

“Esferodinamia con balón suizo en el entrenamiento muscular de piso pélvico en embarazadas”

“Spherodynamics with swiss ball in pelvic floor muscle training in pregnant women”

Andrea Gutiérrez Becerra^{1,2}, Paulette Díaz Guerrero^{1,3}, Constanza Martínez Muñoz^{1,4}.

1 Diplomada en Reeducación pelviperineal, Universidad de Chile.

2 Kinesióloga, Centro Universitario de Rehabilitación, Universidad Austral de Chile, Valdivia.

3 Kinesióloga, Instituto Nacional del Cáncer, Santiago.

4 Kinesióloga, Clínica Dávila, Santiago.

Título abreviado: Balón suizo y piso pélvico en embarazadas

Información del Artículo

Recepción: 27 de Noviembre de 2018

Aceptación: 31 de Diciembre de 2018

RESUMEN

Antecedentes: Estudios dan cuenta de algunas disfunciones de piso pélvico asociadas directamente con el embarazo. Por otra parte, se ha demostrado que el entrenamiento muscular de piso pélvico durante el embarazo resulta efectivo para la prevención de incontinencia urinaria. Dentro de las alternativas de entrenamiento se destaca el uso de balones en embarazadas, pero existe una limitada información sobre sus beneficios.

Objetivo: Describir la evidencia existente en relación al uso de balones suizos en el entrenamiento muscular de piso pélvico en embarazadas.

Metodo: Se utilizaron los siguientes buscadores electrónicos: Pubmed, Cochrane, BVS, Scielo, PeDro.

Resultados: En el estudio de Marques y cols (2013) se encontró que en todos los grupos se incrementa la contractilidad de la musculatura de piso pélvico ($p = 0,0001$) y existe una disminución de la sintomatología de incontinencia urinaria aplicando los cuestionarios ICIQ-UI SF ($p = 0,009$) e ICIQ-OAB ($p = 0,0003$).

Conclusiones: La esferodinamia con balón suizo en el entrenamiento muscular de piso pélvico en embarazadas, tiene efectos a nivel postural y en la estabilidad central de tronco por lo que lo convierte en una herramienta efectiva, segura y económica que permitiría potenciar la musculatura durante el embarazo

Palabras claves: Balón suizo, fisiobalón, balón de bobath, piso pélvico y embarazo.

ABSTRACT

Background: Studies have shown some pelvic floor dysfunctions are directly associated with pregnancy. On the other hand, it has been shown that pelvic floor muscle training during pregnancy is effective for the prevention of urinary incontinence. Among the training alternatives, the use of balloons in pregnant women stands out, but there is limited information about its benefits.

Objective: Describe the existing evidence regarding the use of swiss balls in pelvic floor muscle training for pregnant women.

Methodology: The following electronic search engines were used: Pubmed, Cochrane, VHL, Scielo, PeDro.

Results: In the study by Marques and cols (2013) it was found that in all the groups the contractility of the pelvic floor musculature was increased ($p = 0.0001$); there is a decrease in UI symptomatology for the ICIQ-UI SF questionnaires ($p = 0.009$) and ICIQ-OAB ($p = 0.0003$).

Conclusions: The use of balloons in pelvic floor muscle training for pregnant women has effects at the postural level and in the central stability of the trunk, making it an effective, safe and economical tool that would allow strengthening the muscles during pregnancy.

Keywords: Swiss ball, physioball, bobath ball, Pelvic floor, and pregnancy.

Introducción

El embarazo como estado transitorio, produce distintos cambios en la mujer que pueden relacionarse con distintas disfunciones de piso pélvico. En este sentido, los músculos de suelo pélvico como el elevador del ano, especialmente su haz pubococcígeo, son sometidos a una importante elongación que tiene como consecuencia una reducción de su capacidad de contracción y por tanto mayor riesgo de incontinencia urinaria¹. Del mismo modo, los cambios anatómicos y funcionales pueden deberse a factores hormonales propios del embarazo como a una predisposición individual en la movilidad y presión uretral previa¹. Según el estudio del GRESP (Grup de Recerca en Sòl Pelvià) del año 2010, los antecedentes familiares de incontinencia urinaria, la edad superior a 35 años y el sobrepeso previo al embarazo (índice de masa corporal superior a 25 kg/m²) aumentan el riesgo de padecer incontinencia de orina durante el embarazo¹. Estudios poblacionales dan cuenta que el 30-35% de los casos de incontinencia urinaria se atribuyen a factores relacionados directamente al embarazo, el otro porcentaje es atribuible a parto vaginal².

Por su parte, se ha demostrado que el entrenamiento muscular de piso pélvico durante el embarazo resulta efectivo para la prevención y tratamiento de patologías en el postparto³.

Dentro de las alternativas de entrenamiento de la musculatura de piso pélvico para embarazadas se ha especificado el uso de balones. Esta técnica, más conocida en América como esferodinamia, ha sido utilizada ampliamente en neurorehabilitación, sin embargo, se ha extrapolado a la población general y particularmente en embarazadas para los cuidados prenatales y preparación para el parto⁴, no obstante, la evidencia sobre esta temática es limitada y de baja calidad.

Al respecto, parece razonable explorar la evidencia disponible en cuanto al uso de balones en el entrenamiento muscular de piso pélvico en embarazadas.

Objetivo

Describir la evidencia existente en relación al uso de la esferodinamia en el entrenamiento muscular de piso pélvico en embarazadas, explorando los resultados terapéuticos con el balón suizo.

Metodología

1 - Revisión Bibliográfica por medio de búsqueda electrónica: Se utilizaron los siguientes buscadores: Pubmed; Cochrane BVS; Scielo y PeDro.

2 - Se utilizaron los siguientes términos MeSH: “physical therapy”, “pelvic floor”, “exercise”, “posture balance”, “pelvic floor disorders”. Con los operadores “AND” y “OR”.

3 - Las palabras claves fueron: Swiss ball, physioball, bobath ball.

4 - Se consultó la literatura escrita: Rehabilitación del suelo pélvico femenino: práctica clínica basada en la evidencia. Ed. Médica Panamericana 2013. Ramírez y cols. No se utilizaron pautas (checklist) para la revisión de los artículos.

En la revisión, se incluyeron ensayos clínicos aleatorizados, revisiones sistemáticas y originales, se debió considerar estudios con más de 20 años debido a la escasa literatura en el área, con niveles de evidencia C o superior.

Resultados

• Definición: Embarazo y suelo pélvico

El embarazo como estado fisiológico transitorio propio del proceso de reproducción humana altera o modifica algunos sistemas⁵. Asimismo, durante los nueve meses de embarazo el cuerpo de la mujer se transforma para atender las necesidades de desarrollo del feto y, en consecuencia, prepararse para el parto⁵. Estos cambios durante la gestación, afectan los mecanismos de movimiento y equilibrio de manera sustancial. A medida que el embarazo avanza, estos cambios se intensifican y terminan desencadenando una serie de procesos compensatorios.

Se ha investigado que los cambios anatómicos y funcionales en el Suelo Pélvico (SP) se atribuyen en parte, a una predisposición individual en la movilidad y presión uretral previa¹. Otros autores señalan que antecedentes familiares de Incontinencia de Orina (IO), edad superior a 35 años y sobrepeso previo al embarazo (índice de masa corporal superior a 25 kg/m²) aumentan el riesgo de padecer IO durante la gestación¹.

Estudios muestran una prevalencia de IO del 30-35% en el tercer trimestre del embarazo, siendo principalmente una Incontinencia de Orina Esfuerzo (IOE). En el postparto, el porcentaje de IO se reduce entre un 7-12%, pero son cifras muy superiores a la prevalencia global de IO en mujeres de edad fértil.

Este aumento en las tasas de IO puede explicarse por varios mecanismos: la sobrecarga que supone el crecimiento del útero sobre las estructuras del SP, una mayor producción de orina dado por el aumento del filtrado glomerular, la disminución de colágeno y la relajación de la musculatura de SP durante el embarazo. Por otro lado, el parto puede producir lesiones en los músculos, fascias y nervios de SP en forma de desgarros espontáneos o por la práctica de episiotomía. A parte de estos mecanismos generales, existe controversia sobre qué factores propios de la gestante y el feto puede incrementar el riesgo de IO tanto en el embarazo como en el postparto⁶.

De ésta forma el peso que debe soportar el SP está dado por el crecimiento uterino durante la gestación y, los cambios biomecánicos que se producen en pelvis se relacionan con la pérdida de fuerza de la musculatura a causa del efecto hormonal^{7,8}. Esto último, se relaciona con la acción principal de las hormonas progesterona y relaxina, responsables del aumento de la flexibilidad y movilidad de las articulaciones pélvicas, evidente desde el tercer trimestre de gestación⁹. Estos cambios, conducen a dolor pélvico en el embarazo, tal como se menciona en estudios en donde se señala que las embarazadas tienen sintomatología de dolor relacionado a cambios hormonales que favorecerían la laxitud articular de la cintura pélvica. Este síntoma, interfiere seriamente con muchas actividades de la vida diaria, tales como limpieza, caminar, trabajar, vida sexual, entre otros¹⁰.

Se señala que una mayor producción de hormonas en combinación con el aumento de peso puede provocar una adaptación de la musculatura. Además, los músculos son capaces de desplegar eficazmente su fuerza sólo cuando se encuentran de forma óptima¹¹. Por otra parte, las funciones de las fibras musculares del elevador del ano proporcionan el tono basal (fibras lentas) y el control voluntario con una contracción refleja rápida (fibras rápidas) en respuesta al aumento de la presión intra-abdominal (por tos, estornudo, entre otros)³.

- Esferodinamia y Uso de balones

El filósofo griego Galeno ya mencionaba el uso de ba-

lones para el ejercicio físico, aludiendo a que éste “Así como es capaz de dar una sesión de ejercicios intensa puede dar la máxima relajación”. Sin embargo, el uso de estos balones como método de trabajo corporal, se origina a inicios del 1900 en Suiza para el tratamiento de trastornos neurológicos. Más tarde, en 1963, la fisioterapeuta Mary Quinton, quien habría entrenado en Londres con el matrimonio Bobath, pioneros en esta metodología, empezó a integrar los balones en sus tratamientos con pacientes infantiles que padecían parálisis cerebral, de tal forma que pudieran desarrollar sus reflejos y la capacidad de mantener el equilibrio.

Por otro lado, Susan Klein-Vogelbach, de la escuela suiza de fisioterapia, fue la primera en usar balones en adultos con problemas musculo esqueléticos, desarrollando técnicas específicas de tratamiento, que posteriormente se usan en América¹². Es así, como en el año 1989 estos balones, son utilizados por fisioterapeutas estadounidenses luego de conocer los beneficios reportados por los suizos¹². De ésta manera, empezaron a nombrarlos de distintas maneras: swiss ball, pelotas inflables, fisiobalones, esferas kinésicas, pelotas de bobath o pelotas de parto.

Con ello, se da origen formal a una corriente denominada “esferodinamia” única en América y que se trata de una técnica consistente en el trabajo de movimiento del cuerpo utilizando un balón de vinilo¹².

Entre los beneficios de esta técnica, tenemos el movimiento libre de la pelvis en el proceso de gestación que ayuda a la disminución del dolor pélvico, relaja la musculatura extensora de espalda, fortalece la conciencia de la zona perineal y en la última fase del embarazo facilita el movimiento y rotación del feto¹².

Hay distintas posturas para adoptar y se adaptarán a la forma física de la mujer y de la comodidad que tenga en cada una de ellas. El balón terapéutico, mide entre 65 y 75 cm de diámetro y tiene una estructura elástica y resistente para que pueda soportar el peso de la mujer¹².

Como técnica empezó a usarse en embarazadas en las clases de educación maternal, para la preparación de pelvis y periné en el momento de la fase expulsiva de parto. Estudios han señalado beneficios en la movilidad de la pelvis y en el tono muscular de la zona perineal. Actualmente, su práctica se ha incluido durante todo el proceso de gestación, excluyendo embarazadas del primer trimestre¹¹.

La corriente terapéutica de los ejercicios realizados sobre una pelota suiza (balón de ejercicios) han sido ampliamente utilizados tanto en la rehabilitación y entornos clínicos. La superficie inestable de los balones suizos puede aliviar la tensión en torno a la cadera y la espalda baja y alterar de este modo las demandas propioceptivas y mejorar el control motor de los músculos importantes del piso pélvico para mantener el equilibrio y la estabilidad. El uso de una superficie móvil o inestable con un balón terapéutico genera mayor activación de la pared abdominal, este hallazgo sugiere que existe una demanda mucho mayor de control motor, que puede ser deseable para efectos prácticos en un entrenamiento específico de rehabilitación¹⁴.

Otra característica que puede aportar el uso de un balón terapéutico es la comodidad que ofrece en la realización del ejercicio sin ser por ello un ejercicio de exigencia menor¹⁵, esto permite que el uso de balón sea una alternativa simple y asequible a las máquinas tradicionales de entrenamiento abdominal presente en los gimnasios.

En línea con esto, Behm *et al.*¹⁶, sugieren que los ejercicios de balón suizo son útiles para el aumento de la estabilidad central y equilibrio, siendo selectivos para la musculatura abdomino pélvica, “aislando” el trabajo de esta zona para evitar el uso de musculatura accesoria.

- Selección de Estudios

1. Pelvic Floor Muscle Training Program Increases Muscular Contractility During First Pregnancy and Postpartum: Electromyographic Study (El programa de entrenamiento muscular del suelo pélvico aumenta la contractilidad muscular durante el primer embarazo y el parto: estudio electromiográfico).

Se realizó un estudio¹⁷ para evaluar los efectos de un entrenamiento muscular de piso pélvico (EMPP) sobre síntomas de IO y fuerza muscular en mujeres primigestas y primíparas. La muestra fue de 33 mujeres divididas en 3 grupos (g1 =13 primigestas; g2 =10 primíparas con episiotomía derecha; g3 =10 primíparas con cesárea electiva) todas ellas fueron evaluadas con palpación digital (escala de oxford), electromiografía y cuestionarios de calidad de vida ICIQ-UI SF (por su sigla en inglés, International Consultation on Incontinence Questionnaire—short form); ICIQ-OAB (por su sigla en inglés, International Consultation on Incontinence Questionnaire Overactive Bladder). Fue-

ron sometidas a 10 sesiones de entrenamiento con ejercicios en 5 posiciones distintas usando balón (anexo 1). La rutina fue realizada en el domicilio acompañado con un fisioterapeuta, tres veces por semana con 60 minutos de duración. Los tres grupos fueron homogéneos estadísticamente.

Intervención: En todas las sesiones se llevaron a cabo diferentes posiciones para los distintos tipos de ejercicios. Para supino y sedente los ejercicios fueron de movilidad pélvica, estiramiento, fortalecimiento y relajación, mientras que en las posiciones de cuclillas y de pie, se realizaron contracciones de la musculatura de SP.

El entrenamiento para las distintas posiciones se dosificó en cuatro series de 10 contracciones rápidas y luego cuatro series de 10 contracciones mantenidas con una duración de 8 segundos y una relajación de 16 segundos (anexo 1).

Resultados: Se encontraron mejorías en la sintomatología aplicando ICIQ-IU SF. La urgeincontinencia disminuyó significativamente, especialmente en el grupo de mujeres embarazadas seguidas del grupo con cesárea electiva. Se observó un aumento en la fuerza de todos los grupos ($p=0,0001$). Los autores concluyeron que un programa de EMPP es un método efectivo para aumentar la contractilidad en mujeres primíparas y primigestas, acompañado de la disminución de los síntomas urinarios. Destacan que el uso de balones fue específicamente seleccionado para este trabajo ya que tiene efectos no sólo para mejorar la dinámica postural, estabilidad central y mecánica ventilatoria, sino que, además mejora la contractibilidad de la musculatura de piso pélvico.

2. Effect of birth ball on labor pain relief: A systematic review and meta-analysis / (Efecto del balón de parto en el alivio del dolor de parto: una revisión sistemática y un metanálisis).

En relación al dolor, estudios¹⁸ demuestran que los ejercicios con balón terapéutico, reducen significativamente los niveles de dolor en el momento del parto y además, al generar mayor estabilidad del cinturón pélvico por la corrección postural, favorece el manejo de dolor durante el periodo de gestación.

El estudio de Makvandi evaluó la evidencia disponible del impacto en relación al uso de balones en el alivio de dolor en el parto. Fueron seleccionados 341 títulos

y resúmenes, de los cuales 8 fueron de relevancia, y finalmente 4 fueron incluidos. Se midió la intensidad del dolor por EVA de 10 cm, el riesgo de sesgo fue evaluado usando la herramienta de Cochrane. Los 4 ensayos controlados aleatorizados incluyeron 220 mujeres, uno de los estudios fue excluido por intervenciones heterogéneas.

Resultados: Finalmente, se encontró una diferencia estadísticamente significativa en el alivio de dolor en el parto (IC95%, -1,28, -0,56 pvalue 0,0000005) sin embargo, no evaluaron el manejo del dolor pélvico durante el embarazo.

3. Effect of birth ball exercise on pain and self-efficacy during childbirth: A randomised controlled trial in Taiwan (Efecto del ejercicio de balón de parto sobre el dolor y la autoeficacia durante el nacimiento de un niño: un ensayo controlado aleatorio en Taiwán).

Gau *et al.*¹⁹, entre diciembre de 2008 y noviembre de 2009 aplicaron una pauta de ejercicios usando balón con el fin de analizar los efectos sobre el dolor durante el parto, aplicando el cuestionario McGill Pain SF-MPQ-2 (anexo 2).

Pacientes y método: Los participantes fueron asignados al azar en dos grupos: 48 sujetos para el grupo experimental (con balones) y 39 sujetos para el grupo control.

Se utilizaron los siguientes *criterios de inclusión:* Mujeres con 30-32 semanas de gestación; Mayores de 18 años; No presentar complicaciones obstétricas en el embarazo; Embarazo único; Extremidades normales y la capacidad para llevar a cabo las actividades; Pareja presente durante el parto; Capacidad de hablar, leer y escribir en chino.

Los *criterios de exclusión* fueron: Ingreso al hospital antes de las 37 semanas de gestación; Estimación de dilataciones cervicales de más de cuatro cm; Utilización de anestesia epidural; Cesárea de emergencia.

Programa de intervención: El programa de entrenamiento incluía cuatro tipos de posiciones con ocho ejercicios cada una.

a) Sentada en el balón: Hacer movimientos de pelvis en balanceo hacia adelante-hacia atrás- de lado a lado y rotaciones.

b) De pie: Apoyada en el balón contra la pared, realizar movimientos hacia arriba y hacia abajo.

c) De rodillas: abrazando el balón y haciendo balanceo de la pelvis.

d) Cuclillas: apoyando el balón contra la pared.

Para la ejecución de los ejercicios se entregaba a las participantes del grupo experimental un folleto de 26 páginas y un video de 19 minutos que se llevaban al hogar. Se proporcionaron además, tres tamaños diferentes de balones que se determinó por la talla de cada participante.

Se pidió a todos los miembros del grupo experimental practicar los ejercicios y posiciones en el hogar durante al menos veinte minutos tres veces a la semana durante un período de 6-8 semanas. El seguimiento se realizaba de manera periódica en los controles perinatales.

Resultados: Este estudio reveló que los ejercicios con balón proporcionaron mejoras estadísticamente significativas en el parto ($p < 0,05$). En relación al dolor en el parto, los niveles disminuyen entre un 30 a 40% para el grupo experimental. Por otra parte, las madres del grupo experimental tuvieron una reducción en el tiempo de duración de la primera fase del parto, menos analgesia epidural y una baja tasa de cesáreas que el grupo control.

4. Care in a birth center according to the recommendations of the World Health Organization (Atención en un centro de parto según las recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud).

Un estudio descriptivo de Silva *et al.*²⁰, caracterizó la atención de parto en un centro de maternidad extra-hospitalario en relación a las prácticas recomendadas por la Organización Mundial de la Salud (OMS) en la ciudad de Sao Paulo, Brasil.

Pacientes y método: Las participantes del estudio fueron todas las mujeres que dieron a luz entre 2006 y 2009 por un total de 1.079 nacimientos en el Centro de Nacimiento Sapopemba (SBC). Los datos fueron obtenidos por la recolección manual de antecedentes y el uso de un formulario pre-codificado.

Dentro de las variables a considerar en este estudio tenemos, las *características de la atención durante el parto:*

Modo de ruptura de las membranas; Uso de oxitocina; Monitorización electrónica fetal; Frecuencia de la evaluación de la actividad uterina y la frecuencia de los exámenes vaginales; Ingesta oral; Práctica para proporcionar confort y alivio del dolor durante el parto se consideró, ducha, caminar, masaje perineal, balón y baño de inmersión); Eliminación de la placenta; Compañía durante el parto.

Resultados: De un total de 1.079 participantes, se verificó que con respecto a las prácticas de confort y alivio del dolor se obtuvo que el 84% utilizó ducha, el 68% caminó, el 60,1% se hizo masaje, el 51,7% de las mujeres hizo ejercicios con balón durante el parto y el 29,3% tomó baños de inmersión. En conclusión, los profesionales del centro de maternidad siguen las normas asociadas al uso de balón y las prácticas de confort, por lo que estarían dentro de las recomendadas por la OMS.

5. Swiss ball to relieve pain of primiparous in active labor (Balón suizo para aliviar el dolor de primíparas en parto activo).

El estudio, de Gallo, Rubneide Barreto Silva, et al²¹, tiene como objetivo evaluar el efecto del balón en el alivio de dolor y la duración del trabajo activo durante el parto.

Pacientes y método: Esta investigación fue desarrollada entre agosto 2011 a julio 2012. La muestra se compone de 40 gestantes: 20 para el grupo control y 20 para el grupo experimental.

Intervención: La intensidad del dolor de todas las gestantes se evaluó con una escala numérica. Luego se hace la división aleatoria del grupo control y experimental con balón.

Para el Grupo con balón, el fisioterapeuta realiza ejercicios: de movilidad como anteversión pélvica activa y retroversión, ejercicios de lateralización, circunducción y propulsión. Grupo control: fue sometido a procedimientos de maternidad con libertad de posición.

Ambos grupos tienen un tiempo de 30 minutos para llevar a cabo sus actividades. La intensidad del dolor se evaluó antes y después de dicha actividad por un evaluador. Después de la intervención, se les evaluó a todas las pacientes: duración del parto, dilatación, velocidad de descenso fetal, tipo de parto y la puntuación de Apgar.

Resultados: El análisis de los resultados después de la intervención ha demostrado disminución significativa del dolor para el grupo con balón ($p < 0,001$). Por otro lado, la duración del trabajo no fue diferente entre los grupos ($p = 0,37$) al igual que la dilatación y la velocidad de descenso fetal ($p = 0,36$).

6. Developing strategies to be added to the protocol for antenatal care: An exercise and birth preparation program (Desarrollando estrategias para incorporar el protocolo de cuidados antenatales: Un programa de ejercicio y preparación del parto).

El principal objetivo de este artículo²² fue describir el proceso de implementación de un programa de preparación al parto, las actividades de un protocolo de ejercicios de preparación física para el parto y las actividades educativas que fueron evaluadas en relación con la eficacia y la satisfacción de las mujeres. Se desarrolló un programa con los siguientes objetivos: prevenir el dolor lumbo-pélvico, incontinencia urinaria y la ansiedad; fomentar la práctica de la actividad física durante el embarazo, las posiciones y ejercicios para aliviar el dolor no farmacológico durante el parto y discutir información que pueda ayudar a las mujeres que tienen autonomía durante el parto.

El programa de ejercicios había sido previamente evaluado por medios de un ensayo controlado aleatorizado. Ellos encontraron que el riesgo de IO en el grupo intervenido fue significativamente más bajo en la semana 30 de (BPP 42.7%, CG 62.2%; [RR] 0.69; 95% [CI] 0.51-0.93) y en la semana 36 de embarazo (BPP 41.2%, CG 68.4%; [RR] 0.60; 95% [CI] 0.45-0.81). No se encontraron diferencias significativas entre los grupos respecto a los niveles de ansiedad, dolor lumbo-pélvico, tipo o duración del parto, y peso o vitalidad del neonato.

En la aplicación del programa antes estudiado, se llevaron a cabo sesiones mensualmente desde el momento en que la mujer se unió al programa en las 18-24 semanas de embarazo hasta las 30 semanas de embarazo, a partir de 31 y 36 semanas de embarazo cada dos semanas, y semanalmente desde la semana 37 de gestación hasta el parto. Las actividades de la intervención fueron proporcionadas por fisioterapeutas capacitados para llevar a cabo las actividades incluidas en el programa y fueron supervisados por un obstetra, un psicólogo y un fisioterapeuta, todos con experiencia en el trabajo con las mujeres durante el embarazo, parto y puerperio.

Los ejercicios se realizaron bajo la supervisión de un fisioterapeuta. El mismo protocolo se aplicó en todas las reuniones. Comprendía ejercicios livianos y moderados de aproximadamente 50 minutos de duración. El protocolo incluyó ejercicios de estiramiento en general, con especial énfasis en los ejercicios para la columna vertebral y ejercicios para estimular el flujo venoso de las extremidades inferiores, para fortalecer los músculos transversos del abdomen, glúteos y cuádriceps, así como técnicas de entrenamiento muscular de suelo pélvico, de respiración y relajación de la pelvis (anexo 3).

Resultados: Se mostró que el programa era ineficaz en la reducción del dolor lumbopélvico durante el embarazo. Una hipótesis de este hallazgo es que la práctica de ejercicio supervisado, realizado sólo en los días posteriores a la visita prenatal, no fue suficiente para evitar o minimizar este tipo de dolor. Puede resultar una mejor estrategia para prevenir el dolor lumbo-pélvico motivar a las mujeres embarazadas para participar en grupos de ejercicios supervisados una vez por semana. En el presente estudio, la programación del programa para los días de consulta médica prenatal fue una manera de facilitar el cumplimiento de las mujeres, par-

ticularmente de las mujeres de bajos ingresos. La descripción detallada del protocolo utilizado puede servir de base para estudios posteriores y para la ejecución de los programas de preparación al parto en diferentes contextos dentro del sistema de salud pública.

7. The Effect of Birth Ball Exercises during Pregnancy on Mode of Delivery in Primiparous Women (El efecto de los ejercicios de balón de parto durante el embarazo sobre la modalidad de alumbramiento en mujeres primíparas).

El objetivo de este estudio⁴ fue determinar los efectos del uso de un balón de parto durante el embarazo en la modalidad de parto en mujeres primíparas. Aportar ejercicios durante el embarazo fortalece el suelo pélvico en un 90%, el cual es esencial en el parto natural. Las principales ventajas del balón de parto incluyen la corrección postural, relajación, flexibilidad y fuerza muscular.

Este ensayo clínico reclutó a 54 mujeres primíparas entre 18 y 35 años, 34 semanas de edad gestacional, primípara y embarazo único, presentación cefálica, en-

Tabla 1. Resumen de intervenciones en esferodinamia para el entrenamiento muscular de piso pélvico en embarazadas.

Autores	Participantes	Intervención	Variables indicadoras	Resultados
Aliaga-Martínez y cols. (2013)	ME de España GE = 55 y GC= 55	EMPP durante el embarazo y posterior al parto.	Percepción de la incontinencia urinaria (IU) y fuerza de MPP.	ICIQ sin cambios y mejora en fuerza MPP (perineometría máxima: 41,3 frente a 31,6 [p= 0,01]).
Mirzakhani y cols. (2014)	ME de Irán GE = 27 y GC= 27	EMPP mediante balón durante el embarazo por 4-6 semanas.	Porcentaje de parto por cesárea (PC) y natural (PN) en ambos grupos.	Porcentaje de PN es superior en el GE = 92,6% versus GC = 66,7%, p=0,018.
Martin-Martin y cols. (2014)	ME de España n = 413	Ejercicios de Kegel domiciliarios mediante dispositivos vaginales sin precisar intensidad y frecuencia.	Prevalencia de IU en el post-parto y el efecto de ejercicios de la MPP.	Disminuye el porcentaje de IU con ejercicios de la MPP. El 100% mejoró, disminuyendo el uso de compresas y/o la cantidad y la frecuencia de los escapes, sin una desaparición total de la IU.
Marques y cols. (2013)	ME de Brasil n = 33 Grupo 1: 13 ME Grupo 2: 10 MPGC Grupo 10 MPG	EMPP mediante 10 sesiones de 60 min y 3 veces/semana.	Contractilidad de la MPP y síntomas de IU mediante ICIQ-UI SF y ICIQ-OAB.	En todos los grupos se incrementa la contractilidad MPP (p =0,0001); Disminución de la sintomatología de IU para ICIQ-UI SF (p=0,009) e ICIQ-OAB (p = 0,0003).
Meei-Ling Gau y cols. (2011)	ME de Taiwán n = 87 GE = 48 y GC= 39	EMPP por balón de parto según vídeo de instrucción de 19 min. Incentivo a realizar en casa 20min, 3 v/sem por 6-8 sem.	Auto-eficacia mediante el CBSEI y percepción de dolor según el SF-MPQ.	La auto-eficacia mejora entre 30-40%. Además, se verifica menor duración del parto, de analgesia epidural y porcentaje de cesárea.
Silva-Gallo y cols. (2014)	ME de Brasil n = 40 GE = 20 y GC= 20	EMPP por balón durante el trabajo de parto activo por 30 min en dilatación cervical de 4-5 cm.	Dolor mediante escala categórica numérica y duración del parto.	En el GE el dolor es disminuye (7,9 a 5,5; p < 0,001) y la duración del parte no es diferente entre los grupos (p = 0,37).

Abreviaturas utilizadas en la tabla: EMPP = entrenamiento muscular de piso pélvico; GE = Grupo experimental; GC = grupo control; MPP = musculatura pelvi-perineal; IU = incontinencia urinaria; ME = mujeres embarazadas; MPG = mujeres primigrávidas; MPGC = mujeres primigrávidas con cesárea; ICIQ-UI SF = *International Consultation on Incontinence Questionnaire—short form*; ICIQ-OAB = *International Consultation on Incontinence Questionnaire Overactive Bladder*; CBSEI = *The Child birth Self-efficacy Inventory*; SF-MPQ = *Short form of the McGill Pain Questionnaire*.

tre otras. Los participantes fueron randomizadas en dos grupos, grupo de intervención (n=27) y grupo control (n=27). Los ejercicios en balón incluían 10 movimientos, las pacientes fueron entrenadas y se les entregó un CD educativo, realizaron los ejercicios tres veces por semana con la ayuda de una persona entrenada. Completaron entre 16 a 24 sesiones de 20 minutos. Se excluyó 1 paciente del grupo intervención y dos del grupo control.

Resultados: Los grupos fueron estadísticamente similares entre ellos. Hubo diferencias entre los grupos en términos de descenso de la cabeza fetal y rotación al inicio de la fase activa (dilatación 3-5 cm) y en la segunda etapa del parto ($P < 0,05$). El 92,6% de las pacientes en el grupo intervenido tuvieron parto vaginal versus 66,7% del grupo control, lo que mostró diferencias significativas en la modalidad de parto.

No hubo diferencias significativas en peso o circunferencia de cabeza de los neonatos. Este estudio mostró que el ejercicio en balón realizado por 4 a 6 semanas al final del embarazo puede incrementar la probabilidad de parto vaginal.

Discusión

El propósito de esta revisión ha sido describir la evidencia sobre el uso de la esferodinamia en el EMPP para embarazadas. Sin embargo, ha sido escasa la cantidad de estudios asociados a esta temática y a este tipo de población. En este sentido, nuestro principal hallazgo es que esta herramienta terapéutica se relaciona escasamente con fortalecimiento de la MPP siendo el énfasis preferente la disminución de dolor en el proceso de parto.

Si bien, existe poca información sobre el uso de balón para EMPP en embarazadas, se ha reportado un estudio que realiza un análisis biomecánico sobre el efecto que tienen las cadenas musculares de miembro inferior y tronco. Al respecto Behn *et al.*¹⁶, describe el uso de balones y el entrenamiento de la estabilidad central de tronco reportando que los ejercicios sobre una superficie inestable favorecen la actividad de la musculatura axial y simultáneamente disminuye el enfoque de contracción en la musculatura extensora de rodilla y flexora de cadera. Este efecto podría favorecer un entrenamiento dirigido a la musculatura de SP en co-contracción con el transversal abdominal. Del mismo

modo, los hallazgos de Chong¹⁵ refieren que el uso de balones podría ser una herramienta confortable y suave pero no por ello menos intensa, aportando una característica necesaria para EMPP.

Ahora bien, considerando la evidencia específica de EMPP en embarazadas Marques *et al.*¹⁷, plantea que los beneficios a largo plazo son desconocidos, no obstante, el uso de balones terapéuticos promueve el fortalecimiento de SP y tiene beneficios a nivel de la postura y dinámica respiratoria.

De esta manera, en los estudios analizados no se generan controversias en cuanto a los efectos y beneficios del EMPP en población general. Además, los artículos que establecen los beneficios del uso de balones coinciden en que contribuyen a la funcionalidad de la musculatura de PP mediante retroalimentación neural y control postural. Específicamente, Vera-García¹⁴ menciona que el mayor reclutamiento de fibras durante la ejecución de un ejercicio sobre la superficie inestable de un balón se traduce en un mayor control motor, lo que podría favorecer actividades más específicas y dirigidas. Este principio está acorde a lo que sugiere Chong¹⁵ que considera que el uso de estos implementos debe ser exclusivamente seleccionado para fines específicos de un entrenamiento. Estos hallazgos justificarían que otros autores como Martinho y Marques¹⁷ elaboraran sus planes de entrenamientos basados en el uso de un balón terapéutico, que además demostró ser eficaz en incrementar la actividad eléctrica de los músculos del SP y disminuir los síntomas urinarios en embarazo y postparto.

Dentro de las limitaciones de este trabajo, se encuentra el escaso acceso de artículos "full text" y el idioma de búsqueda que se contempla siendo sólo el español e inglés lo que limita los alcances de nuestros resultados. Además, no se consideró para la descripción una evaluación de la calidad metodológica y el nivel de evidencia.

La principal proyección y énfasis de ésta revisión es el sentido de oportunidad que tiene el entrenar la musculatura de piso pélvico con el uso de balón en población de embarazadas chilenas, ya que puede ser una herramienta efectiva en la prevención de disfunciones. Se debe incorporar indicadores de resultados como los cuestionarios de calidad de vida asociados a IO y la activación electromiográfica de la musculatura de SP antes y después del entrenamiento.

Conclusiones

Los antecedentes de la revisión sobre el uso de balón en el EMPP en embarazadas lo convierten en una herramienta efectiva, segura y económica que permitiría potenciar la musculatura de SP, prevenir lesiones y optimizar la función pélvica.

Asimismo, un programa de EMPP es un método efectivo para aumentar la contractilidad en mujeres en periodo de gestación con disminución de los síntomas urinarios, no obstante, los indicadores de resultados de la utilización del balón en embarazadas están preferentemente asociados al dolor.

La esferodinamia es una técnica frecuentemente utilizada en la práctica clínica, por lo que se hace necesario que se realicen más ensayos clínicos en esta área para proveer de evidencia y aclarar el tema.

No se dispone de información publicada sobre del uso de balón como estrategia terapéutica en población de embarazadas chilenas.

Referencias

- Martínez, Francisca Aliaga, et al. (2013). Impacto en la función de los músculos del suelo pélvico de un programa de entrenamiento específico incluido en el control habitual del embarazo y el posparto: ensayo clínico controlado no aleatorizado. *Matronas profesión*, 2, 36-44.
- Bazi, Tony, et al. (2016). Prevention of pelvic floor disorders: international urogynecological association research and development committee opinion. *International urogynecology journal*, 1-11.
- Harvey, Marie-Andrée. (2003). Pelvic floor exercises during and after pregnancy: a systematic review of their role in preventing pelvic floor dysfunction. *JOGC-[TORONTO]*, 25, 487-498.
- Mirzakhani, Kobra, et al. (2015). The Effect of Birth Ball Exercises during Pregnancy on Mode of Delivery in Primiparous Women. *Journal of Midwifery and Reproductive Health*, 3.1, 269-275.
- Jensen, R. K., S. Doucet, and T. Treitz. (1996). Changes in segment mass and mass distribution during pregnancy. *Journal of biomechanics*, 29.2, 251-256.
- Martín-Martín, S., et al. (2014). Incontinencia urinaria en embarazo y postparto. Factores de riesgo asociados e influencia de los ejercicios del suelo pélvico. *Archivos Españoles de Urología*, 67.4, 323-330.
- Sierra, Jesús Moreno. (2000). Recuperación y reeducación perineal. *Clínicas urológicas de la Complutense*, 8, 425-442
- Zanetti, M. R., and C. D. Petricelli. (2011). Fisioterapia obstétrica: considerações terapêuticas e exercícios físicos. *Obstetrícia. 1st edition. Barueri, Brazil: Manole*, 155.
- Kubotani, Juliana Sayuri, et al. (2014). Perineal distensibility using Epi-No in twin pregnancies: comparative study with singleton pregnancies. *ISRN obstetrics and gynecology 2014*
- Hansen, A., et al. (2000). Pregnancy associated pelvic pain. II: Symptoms and clinical findings. *Ugeskrift for laeger* 162.36, 4813-4817.
- Schröder, Guido, et al. (2016). Impact of pregnancy on back pain and body posture in women. *Journal of physical therapy science*, 28.4, 1199.
- Oetterli, S., and C. Larsen. (1996). Bewegungskoordination auf dem Ball. *Physiotherapie. Fisioterapia J Swiss Fed Physiotherap*, 6, 23-35.
- Stanton, Robert, Peter R. Reaburn, and Brendan Humphries. (2004). The effect of short-term Swiss ball training on core stability and running economy. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 18.3, 522-528.
- Vera-Garcia FJ, Grenier SG, McGill SM. (2000). Abdominal muscle response during curl-ups on both stable and labile surfaces. *Phys Ther*, 80,(6):564-9.
- Chong R, Barber S, Martin LH et al. (2008). Abdominal exercise intensities on firm and compliant surfaces. *Percept Mot Skills*, 106 (3):917-26
- Behm DG, Anderson K, Curnew RS. (2002). Muscle force and activation under stable and unstable conditions. *J Strength Cond Res*, (3):416-22.
- Marques, Joseane, et al. (2013). Pelvic floor muscle training program increases muscular contractility during first pregnancy and postpartum: electromyography.

graphic study.” *Neurourology and urodynamics*, 32 (7), 998-1003.

18. Makvandi, Somayeh, et al. (2015). Effect of birth ball on labor pain relief: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Obstetrics and Gynaecology Research*, 41 (11), 1679-1686.

19. Gau, Meei-Ling, et al. (2011) Effects of birth ball exercise on pain and self-efficacy during childbirth: a randomised controlled trial in Taiwan. *Midwifery* 27 (6), e293-e300.

20. Silva, Flora Maria Barbosa da, et al. (2013) Care in a birth center according to the recommendations of the World Health Organization. *Revista da Escola de Enfermagem da USP* 47 (5), 1031-1038.

21. Gallo, Rubneide Barreto Silva, et al. (2014) Swiss ball to relieve pain of primiparous in active labor. *Revista Dor*, 15 (4), 253-255.

22. Miquelutti, Maria Amélia, José Guilherme Cecatti, and Maria Yolanda Makuch. (2015) Developing strategies to be added to the protocol for antenatal care: An exercise and birth preparation program. *Clinics* 70, (4), 231-236.

Correspondencia

Andrea Gutiérrez
E-mail: andrea.gutierrez@uach.cl.
Teléfono: +56 982548074

Anexo 1



1. [Posición Inicial] Inhale por su nariz, y exhale por su boca, para activar los músculos abdominales.



2. Exhale y estire una pierna hasta el límite. Inhale y vuelva a la posición de inicio. Repita con pierna opuesta. Tiempo: 3 sets de 10 seg. en cada lado.



3. Exhale, manteniendo el cuerpo en reposo sobre la alfombra, las piernas giran al lado opuesto. Inspire manteniendo la posición y luego exhale con el cuerpo hacia la posición inicial. (repita por el otro lado). Tiempo: 5 veces por cada lado.



4. En posición inicial con caderas flexionadas y piernas apoyadas en el balón en una posición de rana, exhale y realice una disociación de pelvis lentamente, manteniendo en contracción el abdomen. Tiempo: 5 veces por cada lado.



5. Exhale y extienda caderas y piernas moviendo el balón. Inhale, mantenga la posición, exhale y contracción del abdomen y posición final después de volver a posición inicial. Tiempo: 5 veces.



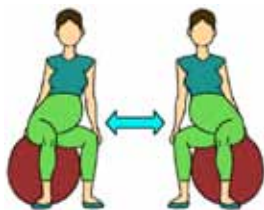
6. Exhale y levante caderas hacia arriba formando un puente y mantenga el movimiento. Exhale y vuelva al suelo direccionando la cadera. Tiempo: 5 veces.



7. Exhale y flexione la columna, comenzando el movimiento por la cabeza y rodando el balón con su mano izquierda hacia el pie derecho. Rote el brazo derecho, y extiéndalo hacia atrás. Exhale y vuelva a la posición inicial. Tiempo: 5 veces en cada lado.



8. El paciente en posición de cuclillas debe mantener contracción sostenida del piso pélvico (contracción y relajación). Tiempo: 4 series de 10 contracciones mantenidas.



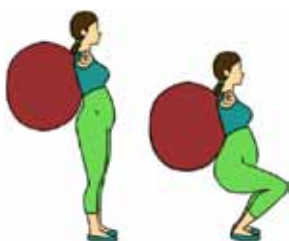
9. Movimientos laterales, llevando la cadera de un lado al otro. Tiempo: 5 veces en cada lado.



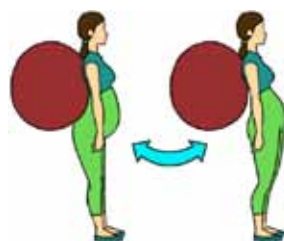
10. Paciente debe realizar movimiento con su coxis, hacia adelante y atrás. Tiempo: 5 veces en cada dirección.



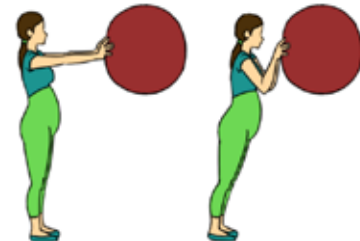
11. El paciente debe rotar sus caderas como las manecillas del reloj y contrarreloj. Tiempo: 5 veces en cada lado.



12. Parado, el paciente debe preparar movimientos inspiratorios. Después de la espiración, dobla sus rodillas, manteniendo sus pies planos en el suelo. Inhale, exhale y extienda rodillas hacia la posición de inicio. Tiempo: 1 serie de 8 repeticiones.



13. Paciente de pie, debe realizar anteversión y retroversión pélvica, con el reclutamiento del apoyo del suelo pélvico. Tiempo: 1 serie de 8 repeticiones.



14. Paciente con los pies separados a la altura de las caderas, con los brazos derechos, inhale y prepare el movimiento. Exhale y doble codos, moviendo el cuerpo hacia adelante y apretando los tobillos. Manteniendo los abdominales apretados. Tiempo: 5 veces.

* Ejercicios de movilidad, estiramiento, fortalecimiento y relajación de la pelvis fueron realizados en cada sesión, en cinco diferentes posiciones (supino, seguido por sentarse en el suelo, luego en el balón de gimnasio, cuclillas y posición de pie), con las contracciones de los músculos del suelo pélvico (MSP), los cuales fueron llevado a cabo con cuatro series de diez rápidas contracciones en conjunto con cuatro series de diez contracciones mantenidas, con duración de ocho segundos seguido por una relajación de dieciséis segundos, manteniendo la misma posición.

* Anexo Modificado del original, traducido sin permiso del autor.

Anexo 2

Forma corta del cuestionario 2 del dolor de McGill (FC-CDM-2)

Para este cuestionario, te proveeré de una lista de palabras que describen algunas de las diferentes cualidades del dolor y síntomas asociados. Por favor califica la intensidad de cada dolor y síntoma asociado que haya sentido durante la semana pasada, en una escala de 0 a 10, siendo 0 sin dolor y 10 el mayor dolor que puede imaginar. Use 0 se la palabra no describe tu dolor o síntoma asociado. Límitese a una descripción del dolor de su cirugía a dolor pélvico.

		Sin dolor								Lo peor posible			
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	Dolor Palpitante												
2	Dolor Disparado												
3	Dolor Punzante												
4	Dolor Agudo												
5	Dolor Cólico												
6	Dolor Persistente												
7	Dolor Ardiente												
8	Dolor Doloroso												
9	Dolor Pesado												
10	Sensible												
11	Dolor Dividido												
12	Cansancio-Agotador												
13	Enfermizo												
14	Doloroso												
15	Cruel-Castigador												
16	Dolor de golpe eléctrico												
17	Dolor Frio-Helado												
18	Perforador												
19	Dolor causado por toque ligero												
20	Picazón												
21	Hormigueo, puntas o agujas												
22	Adormecimiento												
23	Intensidad del dolor presente (IDP) Escala numérica del dolor. En una escala de cero a diez, cero indicando sin dolor y diez indicando el peor dolor imaginable, categoriza su dolor pélvico.												
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
		Sin dolor								Lo peor posible			
24	Evalúe la intensidad general de la experiencia dolorosa en total. Por favor verificar con (v) la palabra que describe el dolor de su área pélvica solamente. D) Sin Dolor D) Leve D) Incómodo D) Angustioso D) Horrible D) Agudísimo												

* Anexo Modificado del original, traducido sin permiso del autor.

Anexo 3

Tabla 1: Protocolo de supervisión de ejercicios.

Posición: De pie		
Cabeza y cuello estirado	Flexión, extensión flexión lateral.	Mantenga cada posición por 20 segundos
Curvas laterales	Con un brazo elevado, flexiona el tronco lateralmente hacia el lado opuesto.	Mantenga por 20 segundos en cada lado
Movilización Pélvica	Realice anteversión, retroversión y circunducción de la cadera.	Un minuto
Inclinación pélvica y entrenamiento de musculatura del suelo pélvico	Ejercicios perineales realizados con una inclinación pélvica hacia atrás.	15 contracciones rápidas
Estimulación del flujo venoso de la extremidad inferior	Flexión plantar.	Un minuto
Estimulación del flujo venoso en la extremidad inferior	Encuillarse utilizando equipo de apoyo, como el respaldo de una silla, barra en la pared o un bastón.	2 series de 10 repeticiones
Activación Abdominal	Contraiga el músculo transverso del abdomen mientras respira hacia afuera.	15 repeticiones
Posición: sentado (utilizando una alfombra de ejercicio)		
Estiramiento	Músculo tríceps braquial; músculo pectoral; región torácica posterior; músculos abductores de cadera; músculos posteriores de muslo.	Mantenga por 20 segundos cada uno.
Entrenamiento de la musculatura del suelo pélvico	Con los muslos flexionados y abducidos, y las suelas de los pies juntas, realice ejercicios perineales.	15 contracciones rápidas, 15 contracciones mantenidas por 10 segundos cada una con 5 segundos de descanso.
Posición: en cuatro apoyos		
Movilización de la columna y pelvis	Inspira, mirando hacia adelante e inclina la pelvis hacia adelante: expira bajando la cabeza (sopla hacia el estómago) e inclina la pelvis hacia atrás.	10 repeticiones
Activación abdominal	Contrae el abdomen mientras espiras lentamente, como si trataras de que el ombligo tocara tu espalda.	15 repeticiones
Elongación de espalda	Sentado en talones con las rodillas separadas, levanta los brazos sobre la cabeza, descansa brazos y frente sobre alfombra.	Mantener la posición por 20 segundos.
Posición: decúbito lateral		
Elongación y estimulación de la circulación venosa de la extremidad inferior	Extensión/Flexión del tobillo con una pierna elevada.	3 series de 20 segundos en cada lado
Elongación y rotación de tronco	Con caderas y rodilla flexionadas y rodillas juntas, rota el tronco en la posición opuesta.	Mantener por 20 segundos
Posición: decúbito dorsal		
Elongación y relajación de la zona lumbo-pelvica	Con rodillas flexionadas y aparte, eleve ambas piernas al pecho y mantenga; realice extensión/flexión de los tobillos, columpiando el tronco ligeramente a cada lado.	Mantenga por un minuto
Tracción manual de la columna	Con las rodillas flexionadas y los pies planos sobre una alfombra, se le pide a la mujer que eleve sus caderas. En descenso de caderas expira, el terapeuta con una mano en la zona sacra, realiza tracción en una dirección caudal.	Mantenga por un minuto
Relajación en decúbito lateral		
Entrene la respiración para el parto	Respiración diafragmática con exhalación prolongada a través de labios fruncidos	3 minutos
Relajación	Relajación progresiva, masaje; visualización	7 minutos

* Anexo Modificado del original, traducido sin permiso del autor.

Tabla 2: Información educativa.

<p>Alteraciones posturales y prevención del dolor en el embarazo.</p> <p>Durante el embarazo varios cambios ocurren en el cuerpo de la mujer embarazada, y algunos de estos pueden provocar incomodidad.</p> <p>Ciertas actitudes adoptadas en la vida diaria podría evitar o disminuir estas incomodidades.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Para salir de la cama, recuéstese en su lado, columpie sus piernas fuera de la cama y utilice sus brazos para levantarse. Para acostarse realice esto en al revés. • Cuando barra la casa o pase la aspiradora o este trapeando el piso, trate de mantener su espalda derecha. No se curve hacia adelante. Para hacer esto más fácil, utilice la escoba con un palo más largo o agáchese cuando barra bajo los muebles. • Cuando lave la loza, la ropa y planche, utilice un soporte para sus pies. Este puede ser un ladrillo o un libro telefónico. Apoye un pie para aliviar su espalda, cambiando de un pie al otro de vez en cuando. • Realice los ejercicios propuestos para evitar o aliviar la incomodidad. Si los realiza cada día, tu espalda y pelvis se relajaran más, estará menos tensa y sentirá menos dolor. Estos ejercicios pueden ser realizados varias veces al día, y cuando realice sus quehaceres domésticos trate de realizar los ejercicios antes y después.
<p>El rol de los músculos del suelo pélvico en el embarazo y el parto.</p> <p>El suelo pélvico compromete una serie de músculos que funcionan para sostener los órganos internos.</p> <p>Debilitamiento de los músculos puede llevar a disfunción.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Si tus músculos del suelo pélvico están débiles puedes experimentar estrés e incontinencia urinaria. El embarazo tiene a facilitar la incontinencia urinaria, debido a que con el crecimiento del feto estos músculos se estiran y se debilitan. • Para evitar o aminorar este problema, hay algunos ejercicios que pueden fortalecer estos músculos. • Para realizar esto, pretende tener que orinar y luego lo contiene, al igual como lo harías si tuvieses que ir al baño y no hubiese baño cerca de tuyo. Trata. ¿Notaste que estos músculos se elevaron un poco y que cuando se relajan descienden? Si no lo sentiste, trata de realizar la siguiente prueba en casa: cuando estas orinando, trata de detener el flujo. Si tienes éxito, este es el movimiento que debes realizar. Sin embargo, ten cuidado, esta prueba debe ser solo realizada una vez, solo para que reconozcas el movimiento. Este ejercicio debe ser realizado en otros momentos, nunca cuando estas orinando. • El instructor enseña los ejercicios de suelo pélvico a la mujer.
<p>Parto y respiración durante la fase de expulsión.</p> <p>El parto puede ser comparado con un viaje que vas a buscar a tu bebé. Este viaje está dividido en tres partes: la primera es larga y difícil; la segunda es corta y linda; y la tercera generalmente no la ves.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • La primera parte del viaje, están las contracciones que realiza el cérvix dilatado para que él bebé pueda pasar. El cérvix debe dilatarse 10 centímetros para que él bebé logre pasar; para que ocurra eso, las contracciones se vuelven más y más frecuentes, fuertes y más duraderas. • La segunda parte del viaje es cuando el bebé nace. Probablemente ya te habrán anestesiado y no sentirás nada de dolor. Aun así, tu participación es muy importante, porque tú eres la que ayuda al bebé nacer empujando. Para que puedas empujar fuertemente, primero debes tener toda tu fuerza, lo que significa que debes reservar suficiente energía para este momento. • Para encontrar la suficiente fuerza para empujar a tu bebé afuera, respira profundamente durante la contracción y expira fuerte y lentamente, empujando hacia abajo con tu abdomen, como si fueras a defecar. Cuando lo requiera, inspira nuevamente sin liberar la contracción abdominal. Mantente con esta respiración por lo que duren las contracciones y luego descansa hasta la próxima contracción. Intenta esto un par de veces. Si el momento llega, y no logras manejar esta respiración fácilmente o necesitas aumentar la fuerza de tu empuje, inhala, mantén tu respiración y empuja hacia abajo con tu abdomen. Cuando inhales, trata de no liberar la contracción de tu abdomen. • La tercera parte de viaje involucra la entrega de la placenta, pero quizás ni siquiera te des cuenta, porque estarás con tu bebé. • ¿Puedes reconocer las señales que te indican que estas en trabajo de parto? Cuando sientas 2-3 contracciones en 10 minutos, aunque no sean dolorosas o si se rompe tu agua, tu estas en trabajo de parto. Puedes que notes que tu agua se rompió de una o dos maneras; la pérdida de gran cantidad de fluido o una leve cantidad que mantiene tu ropa interior mojada. Si algunas de estas señales ocurren, debes ir al hospital. No te quedes en casa con contracciones esperando que tu agua se rompa o viceversa.
<p>El rol de los músculos del suelo pélvico en el embarazo y el parto.</p> <p>El suelo pélvico compromete una serie de músculos que funcionan para sostener los órganos internos.</p> <p>Debilitamiento de los músculos puede llevar a disfunción.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Respiración: ayuda a relajarse y disminuir el dolor. Respira como si estuvieses oliendo unas flores y luego exhala como si estuvieses soplando una vela durante la contracción. Durante contracciones fuertes, huele una flor y sopla la vela para que se caiga. Cuando la contracción termine, descansa y respira con normalidad. • Masajes: para ayudar a aliviar el dolor y la tensión. Esto debe ser realizado en la zona sacra (S2-S4) durante la contracción por una persona acompañando en el parto. Debe ser realizado usando la palma de la mano y con movimientos circulares. • Posición Vertical: mejora la sensación de confort, alivia el dolor y facilita la dilatación cervical. Las opciones son las siguientes: parada, sentada, caminando, en cuatro apoyos, sentada en un balón de parto o en cuclillas. Estas posiciones pueden ser utilizadas durante la primera fase del parto y pueden ser asociadas con otras técnicas de alivio de dolor como masajes, tomando una ducha, el balón de parto y la respiración. • Ducha: ayuda a relajar, alivia el dolor y facilita la dilatación cervical. La ducha deber ser caliente y prolongada, con un mínimo de 30 minutos, permitiendo al agua que caiga en la espalda o el abdomen. Las duchas pueden ser realizadas cuantas veces se desee, de acuerdo a las necesidades y el nivel de dolor de cada mujer.

* Anexo Modificado del original, traducido sin permiso del autor.

Tabla 3: Instrucciones para ejercicios a realizar en casa.

<p>Entrenamiento de la musculatura del suelo pélvico</p>	<p>En cualquier posición, realice una contracción rápida de los músculos del suelo pélvico. 30 repeticiones.</p> <p>Sentada con tus piernas abducidas y las suelas de tus pies juntas, realice 20 contracciones, manteniendo cada contracción por 10 segundos.</p>
<p>Movilización y elongación de la columna</p>	<p>En decúbito dorsal con tus rodillas separadas y flexionadas, eleva tus rodillas hacia tu pecho. Abraza tus piernas por 20 segundos. Luego suavemente gira tu cuerpo de un lado a otro, cinco veces para cada lado.</p> <p>Baja en cuatro apoyos. Cuando inspires, estira tu cabeza y cuello; e inclina tu pelvis hacia adelante. Expira mientras suavemente realizas circunducción con tu cabeza y cuello, y relajas tu espalda tu espalda en una posición neutra. 10 repeticiones.</p> <p>Siéntate en tus talones con tus rodillas separadas, inclínate manteniendo tus brazos sobre la cabeza y descansa tu frente sobre la alfombra. Mantiene por 20 segundos.</p>
<p>Ejercicios para estimular la circulación venosa</p>	<p>De pie, plantiflexión. 20 repeticiones.</p> <p>En decúbito lateral con una pierna elevada, rota tu tobillo. Dos series de 20 repeticiones. Cambia de lado y repite con la otra pierna.</p>
<p>Ejercicios para un embarazo saludable</p>	<p>Caminatas, aeróbica acuática, bicicleta estacionaria o natación – 30 minutos. Evita la hora más calurosa del día (entre las 10 am y las 3 pm) y come algo liviano 30 minutos antes del ejercicio. Utiliza ropa y zapatillas comfortable si vas a caminar o si decides ejercitarte en una bicicleta estacionaria.</p>

* Anexo Modificado del original, traducido sin permiso del autor.