E. de origen iatrogénico. Al efectuar esta técnica, el cuello vesical es traccionado hacia atrás favoreciendo su apertura.

Lagrutta señala también el peligro de al efectuar la colporrafía anterior se haga la jareta de Gersuny demasiado tensa, lo que predispone también a la complicación.

Respecto de lo relativo a la insuficiencia funcional del músculo elevador del ano, y las ventajas de una reeducación con el método de Kegel, pensamos que es conveniente y adecuado, utilizar los métodos de diagnóstico, a los cuales haremos referencia posteriormente, que ponen en evidencia la insuficiencia de la musculatura estriada. Consideramos, sin embargo, que si bien pueden existir insuficiencias funcionales que se benefician con la gimnasia adecuada, esto está también vinculado al control del reflejo del detrusor donde el hábito y la educación del mismo tienen una considerable influencia. Queremos referirnos también a los síndromes neurológicos que dan lugar a la **desinergia del detrusor**.

Este punto muy bien estudiado por Hodgkinson y col. (40), (45), (42), **se vincula al problema tan importante de las vejigas neurógenas**, y del cual se han ocupado con especial dedicación en nuestro país un grupo de urólogos: Lockart (62), Nogueira Graff (74), Delger (23). HUGHES (47). Respecto de la **desinergia del detrusor**, es preciso decir que aquí la incontinencia urinaria está vinculada a una actividad anormal del mismo. Existe falta del control automático reflejo o hiperirritabilidad del músculo liso, apareciendo contracciones anormales después de los esfuerzos. Es indudable, que este cuadro clínico que los trazados urocistométricos ponen en evidencia, **entran en el grupo de las vejigas neurógenas**.

Queremos hacer referencia también a ciertas modificaciones urinarias de origen iatrogénico que puede crear la gran cirugía de exéresis del tipo de la operación de Wertheim-Meigs que efectuamos para el tratamiento del carcinoma del cérvix.

Es evidente que en este tipo de cirugía la amplitud indispensable de la exéresis, crea condiciones muy favorables para las alteraciones vesicales postoperatorias.

Es conocido el problema de las atonías ve-

sicales, y en otros casos, poco frecuentes, las I.O. El mecanismo fisiopatológico está radicado aquí en modificaciones de esa unidad anátomo-funcional que constituyen en el fondo de la pelvis, el útero, la vagina, la uretra y la vejiga. La necesidad de actuar con criterio radical oncológico obliga en ciertos casos a suprimir estructuras anatómicas que perjudican el juego normal de la continencia urinaria.

Este problema sería más agudizado frente a las exenteraciones posteriores siendo que en estos casos la vejiga y uretra quedan aisladas en la pelvis.

Sin embargo la experiencia de este tipo de cirugía no acusa sino excepcionalmente esta complicación.

Debemos recordar a este propósito que conservado intacto el esfínter interno puede mantenerse la continencia mismo con lesiones evidentes del esfínter externo.

En cuanto al resto de la cirugía de los otros tipos de exéresis ginecológica, no es común de acuerdo a nuestra experiencia observar en el postoperatorio alejado de las histerectomías, este tipo de complicación. Creemos sí, que en todo tipo de cirugía radical ginecológica es preciso ser muy cuidadoso de las estructuras fasciales y del retinaculum uteri. Con ese concepto, somos partidarios decididos en la cirugía de los procesos benignos del útero de las histerectomías sub-fasciales o por decorticación, que son poco agresivas y buscan respetar al máximo estas estructuras.

En lo que tiene relación a la cirugía de los procesos uretrales o vulvares, que obliguen a la resección de una parte de la uretra es preciso señalar que a estas resecciones pueden alcanzar hasta los dos tercios anteriores sin que aparezca la incontinencia. Todavía autores como Youseff (82), (83) han sostenido que dicha resección puede llegar a la totalidad sin provocar la incontinencia. Consideramos que es muy riesgoso llegar a este grado de amplitud en la resección uretral conocien-

do la jerarquía que tiene en el mecanismo de la continencia urinaria el tercio superior, yuxtavesical, de la uretra.

Sin embargo, es evidente que es a nivel del cuello vesical donde la función de continencia es fundamental.

Deseamos señalar a este propósito una observación muy interesante presentada en uno de nuestros trabajos sobre neovaginas (1). Una de las pacientes que fueron tratadas, además de la agenesia del conducto Mulleriano, presentaba una ausencia de la uretra anterior. La vejiga desembocaba en la vulva y podía apreciarse perfectamente el esfínter vesical a ese nivel junto al pequeño trozo de uretra posterior. No obstante esta paciente tenía una vejiga continente, y siguió siéndolo hasta ahora, después de varios años de la operación practicándosele una neo-vagina.

Presión intravesical y presión intrauretral.

Este es un aspecto de la fisiopatología de la micción que merece un análisis particular.

A este propósito las manometrías uretrovesicales han aclarado este punto y han permitido extraer conclusiones claras al respecto.

Puede realizarse como sabemos **la cistometría simple; la uretrocistometría directa; y la esfinterometría de C. Ballerio.** (6); (31 B).

Existiendo una amplia experiencia en estos métodos, y un criterio formado sobre el valor de los mismos, considero innecesario entrar en el detalle de las descripciones y vamos a hacer directamente el comentario de las valiosas nociones de fisiopatología que ellos nos han ido proporcionando.

Considero de acuerdo a nuestra experiencia y la de los que han utilizado dichos métodos, que éstos nos han marcado un rumbo cada vez más certero en la interpretación del trastorno urinario que estamos estudiando. Cada autor al aportar el fruto

de su dedicada observación ha ido concretando más el problema en estudio. Existen algunas variantes en la forma de efectuar las cistometrías pero en síntesis los resultados concuerdan.

Primero fueron las cistometrías simples (Gil Vernet, Serrallach, Terzi, Sauyage, Hartl, Youssef).

Así se pudo precisar **el tono vesical; la resistencia esfinteriana; la actividad del detrusor; la sensibilidad del cuello vesical y las posibles inflamaciones vesicales o los trastornos neurológicos de la vejiga.**

Terzi, mediante la utilización de un pequeño balón lleno de aire colocado en la región cérvico-uretral posterior pudo precisar aún más lo que él denomina los **índices de contención vesical.** Así pudo dejar establecido:

- 1.—La falta de paralelismo entre la actividad del músculo vesical y la actividad funcional del esfínter liso.
- 2.—Que la incontinencia de orina no está en relación directa al grado del prolapso.
- 3.—Destacó el valor funcional del esfínter liso.

La uretrocistometría directa con un registro coordinado y simultáneo de las presiones uretrales y vesicales da un paso más hacia la aclaración de los hechos fisiopatológicos vinculados a la continencia urinaria y aquí los trabajos de Hodgkinson (41) (44) y Enhorning (27) (28) han sido de considerable importancia.

El uso del sistema de conductores, significó para estos autores un mejor registro en los trazados intrauretral e intravesical. En este sentido puede asegurarse que significó un progreso frente al uso de los métodos mecánicos de Jeffcoate, Roberts y Bonney.

De este modo los autores citados realizan con precisión el estudio de ambas presio-

nes en la mujer continente y la incontinente; observan la acción de la presión intraabdominal y de los esfínteres liso y estriado.

Vemos a través de sus trazados de la micción involuntaria con la onda que corresponde a la presión del detrusor. **Esto se observa en las vejigas neurogénicas.**

En cambio en la micción voluntaria se observa la acción combinada de las presiones intrínsecas (detrusor) y las extrínsecas.

Se estudia también con este método la acción de la presión intraabdominal sola o con el esfuerzo y la actividad muscular.

Se consideró también la influencia de las fuerzas de la gravedad, el peso y la estatura. Se estableció además primeramente el concepto de **que la parte proximal de la uretra yuxtavesical es intraabdominal en condiciones fisiológicas** y que su descenso en condiciones patológicas favorece la embudización de la misma y **la incontinencia.**

Se puso en evidencia que la uretra proximal supradiaphragmática y sus soportes naturales, musculatura circular o espiral, tejidos fibroelásticos que la circundan, y tejido vascular periuretral, adquiere una especial relevancia en la consideración de los aspectos fisiopatológicos que estudiamos.

Enhoring, Ingelman, Sundberg; Warrel D.W. y col., (48) (49) estudian especialmente el punto referente a las P.I.U. entre 50 y 135 cc de agua, y P.I.V. de 10 a 60cc. de agua. Normalmente existe una diferencia a favor de la primera que asegura la continencia urinaria. Es lo que se llama "la presión de cierre" (entre 25 y 85cc. de agua).

En la incontinencia este balance favorable a la P.I.U. desaparece y al producirse la salida de orina la presión llega a 0.

Cabe señalar además que en el aumento de la P.I.U. intervienen además de la acción de sus propias estructuras ya señaladas, la de los tejidos que la circundan y

la acción eficaz de los músculos estriados, con acción esfinteriana (pubococcígeotransverso profundo - isquio y bulbo cavernoso).

Esta acción muscular voluntaria vamos a observarla normalmente cuando el individuo interrumpe voluntariamente la micción o se le ordena realizarlo (Davies-Langreder).

Queremos hacer referencia también en este estudio de fisiopatología de la micción a los estudios realizados por J. Lapidés y col. (60) (61) en relación al largo normal o anormal de la uretra.

Este autor sostiene de acuerdo a sus investigaciones realizadas en los animales y en la mujer, que en la mujer continente la longitud de la uretra varía entre 3 y 5 cms. con una cifra media de 3.8 cm.; que las mujeres incontinentes tienen una uretra visiblemente acortada con medidas que oscilan entre 1.8 cms, a 2,7 cms. con una cifra media de 2.3 cms. en posición de pie.

El autor considera la cifra de 3 cms. como crítica entre la continencia y la incontinencia.

Desde luego que el autor valoriza también los otros factores vinculados a la fisiopatología de la I.O. pero pone especial acento sobre lo relativo al acortamiento de la uretra.

Consideramos que es un elemento más a tener en cuenta en la cirugía correctora del prolapso y de la I.O.E.

El síndrome de suspensión uterina.

Este es un punto que estudió detalladamente Hodgkinson P. y Kelly W. (42) en un documentado artículo en que estudia las acciones nefastas de la presión extravésical - en dos circunstancias:

a) **En pacientes en las cuales se efectuó una suspensión uterina;**

- b) **En pacientes con tumores (fibromiomas uterinos)** que modifiquen la posición normal del útero.

Los estudios fueron realizados por el autor mediante uretro-cistogramas en dos grupos de pacientes que mostraron un desplazamiento anterior de la vejiga, reducción en el tamaño del segmento posterior de la vejiga y evidencia de presión pósterosuperior extravascular.

Estas pacientes presentaron como síntomas: micción imperiosa, frecuentes deseos de orinar e incontinencia urinaria.

Nuestra opinión al respecto es bastante coincidente con la expresada por Telinde y Wharton que intervinieron en la discusión de esta comunicación, poniendo en duda la existencia de este cuadro, como un síndrome constituido.

Asistimos en nuestro país en el medio ginecológico a una época en que a nuestro juicio se efectuó ligamentopexias en exceso en la cura de los úteros-retrovertidos por supuestas alteraciones que esta distopia uterina provocaba.

Hoy afortunadamente se ha vuelto al equilibrio en la indicación correctora.

Y bien, en estas pacientes en las cuales se les fijó el útero con una indicación quizás excesiva, no hemos observado con frecuencia el síndrome descrito por Hodgkinson y Kelly cuando no existían otras razones vinculadas a fallas **en la unidad anatómica funcional** constituida por la uretra proximal y el cuello vesical, más bien la indicación de suprimir la suspensión uterina fueron los dolores u otros trastornos que la misma determinaba.

En cuanto al grupo B de las pacientes constituido por las que presentaban miomas retrovesicales que hacen procidencia en la cara posterior de la vejiga, hemos tenido varios casos en los cuales la micción imperiosa y frecuente, aparece como un síntoma agregado a los determinados por el mioma.

Sin embargo es particularmente en aquellas pacientes en las cuales un cierto grado de cistocele, la I.O.E. se hace más evidente.

Factores hormonales en la I.O.E.

Este es un punto de la fisiopatología que ha despertado nuestro particular interés. Las influencias hormonales evidentes a nivel del sistema urinario a través de toda la vida genital de la mujer, y en el curso del episodio grávido-puerperal explican las alteraciones que la desendocrinia puede determinar en el juego armónico de la continencia urinaria.

F. Cuercio (38), se ha ocupado de este tema extensamente en relación al problema de la incontinencia de orina de origen hormonal. Para ello plantea las bases fisiopatológicas de la misma apoyado en las siguientes razones:

- a) El parentesco embriológico, dado que por una parte los órganos genitales en especial la vagina, y por otra parte la vejiga, la uretra y el conjunto músculo ligamentoso del piso pelviano, proceden del seno urogenital primitivo.
- b) Por la acción de las hormonas ováricas sobre la uretra, la vejiga, en especial la región trigonal y los músculos del piso pelviano. Sabemos muy bien que esto es así, y cómo el urocitograma nos muestra con fidelidad las variaciones hormonales a través del ciclo genital y frente a las alteraciones que pueden producirse durante el embarazo.
- c) Las estrechas relaciones vasculonerviosas entre el sistema vésicouretral y uretro-vaginal, influenciadas por la acción de los esteroides ováricos.

- d) La existencia de una relación estrecha entre la neuroregulación esfinteriana uretro-vesical y la acción hormonal.

Con estos fundamentos Cuercio ha estudiado una serie de pacientes que dan base a su planteamiento.

Resulta además bastante claro que en determinadas circunstancias en que la acción hipofisaria actúa con cierta desarmonía esto va a repercutir directamente sobre la función ovárica repercutiendo en la función urinaria.

Otras veces es la función tiroidea alterada la que va a contribuir a favorecer el trastorno. Durante nuestra larga actuación como ginecólogo del Instituto de Endocrinología de la F. de Medicina, hemos tenido oportunidad de observar pacientes que presentaban un trastorno urinario directamente imputable al mal funcionamiento tiroideo, en especial en los hipotiroidismos. Este punto fue muy bien estudiado por el Prof. Mussio Fournier en las mixedematosas. También lo hemos visto en pocos casos de pacientes con serios trastornos hipofisarios.

Claro es que en cierto grupo de enfermas las causas orgánicas y funcionales se entremezclan en sus efectos, y por lo tanto el grupo de las I.O. de causa puramente hormonal se reduce.

Sin embargo creemos que las categorías que plantea Cuercio pueden aceptarse porque contribuyen a la dilucidación diagnóstica y orientan la conducta terapéutica.

De acuerdo al autor, estas pacientes pueden ordenarse en la siguiente forma:

- A) **Las pacientes muy jóvenes, en las cercanías de la pubertad.**

En este grupo es posible encontrar una serie de elementos de hipogonadismo con signos de hipoplasia genital, ciclos monofásicos y periodos de amenorrea. Se trata

aquí de pacientes que presentan una función hipofisaria alterada con signos claros de déficit de gonadotropinas en las pruebas funcionales y en las dosificaciones hormonales.

En ciertos casos este cuadro puede ser secundario a un período de menstruaciones más o menos normales.

La hipotonía vesical y esfinteriana caracteriza estos cuadros y se explica el efecto beneficioso del tratamiento hormonal.

- B) **El segundo grupo corresponde a las pacientes que han pasado largamente la menopausia.**

Aquí, según Cuercio, las alteraciones de la continencia urinaria estarían también basadas en una marcada disminución de gonadotropinas y esteroides ováricos, con una traducción a nivel uretrovesical y de las estructuras músculo-ligamentosas en el sentido de la hipotonía. Sin embargo no puede descartarse en estas pacientes la participación de lesiones locales que favorezcan la aparición de trastornos.

Serían pues incontinencias de génesis orgánico-funcionales, en las cuales el tratamiento por esteroides puede mejorarlas. Hemos visto en el Instituto de Endocrinología un grupo de pacientes de este tipo.

- C) **El otro grupo sería el de las I.O. en las vecindades de la menopausia con participación del factor hormonal.**

En este grupo, al contrario de los anteriores, puede existir según el autor un desequilibrio hormonal con exceso de estrógenos, que provocaría una **hipertonía del detrusor con I.O.E.** Se agregaría a esto una trigonitis hormonal con alteraciones de la mucosa por hiperfolliculina.

En este grupo no puede descartarse tampoco las lesiones asociadas.

De acuerdo a nuestra experiencia consideramos que el factor hormonal debe considerarse particularmente en las jovencitas,

y en las ancianas, en las cuales todo el componente vasculonervioso periuretral ha perdido la normal influencia tónica hormonal.

Debe considerarse también el posible componente de hipotiroidismo de estos cuadros clínicos, sin desconocer la existencia de lesiones orgánicas asociadas.

La prueba terapéutica, con gonatropinas y estrógenos en las pacientes del primer grupo; con estrógenos en las del grupo B, y andrógenos y progesterona en el B puede contribuir a aclarar dudas diagnósticas.

En resumen, deseamos dejar establecido algunos conceptos básicos de este largo capítulo **de la fisiopatología de la I.O.E. en los siguientes términos:**

- 1.—Para que la continencia urinaria pueda realizarse en condiciones normales es preciso una normalidad de las estructuras que componen el conjunto anatómico vésico-uretral, y de todo el grupo de músculos, ligamentos y fascias de la región pelvi-perineal.
- 2.—Es fundamental que el sistema nervioso central y el sistema neuro-vegetativo con su normalidad aseguren el normal funcionamiento esfinteriano y del detrusor.
- 3.—Es importante señalar que en el deterioro de la continencia urinaria interviene el traumatismo obstétrico favoreciendo la dislocación de la uretra, su alejamiento del pubis, y la aparición del prolapso víscero-pélvico en sus distintos grados.
- 4.—Que el factor trófico vinculado a la edad de la paciente e influido por insuficiencias hormonales puede ser una causa favorecedora en la aparición del trastorno.
- 5.—Que debe concedérsele importancia como factor predisponente a las alteraciones del ángulo sub-pubiano.
- 6.—Que es muy importante la existencia de una presión intrauretral mayor que la intravesical, y un largo adecuado de la uretra.
- 7.—Que debe destacarse la importancia del descenso anormal del sector proximal de la uretra que debe ser normalmente intraabdominal y su embudización fuera del esfuerzo.
- 8.—Que a los efectos de la salida anormal de la orina reviste importancia que el orificio uretral esté situado por delante del punto de máxima presión hidrostática.