

## Aplicación de estrógenos y acciones de enfermería en pacientes post-menopáusicas con incontinencia urinaria de esfuerzo

Cor. M.C. Angel Sergio Olivares Morales,\* Tte. Enfra. Carmen Margarita Rodríguez Medrano,\*\*  
Tte. Enfra. Nereyda Galindo González\*\*

Hospital Central Militar. Departamento de Gineco-Obstetricia.

**RESUMEN.** Se realizó un estudio prospectivo longitudinal abierto donde se estudiaron 29 pacientes con incontinencia urinaria de esfuerzo (IUE) demostrada clínica y urodinámica, las cuales fueron divididas en dos grupos, el primer grupo de 14 pacientes recibió tratamiento con estrógenos (Premarin V 0.625 mg) en crema vaginal 2 g 2 veces al día durante 6 semanas; al segundo grupo de 15 pacientes se les enseñó un programa de ejercicios perineales (Kegel) 6 veces al día con una serie de 15 ejercicios durante 6 semanas. A los dos grupos se les determinó estradiol E2 en sangre al inicio del tratamiento y después del tratamiento sólo se les midió el nivel de estrógenos a las pacientes que recibieron tratamiento con los mismos, a ambos grupos se les realizó un perfil de presión uretral antes y después del tratamiento, tomando en cuenta la longitud funcional y la máxima presión de cierre en un perfil estático y dinámico.

En los resultados obtenidos en el perfil de presión uretral al observar por separado los dos grupos, se encontró un incremento significativo en la máxima presión de cierre en el perfil estático en el grupo con ejercicios en relación con el de estrógenos ( $p = 0.03$ ) y al compararlos se vio un aumento significativo en la longitud funcional dinámica del grupo con ejercicios en relación al de estrógenos ( $p = 0.02$ ). El resto de los valores tomados en cuenta en el perfil de presión uretral tuvieron un aumento pero éstos no fueron significativos.

Los resultados obtenidos en relación a la sintomatología que presentaron las pacientes se observó una disminución en ambos grupos aunque esta mejoría fue mayor en el grupo con ejercicios.

**Palabras clave:** cuidados de enfermería, menopausia, incontinencia urinaria, estrógenos.

\* Subdirector de la Escuela Médico Militar.

\*\* Curso Técnico Especializado en Gineco-Obstetricia de la Escuela Militar de Graduados de Sanidad.

**Correspondencia:**

Cor. M.C. Angel Sergio Olivares Morales  
Subdirección Escuela Médico Militar  
Boulevard Avila Camacho y Calle Palomas  
Col. Lomas de Sotelo 11640 México, D.F.

**SUMMARY.** A prospective open studio was done it contains 29 patients with IUE demonstrated urodinamic an clinically, the studies were divided in two groups, the first group included 14 patients, these patients received a conjugated estrogen treatment via vaginal cream (Premarin 0.625 mg) 2 g twice a day during 6 weeks; the second group included 15 patients with series of 15 Kegel's exercise durig 6 weeks, in both groups was observed blood stradiol E2 in the beginning, after treatment the stradiol was measured only in the patients with estrogen treatment; in both groups a pressure profile was done before and after the treatment measuring the functional length and the maxim closing pressure in the static profile. The group of Kegel's exercises showed significant increase in functional length ( $p = 0.03$ ) comparing with the one with estrogen therapy ( $p = 0.02$ ). Remaining values in urethral pressure profile showed increase, but these were not significant.

Outcomes in relation to the symptomatology expressed by the patients showed decrease in both groups, though the improvement was greater with Kegel's exercises.

**Key words:** nursing care, menopause, urinary incontinence, estrogens.

La Sociedad Internacional de Continencia en los países sajones y la Sociedad Iberoamericana de Neurología, Urología y Ginecología en la habla hispana, han descrito a la incontinencia urinaria (IU) como una situación en la cual la pérdida involuntaria de orina representa un problema social o higiénico y puede ser demostrada en forma objetiva.<sup>1</sup> Es un padecimiento de alta prevalencia y sus consecuencias pueden ser devastadoras, tanto para el paciente como para sus familiares. La IU es un padecimiento que en la actualidad cobra mayor importancia por la creciente incorporación de la mujer a las actividades laborales y productivas; un problema de estas características les impide en ocasiones una adaptación adecuada a sus actividades causando malestar físico y psicológico importantes. Se estima que menos de la mitad de las mujeres con IU acuden a recibir atención médica, la ma-

yoría no lo hacen ya que lo consideran una consecuencia inevitable del envejecimiento, por sentir vergüenza, temor a la cirugía y poca esperanza de beneficios;<sup>2</sup> la clasificación de IU es a menudo compleja y mal entendida, quizás la manera más fácil para comprenderla es clasificándola en base a sus síntomas, más que en términos anatómicos descriptivos. Las variantes comúnmente observadas en pacientes femeninas son: la incontinencia urinaria de urgencia, rebosamiento, mixta y total y la de esfuerzo que se define como la pérdida de orina en forma inmediata e involuntaria durante el incremento de presión abdominal, esto sin contracción del detrusor y es demostrable objetivamente.<sup>3,4</sup>

Los cambios hipostrogénicos del sistema genitourinario posterior a la menopausia pueden contribuir a la IUE; por una disminución de la vascularidad uretral y atrofia de la mucosa uretral, en suma, hay cambios atróficos dentro de la uretra, en el componente muscular periuretral y en el tejido conectivo.<sup>5-7</sup> En la evaluación de la IUE, es indispensable que a la paciente se le realice un buen interrogatorio, una exploración cuidadosa, estudios precisos y dirigidos, como el urodinámico, que nos oriente a un diagnóstico más preciso para poder proporcionar un tratamiento adecuado. Por lo que respecta al tratamiento desde el siglo pasado ya se habían realizado intentos por encontrar la cura para la IUE, en 1964 se recomendaban diversos tratamientos médicos como sedulivos con agua fría, duchas vaginales y baños aromáticos. Meves en el año de 1800 intenta el primer tratamiento quirúrgico mediante la ligadura del clítoris y la aplicación de colodión en el meato uretral.<sup>8</sup> En el año de 1901 el doctor Haward Kelly descubre la primera técnica quirúrgica adecuada para tratamiento de IUE; en 1941 Salmon y cols., utilizaron inyecciones intramusculares de estrógenos en 16 pacientes postmenopáusicas<sup>9</sup> y en 1948 Kegel fue el primero en investigar el fortalecimiento de la musculatura del piso pélvico. En la actualidad existen diversos tratamientos, entre ellos están las medidas paliativas, entrenamiento vesical, micción programada, ejercicios del músculo pélvico, electroestimulación, biorretroalimentación, aparatos, farmacoterapia y cirugía.<sup>10</sup>

La urodinámica se ha convertido en una de las herramientas más ampliamente usadas para la investigación, diagnóstico y elección de tratamiento para el paciente incontinente. El estudio urodinámico permite conocer el funcionamiento de la vejiga y la uretra, durante el almacenamiento y excreción de la orina; el cual se integra por la flujometría el perfil de presión uretral y la astometría, principalmente. La terapia para la IUE consiste en modificaciones conductuales, tratamiento farmacológico y manejo quirúrgico.

En un estudio prospectivo en que fueron tratadas seis mujeres con estrógenos orales durante 28 días, con un descanso de 28 días, y reiniciando el tratamiento con estrógenos en crema vaginal por el mismo tiempo, siendo practicadas después de las pruebas urodinámicas posterior a cada paso con los estrógenos vaginales (1.25 mL de estrógenos conjugados equinos por día) fueron benéficos dando como resultados funciones urodinámicas completamente normales y un cambio en la

citología uretral a más células escamosas superficiales y menos células intermedias.<sup>11</sup>

Estudios adicionales realizados con diferentes regímenes de estrógenos en pacientes con incontinencia urinaria, mostraron mejoría en los índices de transmisión de presión, presión máxima uretral, longitud uretral y mejoría subjetiva de los síntomas, todos estos hallazgos urodinámicos, fueron asociados con mejoría clínica.<sup>12,13</sup>

La corrección quirúrgica de los defectos anatómicos que dan lugar a la IUE pueden realizarse por vía vaginal abdominal o combinada; es probable que puedan hallarse más de 100 operaciones propuestas para la curación de este problema en la bibliografía médica mundial. Este hecho indica que aún no se ha descubierto la operación ideal.<sup>1</sup>

En nuestra población la alta paridad y la falta de una adecuada atención obstétrica durante el parto hace que el piso pélvico se debilite ocasionando IU, siendo una de las causas más frecuentes de consulta en la población.

### Material y métodos

Se realizó un estudio prospectivo longitudinal, abierto, aleatorio y comparativo que se llevó a cabo del 15 al 30 de julio de 1996. El tamaño de la muestra fue de 29 pacientes; el estudio se realizó en el Departamento de Gineco-Obstetricia, Gabinete de Urodinámica, en la Sala de Urología y en la Consulta Externa del Hospital Central Militar. El primer grupo recibió tratamiento con estrógenos conjugados en crema vaginal (Premarin pak de 0.625 mg) 2 gramos dos veces al día por seis semanas; al segundo grupo se le enseñó un programa de ejercicios perineales (Kegel) 6 veces al día una serie de 15 ejercicios durante seis semanas.

A los dos grupos se les determinó estradiol E2 en sangre al inicio del tratamiento, después del tratamiento sólo se les midió el nivel de estrógenos a las pacientes que recibieron tratamiento con los mismos. A ambos se les realizó un PPU antes y después del tratamiento tomando en cuenta la longitud funcional y la máxima presión de cierre en un perfil estático y dinámico, se recabó la historia clínica completa anotando los datos demográficos como la edad, peso, estatura, partos por vía vaginal, fecha de última menstruación, así como la sintomatología antes y después del tratamiento correspondiente.

#### Criterios de inclusión:

- Pacientes que aceptaron participar en el estudio.
- Pacientes posmenopáusicas con IUE.
- Pacientes que no hubieran tomado terapia hormonal.
- Pacientes que cumplieron con el tratamiento.
- Pacientes con los dos estudios de control urodinámico.

#### Criterios de exclusión:

- Pacientes que no aceptaron participar en el estudio.
- Pacientes que no sean posmenopáusicas con IUE.
- Pacientes que no hayan regresado a su segundo estudio de control urodinámico.
- Pacientes que se encuentran bajo tratamiento hormonal.
- Pacientes con sospecha de cáncer de endometrio.
- Hemorragias no diagnosticadas.

**Resultados**

Durante el periodo de estudio se recolectaron 48 pacientes posmenopáusicas con diagnóstico de IUE de las cuales se excluyeron 19 pacientes, 13 de éstas por presentar IU mixta diagnosticada por medio del estudio urodinámico, 3 abandonaron el estudio y 3 no siguieron el tratamiento como estaba indicado. Las 34 pacientes fueron aleatoriamente distribuidas en dos grupos, el primer grupo con 19 pacientes recibió estrógenos conjugados y el segundo grupo con 16 pacientes llevó a cabo un programa de ejercicios perineales, por un periodo de seis semanas. Durante el estudio fueron excluidas del grupo con estrógeno 3 pacientes que no siguieron el tratamiento indicado y del grupo con ejercicios una paciente no llevó a cabo el programa de ejercicios.

Por lo que respecta a las características de los grupos (Cuadro 1), se observó que la edad de las pacientes del grupo con estrógenos fue de 56.6 (± 7.5) años con un rango entre 45 y 68 años; para el grupo con ejercicios el promedio de edad fue de 53.4 (± 4.7) años con un rango entre 47 y 63 años, no habiendo diferencias estadísticamente significativas. El peso promedio fue de 71.6 (± 7.4) kg con un rango entre 59 y 88 kg, en el grupo con estrógenos y para el grupo con ejercicios tuvo un promedio de 66.8 (± 5.7) kg con un rango entre 58 y 79 kg sin diferencias estadísticamente significativas. En la estatura el grupo con estrógenos tuvo un promedio de 1.57 (± 0.05) m con un rango entre 1.52 y 1.65 m; para el grupo con ejercicios el promedio fue de 1.54 (± 0.08) m con un rango entre 1.45 y 1.59 m no habiendo diferencias estadísticamente significativas. El promedio de partos vaginales en el grupo con estrógenos fue de 5.2 (± 2.88), con un rango entre 1 y 12 partos, y en el grupo con ejercicios fue de 4.2 (± 2.3) partos vaginales con un rango de entre 0 y 9; observándose en cada grupo que un porcentaje mayor de pacientes con más de 3 partos, siendo el 79% para el grupo con estrógenos y de 60% para el grupo con ejercicios, y un porcentaje menor en las pacientes que tuvieron de 1 a 3 partos vaginales con 21% para el grupo con estrógenos y 34% para el grupo con ejercicios, encontrándose en éste una mujer núbil. En relación al número de años desde su fecha de última menstruación en el grupo con estrógenos se encontró un promedio de 5.1 (±

3.0) años con un rango entre 2 y 12, y 4.9 (± 2.9) años con un rango entre 1 y 10 para el grupo con ejercicios, no encontrándose diferencias estadísticamente significativas en estos datos.

Para estudiar los síntomas que presentaron las pacientes antes y después del tratamiento se aplicó el cuestionario, obteniéndose los siguientes resultados (Cuadro 2): en el grupo con estrógenos antes de recibir el tratamiento 9 (64%) pacientes tenían polaquiuria y después en 5 (55%) pacientes persistía, en el grupo con ejercicios antes del tratamiento 11 (73%) la presentaron y después 5 (45%) pacientes tenían el padecimiento.

En el grupo tratado a base de estrógenos se encontró que 11 (78%) pacientes presentaron nicturia antes de iniciar el tratamiento; después en 4 (36%) continuaron con la misma y en el grupo con ejercicios antes de iniciar el tratamiento la nicturia se observó en 10 (66%) pacientes y después del tratamiento en 4 (40%) pacientes siguió presentándose.

En cuanto a los líquidos ingeridos por las pacientes en el grupo con estrógenos antes de recibir el tratamiento 12 (85%) tomaban menos de 750 mL y sólo 2 (15%) tomaban más de 750 mL al día; después del tratamiento 3 (21%) pacientes ingerían menos de 750 mL y 11 (79%) pacientes ingerían más de 750 mL; y en el grupo con ejercicios antes del tratamiento 10 (66%) pacientes tomaban menos de 750 mL al día y 5 (34%) pacientes ingerían más de 750 mL y después del tratamiento 9 (60%) pacientes ingerían más de 750 mL y 6 (40%) pacientes tomaban menos de 500 mL de líquidos al día.

En el grupo con estrógenos antes del tratamiento se encontró que todas las pacientes utilizaban compresas para mantenerse secas y después del tratamiento 5 (35%) ya no las usaban; en el grupo con ejercicios antes del tratamiento el 100% usaban compresa y después 9 pacientes ya no la requerían.

Antes de recibir el tratamiento con estrógenos se encontró que 9 (64%) mojaban mucho su compresa, 5 (36%) en poca cantidad y después del tratamiento 4 (29%) mojaban mucho, 10 (71%) en poca cantidad; y con el grupo con ejercicios antes del tratamiento 8 (53%) mojaban mucho, 7 (47%) lo hacían en poca cantidad después del tratamiento 2 (13%) la mojaban mucho, 10 (67%) pacientes poco y 3 (20%) ya no la mojaban.

**Cuadro 1. Características de las pacientes estudiadas**

Características	Grupo con estrógenos	Grupo con ejercicios	p
Edad (años)	56.6 ± 7.5	53.4 ± 4.7	NS
Peso (kg)	71.6 ± 7.4	66.8 ± 5.7	NS
Estatura (m)	1.57 ± 0.05	1.54 ± 0.08	NS
PV	5.2 ± 2.8	4.2 ± 2.3	NS
FUM	5.1 ± 3.0	4.9 ± 2.9	NS

PV: Partos vaginales.

FUM: Fecha de última menstruación.

NS: No significativo.

**Cuadro 2. Sintomatología de las pacientes estudiadas**

Síntoma	Grupo con estrógenos				Grupo con ejercicios			
	Antes		Evolución		Antes		Evolución	
	Pacientes	%	Pacientes	%	Pacientes	%	Pacientes	%
Polaquiuria	19	64	4	44	11	73	6	55
Nicturia	11	78	7	64	10	66	7	64
Líquidos (más de 500 mL)	8	57	12	85	9	60	13	86
Líquidos (menos de 500 mL)	6	43	1	60	6	40	4	44

\*Porcentaje a partir de las pacientes con el síntoma.

**Cuadro 3. Máxima presión de cierre**

Grupos de estudio	P.P.U. estático		P.P.U. dinámico	
	Antes	Después	Antes	Después
Estrógenos	66.2 ± 14.8	70.1 ± 70.1*	69.2 ± 22.5	75.0 ± 21.1
Ejercicios	76.3 ± 6.5	84.6 ± 20.9*	79.1 ± 20.1	85.2 ± 23.9

P.P.U.: Perfil de presión uretral

\*p = 0.03 (t de Student)

**Cuadro 4. Longitud funcional de la uretra**

Grupos de estudio	P.P.U. estático		P.P.U. dinámico	
	Antes	Después	Antes	Después
Estrógenos	32 ± 7.02	36 ± 8.9	30.7 ± 6.8	38.3 ± 13.1
Ejercicios	35.5 ± 10.8	37.3 ± 7.7	39.1 ± 8.9	46.4 ± 8.4*

P.P.U.: Perfil de presión uretral

\*p = 0.02 (t de Student).

En 8 (57%) el problema de la IU interfería con su vida cotidiana y en 6 (43%) pacientes no interfería antes del tratamiento con estrógenos. Después del tratamiento fueron 12 (86%) pacientes en las que no interfería y 2 (14%) en las que sí; en el grupo con ejercicios antes del tratamiento fueron 6 (40%) pacientes en las que sí y 8 (60%) en la que ya no interfería con su vida y después del tratamiento en 12 (80%) pacientes no sucedía este fenómeno, en 3 (20%) pacientes seguía presentándose.

Para poder valorar objetivamente los cambios en la uretra tomamos en cuenta el perfil presión uretral en cuanto a la máxima presión de cierre y la longitud funcional.

En cuanto a la MPC (Cuadro 3) en el perfil estático el promedio fue de 66.2 (± 14.8) cm de agua antes del tratamiento a base de estrógenos, con un rango entre 26 y 86%; después del tratamiento el promedio fue de 70.1 cm de agua (± 16.4) con un rango entre 43 y 92 cm de agua no encontrándose diferencias estadísticamente significativas. La MPC del perfil estático antes del tratamiento del grupo con ejercicios en promedio fue de 76.3 (± 16.5) cm de agua con un rango entre 56 y 116, después el promedio fue de 84.6 (± 20.9) cm de agua, con un rango de 21 y 65 cm de agua no encontrándose diferencias estadísticamente significativas.

En la máxima presión de cierre en el perfil dinámico antes del tratamiento del grupo con estrógenos el promedio fue de 69.2 (± 22.5) cm de agua con un rango entre 29 y 119 cm de agua, después el promedio fue de 75.07 (± 21.1) cm de agua con un rango entre 46 y 115 cm de agua, no encontrándose diferencias estadísticamente significativas. La máxima presión de cierre del perfil dinámico con ejercicios el promedio fue para el grupo con ejercicios 79.1 (± 20.1) cm de agua, con un rango de 41 y 115 cm, después del tratamiento el promedio fue de 85.2 (± 23.9) cm de agua con un rango entre 36 y 129 cm de agua.

Al comparar los dos grupos se observó una diferencia estadísticamente significativa de la máxima presión de cierre estática con respecto al de tratamiento con estrógenos.

En relación a la LF de la uretra (Cuadro 4) en el perfil estático apreciamos que en el grupo con estrógenos antes del tratamiento el promedio fue de 32 (± 7.1) mm con un rango entre 47 y 24 mm y después del tratamiento encontramos un promedio de 36.1 (± 8.9) mm con un rango entre 23 y 49 mm no encontrándose diferencias estadísticas importantes, en las pacientes tratadas con ejercicios el promedio de la longitud funcional fue de 35.5 (± 10.8) mm con un rango de 24 y 55 mm antes del tratamiento encontrando

que después del tratamiento un promedio de 37.3 ( $\pm$  7.7) mm, no encontrándose diferencias estadísticamente significativas. Observando el perfil dinámico tenemos que en el grupo con estrógenos el promedio de la longitud funcional fue de 30.7 ( $\pm$  6.8) mm con un rango entre 18 y 46 mm antes del tratamiento, posterior a éste el promedio fue de 38.3 ( $\pm$  13.1) mm con un rango de 28 y 67; no encontrándose diferencias estadísticamente significativas. En el grupo con ejercicios el promedio fue de 39.1 ( $\pm$  8.9) mm con un rango entre 21 y 54 mm, esto antes del tratamiento, al concluir éste tuvimos una longitud funcional de 46 ( $\pm$  8.4) mm con un rango entre 29 y 54 mm, siendo estadísticamente significativo ( $p < 0.02$ ).

El promedio del nivel de estrógenos séricos en sangre antes del tratamiento fue de 2.9 ( $\pm$  3.8) pg/mL, con un rango entre 1 y 5.01 pg/mL, obteniéndose después del tratamiento un promedio de 5.3 ( $\pm$  5.6) pg/mL, con un rango de 1.15 y 29.56, encontrándose diferencias estadísticamente significativas ( $p < 0.04$ ). El nivel de estrógenos en sangre para las pacientes que recibieron tratamiento con ejercicios tuvo un promedio de 4.4 ( $\pm$  6.3) pg/mL, con un rango entre 1 y 15.18 pg/mL.

## Discusión

El estudio se realizó con la finalidad de conocer la forma objetiva que los estrógenos y los ejercicios perineales modifican el perfil de presión uretral y observar los cambios subjetivos que presentan las pacientes, ya que estudios recientes han demostrado que la uretra al igual que la vagina tienen receptores para estrógenos y que de los mecanismos de continencia el único que no contiene receptores para estrógenos es el músculo estriado, para el cual se dio a la paciente un programa de ejercicios perineales.

En el presente estudio se demostró que la máxima presión de cierre en un perfil estático después del tratamiento con ejercicios aumenta en forma significativa al compararlo con el grupo con estrógenos. La máxima presión de cierre es la diferencia entre la presión uretral y la intravesical que clínicamente corresponde a la zona del esfínter externo, determinando la presión a la cual la paciente puede ser continente o incontinente.<sup>2,14</sup> En cuanto a la longitud funcional se observó un aumento significativo en el grupo con ejercicios en relación con el de estrógenos, la longitud funcional es el segmento de la uretra donde la presión uretral rebasa a la vesical y refleja clínicamente la longitud de la uretra en la cual la paciente es continente o incontinente.

Tomando en consideración estos 2 valores del perfil de presión uretral, se puede afirmar que los ejercicios perineales modificaron la máxima presión de cierre estática y la longitud funcional dinámica y que con los estrógenos no hubo estos cambios significativos. Analizando por separado cada valor del perfil de presión uretral (longitud funcional y máxima presión de cierre) se observó que sufrieron cambios en la presión uretral pero no llegaron a ser cambios significativos.

Ya que en las pacientes posmenopáusicas es muy común encontrar polaquiuria, dispareunia, uretritis, infecciones urinarias recurrentes, nicturia e infección urinaria, la terapia hormonal con estrógenos mejora estos síntomas al aumentar la vascularidad y los receptores alfa adrenérgicos, disminuyendo la atrofia de la mucosa<sup>15</sup> y los ejercicios perineales logran que a través de cada contracción se estimule el simpático e inhiben en forma refleja el parasimpático logrando con ello mayor capacidad vesical mejorando con esto la nicturia y la polaquiuria.<sup>10</sup> En el presente estudio se observó una disminución en la sintomatología tanto en el grupo con estrógenos como con ejercicios, siendo más importante en este último. Al mejorar los síntomas, la paciente puede incorporarse a su vida cotidiana como fue demostrado en este estudio.

Arnold Kegel en el año de 1948 fue el primero en investigar en forma sistemática el fortalecimiento de la musculatura del piso pélvico. El método de este investigador consistió en agudizar la percepción de la paciente del músculo pubococcígeo y luego proponerle ejercicios para el fortalecimiento de este músculo mediante un dispositivo primitivo de biorretroalimentación neumática denominado perineómetro. Los pacientes deben ser instruidos para realizar contracciones del piso pélvico en secuencia de 10-20-10 segundos tres o más veces por día. Un total de 40-80 contracciones por día por un mínimo de seis semanas es usualmente requerido para obtener un efecto benéfico detectable.<sup>2,14</sup>

Kegel destacó la importancia de la instrucción supervisada y del estímulo por parte del personal de salud para el éxito de estos ejercicios y documentó resultados satisfactorios en lo que respecta al alivio de la incontinencia de esfuerzo sintomática con estos programas. Si bien casi todos los ginecólogos están familiarizados con esta estrategia, rara vez enseñan y utilizan los ejercicios en forma propuesta por Kegel, y esta modalidad terapéutica a menudo se limita a breves instrucciones orales mediante las cuales se solicita a la paciente que interrumpa y reinicie el chorro urinario varias veces por día durante la micción. No es sorprendente entonces que estos programas con frecuencia arrojen resultados decepcionantes. Para que la rehabilitación muscular del piso de la pelvis sea efectiva debe ser supervisada, llevada a cabo con seguridad y fortalecida por alguna forma de retroalimentación de manera que la paciente pueda evaluar sus progresos.<sup>7,16</sup> En estudios que se han realizado poniendo en práctica los ejercicios de Kegel se ha observado un aumento en el perfil de presión uretral; pero se desconoce específicamente dónde se produce la modificación.<sup>16,18</sup>

En mujeres posmenopáusicas, se recomienda el reemplazo de estrógenos para tratar IUE, éstos mejoran el cerrado de la mucosa uretral por el plexo vascular y los tejidos submucosos hay un aumento en la respuesta alfa-adrenérgica de contracción del músculo liso uretral y en la transmisión de presiones. La presencia de receptores para estrógenos en el tracto urinario bajo femenino ha sido postulado

por muchos años debido al hecho de que la vagina y la uretra tienen un origen embriológico común en el seno urogenital, todo esto basado en estudios que muestran mejorías subjetivas y objetivas de la mujeres posmenopáusicas con síntomas urinarios después de la terapia substitutiva, y además, se ha demostrado una alta afinidad de receptores para estrógenos en la uretra femenina, siendo éstos del mismo tipo que aquellos encontrados en la vagina; sin embargo, la concentración de los receptores en la vagina fue considerablemente más baja que en la uretra.<sup>19</sup> La presencia de una alta concentración de receptores de estrógenos en el tracto urinario bajo y particularmente en la uretra explica la reacción de este órgano a la estimulación de los mismos. Algunos investigadores demostraron un incremento significativo del peso mojado de la vagina en útero de conejas ovariectomizadas después de la terapia substitutiva. En estudios posteriores se observó un incremento significativo en el flujo sanguíneo del útero, vagina y uretra dos horas después de una inyección de estradiol; este efecto fue disminuido por una inyección simultánea de progesterona.<sup>20</sup> A nivel de la cubierta de epitelio uretral, los estrógenos aumentaron la proliferación del epitelio escamoso superficial<sup>21</sup> ejerciendo una acción trófica general.<sup>22,23</sup> La terapia substitutiva parece inducir también la fibrosis del tejido conectivo y el engrosamiento de los vasos sanguíneos que rodean la uretra.<sup>24,25</sup> En las mujeres posmenopáusicas, la uretra es uno de los órganos más afectados por la disminución de estrógenos circulante.<sup>22,26</sup> Las diferentes vías de administración de estrógenos parecen tener diferentes impactos sobre la efectividad de la terapia. La terapia substitutiva es principalmente administrada por medio de píldoras, cremas vaginales y parches dérmicos; si se aplica 1 mg de estradiol micronizado o 0.625 mg por vía oral se alcanzan niveles séricos similares.<sup>27</sup> La vía intravaginal ha sido ya estudiada con anterioridad por varios investigadores quienes demostraron que los niveles plasmáticos de estrona con administración intravaginal eran tres veces más altos que con la ruta oral. En 1987 se encontró que la administración de 1 mg de estradiol por vía vaginal o de 10 mg por vía oral producían un efecto similar en los niveles de plasma.<sup>28</sup> Las ventajas de la vía parenteral comparadas con la vía oral es que éstas evitan el primer paso enterohepático lo cual reduce la biodisponibilidad hasta en un 30%. Se ha notado una menor estimulación del hígado con la administración parenteral o vaginal. Los efectos biológicos son similares si se alcanzan niveles sanguíneos equivalentes<sup>29</sup> sin embargo, los niveles en el tejido del tracto urinario son más altos con la aplicación de estrógenos por vía vaginal y con el uso de ésta se pueden disminuir los efectos secundarios además se evita el uso de una terapia con progestágenos en mujeres con útero. Más del 70% de posmenopáusicas con IUE han reportado una respuesta clínica favorable con un aplicador de crema vaginal con estrógenos dependiendo de la preparación dos o tres veces por semana durante 6-12 semanas, teniendo en cuenta que se necesita una terapia de mayor duración para pacientes con tejidos atróficos marcados.<sup>30</sup>

En cuanto a las características de la muestra tenemos que el mayor porcentaje (43%) se encuentra entre el 51 y 60 años, teniendo relación con la edad promedio en que se establece la menopausia, en la cual según algunos autores se incrementa la incidencia de la IUE, no encontrándose diferencias significativas en relación al número de partos vaginales. Algunos autores refieren que éstos influyen para la aparición de la IUE al lesionar el soporte pélvico durante el parto.<sup>4</sup> Comparando cada grupo no se encontraron diferencias significativas, por lo consiguiente el número de partos vaginales no influyó en los resultados del estudio. En relación al tamaño de la muestra estudiada podemos decir que fue pequeño, pero se encontraron cambios que probablemente, al aumentar el número de pacientes se hagan más aparentes.

### Conclusiones

Las pacientes mejoran su sintomatología tanto con estrógenos como con ejercicios, obteniendo una mejor calidad de vida, por lo que es conveniente, que en las pacientes que presentan IUE antes de la intervención quirúrgica se intente un tratamiento conservador con alguno de estos tratamientos o en su defecto con los dos.

La máxima presión de cierre del grupo con ejercicios aumentó en forma significativa después del tratamiento cuando se observaron los grupos por separado.

La longitud funcional del grupo con ejercicios aumentó en forma significativa durante el perfil de presión uretral dinámico al comparar los dos grupos.

Las pacientes que recibieron estrógenos no mejoraron en forma significativa la máxima presión de cierre y la longitud funcional tanto estática como dinámica aunque las pacientes mejoraron.

El nivel de estrógenos disminuye en cuanto la paciente deja el tratamiento por lo que es conveniente que éste sea por más tiempo.

Al suspender el programa de ejercicios perineales la paciente recurre en la IUE por lo que es conveniente que éstos sean supervisados en forma periódica.

El tratamiento con estrógenos o ejercicios no substituye la intervención quirúrgica, pero éstos pueden ser de gran utilidad para mejorar los resultados.

### Referencias

1. Thomas TM, Plymat KR, Blann J. Prevalence of urinary incontinence. *BJM* 1980; 281: 243.
2. Michael W. Tratamiento conservador de la incontinencia urinaria. *Clin Obst Gynec* 1995; 1: 171-182.
3. Bates P, Bradley W, Glen E. The standarization of terminologic of lower urinary trac function. *J Urol* 1979; 121: 551.
4. Technical Bulletin and Educational aid to Obstetrician-Gynecologists. *Bull Educ Obst Gynec* 1995; 213.
5. Ananias C Diokno. Epidemiology and psychosocial aspects of incontinence. *Urol Clin North Am* 1995; 22: 281.
6. Elia G, Bergman A. Estrogen effects on the urethra beneficial effects in women with genuine stress incontinence. *Obst Gynec Surv* 1993; 48: 509-15.

7. Narender N, Bhatia, Arich Bergman. Effects of strogen on urethral function in women with urinary incontinence. *Am J Obst Gynec* 1989; 160: 176-81.
8. Marchant D. Urinary incontinence. Editorial *Obst Gynec* 1981; 58: 372.
9. Shaeffer A. Tratamiento de la incontinencia urinaria recurrente. *Clin Obst Gynec* 1984; 27: 587.
10. Consensus Conference: Urinary incontinence in adults. *JAMA* 1989; 261: 2685-90.
11. Langer R, Golan A, Neuman M. The sence and effect of induced menopause by gonadotropin releasing hormone analogs on lower urinary tract symptoms and urodynamic parameters. *Fertil Steril* 1991; 55: 751.
12. Caine M. Raz. The role of female hormones in stress incontinence proceedings of the 16th Congress of the International Society of Urology. Amsterdam, 1976.
13. Bhatia NN, Bergman A, Karram MM. Effects of estrogen on urethral function in women with urinary incontinence. *Am J Obst Gynec* 1989; 160: 176.
14. Gallego JG. Neurofisiología de la micción. Incontinencia urinaria. conceptos actuales. 1a ed, Edit Indas 1990: 53-9.
15. Fischer Rasmussen W, Hansen RI. Predictive values of diagnostic test in the evaluation of female urinary stress incontinence. *Act Obst Gynec* 1986; 65: 291-4.
16. Kegel AH. Progressive resistance exercise in the functional restoration of the perineal muscles. *Am J Obst Gynec* 1948; 56: 238-48.
17. Powell TH. The physiologic treatment of stress incontinence. *J Urol* 1950; 63: 808.
18. Josif CS, Batra SC. Estrogen receptors in the human female lower urinary tract. *Am J Obst Gynec* 1981; 141: 817.
19. Batra SC, Josif CS. Progesterone receptors in the female lower urinary tract. *J Urol* 1987; 138: 1301.
20. Shapiro E. Effect of estrogens on the weight and muscarinic cholinergic receptor density of the rabbit bladder and urethra. *J Urol* 1986; 135: 1084.
21. Wolin LH. Stress incontinence in the young healthy nulliparous female subject. *J Urol* 1991; 102: 545.
22. Ulmsten U, Stormby N. Evaluation of the urethral mucosa before and after oestrogen treatment in postmenopausal women with a new sampling technique. *Obst Gynec Inv* 1987; 29: 211.
23. Bo Von Schoultz. Estrogens and urogenital epithelial function. *Act Obst Gynec Scand* 1987; 140(Suppl): 28.
24. Kuroda H, Hohrogl T, Uchida N. Urinary retention induced by estrogen injections in mice an analytical model. *J Urol* 1985; 134: 1268.
25. Yokoyama M, Fukutan K, Kawamura T. Estructure of the anterior urethra following estrogen therapy in patients with prostatic cancer. *Urol* 1983; 38: 247.
26. Mishell J. Estrogen replacement therapy: an overview. *Am J Obst Gynec* 1989; 161(P2): 1825.
27. Lobo RA. Absorption and metabolic effects of different types of estrogens and progestogens. *Obst Gynec Clin North Am* 1987; 14: 143.
28. Heimer GM. Estriol in the postmenopause. *Act Obst Gynec Scand* 1987; 139(Suppl): 4.
29. Notelovitz M. Estrogen replacement therapy indications, contraindications and agent selection. *Am J Obst Gynec* 1989; 161(P2): 1832.
30. Hilton P, Stanton SL. The use of intravaginal oestrogen cream in genuine stress incontinence. *B J Obst Gynec* 1983; 90: 940.