



Efecto de los ejercicios del piso pélvico durante el embarazo y el puerperio en la prevención de la incontinencia urinaria de esfuerzo[‡]

Viridiana Gorbea Chávez,* María del Pilar Velázquez Sánchez,** Jorge R. Kunhardt Rasch***

RESUMEN

Antecedentes: el principal factor para la aparición de incontinencia urinaria de esfuerzo es el embarazo y el parto vaginal. Los ejercicios del piso pélvico sirven para el tratamiento de la incontinencia urinaria de esfuerzo.

Objetivo: determinar mediante un ensayo clínico controlado si los ejercicios del piso pélvico durante el embarazo y el puerperio tardío disminuyeron la frecuencia de incontinencia urinaria de esfuerzo a las 28 y 35 semanas de gestación y a las 6 semanas posteriores a la resolución del embarazo.

Material y métodos: el estudio se llevó a cabo en mujeres embarazadas y nulíparas, quienes realizaron ejercicios del piso pélvico durante el embarazo y el puerperio. Se estudiaron 72 mujeres, 52.7% realizaron ejercicios del piso pélvico y 47.2% no.

Resultados: la frecuencia de incontinencia urinaria a las 28 y 35 semanas de gestación en el grupo sin ejercicios fue de 17.6 y 41.2%, respectivamente, mientras que a las 6 semanas posparto fue de 47%; en el grupo que sí realizó ejercicios fue de 0, 0 y 15.7%, respectivamente. Existieron diferencias estadísticamente significativas entre los grupos en cuanto a la incontinencia urinaria de esfuerzo, es decir, el grupo que realizó ejercicios tuvo menos incontinencia a las 28 y 35 semanas de gestación y a las 6 semanas posteriores a la resolución del embarazo.

Conclusiones: los resultados sugieren que los ejercicios del piso pélvico durante el periodo embarazo-puerperio previenen la incontinencia urinaria de esfuerzo durante el embarazo y al finalizar el puerperio.

Palabras clave: incontinencia urinaria de esfuerzo, prevención, ejercicios del piso pélvico, embarazo, puerperio.

ABSTRACT

Background: The main factor for the appearance of urinary stress incontinence in almost all women is pregnancy and vaginal childbirth. The pelvic floor exercises have been described for the treatment of urinary stress incontinence.

Objective: To determine with a randomized controlled trial if the pelvic floor exercises during pregnancy and late puerperium diminish the prevalence of urinary stress incontinence at 28 and 35 gestational week and at 6 weeks after childbirth.

Material and methods: The study was made with nulliparous, pregnant women who realized pelvic floor exercises during pregnancy and after birth. 72 women were studied, 52.7% realized pelvic floor exercises and 47.2% did not.

Results: The urinary stress incontinence frequency at the 28 gestational week in the no exercises group was 17.2%, and at the 35 gestational week of 47% and at 6 weeks after childbirth was of 47%, while in the exercises group was 0, 0 and 15%, respectively. Moreover there were statistically significant differences between both groups regarding the presence of urinary stress incontinence, that is, the group that realized exercises presented less incontinence at the 28 and 35 gestational weeks and at 6 weeks after childbirth.

Conclusions: The results of this study concluded that the pelvic floor exercises during pregnancy and after childbirth prevent the urinary stress incontinence at this time.

Key words: urinary stress incontinence, prevention, pelvic floor exercises, pregnancy, puerperium.

SOMMAIRE

Antécédents : le facteur principal pour l'apparition d'incontinence urinaire d'effort est la grossesse et l'accouchement vaginal. Les exercices du plancher pelvien servent pour le traitement de l'incontinence urinaire d'effort.

Objectif : déterminer au moyen d'un essai clinique contrôlé si les exercices du plancher pelvien pendant la grossesse et l'état puerpéral tardif ont diminué la fréquence d'incontinence urinaire d'effort aux 28 et 35 semaines de gestation et aux 6 semaines postérieures à la résolution de la grossesse.

Matériel et méthodes : l'étude s'est réalisée sur des femmes enceintes et nullipares, qui ont fait des exercices du plancher pelvien pendant la grossesse et l'état puerpéral. On a étudié 72 femmes, 52.7% ont fait des exercices du plancher pelvien et 47.2% pas.

Résultats : la fréquence d'incontinence urinaire aux 28 et 35 semaines de gestation pour le groupe sans exercices a été de 17.6 et 41.2%, respectivement, tandis que aux 6 semaines post-partum a été de 47% ; pour le groupe qui a fait des exercices a été de 0.0 et

‡

15.7% respectivement. Il a existé des différences statistiquement significatives dans les groupes quant à l'incontinence urinaire d'effort, c'est-à-dire, le groupe qui a fait des exercices a présenté moins incontinence aux 28 et 35 semaines de gestation et aux 6 semaines postérieures à la résolution de l'accouchement.

Conclusions : les résultats suggèrent que les exercices du plancher pelvien pendant la période gravido-puerpérale préviennent l'incontinence urinaire d'effort durant la grossesse et à la fin de l'état puerpéral.

Mots-clé : incontinence urinaire d'effort, prévention, exercices du plancher pelvien, grossesse, état puerpéral.

De acuerdo con la Sociedad Internacional de Continencia, la incontinencia urinaria de esfuerzo denota un síntoma, signo o trastorno. Un síntoma es la queja de la pérdida involuntaria de orina durante el esfuerzo o ejercicio, o durante el estornudo o la tos. Deben especificarse aspectos relevantes, como frecuencia, gravedad, factores precipitantes, impacto social, efecto en la higiene y calidad de vida, medidas utilizadas para contener la pérdida y si el individuo busca o desea ayuda para la incontinencia urinaria. Los signos de la incontinencia urinaria son parámetros objetivos de la pérdida de orina y pueden incluir la observación de la pérdida urinaria involuntaria a través de la uretra, sincrónica a un esfuerzo, estornudo o tos, el diario miccional, la prueba de la toalla sanitaria, el uso de un colorante para teñir la orina y confirmar la pérdida o pruebas urodinámicas formales.¹

La incontinencia urinaria es un problema común que afecta del 17 al 45% de las mujeres adultas y que puede manifestarse durante y después del embarazo. Morkved y su colaborador² encontraron una prevalencia del 42% durante el embarazo, mientras que ocho semanas después de su resolución ésta fue del 38%. Wilson y colaboradores³ observaron que tres meses después de la resolución del embarazo la prevalencia de la incontinencia urinaria fue del 34.3% y que 23.9%

fue de esfuerzo. El origen de la incontinencia postparto es multifactorial, con contribuciones del periodo pregestacional (quizá congénita), del embarazo y de factores de la resolución del mismo (periodo expulsivo prolongado).

En 1948, Kegel⁴ describió por primera vez los ejercicios del piso pélvico para el tratamiento de la incontinencia urinaria de esfuerzo, con éxito subjetivo de hasta 80%. Tienen efecto en el músculo elevador del ano y aumentan la función de los músculos estriados del esfínter periuretral; además, pueden mejorar la presión de transmisión al cuello vesical y a la uretra con pocos efectos secundarios.

Durante el periodo perinatal dichos ejercicios se recomiendan como una posible prevención y tratamiento de la incontinencia urinaria de esfuerzo. Sólo algunos estudios han evaluado su eficacia en ese periodo.^{3,5-7} Morkved y colaboradores⁸ realizaron un estudio al azar de ejercicios de los músculos del piso pélvico durante el embarazo para prevenir la incontinencia urinaria y encontraron diferencias significativas entre los grupos a la semana 36 de gestación y 3 meses después de la resolución del embarazo (menos incontinencia para el grupo que realizó ejercicios), además de apreciar mayor fuerza muscular en las mujeres que realizaron los ejercicios. En México no existen estudios clínicos controlados en mujeres embarazadas acerca de la eficacia de los ejercicios del piso pélvico durante el embarazo y el puerperio para prevenir la incontinencia urinaria de esfuerzo posparto.

El objetivo de este estudio fue determinar, mediante un ensayo clínico controlado, si los ejercicios del piso pélvico durante el embarazo y el puerperio tardío disminuyen la frecuencia de incontinencia urinaria de esfuerzo a las 28 y 35 semanas de gestación y a las 6 semanas posteriores a la resolución del embarazo. Asimismo, se estableció la frecuencia y gravedad de la incontinencia urinaria de esfuerzo en los mismos tiempos.

‡ Este trabajo obtuvo el segundo lugar de investigación clínica en el 55 Congreso Mexicano de Ginecología y Obstetricia.

* Médica adscrita.

** Coordinadora de la Clínica de Urología Ginecológica.

*** Director médico y profesor titular del curso de urología ginecológica.
Instituto Nacional de Perinatología.

Correspondencia: Dra. María del Pilar Velázquez Sánchez. Clínica de Urología Ginecológica, Instituto Nacional de Perinatología. Montes Urales 800, col. Lomas Virreyes, México, DF, CP 11000.

La versión completa de este artículo también está disponible en internet: www.revistasmedicas.com.mx

MATERIAL Y MÉTODOS

El estudio se efectuó en mujeres nulíparas de 15 a 35 años de edad y en embarazadas con 20 semanas de gestación que no tuvieran incontinencia urinaria de esfuerzo, de acuerdo con la definición de la Sociedad Internacional de Continencia, al momento de ser incluidas en el estudio y dispuestas a realizar ejercicios del piso pélvico. No se incluyó a las mujeres con embarazo múltiple, con dos o más cesáreas, con embarazos que cursaran con oligohidramnios o polihidramnios o con complicaciones, como incompetencia istmico-cervical, isoimmunización materno-fetal, afecciones graves, como enfermedad hipertensiva grave inducida por el embarazo o padecimientos crónico degenerativos que afectaran la función del piso pélvico, como la diabetes mellitus y la esclerosis múltiple. Una vez que firmaron la hoja de consentimiento informado se les distribuyó al azar en dos grupos con la utilización de sobres cerrados y según la tabla de números al azar. Los sobres los tenía una secretaria que no tenía relación con el estudio; ella los abría y asignaba a las mujeres a cada grupo. Cuatro fisioterapeutas fueron las encargadas de informar a ambos grupos acerca de la anatomía y fisiología del tracto urinario bajo, con apoyo audiovisual, además de explicar cómo contraer los músculos pélvicos (al pedirle a la paciente que contrajera el ano o que realizara una maniobra parecida a la de cortar el chorro de la orina).

En el grupo con fisioterapia del piso pélvico las fisioterapeutas se encargaron de explicar la función de sus músculos, la trascendencia de la incontinencia urinaria, así como de realizar ejercicios del mismo para prevenirla. Se informó que los ejercicios no implican ningún riesgo para el embarazo y se explicó el esquema de ejercicios a realizar:⁸ 10 ejercicios al día que constaron de contracciones rápidas y lentas; cada ejercicio consistió en realizar una contracción lenta durante ocho segundos, seguida de tres contracciones rápidas durante un segundo cada una y seis segundos de reposo entre cada ejercicio.

Los ejercicios se realizaron en decúbito dorsal, con las piernas ligeramente flexionadas. Cuando la paciente dominó el ejercicio, éste se hizo en bipedestación o sentada.

Luego, una enfermera colocó a las mujeres en posición ginecológica y les puso dos electrodos de contacto de

clorhidrato de plata (reutilizables) a 1 cm laterales al ano. Con ello se llevó a cabo la biorretroalimentación (presencia de un parámetro objetivo, mensurable y mejorable a través de una señal percibida por la paciente, que en este caso fue visual y auditiva), al evaluar la contracción de los músculos del piso pélvico mediante un electromiógrafo (Myomed 932, que recogió la actividad mioeléctrica del músculo a través de dos electrodos de superficie y que la amplificó, mostrándola por una lámpara o serie de lámparas que se iluminan y que tienen una señal auditiva). Este último sirvió de guía a la mujer para observar de forma directa la contracción de los músculos pélvicos en la pantalla, además de escuchar un sonido directamente proporcional a la fuerza con la que contrajo el piso pélvico; asimismo, se registró la actividad durante la contracción máxima y se obtuvo un trazo que se clasificó como contracción nula, mínima, incompleta y completa.

Los ejercicios a partir de las 20 semanas de gestación hasta la resolución del embarazo y después al iniciar el puerperio tardío⁹ se hicieron a diario y de la siguiente manera: con fisioterapeuta, una hora, una vez por semana durante ocho semanas, seguidos de biorretroalimentación. El resto de los días en su hogar, con un diario de entrenamiento donde se anotó el número de ejercicios que realizó por día; cada semana dicho diario se cambió por uno nuevo en el que, además, se anotaron los efectos adversos o benéficos relacionados con la práctica de los ejercicios. Mediante llamadas telefónicas semanales se insistió en la realización de los ejercicios del piso pélvico durante el resto del embarazo y en el puerperio tardío.

Se adiestró a las pacientes acerca del reconocimiento de signos de alarma (salida transvaginal de líquido amniótico, contracciones uterinas regulares, sangrado transvaginal, disminución de movimientos fetales, datos de vasoespasmo), los cuales no se relacionan con la práctica de los ejercicios pero que al manifestarse era necesario acudir a urgencias.

Al grupo control no se le pidió hacer ejercicios del piso pélvico durante el embarazo y el puerperio.

Mediciones:

El investigador principal realizó las siguientes mediciones en ambos grupos:

- A las 28 y 35 semanas de gestación, así como a las seis semanas posteriores a la resolución del embarazo se

les preguntó acerca de la existencia de incontinencia urinaria de esfuerzo, al igual que de su frecuencia² (rara vez: menos de una vez por semana, cada semana: por lo menos una vez a la semana y diario) y gravedad¹⁰ (grado I: pérdida de orina con la tos y al levantar objetos pesados, grado II: pérdida al caminar y grado III: goteo en posición erecta). A las mujeres con incontinencia urinaria de esfuerzo se les hizo la comprobación objetiva con la prueba de la tos (pérdida de orina sincrónica al esfuerzo) y sólo cuando ésta fue positiva se llevó a cabo el urocultivo, para descartar que fuera secundaria a una infección de las vías urinarias. Cuando el cultivo fue positivo el tratamiento se indicó de acuerdo con el resultado del antibiograma y 10 días después de haberlo terminado se realizó otro urocultivo, una vez que éste fue negativo se hizo de nuevo la prueba de la tos.

- Mediante el electromiógrafo se registró la actividad de los músculos del piso pélvico durante la máxima contracción (al estimular a la paciente a que contrajera lo más fuerte posible y sostuviera la contracción durante ocho segundos) a las 20, 28 y 35 semanas de gestación, así como a las seis semanas después de la resolución del embarazo.

- Se registró el peso a las 20, 28 y 35 semanas de gestación.

- Se revisó el expediente clínico para completar la hoja de recolección de datos.

Los procedimientos se siguieron de acuerdo con la Declaración de Helsinki de 1975, revisada en 1983, y el estudio lo aprobó el comité de ética del hospital donde se realizó.

Para el análisis estadístico se utilizó el programa SPSS 10.0 y consistió en determinar: frecuencias de todas las variables, además de la frecuencia de la incontinencia urinaria de esfuerzo a las 35 semanas de gestación y a las 6, 8 y 12 semanas posparto en ambos grupos de estudio. En cada grupo hubo riesgo relativo crudo para la incontinencia urinaria de esfuerzo, con intervalos de confianza del 95%. La prueba de la ji al cuadrado se usó para las variables cualitativas nominales y para comparar la frecuencia o las proporciones entre las variables independientes y dependientes. La prueba U de Mann-Whitney fue para las variables cualitativas ordinales (electromiografía, frecuencia y gravedad de la incontinencia

urinaria de esfuerzo). La prueba t de Student se utilizó para las variables cuantitativas (edad, gestaciones, peso a las 20, 28 y 35 semanas de gestación, peso del recién nacido) y la prueba de Mantel y Hanzel para las variables de control.

La variable de desenlace fue la presencia de incontinencia urinaria de esfuerzo. Se controlaron variables, como número de ejercicios del piso pélvico realizados, edad gestacional a la que se resuelve el embarazo, vía de resolución del embarazo, instrumentación del parto, desgarros perianales, tiempo de duración de la segunda fase de trabajo de parto (periodo expulsivo), peso del recién nacido, edad de la paciente, peso a las 20, 28 y 35 semanas de gestación, incremento de peso de las 20 a las 35 semanas de gestación, efectos adversos y benéficos de la fisioterapia del piso pélvico (referidos por la paciente), número de consultas con la fisioterapeuta e infección de las vías urinarias.

En un estudio piloto de 26 mujeres se encontró que la frecuencia de la incontinencia urinaria fue del 42.9% en el grupo que no realizó ejercicios seis semanas después de la resolución del embarazo, mientras que en el grupo que hizo ejercicios del piso pélvico la frecuencia fue del 8.3%. El tamaño de la muestra se calculó con una fórmula para diferencia de proporciones, con alfa de 0.05 y beta de 0.020. Se obtuvieron 31 mujeres por grupo y se tomaron en cuenta las pérdidas.

RESULTADOS

De las 75 pacientes que cumplieron con los criterios de selección, hubo dos pérdidas: una por muerte no relacionada con el embarazo y otra por cambio de domicilio, una más se eliminó por manifestar parto inmaduro a las 23 semanas de gestación. Participaron 72 mujeres, 34 (47.2%) no realizaron ejercicios del piso pélvico, mientras que 38 (52.7%) sí los hicieron.

No existieron diferencias significativas entre los grupos en las variables de edad, gestaciones, peso a las semanas 20, 28 y 35 de gestación, semanas de gestación al momento de la resolución del embarazo, duración de la segunda fase del trabajo de parto (alargada y no alargada) en las mujeres en las que así se presentó, peso del recién nacido y número de cesáreas previas. Sin embargo, sí hubo diferencias significativas

($p = 0.028$) en la variable de incremento de peso; fue mayor para el grupo que realizó ejercicios del piso pélvico (cuadro 1).

La duración mínima y máxima de la segunda fase del trabajo de parto fue de 8 y 300 minutos, respectivamente, y se determinó como segunda fase del trabajo de parto alargada y no alargada. Al primer grupo correspondieron 17.9% de los embarazos. El 71.4% de las mujeres que tuvieron segunda fase de trabajo de parto alargada realizaron ejercicios del piso pélvico, mientras que 28.5% de ellas no los hizo, sin encontrar diferencias estadísticamente significativas entre los grupos ($p = 0.112$). A la mujer cuya duración de la segunda fase de trabajo de parto fue de 300 minutos se le realizó cesárea por periodo expulsivo prolongado. La paciente perteneció al grupo que hizo ejercicios del piso pélvico y no manifestó incontinencia urinaria a las 28 y 35 semanas de gestación ni a las 6 semanas posteriores a la resolución del embarazo.

En el grupo de ejercicios y sin éstos, 68.4 y 70.6% eran primigestas, respectivamente. El 87.5% de las

mujeres fueron sanas, 92.2% del grupo de ejercicios y 82.4% del grupo sin ejercicios. En 63.1% de los casos el número de visitas con la fisioterapeuta fue de 8; en 21.1%, 7; en 3.2%, 6 y en 2.6%, 5.

La frecuencia de incontinencia urinaria de esfuerzo a las 28 semanas de gestación, en el grupo que no realizó ejercicios, fue de 17.6%, mientras que a las 35 semanas fue de 41.2% ($p < 0.0001$). A las seis semanas posteriores a la resolución del embarazo la frecuencia en el grupo que no hizo ejercicios fue de 47%, mientras que en el grupo que sí hizo fue de 15.7%. La reducción de la incontinencia urinaria en el grupo que realizó ejercicios fue mayor del 50% ($p = 0.009$) (cuadro 2).

Se encontró un efecto protector para la incontinencia urinaria de esfuerzo a las 35 semanas de gestación y a las seis semanas posteriores a la resolución del embarazo en las mujeres que realizaron ejercicios del piso pélvico durante el embarazo, con riesgo relativo de 0.031 e intervalo de confianza del 95%, (IC 95%) 0.002, 0.5 y 0.66 (IC 95%) 0.241, 0.852, respectivamente. Se requiere que tres mujeres realicen ejercicios del piso pélvico

Cuadro 1. Variables cuantitativas en los grupos con y sin ejercicios (con distribución normal). Edad, número de gestaciones, peso a las 20, 28 y 35 semanas de gestación, incremento de peso, número de ejercicios, semanas de gestación a las que se resolvió el embarazo, peso del recién nacido en los grupos con y sin ejercicios.

Variable	Ejercicios Sí ($n = 38$)	No ($n = 34$)	<i>t</i> de Student	<i>P</i>
Edad (años)	25.5 ± 6.1	23.6 ± 7.2	-1.194	0.236
Gestaciones (núm.)	1.4 ± 0.75	1.4 ± 0.7	-0.054	0.957
20 semanas (kg)	57.4 ± 6.5	61.4 ± 16.4	1.376	0.173
28 semanas (kg)	62.1 ± 7.3	64.7 ± 16.2	0.909	0.366
35 semanas (kg)	65.5 ± 7.0	66.0 ± 13.3	0.207	0.837
Incremento de peso (kg)	8.1 ± 2.6	6.5 ± 3.2	-2.248	0.028
Ejercicios (núm.)	9.2 ± 1.8			
SDG	38.3 ± 1.4	38.3 ± 1.9		0.82
Peso del recién nacido (g)	3,072.6 ± 550.6	3,000 ± 541.1	-0.559	0.578

SDG: semanas de gestación a las que se resolvió el embarazo.

Cuadro 2. Incontinencia urinaria de esfuerzo a las 28 y 35 semanas de gestación y seis semanas posteriores a la resolución del embarazo en los grupos con y sin ejercicios.

Incontinencia urinaria	Sí ($n = 38$)	No ($n = 34$)	Fisher	<i>p</i>	RR (IC 95%)
28 semanas	0	6 (17.6%)	4.57	0.032	0.069 (0.004, 1.182)
35 semanas	0	14 (41.2%)	15.99	< 0.0001	0.031 (0.002, 0.5)
6 semanas posparto	6 (15.7%)	16 (47%)	6.86	0.009	0.336 (0.148, 0.759) NNT = 3.1

RR (IC 95%): riesgo relativo (intervalo de confianza del 95%)

NNT: número necesario a tratar

durante el embarazo y el puerperio para prevenir que una mujer manifieste incontinencia urinaria de esfuerzo seis semanas después de la resolución del embarazo.

La prueba de la tos resultó positiva a las 28 semanas de gestación en dos mujeres (5.8%) que no realizaban ejercicios del piso pélvico ($p = 0.21$), a las 35 semanas de gestación a estas dos mujeres se les agregaron 4 del mismo grupo, es decir, 6 (17.6%, $p = 0.009$) y a las seis semanas posteriores a la resolución del embarazo esas mismas mujeres continuaron con la prueba de la tos positiva (17.6%, $p = 0.009$).

A las 28 semanas de gestación, seis mujeres del grupo control cursaron con incontinencia urinaria, de éstas sólo dos tuvieron prueba de la tos positiva; a las 35 semanas, 14 pacientes del mismo grupo manifestaron incontinencia urinaria y sólo seis tuvieron prueba de la tos positiva. A las seis semanas posteriores a la resolución del embarazo, 16 mujeres del grupo control y seis del grupo con ejercicios manifestaron incontinencia urinaria. De éstas, 6 y 0 pacientes, respectivamente, tuvieron prueba de la tos positiva.

La resolución del embarazo por vía vaginal y cesárea en el grupo que realizó ejercicios fue de 42.1 y 57.9%, respectivamente, y en el grupo sin ejercicios fue de 64.7 y 35.3%, respectivamente, sin existir diferencias estadísticamente significativas entre los grupos ($p = 0.093$).

En las mujeres que resolvieron su embarazo por vía vaginal y que pertenecieron al grupo que no realizó ejercicios del piso pélvico ($p = 0.499$) hubo 9.1% de desgarros de tercer grado incompletos.

La electromiografía se llevó a cabo sólo en 26 mujeres, ya que cuando se realizó el primer corte y se analizaron los resultados ésta fue significativa desde las 28 semanas de gestación, con $p = 0.08$, a las 35

semanas de gestación, con $p = 0.000$, y a las seis semanas posteriores a la resolución del embarazo, con $p = 0.000$; por tal motivo y debido a que es una maniobra invasora no se realizó en el resto de las mujeres. Las mujeres que realizaron ejercicios del piso pélvico tuvieron trazos incompletos y completos en su mayoría, mientras que las que no realizaron ejercicios resultaron con trazos nulos o mínimos. Es decir, el grupo que realizó ejercicios tuvo mayor fuerza de los músculos del piso pélvico a las 35 semanas de gestación y a las seis semanas posteriores a la resolución del embarazo (cuadro 3).

A las 28 semanas de gestación, la incontinencia de esfuerzo se manifestó rara vez en 11.7 y diario en 5.9% de las mujeres que no realizaban ejercicios del piso pélvico. A las 35 semanas de gestación, 29.4 y 11.8% del mismo grupo de pacientes tuvo incontinencia rara vez y diario, respectivamente. A las seis semanas posteriores a la resolución del embarazo, el porcentaje de mujeres que no realizó ejercicios tuvo incontinencia rara vez en 17.6% de los casos, semanalmente en 23.5% y diario en 5.9%, mientras que en el grupo de ejercicios ésta se manifestó en 10.5, 5.3 y 0%, respectivamente.

La gravedad de la incontinencia urinaria a las 28 semanas de gestación fue grado I en 66.6% de las pacientes y grado III en 33.4%, de seis mujeres incontinentes; a las 35 semanas de gestación fue grado I en 71.5%, grado II en 14.3% y grado III en 14.3%, de 14 mujeres incontinentes, y a las seis semanas posteriores a la resolución del embarazo fue grado I en 62.5% y grado II en 37.5%, de 16 mujeres incontinentes, todas del grupo que no realizó ejercicios; mientras que en el grupo que hizo ejercicios se apreció incontinencia grado I en seis mujeres incontinentes (100%).

Cuadro 3. Electromiografía a las 20, 28 y 35 semanas de gestación, así como a las seis semanas posteriores a la resolución del embarazo en los grupos con y sin ejercicios

EMG	20 semanas		28 semanas		35 semanas		6 posteriores	
	n = 14 (%)	n = 12 (%)	n = 14 (%)	n = 12 (%)	n = 14 (%)	n = 12 (%)	n = 14 (%)	n = 12 (%)
Nulo	1 (7.1)	1 (8.3)	1 (7.1)	0	1 (7.1)	0	1 (7.1)	0
Mínimo	12 (85.7)	8 (66.7)	11 (78.6)	6 (50)	13 (92.9)	2 (16.7)	13 (92.6)	1 (8.3)
Incompleto	1 (7.1)	3 (25)	2 (14.3)	5 (41.7)	0	7 (58.3)	0	9 (75)
Completo	0	0	0	1 (8.3)	0	3 (25)	0	2 (16.7)
U Mann-Whitney	p = 0.527		p = 0.08		p = 0.000		p = 0.000	

Cuadro 4. Variables de control (vía de resolución, tipo de parto, desgarros, duración del periodo expulsivo, macrosomía) y resultado (incontinencia urinaria)

<i>Variable de control</i>	<i>Riesgo relativo</i>	<i>Intervalo de confianza 95%</i>	<i>Valor p</i>
Vía de resolución (vaginal, abdominal)	2.386	1.055-5.397	0.079
Parto (eutocia, distocia)	0.952	0.523-1.734	0.875
Desgarros (presente, ausente)	1.8	1.344-2.411	0.499
Periodo expulsivo (normal, prolongado)	1.27	0.726-2.222	0.46
Macrosomía (sí y no)	0.942	0.524-1.694	0.833

No se detectaron efectos adversos con los ejercicios del piso pélvico; sin embargo, en 28 mujeres existió alivio del estreñimiento.

En las variables de control y resultado (incontinencia urinaria a las seis semanas posteriores a la resolución del embarazo) no se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre la vía de resolución del embarazo, desgarros, segundo periodo de trabajo de parto (normal o alargado), recién nacido macrosómico (sí y no) y la manifestación o no de incontinencia urinaria (cuadro 4). Por lo que se refiere al incremento de peso, sí se encontraron diferencias significativas en el grupo con y sin incontinencia urinaria; sin embargo, el grupo de ejercicios del piso pélvico incrementó más su peso durante la gestación y a pesar de ello esas mujeres tuvieron menos incontinencia urinaria de esfuerzo, por lo que no fue una variable que interviniera en el resultado.

A las 35 semanas de gestación seis mujeres resultaron con la prueba de la tos positiva, de éstas dos tuvieron urocultivo con desarrollo de *E. coli* y 100,000 UFC/mL, una con síntomas de disuria y la otra asintomática. La sensibilidad de la primera fue a la ampicilina y la de la segunda a la nitrofurantoína; 10 días después se realizaron nuevos urocultivos y ambos resultaron negativos; sin embargo, la prueba de la tos continuó positiva en ambas mujeres.

DISCUSIÓN

La frecuencia de incontinencia urinaria de esfuerzo que se encontró a las seis semanas posteriores a la resolución del embarazo en el grupo que no realizó ejercicios del piso pélvico fue del 47%, muy similar a la que observaron otros autores. Con la misma definición que se utilizó en el estudio de la Sociedad Internacional de Continencia a las ocho semanas posteriores a la

resolución del embarazo, Morkved² encontró una frecuencia de 38%, mientras que Wilson³ encontró una de 34.3% tres meses posteriores a la resolución del embarazo. En otro estudio de Morkved⁸ se apreció una frecuencia de incontinencia urinaria, sin referirse únicamente a la de esfuerzo, de 32% tres meses después de la resolución del embarazo.

El grupo que realizó ejercicios del piso pélvico durante el embarazo y el puerperio tuvo una frecuencia de incontinencia urinaria de esfuerzo a las seis semanas posteriores a la resolución del embarazo de 15.7%. Con ello se comprobó que los ejercicios del piso pélvico protegen la aparición de la incontinencia urinaria de esfuerzo, con riesgo relativo de 0.336 (IC 95% 0.148, 0.759). En el estudio de Wilson,³ que a pesar de ser retrospectivo y que los ejercicios no se realizaron bajo supervisión y con un programa establecido, se encontró una razón de momios de 0.6 (IC 95% 0.4, 0.9). Sampsel⁷ no reportó el número de mujeres con incontinencia urinaria antes y después de la intervención, es decir, no mencionó frecuencias; sin embargo, reportó disminución estadísticamente significativa de los síntomas de incontinencia urinaria. Morkved⁸ reportó 20% de incontinencia urinaria en los tres meses posteriores a la resolución del embarazo en el grupo que realizó ejercicios durante el mismo; sin embargo, en este estudio se incluyeron mujeres con incontinencia urinaria previa al embarazo. La variable de resultado no sólo se refiere a la incontinencia urinaria de esfuerzo, sino a cualquier tipo de pérdida de orina; por tal motivo la frecuencia es más elevada que a las seis semanas, ya que se esperaba que ésta fuera disminuyendo con el tiempo.¹¹ Reilly y colaboradores¹² reportaron menor incontinencia urinaria en el grupo que realizó ejercicios del piso pélvico; sin embargo, sólo incluyeron mujeres con alto riesgo de manifestarla (diagnóstico de hiperactividad del cuello vesical).

La Sociedad Internacional de Continencia recomienda el uso de parámetros objetivos para demostrar la existencia de incontinencia urinaria de esfuerzo. En este estudio se utilizó la prueba de la tos como un signo objetivo y no sólo el autorreporte de la paciente para poder evaluar el efecto del tratamiento. No se usó la prueba de la toalla para evitar infecciones de las vías urinarias en las gestantes ni tampoco se realizaron estudios urodinámicos, ya que son invasores y ocasionan malestar, de moderado a grave. Además, en un estudio previo se demostró que sólo 45% de las mujeres aceptaron participar en el estudio urodinámico a las ocho semanas posparto, por lo que es poco factible su realización durante el periodo grávido-puerperal. Lagro-Janssen y colaboradores¹³ concluyeron que en la práctica general el estudio urodinámico es innecesario en la mayoría de las mujeres con incontinencia urinaria. Los estudios de Sampselle⁷ y Morkved⁸ no utilizaron ningún parámetro objetivo para demostrar la incontinencia urinaria de esfuerzo, lo que le resta validez interna a los dos ya que no se apegan a la definición propuesta por la Sociedad Internacional de Continencia.

A pesar de que en todos los estudios donde se incluyen los ejercicios del piso pélvico se valora la fuerza de los músculos, para así asegurar que éstos se realicen, no se incluye la biorretroalimentación, es decir, el método por el cual la paciente se percata de inmediato del estado fisiológico del piso pélvico. De acuerdo con Kegel,⁴ de ello depende gran parte del éxito del programa de ejercicios, además de que sin biorretroalimentación la falta de cumplimiento del régimen de ejercicios varía entre 10 y 40%.¹⁴ En este estudio se aplicó biorretroalimentación durante ocho semanas. En el estudio de Sampselle⁷ sólo se reportó la fuerza de los músculos del piso pélvico a las 35 semanas de gestación, a las 6 semanas y 6 meses posteriores a la resolución del embarazo, sin encontrar diferencias estadísticamente significativas. A pesar de que en el estudio de Morkved⁸ sí existieron diferencias estadísticamente significativas en la fuerza de los músculos del piso pélvico a las 36 semanas de gestación y a los tres meses posteriores a la resolución del embarazo, no se realizó biorretroalimentación. En este estudio hubo diferencias con significado estadístico desde las 28 y 35 semanas de gestación y a las 6 semanas posteriores a la resolución del embarazo.

Reilly y colaboradores¹² no encontraron diferencias entre los grupos en la fuerza de los músculos del piso pélvico después de los ejercicios y no realizaron biorretroalimentación.

La definición de incontinencia urinaria de esfuerzo propuesta por la Sociedad Internacional de Continencia indica que deben especificarse factores relevantes, como frecuencia y gravedad de la incontinencia urinaria. Lo anterior se realizó en este estudio, por lo que se le considera más completo; no obstante, en estudios previos^{7,8} no se toma en cuenta dicha variable.

Se sugirió que la participación de los fisioterapeutas es necesaria para obtener resultados satisfactorios.¹⁵⁻¹⁷ Las cuatro fisioterapeutas que colaboraron en este estudio dieron instrucciones precisas acerca de los ejercicios del piso pélvico a las mujeres participantes y las motivaron a realizar contracciones máximas; además, en cada sesión insistieron en la importancia del apego al protocolo de entrenamiento y las indujeron a seguir en él. Lo mismo se observa en estudios previos.^{40,41}

Este estudio se realizó sólo en pacientes primíparas, ya que no muestran daño neurológico del piso pélvico, y en las que se aseguró que no existía daño acumulativo de la paridad. El programa de ejercicios del piso pélvico propuesto en este estudio podría indicarse en pacientes múltiparas, siempre y cuando se realice un estudio minucioso del mismo para asegurar que no existe daño nervioso, ya que en este caso no tendrían efecto los ejercicios. Se requieren estudios en múltiparas para poder concluir que en ellas los ejercicios del piso pélvico también previenen la incontinencia urinaria.

El programa de ejercicios del piso pélvico propuesto en este estudio es muy sencillo y sería fácil de implantar en cualquier estrategia de salud para prevenir la incontinencia urinaria de esfuerzo durante el periodo grávido-puerperal. No obstante, aún se requieren estudios, sobre todo de seguimiento (cohorte), para conocer cómo esos ejercicios durante dicho periodo pueden prevenir la incontinencia urinaria de esfuerzo posteriormente en la vida adulta.

Los resultados de este estudio concluyen que los ejercicios del piso pélvico que se efectúan durante el periodo grávido-puerperal previenen la incontinencia urinaria de esfuerzo antes y después del parto.

REFERENCIAS

1. Abrams P, Cardozo L, Fall M, Griffiths D, Roiser P, Ulmsten U, et al. The standardization of terminology of lower urinary tract function recommended by the ICS. *Neurourol Urodyn* 2002;21:167-78.
2. Morkved S, Bo K. Prevalence of urinary incontinence during pregnancy and postpartum. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 1999;10:394-8.
3. Wilson PD, Herbison RM, Herbison GP. Obstetric practice and the prevalence of urinary incontinence three months after delivery. *Br J Obstet Gynaecol* 1996;103:154-61.
4. Kegel AH. Progressive resistance exercise in the functional restoration of the perineal muscles. *Am J Obstet Gynecol* 1948;56:238-48.
5. Brubaker L. Vaginal delivery and the pelvic floor. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 1998;9:363-4.
6. Jonasson A, Larsson B, Pschera H. Testing and training of the pelvic floor muscles after childbirth. *Acta Obstet Gynecol Scand* 1989;68:301-4.
7. Sampsel CM, Miller JM, Mims BL, Delancey JO, Ashton-Miller JA, Antonados CL. Effect of pelvic muscle exercise on transient incontinence during pregnancy and after birth. *Obstet Gynecol* 1998;91:406-12.
8. Morkved S, Bo K, Schei B, Salvesen KA. Pelvic floor muscle training during pregnancy to prevent urinary incontinence: a single-blind randomized controlled trial. *Obstet Gynecol* 2003;101:313-9.
9. Instituto Nacional de Perinatología. Normas y procedimientos de obstetricia y ginecología. Marketing y Publicidad de México, 1998.
10. Mouritsen L, Frimodt MC, Moller M. Long-term effect of pelvic floor exercises on female urinary incontinence. *Br J Urol* 1991;68:32.
11. Viktrup L, Lose G, Rolff M, Barfoed K. The symptom of stress incontinence caused by pregnancy or delivery in primiparas. *Obstet Gynecol* 1992;79:945-9.
12. Reilly ETC, Freeman RM, Waterfield MR, Waterfield AE, Steggles P, Pedlar F. Prevention of postpartum stress incontinence in primigravidae with increased bladder neck mobility: a randomised controlled trial of antenatal pelvic floor exercises. *Br J Obstet Gynaecol* 2002;109:68-76.
13. Lagro-Janssen TLM, Debruyne FMJ, Smits AJA. Controlled trial of pelvic floor exercises in the treatment of urinary stress incontinence in general practice. *Br J Gen Pract* 1991;41:445-500.
14. Nygaard IE. Non-operative management of urinary incontinence. *Curr Opin Obstet Gynecol* 1996;8:347-50.
15. Lagro-Janssen ALM, Debruyne FMJ, Van Weel C. Value of patient's case history in diagnosing urinary incontinence in general practice. *Br J Urol* 1991;67:569-72.
16. Morkved S, Bo K. The effect of postpartum pelvic floor muscle exercise in the prevention and treatment of urinary incontinence. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 1997;8:217-22.
17. Morkved S, Bo K. Effect of postpartum pelvic floor muscle training in prevention and treatment of urinary incontinence: a one-year follow up. *Br J Obstet Gynaecol* 2000;107:1022-8.

A los cinco meses cumplidos, el feto mide 28 centímetros y pesa 320 gramos, y la placenta pesa 200 gramos. La altura del fondo uterino encima del pubis es de 16 centímetros. A los seis meses cumplidos, el feto mide 35 centímetros de largo y pesa 1,000 gramos; la placenta pesa 275 gramos. Altura del fondo uterino por encima del pubis: 20 centímetros.

Reproducido de: Fabre. Manual de obstetricia. Barcelona: Salvat Editores, 1941;p:19.