

Hábitos de ejercicio físico durante la gestación y sus factores asociados

Exercise habits during pregnancy and their associated factors

Autores: Sandra Ortiz Ortiz (1); Beatriz Sanz Escribano (2), Irene Jiménez Aguilar (3), Sonia Durán Sierra (4), Clara Pastora Rubio Muñoz (5), Julita Fernández Arranz (6).

Categoría profesional y lugar de trabajo: (1) Enfermera especialista en obstetricia y ginecología (matrona) en Hospital General Universitario Gregorio Marañón (HGUGM); (2) Enfermera especialista en obstetricia y ginecología (matrona) en HGUGM; (3) Enfermera especialista en obstetricia y ginecología (matrona) en Hospital San Rafael; (4) Enfermera especialista en obstetricia y ginecología (matrona) en Centro de Salud de Entrevías; (5) Enfermera especialista en obstetricia y ginecología (matrona) en Centro de Salud de Aranjuez; (6) Enfermera especialista en obstetricia y ginecología (matrona). Doctora en enfermería por la Universidad Autónoma de Madrid. Profesora colaboradora en la unidad docente de matronas de la Comunidad de Madrid y del HGUGM. Actualmente trabajando también en el HGUGM.

Dirección de contacto: ortiz.or@hotmail.com

Fecha recepción: 16/03/2020

Aceptado para su publicación: 11/05/2020

Fecha de la versión definitiva: 25/06/2020

Resumen

Introducción. La actividad física se ha identificado como una práctica importante a realizar antes, durante y después del embarazo para mantener un estilo de vida saludable. Existen pocos estudios sobre patrones y variables asociados a la práctica física durante la gestación. **Objetivos.** Describir los hábitos de ejercicio físico de las gestantes y sus factores asociados. **Metodología.** Estudio observacional, descriptivo y transversal. Recogida de datos mediante cuestionario de elaboración propia, realizado a 244 gestantes entre octubre del 2018 y febrero del 2019 en la Sala de espera de la Consulta de Monitorización Fetal del Hospital Materno-Infantil Gregorio Marañón de Madrid. **Resultados.** Se incrementaron las tasas de realización de ejercicio físico en el embarazo hasta 69,5% (151). Se aumentó la realización de actividades suaves, como caminar, con una mayor duración y frecuencia, reduciendo las más intensas. Entre los factores que influyeron destacan los conocimientos de las gestantes; con una media de 7,75 puntos (sobre 10), aunque no demostraron seguridad en su práctica. Aquellas con estudios universitarios y aquellas informadas por entrenadores físicos obtuvieron una mayor puntuación. Únicamente, el 52% de las participantes afirmaron haber recibido información. La matrona fue identificada como la figura principal en lo que se refiere a la actividad física en el embarazo. **Conclusión.** Aunque la actividad física de las gestantes se ajustó a las recomendaciones mínimas y poseen un grado de conocimientos razonable, no demostraron seguridad. Se debería aumentar la formación de las matronas sobre ejercicio físico e incluirlo en la preparación al nacimiento.

Palabras clave

Ejercicio Físico; Embarazo Abdominal; Conocimientos, Actitudes y Práctica en Salud; Enfermeras Obstétricas.

Abstract

Introduction. Physical activity has been identified as an important practice before, during and after pregnancy to maintain a healthy lifestyle. There are very few studies about patterns and variables associated with physical activity during pregnancy. **Objective.** Describe pregnant women's exercise habits and their associated factors. **Method.** Cross-sectional, descriptive and observational study. Data will be collected by compilation-based questionnaires administered to 244 pregnant women between October 2017 and February 2018. Data surveys will be administered at the fetal monitoring waiting room of Gregorio Marañón Maternity and Infant Hospital of Madrid (Spain). **Results.** Exercise was practiced leading to rates that increased during pregnancy to 69,5% (151 women). While light exercise, like walking more often and for longer periods, increased. While on the other hand, intense exercise activities decreased. The main influencing factors were a pregnant woman's knowledge, with an average of 7.75 points (out of 10); but the women didn't show confidence. Women with university degrees and those informed by personal trainers got a higher score. Only 52 per cent of the participants claimed to have received enough information. Midwives were identified as the primary source of information when it came to physical activity during pregnancy. **Conclusions.** Although pregnant women's physical activity was in line with the minimum recommendations and a reasonable degree of knowledge, they didn't show confidence. Training midwives about exercise habits should be increased and therefore be included at the birthing classes.

Key words

Exercise; Pregnancy, Abdominal; Health Knowledge, Attitudes, Practice; Nurse Midwives.

INTRODUCCIÓN

Las embarazadas, debido a las necesidades específicas de su proceso vital, tanto de requerimientos como de cambios anatómo-fisiológicos, han de ser tenidas especialmente en cuenta en lo que a la práctica de actividad física respecta, para no sólo mejorar su salud basal, sino preparar su cuerpo para el parto y la crianza (1).

Históricamente, las mujeres han recibido todo tipo de consejos sobre los cuidados necesarios durante el embarazo y el parto. Generalmente, dichas recomendaciones estaban basadas más en cuestiones culturales y sociales que en evidencias puramente científicas; y procedían de profesionales religiosos, filósofos, médicos, etc. (2).

Con respecto al embarazo y la actividad física, hay referencias de la relación positiva entre ellas desde tiempos de Aristóteles (s. III a. de C.), quien atribuyó los partos difíciles a un estilo de vida sedentario. En cambio, a lo largo de los siglos, las consideraciones sobre los beneficios o daños del ejercicio durante el embarazo han ido balanceándose a uno y otro lado simplemente motivadas por creencias, juicios y observaciones (2,3). Generalmente, las creencias que apoyaban la no ejecución de ejercicio, se basaban en la consideración de la mujer como frágil/vulnerable y en la preocupación por los posibles efectos adversos sobre el resultado del embarazo. De este modo, cuando la mujer conocía su nuevo estado, disminuía su nivel de actividad.

En los últimos años, se han realizado una gran cantidad de trabajos que se ocupan de la relación entre la actividad física y el embarazo, pudiendo con ellos proporcionar a las gestantes una información de calidad, y respaldada por la evidencia. De este modo, algunas revisiones bibliográficas afirman que el ejercicio debe fomentarse en las embarazadas sanas, puesto que constituye una práctica segura durante este periodo (4-7).

Concretamente, los estudios realizados hasta el momento señalan que el organismo de la gestante sana es capaz de acomodarse a las demandas del ejercicio sin dejar de suplir los requerimientos del embarazo, haciendo de la actividad física una práctica segura. La mayor parte de ellos son revisiones sistemáticas que no reportan efectos secundarios, aunque afirman que se necesitarían más ensayos clínicos aleatorizados con protocolos de ejercicios estandarizados (5,8-11). Se ha encontrado un estudio de cohortes, publicado en el 2016, que se centró en la asociación entre la actividad física en el segundo trimestre del embarazo y los resultados perinatales adversos: bajo peso al nacer (BPN),

parto prematuro (PTB) y restricción del crecimiento. Se realizó mediante una entrevista a las 20 semanas de gestación y nuevamente en las primeras 24 horas postparto (n = 1.380). El nivel de actividad física se midió mediante el Cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ), versión corta, clasificada como alta, moderada y baja. La conclusión a la que llegó es que la actividad física durante el embarazo no parece relacionarse con esos resultados perinatales adversos (12).

Además, al igual que en la población general, tiene beneficios colaterales como el bienestar físico-psicológico, mejora el sueño, la circulación, el tono muscular, el estreñimiento...; que son de especial interés tanto para el bebé como para la embarazada debido a los cambios específicos que se producen durante la gestación (1,13).

Con respecto a las molestias clásicas del embarazo, la práctica adecuada de actividad física mejora el estado de ánimo (5,8,14,15), disminuye el dolor de espalda (1,8,14,15), reduce los calambres en las piernas, los edemas (8,14), la fatiga, el estrés (8,14), etc. Según la bibliografía consultada también puede reducir algunas complicaciones que pueden aparecer durante el embarazo tal y como se explica a continuación. En relación a la madre, se sugiere que las intervenciones en la dieta y el ejercicio combinado de intensidad moderada, ayudan a reducir el aumento excesivo de peso durante la gestación, sobre todo si se comienzan desde el primer trimestre (8,9,14-19); reduciendo la incidencia de hipertensión materna (8,13,14,18-21) y diabetes gestacional (5,7), sobre todo en gestantes con un IMC >33 Kg/m², en la medida que mejora el metabolismo de la glucosa (22). Con respecto a si mejora o no el control glucémico de las gestantes ya diagnosticadas, existen controversias. Numerosos autores afirman que el deporte mejora el control glucémico de las mujeres con diabetes gestacional (1,5,7,8,11,15,16,23). A pesar de lo mencionado, en una revisión de la Cochrane del 2015, no se encontraron diferencias significativas en la frecuencia de diabetes gestacional entre las embarazadas que participaron en programas de ejercicio y aquellas que no lo hicieron (24).

Por otro lado, la realización de ejercicio durante la gestación, en lo que se refiere al parto, logra fortalecer la musculatura implicada, lo que hace que se reduzca el dolor y el esfuerzo en el momento de dar a luz. También se trabaja la movilidad de la pelvis, logrando una mayor flexibilidad de los ligamentos, para ganar diámetro de apertura de la pelvis a la hora del parto, lo que facilita que éste sea eutócico; reduciendo las cesáreas y los partos instrumentalizados (1,8,18,21,25,26).

Centrando la atención en el bebé, según la bibliografía, existe controversia con respecto a los efectos del ejercicio sobre el crecimiento fetal (5,8,11). A pesar de lo cual los últimos estudios, revisiones bibliográficas y metaanálisis, sugieren que puede producir una disminución del peso de la criatura al nacimiento dentro de los límites normales, y por lo tanto prevenir el riesgo de recién nacidos macrosómicos (de más de 4 kg) reduciendo todas las complicaciones asociadas (7,8,16,19,20,27). Además, según lo recogido en una tesis doctoral, los hijos de embarazadas activas tienen mayores puntuaciones de Apgar al minuto de vida que los de sus homólogas sedentarias sin mostrar diferencias a los cinco minutos de vida (5). Con respecto a la edad gestacional, según lo encontrado, el ejercicio no acorta el tiempo de gestación (5,11). Incluso un estudio de casos-controles planteado y desarrollado por el Centro de Investigación del Hospital Sainte-Justine (Canadá) sugiere que realizar al menos 20 minutos de ejercicio físico moderado, tres veces a la semana, durante la gestación, podría mejorar el desarrollo cerebral de los niños recién nacidos, evaluado mediante electroencefalograma (EEG) (28).

A pesar de los beneficios mencionados, el ejercicio tiene unos riesgos mínimos. Es cierto que la práctica del mismo no es la causa directa de ningún efecto adverso, pero las mujeres embarazadas pueden tener un mayor riesgo de lesiones en las articulaciones, de caída y de trauma abdominal importante si realizan ciertos tipos de ejercicio. Además, la realización de ejercicio eleva la temperatura y se ha visto que la hipertermia mayor a treinta y nueve grados centígrados, con cuatro-seis semanas de gestación se ha asociado con un mayor riesgo de defectos del tubo neural (1,29). No obstante, es cierto que la termorregulación mejora durante el embarazo, por lo que si se realiza ejercicio moderado combinado este riesgo se vuelve insignificante (1,6,30). Con respecto a la circulación útero-placentaria, la evidencia sugiere que el feto normal compensa los cambios transitorios en el flujo sanguíneo útero-placentario durante el ejercicio materno, por lo que no está en riesgo de sufrir daños, incluso en mujeres embarazadas previamente sedentarias (1,31-33). En ensayos aleatorizados de mujeres con embarazos no complicados, el ejercicio durante el embarazo no aumentó el riesgo de amenaza de partos prematuros (APP) (18). De hecho, existen estudios que indican lo contrario, que puede disminuir el riesgo hasta en un 10-14% en comparación con la inactividad física (34). Esto se podría explicar por el efecto denominado "deportista sano" por el cual las mujeres más sanas y aquellas con bajo

riesgo de APP tienen más probabilidades de continuar practicando ejercicio durante el embarazo; o por la hipótesis formulada de que el ejercicio puede disminuir el riesgo de APP al reducir el estrés oxidativo, los niveles de cortisol o al aumentar la vascularización placentaria de forma progresiva por la vasodilatación endotelial (35).

La dificultad de investigar en esta etapa vital, ha entorpecido la creación de recomendaciones cerradas, mostrando variaciones significativas a lo largo de la historia y según diferentes organismos. Por lo tanto, a pesar de que según la evidencia científica, la gestante sana se debería ajustar a las recomendaciones de actividad física emitidas por la OMS para el adulto (18-65 años), según la literatura encontrada existen una serie de consideraciones a tener en cuenta para llevar a cabo una práctica física segura tanto para la madre como para el feto (36).

Se deben incluir ejercicios aeróbicos, para mejorar las funciones cardiorrespiratorias, ejercicios de resistencia, fuerza, flexibilidad, coordinación y equilibrio para el estado musculoesquelético (3,5,11,16,18,20,29). Se deben evitar las actividades con un alto riesgo de caídas o lesiones, que impliquen cambios bruscos de dirección o saltos, aquellas con alto riesgo de trauma abdominal, las realizadas en entornos muy cálidos (más de treinta y dos grados centígrados) o húmedos (1,29), así como aquellas con riesgo de descompensación materna (buceo, senderismo por la montaña de altura, etc.); además, se deben evitar los ejercicios que requieren una posición supina después del primer trimestre, ya que esta posición predispone a episodios de hipotensión (1,6,7,9,11,26,28,30-32,37). En cuanto al entrenamiento de la fuerza, aunque la información al respecto es limitada, parece prudente evitar la fuerza de alta intensidad como el levantamiento de pesas y ejercicios isométricos repetitivos intensos durante la gestación (1,38). Las mujeres que continúan el entrenamiento de fuerza pesada en el embarazo deben evitar la maniobra de Valsalva, que puede disminuir temporalmente el flujo sanguíneo útero-placentario, exhalando mientras se realiza el esfuerzo (1). A pesar de que generalmente las mujeres prefieren realizar actividades que no impliquen levantamiento de peso, estas pueden ser bien toleradas por las mujeres previamente activas, por lo que deben estar bien asesoradas para reconocer sus limitaciones y no alcanzar su máximo nivel de esfuerzo (30). Se debe prestar especial precaución con el mantenimiento de la hidratación (antes, durante y después del ejercicio), la nutrición y la temperatura corporal (3,20,26,27).

Por lo tanto, los deportes aceptados y recomendados durante el embarazo son: caminar, la danza aeróbica de bajo impacto, la bicicleta estática, remo, correr o trotar, entrenamientos ligeros de fuerza, yoga y pilates específicos "adaptados" para el embarazo (evitando posiciones incómodas o que puedan dar lugar a la pérdida del equilibrio), así como la natación. Con respecto a aquellos que incluyen raquetas, se deben evitar a medida que avanza el embarazo por el cambio de gravedad corporal y riesgo de traumatismos o caídas (1,38,39). Según la información encontrada se debe hacer una especial mención al ejercicio acuático. Es una actividad muy recomendada en las mujeres embarazadas porque presenta grandes ventajas y beneficios: mejora la fuerza muscular, reduciendo el impacto sobre las articulaciones al mínimo; ayuda a mejorar la circulación periférica, por lo que reduce los edemas; presenta un bajo riesgo de caídas y traumatismos; reduce el aumento excesivo de temperatura mientras se realiza el ejercicio, etc. (1,10).

Al mismo tiempo, según la evidencia, durante la gestación, quedan desaconsejados los deportes violentos, los de competición o que causen fatiga como el fútbol, el hockey, el baloncesto, el ciclismo, el esquí/snowboard, el surf, la equitación, el submarinismo, el paracaidismo, el yoga y el pilates intenso, etc. (20,26,33,34,40).

En cuanto a la duración de la práctica deportiva durante el embarazo se podría decir que la mayoría de las directrices sugieren 30 minutos de ejercicio moderado al día (caminar rápido), cinco a siete días por semana; o lo que es lo mismo 150 minutos semanales (1,39,41). Concretamente, aquellas embarazadas que no han hecho ejercicio previo regularmente, deben comenzar con diez minutos y seguir una progresión gradual de duración (11,18,20,26). En otro artículo se ofrecen la posibilidad de aumentar la duración en mujeres que practicaban deporte regularmente, hasta noventa minutos, tres o cuatro veces por semana teniendo especial precaución a las condiciones del entorno (18).

Según diferentes autores, la intensidad adecuada es aquella que corresponde con el 60%-80% de la capacidad máxima aeróbica de la mujer. Según la evidencia encontrada, existen tres maneras de determinarla. La primera, es teniendo en cuenta los rangos de ritmo cardíaco considerados como adecuados en mujeres embarazadas que dependen de la edad y del estado físico/peso de la participante. A las mujeres que tienen un IMC > 25 kg/m², se les recomienda una intensidad suave, en torno a los 100-120 latidos por minuto (lpm). En cambio, para una

mujer con normopeso (IMC < 25 kg/m²) los rangos son los siguientes (1,42):

- Edad <20 años - 140 a 155 lpm
- Edad de 20 a 29 años y previamente activas hasta 135 y 150 lpm; con muy buena forma física hasta 160 lpm
- Edad de 30 a 39 años - 130 a 145 lpm
- Edad >40 años - 125 a 140 lpm

La segunda manera de valorar la intensidad apropiada es a través de los equivalentes metabólicos (MET). Según lo recogido en UpToDate, la intensidad del ejercicio se puede aumentar de manera segura a 6-7 MET en madres sanas previamente activas (1). En tercer lugar, nos encontramos con el "talk test" o "prueba del habla", que sugiere que una mujer tiene que ser capaz de mantener una conversación mientras realiza la actividad. En cambio, no debe llegar a practicar ejercicio vigoroso puesto que se asocia con aumentos sustanciales en la respiración, mayor transpiración (tendencia a la deshidratación) y, por tanto, incapacidad de mantener una conversación normal con facilidad (1,42).

Para garantizar la seguridad tanto para la madre como para la criatura, la bibliografía consultada indica una serie de señales de alarma a tener en cuenta por cualquier gestante que practique actividad física. Así, se debe suspender de forma puntual la actividad e incluso acudir a los servicios sanitarios si durante la misma apareciera sangrado vaginal, percepción de contracciones dolorosas regulares, pérdida de líquido amniótico, disnea ante el esfuerzo de inicio brusco, mareos, dolor de cabeza o pecho, presencia de debilidad muscular que afecte equilibrio o dolor en la pantorrilla acompañado o no de edema (1,19).

Además, existe un consenso sobre las condiciones que contraindican de manera absoluta o relativa la práctica del ejercicio durante el embarazo (39). Las contraindicaciones absolutas se refieren a presencia de condiciones por las que no se recomienda el ejercicio; entre ellas destacan la presencia de enfermedad activa cardiovascular, enfermedad pulmonar restrictiva, preeclampsia o hipertensión inducida por el embarazo, anemia grave, ruptura prematura de membranas, amenaza de parto prematuro, cérvix incompetente o cerclaje, placenta previa después de las 26 semanas de gestación, hemorragia persistente del segundo o tercer trimestre y gestación múltiple con riesgo de parto prematuro (trillizos o más) (5,20,28,31,39). En cambio, las contraindicaciones relativas, se refieren a las situaciones en que los riesgos del ejercicio pueden superar los beneficios y

requiere de una valoración individual. Entre ellas se encuentran algunas patologías que pueden desestabilizarse como la anemia, las arritmias cardíacas maternas sin evaluar, la bronquitis crónica, la Diabetes Mellitus (DM) tipo I; los trastornos del tiroides, estados hipertensivos mal controladas; los extremos de peso materno, tanto la obesidad mórbida extrema como el bajo peso extremo (IMC inferior a 12) y/o diagnóstico de crecimiento intrauterino retardado (CIR); limitaciones ortopédicas; un estilo de vida muy sedentario o ser fumadora crónica (20,28,31).

El aspecto fundamental a tener en cuenta en las mujeres que ya realizaban ejercicio previo al embarazo, es el asesoramiento que reciben durante la gestación. Es muy frecuente que al acudir a los servicios sanitarios pregunten si pueden seguir con la actividad física, aspecto que determinará su práctica (11). Según recoge UpToDate, este grupo de mujeres son realizar ejercicio de alta intensidad, siempre y cuando se trate de un embarazo sin complicaciones (1). Por lo tanto, estas embarazadas estando correctamente informadas, pueden continuar de forma segura su actividad física previa (1,9,41-43).

El Ministerio de Sanidad, en su "Guía de Práctica Clínica de Atención en el embarazo y puerperio" (2014), sugiere que los profesionales que hacen el seguimiento de la gestación (matrona, ginecólogo y/o médico de atención primaria) deben realizar una valoración en cada consulta individualizada para comprobar que el estado de la embarazada no contraindica la realización de actividad física(44). Estos profesionales han de ofrecer a la mujer una atención de calidad que incentive una gestación activa y saludable en base a la evidencia científica disponible, resolviendo además sus dudas (2). Para aconsejar la actividad física durante el embarazo, es importante preguntar a la mujer embarazada acerca de su historia de ejercicio, ocupación, qué tipo de ejercicio le gustaría practicar y que dudas tiene al respecto, de modo que se lleve a cabo un asesoramiento personalizado (42).

En este momento del ciclo vital, las mujeres tienden a estar altamente motivadas para mejorar las conductas poco saludables y suelen tener un contacto más estrecho con sus agentes de salud, lo que facilita su asesoramiento, apoyo y supervisión (1). Todo esto lo convierte en un momento ideal para llevar a cabo modificaciones hacia un estilo de vida más saludable (1,9,41-43). En la mayoría de los casos, las mujeres que realizaban ejercicio físico previamente al embarazo, mantienen o moderan su actividad durante el mismo y aquellas que no realizaban ningún ejercicio físico previo, tienden a mantener o incrementar lige-

ramente su actividad (45). Cabe destacar que las tasas de inactividad tienden a ser mayores en el tercer trimestre del embarazo (38,46).

Esta cuestión suscita la pregunta de qué motivos llevan a las mujeres a no realizar ejercicio físico o reducirlo durante la gestación. Según una revisión sistemática encontrada, en la que se incluyen 14 estudios cualitativos y 12 estudios cuantitativos, las principales barreras encontradas al respecto hacen referencia a la presencia de síntomas y limitaciones relacionadas con el embarazo, a las preocupaciones de seguridad de su práctica, a la falta de asesoramiento/ información y a la falta de apoyo social. De los incluidos el más reciente se realizó en el 2015, Según se recoge la calidad de los estudios cuantitativos incluidos fue inferior a la de los cualitativos; la mitad de los mismos incluyeron un reclutamiento parcialmente sesgado mediante un muestreo de conveniencia, sólo 3 proporcionaron detalles sobre el cálculo de la muestra; 4 no especificaron bien la herramienta de recogida de información; 4, presentaron una descripción escasa de los resultados aunque el resto mostraron un análisis riguroso; 3 de los cuales únicamente incluyeron a gestantes sedentarias. La gran mayoría contaban con cuestionarios autoadministrados como herramienta de recogida de datos. Siendo estos cumplimentados en uno (primer, segundo, tercer trimestre o posparto) o diferentes momentos de la gestación (incluyendo alguno de los anteriores). Su contenido se centraba en preguntar únicamente acerca de las barreras encontradas para la práctica del ejercicio durante el embarazo, mediante preguntas en su mayoría cerradas que constaban de listas de barreras donde poder elegir algunas de las mismas (47). Otro estudio prospectivo publicado en el 2013, utilizó el cuestionario de actividad física de Paffenbarger validado en población adulta, pero solo pilotado en 90 mujeres embarazadas, para identificar los factores clave involucrados en la modificación de la actividad física durante el embarazo. Contó con una muestra de 1175 embarazadas entre las 20-22 semanas de gestación. Las conclusiones a las que se llegaron fue que aproximadamente el 20% de las mujeres no participaron en ningún tipo de actividad física durante el embarazo, 68% no logró alcanzar las recomendaciones de la práctica física antes y durante este periodo (48).

Con el presente estudio se pretende conocer como son los hábitos de ejercicio físico de las gestantes durante el embarazo (considerando hasta el final de la gestación) con respecto a cómo eran antes, así como los factores que han podido influir de

forma positiva o negativa en dicha posible variación, ampliando todo lo posible la recopilación de datos al respecto, evitando condicionar a las gestantes con un cuestionario o escala de actividad predeterminada.

Por tanto, se plantea como objetivo general describir los hábitos de ejercicio físico en las gestantes y sus factores asociados y, como objetivos específicos, se plantean los siguientes:

- Comparar el tipo de ejercicio físico más practicado y el grado de actividad física previo y durante la gestación.
- Comparar el grado de actividad física durante la gestación en relación a:
 - Edad.
 - Nivel de estudios.
 - País de origen.
 - Paridad.
 - Asistencia a clases de preparación al nacimiento.
 - Práctica de ejercicio previamente.
 - Grado de conocimientos.
- Describir el nivel de conocimientos sobre el ejercicio físico con respecto a las recomendaciones, a la seguridad/ riesgos del mismo y a los signos y síntomas que lo contraindican.
- Comparar el grado de conocimientos sobre el ejercicio físico en relación a las siguiente variables:
 - Edad.
 - Nivel de estudios.
 - País de origen.
 - Paridad.
 - Asistencia a clases de preparación al nacimiento.
 - Práctica de ejercicio antes y durante la gestación.
- Identificar las fuentes de información sobre actividad física usadas por las embarazadas y su relación con el nivel de conocimientos y la práctica de ejercicio físico.

MATERIAL Y MÉTODOS

Estudio observacional descriptivo transversal con componente analítico a 244 embarazadas sanas a término, que acudieron de forma consecutiva a la consulta de monitores para el control cardiotocográfico fetal rutinario entre el año 2018 y el 2019.

Según las recomendaciones actuales, las mujeres embarazadas sanas deben hacerse un Registro Cardiotocográfico fetal (RCTG) a partir de las 40 y 41 semanas de gestación para valorar el bienestar fetal durante al menos veinte o treinta minutos. Por ello se ha elegido la sala de espera de la consulta de registro cardiotocográfico fetal (RCTG) del Hospital General Universitario Gregorio Marañón (HGUGM), como un lugar idóneo y factible para poder captar a la población diana y llevar a cabo este estudio.

En el año 2017 se prestó asistencia sanitaria a 900 gestantes sanas de bajo riesgo en la Consulta de monitorización fetal del Hospital Materno-Infantil Gregorio Marañón.

El tamaño muestral se calculó utilizando el programa Epidat 4.1 teniendo en cuenta los datos obtenidos en el estudio de Amezcua-Prieto et al. (48) según el cual el 68% de las gestantes no cumplen con las recomendaciones de ejercicio físico moderado durante este periodo para una precisión del 5% y un nivel de confianza del 95% se estimó el tamaño muestral de 244 gestantes.

Los criterios de inclusión para participar en el estudio fueron aparte de la comprensión escrita del castellano, que se tratara de una gestación única y controlada de curso normal, sin haber presentado ninguna de las contraindicaciones para el ejercicio físico anteriormente mencionadas. Los criterios de exclusión fueron aparte de no aceptar participar en el estudio, que cumplimentaran menos del 80% de las preguntas del cuestionario.

El estudio fue presentado al Comité de Ética de la Investigación con Medicamentos (CEIm) del Hospital General Universitario Gregorio Marañón y evaluado como favorable por el mismo.

Se les solicitaba su participación voluntaria mediante un consentimiento informado (Anexo I). Tras la aceptación de la participación voluntaria en el estudio, se les entregaba un cuaderno de recogida de datos (CRD) (Anexo II) que incluye un cuestionario autoadministrado estructurado de elaboración propia (ad-hoc) sobre los hábitos de las gestantes en relación al ejercicio físico y los factores asociados. El cuestionario constó de 46 ítems, organizados en cinco bloques, según las variables recogidas a continuación. El mismo incluía respuestas cerradas dicotómicas ("sí/no", "verdadero/falso", etc.) y categorizadas ("país de nacimiento", "formación", "número de hijos", etc.), de opción múltiple ("¿Quién impartía las clases de preparación al parto?") y abiertas ("¿Qué trabajo desempeñaba?").

1. Variables Sociodemográficas: Edad, nacionalidad o población de origen, nivel de estudios o formación académica y trabajo/ocupación.
2. Variables Obstétricas: fórmula obstétrica, edad gestacional, preparación al nacimiento (lugar, persona, ejercicios).
3. Variables relacionadas con práctica de actividad física: hábitos de ejercicio físico (previos y durante el embarazo), deporte, tipo de actividad física (de resistencia, de fortalecimiento muscular, de mejora de la masa ósea, mejora de la velocidad, mejorar de la flexibilidad y para la mejorar el equilibrio y la coordinación), intensidad de actividad física (leve, moderada y vigorosa), frecuencia de actividad física, tiempo de actividad física, monitorización de actividad física, factores de barrera para la práctica de actividad física durante el embarazo, medio de transporte habitual (desplazamiento).
4. Variables relacionadas con los conocimientos: conocimiento (recomendaciones específicas del ejercicio, señales de alarma y efectos del ejercicio físico).
5. Variables relacionadas con las fuentes de información: informador principal en el caso de que lo haya habido, cantidad de información recibida, recursos de consulta de información adicional.

Al tratarse de un instrumento de recogida de datos de elaboración propia, se realizó un pilotaje del mismo con diez gestantes que cumplieran con los criterios de selección, para asegurar la comprensión del cuestionario y su correcta cumplimentación.

Una vez que la investigadora principal entregaba el CRD en un sobre que permitiría ser cerrado tras su cumplimentación, el tiempo estimado para su realización era de 15-20 minutos durante la espera para la realización del RCTG. Una vez cumplimentado, era depositado en una urna situada en la sala de espera. La investigadora principal recogía y custodiaba los cuestionarios a diario.

Se hizo un análisis descriptivo de todas las variables de forma global utilizando frecuencias y porcentajes para las variables cualitativas. Para las variables cuantitativas se utilizó media y desviación estándar (DE) si tenían una distribución normal y mediana y Rango Intercuartílico [RI] si no la tenían.

Además, se realizó un análisis comparativo de las variables de estudio. Para ello se utilizaron

la Chi cuadrado para el caso de variables cualitativas o Test exacto de Fisher si eran no paramétricas; la T de Student y ANOVA para variables cualitativas y cuantitativas y sus variantes no paramétricas, Kruskal-Wallis y Prueba U de Mann-Whitney, si procedía. Se consideró que había asociación estadísticamente significativa con $p < 0,05$. El análisis se ha realizado con el paquete estadístico SPSS 24.0.

RESULTADOS

Se recogieron 257 cuestionarios, de los cuales, 244 formaron parte del análisis. Los que se retiraron fueron por no tener cumplimentado el 80% de los ítems del cuestionario.

Resultados relacionados con la práctica de actividad física

Del total de las gestantes que acuden a las clases de preparación al nacimiento, 130 (79,8%) afirmaron que en las mismas realizaban diferentes tipos de ejercicios (opción múltiple de respuesta), entre los que destacan los de respiración, marcados por 117 mujeres, los de relajación, por 93, y los de estiramiento y flexibilidad, por 78 participantes.

En relación a la actividad física, sin tener en cuenta lo realizado en estas clases, 151 (69,5%) mujeres afirmaron haber practicado ejercicio durante la gestación y 130 (53,3%) referían que ya lo realizaban antes de la misma, existiendo por tanto diferencias estadísticamente significativas, $p = 0,024$. De las que ya hacían ejercicio, 101 (77,7%) lo han seguido practicando durante el embarazo mientras que 29 (22,3%) lo dejaron de hacer durante el mismo.

En cambio, de las mujeres previamente sedentarias 114 (46,7%), 50 (43,9%) empezaron a hacer ejercicio en la gestación y 64 (56,1%) siguieron sin practicarlo. De este modo, se redujo la inactividad física de un 46,7% (114) a un 38,1% (93) durante la gestación.

Cabe destacar, que durante la gestación únicamente afirman monitorizarlo con algún dispositivo inteligente (reloj, pulsera de actividad, etc.) 32 (21,3%) gestantes.

En la **tabla 1** se muestra la práctica física llevada a cabo tanto antes como durante la gestación, contemplándose opción múltiple de respuesta.

EJERCICIO	ANTES DE LA GESTACIÓN n (%) N= 130	DURANTE LA GESTACIÓN n (%) N=151	Sig.(p)
Caminar	30 (23,1%)	100 (66,2%)	0,000
Natación	14 (10,8%)	37 (24,5%)	0,000
Pilates	27 (20,8%)	34 (22,5%)	NES
Yoga	14 (10,8%)	26 (17,2%)	0,007
Gimnasio	33 (25,4%)	8 (5,3%)	0,000
Baile	21 (16,2%)	7 (4,6%)	0,022
Bicicleta	24 (18,5%)	6 (4%)	0,007
Pesas	5 (3,8%)	5 (3,3%)	NES
Correr	29 (22,3%)	4 (2,6%)	0,000
Baloncesto	2 (1,5%)	1 (0,7%)	NES

Tabla 1. Ejercicio físico antes y durante la gestación. * NES: No estadísticamente significativo

Con respecto a la intensidad de ejercicio practicado antes del embarazo y durante el mismo, nos encontramos con que las mujeres que practicaban actividad con intensidad leve aumentan del 12,3% (16) a 47,7% (72), respectivamente. En cambio, disminuye el porcentaje de mujeres que lo hacían con intensidad moderada antes del embarazo, de 53,8% (70), a 51% (77) durante el mismo. Del mismo modo, se disminuyó la actividad vigorosa del 33,8% (44) antes de la gestación, al 1,3% (2) durante la misma.

En términos globales, la media de tiempo empleada en la práctica del ejercicio fue de 60,04 (DE 26,94) minutos al día antes de la gestación frente a una media de 54,90 (DE 24,59) minutos al día durante la misma, existiendo diferencias estadísticamente significativas entre el tiempo empleado entre ambos periodos, $p=0,012$.

Con respecto a la pregunta referida a los factores barrera para la práctica de actividad física, con opción de respuesta múltiple, destacan la presencia de "náuseas, vómitos, cansancio o sueño", marcado por 92 (37,7%) mujeres, la "falta de tiempo", referido por 69 (28,3%) mujeres y la "preocupación de seguridad de la práctica del mismo", seleccionado por 29 (11,9%). En cambio, únicamente existen diferencias estadísticamente significativas entre la práctica de actividad física durante la gestación y "la falta de tiempo", siendo $p=0,001$. De modo que de las gestantes que no practicaron ejercicio durante la gestación $N=93$, 38 (40,9%) afirmaban que era "la falta de tiempo" el principal impedimento.

En la **tabla 2** se muestra la relación entre la práctica de ejercicio físico durante el embarazo y diferentes variables recogidas.

VARIABLES	N=244 n (%)	EJERCICIO DURANTE LA GESTACIÓN		Sig. (p)
		SI n (%)	NO n (%)	
Edad	<30 AÑOS 61 (25%)	29 (11,9%)	32 (13,1%)	0,008
	>30 AÑOS 183 (75%)	122(50%)	61(25%)	
País de origen	Países de Europa 184(76%)	120(49,6%)	64(26,4%)	0,038
	América Latina 47 (19,4%)	23 (9,5%)	24(9,9%)	
	Resto de países 11 (4,6%)	6(2,5%)	5(2,1%)	
Nivel de estudios	Estudios primarios 8 (3,3%)	3(1,2%)	5(2%)	0,003
	Graduado escolar 31 (12,7%)	13(5,3%)	18(7,4%)	
	Ciclos formativos 54 (22,1%)	24 (9,8%)	30(12,3%)	
	Grado o licenciatura Universitaria 151(61,9%)	111(45,5%)	40(16,4%)	
Paridad	Primíparas 149 (61,1%)	108(44,3%)	41(16,8%)	
	Múltiparas 95 (38,9%)	43(17,6%)	52(21,3%)	
Asistencia a clases de preparación al nacimiento	SI 161 (66%)	117(48%)	44(18%)	0,000
	NO 83 (34%)	34(13,9%)	49(20,1%)	

Tabla 2. Práctica de ejercicio físico durante el embarazo en relación a otros factores

El medio de transporte más usado por las mujeres antes fue el transporte público, marcado por 136 (55,7%) mujeres, y el coche lo fue durante la gestación, seleccionado por 121 (49,6%) gestantes. Existen diferencias estadísticamente significativas antes y durante el embarazo con respecto al uso del transporte público, la moto, la bicicleta e ir andando, siendo respectivamente, $p=0,009$; $p=0,031$; $p=0,016$; $p=0,000$.

Resultados relacionados con los conocimientos

Según las respuestas obtenidas de las gestantes acerca de la seguridad y posibles riesgos de la práctica de ejercicio durante el embarazo, recogidos en la pregunta 25 del cuestionario, se podría destacar que todas las gestantes marcaron alguna opción de respuesta, siendo 125 (51,2%) las que seleccionaron las opciones correctas y dejaron en blanco las que debían estarlo. Estas, junto con el resto de preguntas (verdadero/falso), relacionadas con los conocimientos de las gestantes sobre las recomendaciones y los signos/síntomas de alarma, se recogen en la **tabla 3**.

CONOCIMIENTOS SOBRE EFECTOS Y POSIBLES RIESGOS DE LA PRÁCTICA DE EJERCICIO DURANTE EL EMBARAZO	RESPUESTA CORRECTA n (%)	RESPUESTA INCORRECTA n (%)
EFFECTOS CORRECTOS		
Mejora el estado de animo	213(87,3%)	31(12,7%)
Reducción de dolores musculares, de espalda, etc	181 (74,2%)	63(25,8%)
Mejora la circulación y los edemas	170 (69,7%)	74(30,3%)
Regula el aumento de peso	170(69,7%)	74 (30,3%)
Reduce la fatiga y el estrés	130(53,3%)	114(46,7%)
Reduce el dolor y el esfuerzo en el momento de dar a luz	108 (44,3%)	136(55,7%)
Reduce los calambres en manos y piernas	103(42,2%)	141(57,8%)
Disminuye probabilidad de cesáreas y partos complicados	57 (23,4%)	187(76,6%)
EFFECTOS INCORRECTOS		
Aumenta la probabilidad de aborto	243(99,6%)	1(0,4%)
Es arriesgado, pone en peligro al bebé	240 (98,4%)	4(1,6%)
Aumenta el cansancio o anemia	238(97,5%)	6(2,5%)
Aumenta la probabilidad de sangrado o de romper aguas	237(97,1%)	7(2,0%)
PREGUNTAS V/F SOBRE CONOCIMIENTO EJERCICIO FÍSICO DURANTE LA GESTACIÓN		
ACERCA DE RECOMENDACIONES		
Durante el embarazo normal, se recomienda la práctica de 30 minutos diarios, combinando distintos tipos de ejercicio	208 (85,2%)	36 (14,8%)
Se puede realizar ejercicio físico desde el comienzo hasta el final de la gestación	191 (78,3%)	53 (21,7%)
Durante el embarazo normal se debe guardar reposo relativo	179 (73,7%)	64 (26,3%)
La intensidad del ejercicio físico debe permitir hablar mientras se practica	143 (58,8%)	100 (41,2%)
Únicamente se pueden realizar ejercicios suaves, de estiramientos, respiraciones, relajación y caminar	128 (52,5%)	116 (47,5%)
Se debe beber agua frecuentemente y mantener una alimentación equilibrada	240 (98,4%)	4 (1,6%)
ACERCA DE ACTIVIDAD FÍSICA CONTRAINDICADA		
El ejercicio físico leve-moderado está contraindicado durante el embarazo normal	225 (92,2%)	19 (7,8%)
Se deben evitar las actividades con un alto riesgo de caídas, golpes, lesiones y/o las que supongan una gran carga de peso	239 (98%)	5 (2%)
Se debe evitar la práctica de ejercicio en ambientes muy húmedos o calurosos	168 (68,9%)	76 (31,1%)
ACERCA DE SIGNOS Y SÍNTOMAS DE ALARMA		
Se debe parar el ejercicio si hay fatiga	206 (84,4%)	38 (15,6%)
...si aparece sensación de sed	101 (41,4%)	143 (58,6%)
...si aparece un dolor punzante de pecho o cabeza	224 (91,8%)	20 (8,2%)
...si nota movimientos del bebé	186 (76,2%)	58 (23,8%)
...si presenta debilidad muscular, sensación de mareo o desmayo	236 (96,7%)	8 (3,3%)
...si comienza a sudar	202 (82,8%)	42 (17,2%)
...si aparece dolor fuerte o hinchazón en las pantorrillas	174 (71,3%)	70 (28,7%)
...si presenta sensación de contracciones regulares y dolorosas en el útero	229 (93,9%)	15 (6,1%)

Tabla 3. Conocimientos de las gestantes sobre la actividad física en el embarazo.

Las puntuaciones obtenidas por las gestantes se categorizaron en cuatro grupos: *nivel muy bajo (0-4 puntos)*, 9 (3,7%) gestantes; *nivel bajo (5-6 puntos)*, 46 (19%) gestantes; *nivel medio (7-8 puntos)*, 157 (64,9%) gestantes; y *nivel alto (9-10 puntos)*: 30 (12,4%) gestantes. La media global de puntuación de conocimientos sobre el ejercicio durante la gestación

de las participantes fue de 7,75 (DE 1,36) puntos, correspondiendo a un nivel medio de conocimientos.

En la **tabla 4** se muestran las puntuaciones medias de conocimientos sobre el ejercicio durante el embarazo de las gestantes relacionadas con diferentes factores.

VARIABLES	CONOCIMIENTOS		Sig.(p)
		\bar{x} (DE)	
Edad	<30 AÑOS	7,39 (1,38)	0,018
	>30 AÑOS	7,87 (1,34)	
Nivel de estudios	Estudios primarios	6,80 (1,10)	0,000
	Graduado escolar	6,55 (1,51)	
	Ciclos formativos	7,26 (1,15)	
	Grado o licenciatura Universitaria	8,21 (1,18)	
	<ul style="list-style-type: none"> • Artes y Humanidades 7,77 (1,11) • Ciencias (C) 8,25 (1,08) • C. De la Salud 8,52 (1,30) • C. Sociales/ Jurídicas 7,93 (1,19) • Ingeniería, arquitectura e informática 8,45 (0,76) 		
País de origen	Países de Europa	8,02 (1,24)	0,000
	América Latina	6,82 (1,38)	
	Resto de países	7,22 (1,25)	
Paridad	Primíparas	7,80(1,33)	NES
	Múltiparas	7,68 (1,41)	
Asistencia a preparación al nacimiento	SI	7,80 (1,31)	NES
	<ul style="list-style-type: none"> • Centro de salud 7,74 (1,38) • Centro Privado 7,82 (0,98) • Ambos 8,51 (0,57) 		
	NO	7,65 (1,46)	
	Práctica de ejercicio antes de la gestación		
	SI	7,99 (1,24)	0,003
	<ul style="list-style-type: none"> • <30 AÑOS 7,52 (1,27) • >30 AÑOS 8,11 (1,21) 		
	NO	7,47 (1,44)	
	<ul style="list-style-type: none"> • <30 AÑOS 7,28 (1,46) • >30 AÑOS 7,55 (1,43) 		
Práctica de ejercicio durante la gestación	SI	7,98 (1,30)	0,001
	<ul style="list-style-type: none"> • <30 AÑOS 7,70 (1,54) • >30 AÑOS 8,05 (1,23) 		
	NO	7,37 (1,38)	
	<ul style="list-style-type: none"> • <30 AÑOS 7,09 (1,15) • >30 AÑOS 7,51 (1,47) 		
Barrera "falta de asesoramiento Información"	SI	6,11 (2,16)	0,003
	NO	7,83 (1,26)	
Monitorización con dispositivo inteligente	SI	8,36 (1,26)	NES
	NO	7,88 (1,29)	

Tabla 4. Nivel de conocimientos sobre el ejercicio durante el embarazo en función de diferentes factores.

* NES: No estadísticamente significativo

Resultados relacionados con las fuentes de información

Con respecto a si las gestantes habían recibido o no información sobre cómo realizar ejercicio físico sin riesgos, 12 (4,9%) no lo recordaban, 105 (43%) no la recibieron, y 127 (52%) si la habían recibido.

Las puntuaciones medias de conocimientos obtenidas por las gestantes en relación a si habían o no recibido información, fueron de 8 (DE 1,19) frente a 7,46 (DE 1,44) puntos respectivamente, encontrándose diferencias estadísticamente significativas $p=0,002$.

Del mismo modo, se han encontrado diferencias estadísticamente significativas $p=0,000$, entre recibir o no información y haber practicado ejercicio durante la gestación. De este modo, de las mujeres que recibieron información $N=127$, 95 (74,80%) realizaron ejercicio durante la gestación frente a 32 (25,2%) que no lo practicaron.

Con respecto a las personas que proporcionaron dicha información, pregunta de múltiple respuesta, así como las puntuaciones medias de conocimientos sobre el ejercicio obtenidas por las gestantes, nos encontramos con que la mayor parte de las mujeres, 99 (78%), afirmaron haber sido informadas por la matrona, con una media de conocimiento de 8 (DE 1,24), y a continuación 46(36,2%), refirieron ser informadas por el ginecólogo, con una puntuación de 7,82 (DE 1,24). En función del profesional que informa, no se encuentran diferencias estadísticamente significativas a la hora de relacionarlo con la media de conocimientos. Cabe destacar que aquellas gestantes, 3 (2,4%), que señalaron la figura de entrenadores físicos profesionales obtuvieron una media de puntuación superior al resto, de 9,07 (DE 0,32).

Únicamente se han encontrado diferencias estadísticamente significativas, $p=0,011$, entre haber sido informada por el fisioterapeuta y haber practicado ejercicio durante la gestación; todas las mujeres informadas por dicho profesional, realizaron ejercicio durante la gestación.

La opinión de las embarazadas, sobre la información recibida es suficiente según 72 (56,7%) de las mujeres, podría mejorarse según 40 (31,5%) de ellas y es calificada como insuficiente según 15 (11,8%).

En relación a los medios de información que las gestantes identifican como referentes para consultar en caso de dudas, en orden descendente de frecuencia: a la matrona 196 (80,3%), a ginecólogo 166 (68%), a internet 128 (52,5%), al médico de cabecera 70 (28,7%), a la familia y/o amigos 46 (18,9%), a enfermería 26 (10,7%) y por último a otros, 16 (6,6%) de las gestantes.

DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos en el estudio reflejan que la mitad de las mujeres, 53,3% (130), hacían deporte antes de la gestación, frente a lo recogido en el Anuario de Estadísticas deportivas en el año 2017, en el que se recogen cifras inferiores, siendo el 42,1%. Esto podría sugerir que se mantiene la tendencia de crecimiento de las tasas de práctica deportiva experimentada especialmente por las mujeres (49).

De las mujeres físicamente activas, tres cuartas partes, lo fueron durante la gestación. Además, casi la mitad de las embarazadas previamente sedentarias, comenzaron a practicar algún tipo de ejercicio. Ciertamente, permanece la tendencia, de las mujeres previamente activas de moderar la actividad y aquellas que no realizaban ningún ejercicio físico previo, mantenerse sedentarias o iniciarse (45). En el presente estudio, se aumentó la tasa de actividad física durante el embarazo y se redujo la de sedentarismo aproximadamente un 8,5% durante el mismo. Las tasas de actividad e inactividad fueron semejantes a las mostradas en un estudio de Amezcua Prieto et al., en el que de un total de 1.175 mujeres embarazadas, un 75% (881) realizaban alguna actividad física y únicamente un 25% (294), no (48). Según un estudio de Rodrigues Domingues M et al. realizado en una población de Brasil $n=4471$ gestantes, únicamente 12,9% (576) de las gestantes eran físicamente activas (50). Esta disparidad en los resultados entre los diferentes estudios se podría justificar en la medida en que los hábitos de ejercicio físico podrían estar influenciados por múltiples factores, quizás diferentes a los estudiados, dependientes de la muestra de estudio.

Al respecto, se podría afirmar que el país de origen podría haber influido en los hábitos de ejercicio de las gestantes; la mitad de la muestra, era europea con estudios universitarios y había practicado ejercicio durante la gestación. Esto podría ser debido a que se trata de países desarrollados, con un nivel educativo y formativo medio-alto. En consonancia, Amezcua Prieto C. en su tesis doctoral en el 2010, menciona que la variabilidad en los resultados de diversos estudios puede estar relacionada con el lugar en el que se realice y la metodología empleada para recoger la información (51).

En el estudio prospectivo de Amezcua Prieto C et al. de 2013 (48), en el que se utiliza un cuestionario de actividad física de Paffenbarger validado en población adulta se establece que relativamente pocas mujeres alcanzan las recomendaciones mínimas de ejercicio físico, de 1.175 mujeres embarazadas,

68% (799) no las cumplen. Nuestros resultados difieren de estos hallazgos, ya que la práctica totalidad de las gestantes activas durante el embarazo, incluidas en el estudio, cumplían con las recomendaciones básicas. Nuestros resultados difieren de estos hallazgos, ya que la práctica totalidad de las gestantes activas durante el embarazo cumplían con las recomendaciones básicas. Sin embargo, aparecieron variaciones con respecto al tipo de práctica física practicada antes y durante la gestación. De forma general, las embarazadas aumentaron las actividades de resistencia, reduciendo de forma significativa las actividades de velocidad y las de fuerza muscular y ósea. Por un lado, esto se tradujo en mayores tasas de actividad suave y leve como caminar, natación y yoga, tal y como se muestra en la bibliografía (1,52-54). Por otro lado, se redujeron algunas frecuentemente practicadas con anterioridad, como ir al gimnasio, hacer bicicleta estática, hacer baile y correr (49). En la mencionada tesis doctoral de Amezcua Prieto en el 2010, se obtuvieron resultados similares (51). Según el presente estudio, resulta incoherente que se redujesen, ya que hasta un 98% (239) de las gestantes afirmaron conocer las actividades a evitar o reducir.

Estas variaciones mencionadas entre otros aspectos, ponen de manifiesto la existencia de factores que influyen en la práctica de actividad física durante el embarazo. En esta investigación, los motivos que influyeron en la práctica de actividad física durante el embarazo, coinciden con la bibliografía consultada (47). Es evidente que algunos síntomas del embarazo como las náuseas o el cansancio, más frecuentes en el primer trimestre, hayan influido en que se reduzca la actividad física. Dichas limitaciones, también podrían explicar que se disminuyera el uso del transporte público, aumentando el empleo del coche. Además, en este estudio se sugiere que "la falta de tiempo" constituye el principal impedimento, ya que estuvo presente en la mitad de las gestantes sedentarias. Esta podría ser una posible explicación a que sean las primíparas, con más tiempo libre, las que mayormente hacen algo de deporte durante el embarazo. Esta circunstancia conlleva a plantear una mejor accesibilidad, concretamente de las múltiparas, a la información y recursos que pueden incentivar la práctica de ejercicio físico durante la gestación.

Según se ha mostrado en este estudio otros factores, como la edad, influyeron en la práctica deportiva. La mitad de las gestantes participantes eran mayores de 30 años y practicaban ejercicio, frente al 25% (61) que no lo hacían. Esto podría deberse a una mayor conciencia de la necesidad de autocui-

dado. No obstante, no se han encontrado trabajos que justifiquen que la edad y el ejercicio tengan una relación directamente proporcional. De hecho, según el Anuario de Estadísticas Deportivas del año 2017, existía la tendencia inversa, siendo un 76,1% activos con edades comprendidas entre 15-24 años, reduciéndose a 53,2% entre 25-54 años (49).

Tal y como se ha mencionado, una buena manera de mantener un estilo de vida mínimamente activo y saludable durante el embarazo, sería centrando los esfuerzos en promocionar la realización de actividad leve/moderada, para cumplir las recomendaciones mínimas (55). Las clases de preparación al nacimiento constituyen una buena oportunidad para hacerlo. En el presente estudio, el 48% (117) de las gestantes asistieron a la preparación al nacimiento y afirmaron practicar deporte durante el embarazo. Según el BOE, en la Orden SAS/1349/2009, de 6 de mayo, la promoción del ejercicio físico forma parte de la preparación al nacimiento y está descrito dentro de las competencias de la matrona (56). En este estudio, la incorporación del entrenamiento psicofísico a dichas clases, ocurrió en el 80% (130) de los casos. Cabe destacar, que la preparación al nacimiento es una herramienta más, pero por sí sola no sería suficiente para cubrir las necesidades de actividad física durante la gestación de curso normal.

Las gestantes consideraban que otro aspecto limitante, para mantenerse activas, era "falta de asesoramiento e información", así como la falta de orientación recibida del profesional de la salud, sobre los beneficios y seguridad del ejercicio (47). En términos globales, el nivel de conocimientos de las gestantes sobre el ejercicio durante la gestación era de 7,75 (DE 1,36) sobre un máximo de diez, correspondiendo con un nivel medio, en más de la mitad de la muestra. La mitad de las participantes conocían la mayoría de los efectos beneficiosos de la práctica del ejercicio y la mayoría de gestantes afirmaron tener claro que la actividad física no aumenta la anemia, ni la probabilidad de sangrado o ruptura de aguas, ni de aborto, como tradicionalmente se pensaba. Estas nuevas creencias podrían confirmar que la percepción del deporte durante la gestación ha mejorado culturalmente y socialmente (2). En cambio, fue frecuentemente desconocido que el ejercicio pueda disminuir la probabilidad de cesáreas y partos complicados, así como reducir la percepción del dolor y el esfuerzo en el momento de dar a luz (1,8,10,18,21,24-26). Esto se traduce en que los beneficios se encuentran asociados a los efectos a corto plazo y a la parte física, resultando más complicado detectar aquellos más indirectos y a largo plazo. Además, en términos generales, la ma-

yoría de las embarazadas conocían la mayor parte de las consideraciones, signos y síntomas de alarma, a tener en cuenta para llevar a cabo una práctica física segura. Gran parte de las participantes 78,3% (191) son conscientes que podrían mantenerse físicamente activas desde el comienzo hasta el final de la gestación, lo cual según la evidencia se asocia a mejores resultados maternos y neonatales (5).

Además, según el presente estudio, los conocimientos de las gestantes sobre el ejercicio físico, están influenciados por diferentes factores. Según los resultados hallados, una mayor formación se ha relacionado con un mayor nivel de conocimientos sobre la práctica de ejercicio durante el embarazo. Concretamente, las gestantes con estudios universitarios relacionados con el ámbito sanitario son las que presentan mejores puntuaciones, como cabría esperar. En segundo lugar, con poca diferencia, se encuentran aquellas con estudios ajenos a dicho sector. Actualmente existe una mayor cultura e información con respecto al ejercicio físico, considerándolo en términos globales como un hábito saludable ampliamente recomendado (1,11,40). El creciente interés por la práctica de actividad física, se manifiesta también, en el hecho de que son las mujeres que practicaban ejercicio físico tanto antes como durante la gestación, las que mostraron un mayor nivel de conocimientos al respecto, frente a las sedentarias. A su vez, las gestantes que solían monitorizar la actividad física durante el embarazo, presentaban un mayor nivel de conocimientos. La información obtenida de la monitorización puede convertirse en una herramienta que aumente la seguridad de las gestantes y su implicación en la práctica física.

En términos globales, la asistencia a la preparación al nacimiento, no se relacionó con un mayor nivel de conocimientos sobre el ejercicio. Según la bibliografía consultada, existen diferencias en el desarrollo de los programas de Educación Maternal entre las distintas Comunidades Autónomas de nuestro país, tanto en la estructura como en los contenidos; incluso entre los distintos profesionales de una misma comunidad. Estos programas se basan generalmente en la percepción o creencia de los educadores sobre lo que deben impartir (52,57). De este modo, se sugiere la necesidad de realizar más estudios específicos al respecto que profundicen en el contenido de las clases en los diferentes centros de salud de las distintas comunidades. A pesar de los hallazgos, las mujeres que acudieron a la vez a clases en centro de salud público y privado, obtuvieron una media de puntuación superior. Así se reflejan las limitaciones de las clases de preparación al naci-

miento de los centros de salud a la hora de informar sobre el ejercicio(52,57). Este hecho podría estar relacionado entre otros, con un problema de formación y falta de tiempo de los profesionales que las imparten en Atención Primaria, dándoles prioridad a otros aspectos relacionados más directamente con el embarazo (fases del parto, motivos de alarma...). Según la bibliografía, es frecuente que al acudir a los servicios sanitarios, las gestantes pregunten si pueden seguir con la actividad física, aspecto que determinará su práctica (11). De este modo, se justifica la importancia del buen asesoramiento, sobre una correcta práctica de actividad física.

Además, cabe destacar que las respuestas de las gestantes en algunos ítems del cuestionario reflejan de forma indirecta miedo e inseguridad; el 47,5% (116) de ellas, creían que durante el embarazo únicamente se podían realizar ejercicios suaves. A pesar de que las gestantes hayan mejorado la percepción de la práctica física durante este periodo, parece seguir estando influida, por la creencia del ejercicio como una práctica potencialmente arriesgada. Además, otras 41,2% (100) no tenían claro cómo medir la intensidad óptima de las actividades. De este modo, a pesar del nivel medio de conocimientos mostrado, se pone de manifiesto la necesidad que tienen las mujeres de información sobre cómo deben ajustar y controlar la intensidad del ejercicio para poder practicarlo de forma segura (1,9,41-43). La monitorización de la frecuencia cardíaca in situ, con un dispositivo inteligente, podría ser una herramienta para aumentar la seguridad. En cambio, según el presente estudio son escasas las gestantes que la emplearon 21,3% (32). En consonancia con lo descrito, la bibliografía consultada describe como prioridad, mejorar el conocimiento de las mujeres embarazadas sobre las recomendaciones del ejercicio durante la gestación, a través de una mayor cantidad-calidad de información y un mayor apoyo emocional (47,48,58).

La demanda de información aumenta durante el embarazo; las gestantes tienden a buscar información sobre los cambios que se producen y los cuidados específicos de este periodo. En este estudio, del total de participantes, únicamente la mitad, afirmaron haber recibido información. En consonancia con la bibliografía, las gestantes que habían sido informadas obtuvieron una puntuación superior de conocimientos y presentaban mayores tasas de actividad física. Comparando las que recibieron pautas con las que no, afirmaron hacer deporte 62,9% (95) frente al 37,1% (56), respectivamente.

El Ministerio de Sanidad, en su *Guía de Prácti-*

ca Clínica de Atención en el embarazo y puerperio (2014), sugiere que los profesionales que hacen el seguimiento de la gestación (matrona, ginecólogo y/o médico de atención primaria) deben realizar una valoración en cada consulta individualizada para comprobar que el estado de la embarazada no contraindica la realización de actividad física (44). Según la bibliografía, la figura de la matrona constituye el referente en el seguimiento y cuidado del embarazo normal (56). En consonancia con lo mencionado en la bibliografía, son las matronas las que en un 95,7% (154) de los casos impartían las clases de preparación al parto. Además, un alto porcentaje de mujeres, 78% (99), identificaron a la matrona como la principal fuente de información y seguimiento del embarazo. En cambio, las informadas por la matrona y el ginecólogo obtuvieron menor puntuación de conocimientos, que las informadas por los entrenadores físicos profesionales, con una diferencia de un punto. Este hallazgo coincide con el hecho de que la mayor parte de los estudios consultados en relación al ejercicio físico durante el embarazo fueron realizados por profesionales de la actividad física y el deporte. De todas las embarazadas que recibieron información, un 43% (55) consideraron que la información recibida era insuficiente o que podría mejorarse. De este modo, en consonancia con la bibliografía consultada, a pesar de que en el presente estudio se revela que el nivel de conocimientos sobre el ejercicio era medio, sigue existiendo una evidente falta de información (47).

Se debería mejorar la formación de las matronas con respecto al ejercicio físico durante la gestación para optimizar la atención de las gestantes, ya que es considerado, tal y como se muestra en el presente estudio, como un hábito saludable de gran impacto para la salud materno-filial.

Conclusiones

En el presente estudio, se aumentó la tasa de actividad física durante el embarazo, reduciéndose la de sedentarismo aproximadamente un 8,6 % durante el mismo. El ejercicio físico más practicado por las mujeres antes de quedarse embarazadas fue el realizado en gimnasios y centros deportivos, con una intensidad moderada-vigorosa. En cambio, la práctica deportiva más practicada durante la gestación fue caminar, con una intensidad menor, leve-moderada. En términos globales, el patrón de actividad física de las gestantes se ha ajustado a la actividad física mínima recomendada. Según los resultados, los factores que influyeron de forma positiva en la práctica de ejercicio físico durante la gestación fueron: la realización de deporte

previo; la ausencia de signos y síntomas típicos del embarazo como náuseas, vómitos, cansancio y sueño; disponer de tiempo; no tener hijos previos; la edad por encima de los treinta años; la procedencia de un país europeo; el hecho de tener estudios universitarios; la asistencia a clases de preparación al nacimiento y haber recibido información al respecto.

Los conocimientos sobre el ejercicio fueron aceptables, pero no demostraron seguridad en su práctica. Las gestantes reflejaron falta de información sobre la práctica física segura. Los factores que más influyeron en el grado de conocimientos de las gestantes sobre la actividad física fueron: la práctica de ejercicio tanto antes como durante el embarazo, el nivel de estudios de las gestantes, el país de origen y la información recibida. Únicamente la mitad de las participantes afirmaron haber recibido información en relación a la práctica segura de ejercicio físico durante la gestación y la mitad de ellas, la consideraron suficiente. Las matronas fueron identificadas como el personal de referencia para lo que se refiere a la práctica física en el embarazo. Por este motivo, se debería aumentar la formación específica de las matronas en relación al ejercicio durante este periodo de vida tan importante, como es la gestación. Además, la promoción del ejercicio físico debe estar incluida en las clases de preparación al nacimiento, como un hábito saludable y beneficioso.

Cabe destacar que la elaboración de este estudio ha estado limitada en el sentido en que se ha desarrollado en un único centro hospitalario. Los cuestionarios utilizados para la recogida de datos son de elaboración propia (*ad hoc*), lo cual podría suponer un sesgo de fiabilidad al no emplear una herramienta validada. La justificación al respecto es que no se encontró ningún cuestionario validado relacionando actividad física y la gestación, que respondiera concretamente a los objetivos planteados en este estudio. Al tratarse de un cuestionario cerrado, con múltiples preguntas, podría estar presente la falta de comprensión o malinterpretación de alguna de ellas. Además, al tratarse en parte de preguntas con carácter retrospectivo, podrían estar influidas por el sesgo de memoria de las participantes. Cabe destacar que algunos aspectos importantes no han sido contemplados en este estudio, como la variación de la práctica de ejercicio en función de los diferentes trimestres de la gestación.

No obstante, tal y como se ha descrito en este proyecto, la mayoría de la evidencia encontrada sobre la actividad física y el embarazo tratan sobre los efectos del ejercicio durante el mismo y sobre la evaluación de posibles riesgos o beneficios para

la madre y su bebé. En cambio, existen pocos hallazgos sobre patrones y variables asociados con la práctica física durante la gestación. Por todo ello, se plantea este estudio.

El siguiente paso para confirmar nuestros resultados sería poder profundizar en el análisis temático utilizando más técnicas de investigación cualitativa como entrevistas, grupos focales, etc; dirigida a gestantes y profesionales sobre el ejercicio, la búsqueda de sistemas de monitorización segura durante el embarazo y la elaboración de programas estandarizados sobre actividad física durante la gestación.

Para asegurar la aplicabilidad de los resultados, se debería realizar el mismo estudio en diferentes entornos socioculturales, ya que se ha visto que tanto los conocimientos como la práctica de ejercicio físico varían en función de diferentes factores entre los que destacan el país de origen.

BIBLIOGRAFÍA

1. Artal R. Exercise during pregnancy and the postpartum period [Internet]. Up to date. 2017 [cited 2016 Dec 12]. Available from: http://uptodates.bvcscm.csinet.es/contents/exercise-during-pregnancy-and-the-postpartum-period?source=search_result&search=el ejercicio durante el embarazo&selectedTitle=1~150
2. Barakat Carballo R. Capitulo1. Actividad física durante el embarazo. In: El ejercicio físico durante el embarazo. Madrid: Pearson. Alhambra. Educación; 2006. p. 4-13.
3. Organización Mundial de la Salud. Organización Mundial de la Salud (OMS). Centro de Prensa [Internet]. Actividad física. 2017 [cited 2017 Feb 26]. Available from: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs385/es/>
4. Canadian Society for Exercise Physiology. PARmed-X for Pregnancy. Physical Activity Readiness Medical Examination. 2015.
5. Sanabria Martínez G. Efectos de la Actividad Física durante el embarazo: Resultados Maternos y Neonatales. Doctorado en Investigación Socio-sanitaria y de la Actividad Física. Universidad de Castilla la Mancha; 2015.
6. Petrov Fieril K, Glantz A, Fagevik Olsen M. Hemodynamic responses to single sessions of aerobic exercise and resistance exercise in pregnancy. 2016;95:1042-7.
7. Pozuelo Carrascosa D.P, Sanabria Martinez G, Poyatos León R, Alvarez Bueno C, Muñoz Pinilla J, Lucas de la Cruz L. Ejercicio físico durante el embarazo: Resultados maternos y neonatales. Rev Andaluza Med del Deport. 2015 Mar;8(1):40.
8. Salazar Martinez C. Realización de ejercicio físico durante el embarazo: beneficios y recomendaciones. Rev española Educ física y Deport. 2016;(414):53-68.
9. Hinman SK, Smith KB, Quillen DM, Smith MS. Exercise in Pregnancy: A Clinical Review. Sports Health. 2015;7(6):527-31.
10. Aguilar Cordero MJ, Sánchez López AM, Rodríguez Blanque R, Noack Segovia JP, Pozo Cano MD, López-Contreras G, et al. Actividad física en embarazadas y su influencia en parámetros materno-fetales; revisión sistemática. Nutr Hosp. 2016;30(4):719-26.
11. Barakat R, Perales M, Garatachea N, Ruiz J, Lucia A. Exercise during pregnancy. A narrative review asking: what do we know? Br J Sports Med. 2015 Nov;49(21):1377-81.
12. Rêgo AS, Alves MTSS de B, Batista RFL, Ribeiro CCC, Bettiol H, Cardoso VC, et al. Physical activity in pregnancy and adverse birth outcomes. Cad Saude Publica. 2016 Nov;32(11).
13. Douglas MP. The benefits and risks of exercise. UpToDate [Internet]. 2017; Available from: http://uptodates.bvcscm.csinet.es/contents/the-benefits-and-risks-of-exercise?source=search_result&search=el ejercicio fisico&selectedTitle=2~150
14. Schoenfeld B. Resistance Training During Pregnancy: Safe and Effective Program Design. :67-75.
15. Perales M, Santos-Lozano A, Ruiz JR, Lucia A, Barakat R. Benefits of aerobic or resistance training during pregnancy on maternal health and perinatal outcomes: A systematic review. Early Hum Dev. 2016;94(2016):43-8.
16. National Institute for Health and Care Excellence. Gestational diabetes: risk assessment, testing, diagnosis and management. NICE Pathways [Internet]. 2016;(April). Available from: <http://pathways.nice.org.uk/pathways/diabetes-in-pregnancy#path=view%3A/pathways/diabetes-in-pregnancy/gestational-diabetes-risk-assessment-testing-diagnosis-and-management.xml&content=view-index>
17. Aceituno Velasco L, Aguado Maldonado J AML, Caño Aguilar A, Corona Páez I, Martín López JE et al. Embarazo, Parto y Puerperio. Proceso Asistencial Integrado. 3a. Junta de Andalucía. Consejería de Igualdad S y PS, editor. Sevilla; 2014. 73 p.

18. Di Mascio D, Magro-Malosso ER, Saccone G, Marhefka GD, Berghella V. Exercise during pregnancy in normal-weight women and risk of preterm birth: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Am J Obstet Gynecol*. 2016 Nov;215(5):561–71.
19. The American Congress of Obstetricians and Gynecologists. Physical Activity and Exercise During Pregnancy and the Postpartum Period. Committee Opinion No. 650 [Internet]. Vol. 126, The American Congress of Obstetricians and Gynecologists. 2015 [cited 2017 Feb 1]. p. e135–42. Available from: <http://www.acog.org/Resources-And-Publications/Committee-Opinions/Committee-on-Obstetric-Practice/Physical-Activity-and-Exercise-During-Pregnancy-and-the-Postpartum-Period>
20. Organización Mundial de la Salud. Estrategia mundial sobre régimen alimentario, actividad física y salud. La intensidad de la actividad física [Internet]. Organización Mundial de la Salud (OMS). 2017 [cited 2017 Jan 2]. Available from: http://www.who.int/dietphysicalactivity/physical_activity_intensity/es/
21. Muktabhant B, Lumbiganon P, Ngamjarus C. Dieta o ejercicio, o ambos, para prevenir el aumento de peso excesivo durante el embarazo (Revision Cochrane traducida). *Cochrane Database Syst Rev*. 2015;(2).
22. Artal R. The role of exercise in reducing the risks of gestational diabetes mellitus in obese women. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol* [Internet]. 2015 Jan;29(1):123–32. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25240421>
23. Harrison A, Shields N, Taylor N, Frawley H. Exercise improves glycaemic control in women diagnosed with gestational diabetes mellitus: a systematic review. *J Physiother*. 2016;62(4):188–96.
24. Bain E, Crane M, Tieu J, Han S, Crowther CA, Middleton P. Intervenciones con ejercicios y régimen dietético para la prevención de la diabetes mellitus gestacional (revisión Cochrane traducida). *Cochrane database Syst Rev*. 2015;4:CD010443.
25. Tinloy J, Chuang CH, Zhu J, Pauli J, Kraschnewski JL, Kjerulff KH. Exercise during Pregnancy and Risk of Late Preterm Birth, Cesarean Delivery, and Hospitalizations. *Women's Health Issues*. 2014 Jan;24(1):e99–104.
26. Domenjoz I, Kayser B, Boulvain M. Effect of physical activity during pregnancy on mode of delivery. *Am J Obstet Gynecol*. 2014 Oct;211(4):401.e1-11.
27. Barakat R, Pelaez M, Cordero Y, Perales M, Lopez C, Coterón J MM. Exercise during pregnancy protects against hypertension and macrosomia: randomized clinical trial. *Am J Obstet Gynecol* [Internet]. 2016 May;214(5):649.e1-649.e8. Available from: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0002937815024795>
28. LeMoyné EL, Curnier D, St-Jacques S ED. The effects of exercise during pregnancy on the newborn's brain: study protocol for a randomized controlled trial. *Trials* [Internet]. 2012;13(1):68. Available from: *Trials*
29. Edwards MJ. Review: Hyperthermia and fever during pregnancy. *Birth Defects Res Part A Clin Mol Teratol*. 2006 Jul;76(7):507–16.
30. Bø K, Artal R, Barakat R, Brown W, Davies G, Dooley M et al. Exercise and pregnancy in recreational and elite athletes: 2016 evidence summary from the IOC expert group meeting, Lausanne. Part 1—exercise in women planning pregnancy and those who are pregnant. *Br J Sports Med*. 2016;50(10):571–89.
31. Szymanski LM, Satin AJ. Strenuous exercise during pregnancy: is there a limit? *Am J Obstet Gynecol* [Internet]. 2012 Sep;207(3):179.e1-179.e6. Available from: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0002937812007739>
32. Szymanski LM, Satin AJ. Exercise During Pregnancy: Fetal Responses to Current Public Health Guidelines. *Obstet Gynecol*. 2012 Mar;119(3):603–10.
33. Barakat R, Pelaez M, Montejo R, Refoyo Roman I, Coterón J. Exercise Throughout Pregnancy Does Not Cause Preterm Delivery. A Randomized, Controlled Trial. *J Phys Act Health*. 2014;(September):1012–7.
34. Aune D, Schlesinger S, Henriksen T, Saugstad OD, Tonstad S. Physical activity and the risk of preterm birth: a systematic review and meta-analysis of epidemiological studies. *BJOG* [Internet]. 2017 Nov;124(12):1816–26. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28374930>
35. Armson BA. Physical activity and preterm birth: risk factor or benefit? *BJOG* [Internet]. 2017 Nov;124(12):1827. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28477363>
36. Organización Mundial de la Salud. Estrategia mundial sobre régimen alimentario, actividad física y salud. Recomendaciones mundiales sobre la actividad física para la salud [Internet]. Organización Mundial de la Salud (OMS). 2017 [cited 2017 Jan 2]. Available from: http://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet_recommendations/es/

37. Henry W, Normand G, Radha Chari MH. The Effect of Supervised Prenatal Exercise on Fetal Growth. *Obstet Gynecol.* 2015;125(5):1185–94.
38. American College of Obstetricians and Gynecologists. Physical Activity and Exercise During Pregnancy and the Postpartum Period. *Comm Opin.* 2015;(650):268–73.
39. Evenson R, Barakat R, Brown W, Dargent-Molina P, Haruna M, Mikkelsen E, et al. Guidelines for Physical Activity during Pregnancy: Comparisons From Around the World. *Am J Lifestyle Med.* 2014;8(2):102–21.
40. Currie S, Sinclair M, Murphy MH, Madden E, Dunwoody L, Liddle D. Reducing the Decline in Physical Activity during Pregnancy: A Systematic Review of Behaviour Change Interventions. Baradaran HR, editor. *PLoS One* [Internet]. 2013 Jun 14;8(6):e66385. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/3682976>
41. Ministerio de Sanidad Servicios Sociales e Igualdad. Actividad física para la salud y reducción del sedentarismo. Estrategia de Promoción de la Salud y Prevención en el SNS. Madrid; 2015. 1–28 p.
42. Mottola M. Components of Exercise Prescription and Pregnancy. 2016;00(00).
43. Mata F, Chulvi I, Roig J, Heredia JR, Isidro F, Benítez Sillero JD. Prescripción del ejercicio físico durante el embarazo. *Rev andaluza Med del Deport.* 2011;4(3):91–5.
44. Grupo de trabajo de la Guía de práctica clínica de atención en el embarazo y puerperio. Guía de práctica clínica de atención en el embarazo y puerperio. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Agencia de Evaluación de Tecnologías Sanitarias de Andalucía. Guías de Práctica Clínica en el SNS: AETSA 2011/10; 2014. 279 p.
45. Maldonado Duarte M. Ejercicio físico durante el embarazo. Clases de Residentes. Servicio de Obstetricia y Ginecología Hospital Universitario Virgen de las Nieves Granada. 2011.
46. Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia. Consulta preconcepcional. Guía práctica de asistencia. *Med Perinat.* 2010;41(1):5–28.
47. Coll CVN, Domingues MR, Gonçalves H, Bertoldi AD. Perceived barriers to leisure-time physical activity during pregnancy: A literature review of quantitative and qualitative evidence. *J Sci Med Sport.* 2017 Jan;20(1):17–25.
48. Amezcua Prieto C, Olmedo Requena R J-ME, Mozas-Moreno J, Lardelli-Claret P, Jiménez-Moleón J. Factors associated with changes in leisure time physical activity during early pregnancy. *Int J Gynecol Obstet.* 2013 May;121(2):127–31.
49. Ministerio de Educación Cultura y Deporte. Anuario de estadísticas deportivas 2017 [Internet]. Secretaria General Técnica. Subdirección General de Documentación y Publicaciones., editor. 2017. Available from: https://www.mecd.gob.es/servicios-al-ciudadano-mecd/gl/dms/mecd/servicios-al-ciudadano-mecd/estadisticas/deporte/anuario-deporte/AED-2017/Anuario_de_Estadisticas_Deportivas_2017.pdf
50. Rodrigues Domingues M, Barros A. Leisure-time physical activity during pregnancy in the 2004 Pelotas Birth Cohort Study. *Rev Saúde Pública.* 2007;41(2):173–80.
51. Amezcua Prieto C. Patrón de actividad física en el embarazo: factores asociados con la realización de actividad física en el tiempo libre. Universidad de Granada; 2010.
52. Fernández Arroyo M. Análisis comparativo de las principales Escuelas de Educación Maternal Comparative analysis of main Childbirth Education Schools. *Scielo Index Enferm.* 2013;22(1–2):1–7.
53. Morales- Alvarado S, Guibovich-Mesinas A, Yábar-Peña M. Psicoprofilaxis Obstétrica: Actualización, definiciones y conceptos. *Horiz Med (Barcelona).* 2014;14(4):53–7.
54. Real Academia Española. Diccionario de la lengua española. Hábito [Internet]. *Rae.es.* 2017 [cited 2017 Feb 3]. Available from: <http://dle.rae.es/?id=Jvcxrlo>
55. Di Fabio DR, Blomme CK, Smith KM, Welk GJ, Campbell CG. Adherence to physical activity guidelines in mid-pregnancy does not reduce sedentary time: an observational study. *Int J Behav Nutr Phys Act.* 2015;12(1):191.
56. Ministerio de Sanidad y Política Social. Orden SAS/1349/2009. Boletín Of del Estado [Internet]. 2009;129:44697–729. Available from: <http://www.boe.es/boe/dias/2009/05/28/pdfs/BOE-A-2009-8881.pdf>
57. Nikolaev A. El parto sin dolor. Artago. Buenos Aires; 1957.
58. Querol-sánchez M. Comunicación en control de embarazo . Gestantes que practican ejercicio. *Rev Española Comun en salud.* 2016;7(1):49–55.

ANEXOS

ANEXO I: HOJA INFORMATIVA/CONSENTIMIENTO

Título del Proyecto:

Hábitos de ejercicio físico durante la gestación y los factores asociados.

INTRODUCCIÓN

Nos dirigimos a usted para informarle sobre este Proyecto de Investigación que se está realizando en el Hospital General Universitario Gregorio Marañón en el que se le invita a participar.

Nuestra intención es tan sólo que usted reciba la información correcta y suficiente para que pueda evaluar y juzgar si quiere o no participar en este Proyecto. Para ello lea esta hoja informativa con atención y le aclararemos las dudas que le puedan surgir después de la explicación.

PARTICIPACIÓN VOLUNTARIA

Debe saber que su participación en este estudio es voluntaria y que puede decidir no participar y retirar el consentimiento en cualquier momento, sin que por ello se altere la relación con los profesionales ni se produzca perjuicio alguno en su cuidado.

DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ESTUDIO

Con el presente estudio se pretende conocer los hábitos de ejercicio físico de las embarazadas durante la gestación, así como los factores que influyen en la práctica del mismo. Para dicha investigación se ha preparado un cuestionario, que le pedimos responda durante el tiempo que permanezca en la sala de espera de la Consulta de Monitores. El cuestionario está impreso a doble cara, el tiempo estimado para su cumplimentación es de 15-20 minutos, por favor conteste a todas las preguntas.

Es posible que no obtenga ningún beneficio ni ningún riesgo con la participación en este estudio.

Sus respuestas son muy valiosas ya que nos pueden ayudar a aproximarlos a la realidad y poder diseñar estrategias de información, sobre el ejercicio y el embarazo, que se ajusten a cada situación, para mantener y mejorar la salud de las gestantes.

CONFIDENCIALIDAD

El tratamiento, la comunicación y la cesión de los datos de carácter personal de todos los sujetos participantes, se ajustará a lo dispuesto en la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre de protección de datos de carácter personal. De acuerdo a lo que establece la legislación mencionada, usted puede ejercer los derechos de acceso, modificación, oposición y cancelación de datos, para lo cual deberá dirigirse al investigador principal del estudio.

Asimismo, de acuerdo a la legislación vigente Ley 14/2007, los datos serán tratados con absoluta confidencialidad, de manera que será imposible asociar a los participantes con los resultados del estudio. El acceso a su información personal quedará restringido al enfermero/médico del estudio/colaboradores, autoridades sanitarias (Agencia Española del Medicamento y Productos Sanitarios), al Comité Ético de Investigación Clínica y personal autorizado por el promotor, cuando lo precisen para comprobar los datos y procedimientos del estudio, pero siempre manteniendo la confidencialidad de los mismos de acuerdo a la legislación vigente.

CONSENTIMIENTO

La cumplimentación y entrega del cuestionario implica su CONSENTIMIENTO para participar en el estudio.

No dude en preguntarnos todo aquello que considere oportuno y reciba nuestro agradecimiento por anticipado.

ANEXO II: CUADERNO DE RECOGIDA DE DATOS (CRD)

Cuestionario sobre los hábitos de ejercicio físico durante la gestación y sus factores asociados

En primer lugar este bloque de preguntas está relacionado con algunos datos personales

1. ¿Qué edad tiene? _____ años

2. ¿Cuál es su país de nacimiento? _____

3. ¿Cuál es su formación académica?

- Estudios primarios (previa al graduado escolar)
- Graduado escolar
- Formación profesional de grado medio
- Ciclo formativo de grado superior
- Grado o licenciatura Universitaria *Indique cuál* _____

4. ¿Trabajaba fuera de casa antes de quedarse embarazada?

- SÍ NO

En caso **afirmativo** indique:

¿Qué trabajo desempeñaba? _____

¿Hasta qué mes del embarazo ha estado trabajando? _____

5. ¿Cuántos hijos tiene? _____

Si usted **tiene hijos**:

¿Alguno de sus partos anteriores fue cesárea?

- SÍ NO

6. ¿Ha tenido alguna pérdida o aborto?

- SÍ NO

En caso **afirmativo**, indique el número _____

El siguiente bloque de preguntas está relacionado con el embarazo actual

7. ¿De cuántas semanas de gestación está en este momento? _____ semanas

8. Durante el embarazo, ¿ha asistido a clases de preparación al parto?

- SÍ NO

Si **NO** ha realizado preparación al parto pase a la pregunta **nº 12**

9. ¿Dónde ha realizado la preparación al parto? (puede marcar más de una opción)

- Centro de Salud
- Clínica Privada
- Otros: _____

10. ¿Quién impartía las clases de preparación al parto? (puede marcar más de una opción)

- Matrona/o
- Ginecólogo/a
- Fisioterapeuta
- Enfermera/o
- No lo recuerdo

11. En ellas ¿practicaban algún tipo de ejercicio?

- SÍ NO

En caso **afirmativo**, indique cuál (puede elegir más de una opción):

- Ejercicios de estiramiento y flexibilidad
- Ejercicios de fuerza
- Ejercicios circulatorios (para favorecer a circulación)
- Ejercicios de respiración
- Ejercicios de relajación
- Otros: _____

Las siguientes preguntas están relacionadas con sus hábitos de ejercicio y actividad física

12. Durante el embarazo, ¿Ha practicado algún deporte o ejercicio físico? Sin tener en cuenta lo realizado en la preparación al parto. SÍ NO

En caso **afirmativo**, indique cuál/cuáles: _____

En caso **negativo**, pase a la pregunta **nº18**

13. ¿Qué tipo de actividades incluía...?

- De resistencia: carrera continua, senderismo, caminar, nadar..
- De fuerza muscular y ósea: empujar, tirar, transportar o levantar cosas pesadas, saltar, subir escaleras, *cross fit* y derivados...
- De velocidad: series de carrera rápida, competición por tiempos, relevos...
- De flexibilidad: ejercicios de estiramientos, artes marciales, yoga o pilates.
- De equilibrio/coordinación: bailar, gimnasia rítmica, yoga, tai-chi, etc

14. ¿Con qué intensidad lo ha practicado?

- Leve: permite hablar o cantar sin esfuerzo
- Moderada: inicia una ligera sudoración, un aumento el ritmo cardíaco y el respiratorio
- Vigorosa: sudoración fuerte, ritmo cardíaco elevado, cuesta más respirar y es difícil hablar

15. ¿Con qué frecuencia lo ha practicado?

_____ días/semana _____ minutos/día

16. Si el ejercicio físico que usted ha realizado es caminar, indique la frecuencia con la que lo ha practicado:

_____ días/semana _____ minutos/día

17. ¿Suele monitorizar su actividad física con algún dispositivo inteligente (tipo reloj, pulsera de actividad, etc)?

SÍ NO

18. Indique si alguno de estos factores que se muestran a continuación ha supuesto una barrera para la práctica de actividad física, es decir, han hecho que lo haya disminuido o suspendido durante el embarazo (puede elegir más de una opción):

- Náuseas, vómitos, cansancio o sueño
- Preocupaciones de seguridad de la práctica del mismo
- Falta de asesoramiento / información
- Falta de apoyo social
- Falta de tiempo
- Ninguno de ellos ha supuesto una barrera
- Otros _____

19. ¿Cuál ha sido el medio de transporte que más ha usado durante el embarazo?

- Ir andando
- Bicicleta
- Transporte público (metro, autobús, otros)
- Coche
- Moto
- Otros _____

20. Antes del embarazo, ¿Qué medio de transporte utilizaba?

- Iba andando
- Bicicleta
- Transporte público (metro, autobús, otros)
- Coche
- Moto
- Otros _____

21. ¿Practicaba algún deporte o ejercicio físico antes de quedarse embarazada?

SÍ NO

En caso **afirmativo**, indique cuál/cuáles: _____

En caso **negativo**, pase a la pregunta **nº25**

22. Señale el tipo de actividad que realizaba asociándola a alguno de estos grupos (puede elegir más de una opción):

- De resistencia: carrera continua, senderismo, caminar, nadar...
- De fuerza muscular y ósea: empujar, tirar, transportar o levantar cosas pesadas, saltar, subir escaleras, cross fit y derivados...
- De velocidad: series de carrera rápida, competición por tiempos, relevos...
- De flexibilidad: ejercicios de estiramientos, artes marciales, yoga o pilates.
- De equilibrio/coordinación: bailar, gimnasia rítmica, yoga, tai-chi, etc

23. ¿Con qué frecuencia lo practicaba?

_____ días/semana _____ minutos/día

24. ¿Con qué intensidad lo practicaba?

- Leve: permite hablar o cantar sin esfuerzo
- Moderada: inicia una ligera sudoración, un aumento el ritmo cardíaco y el respiratorio
- Vigorosa: sudoración fuerte, ritmo cardíaco elevado, cuesta más respirar y es difícil hablar

Las siguientes preguntas están relacionadas con sus conocimientos/ creencias sobre la actividad física y el embarazo

25. Marque con un círculo los EFECTOS que usted cree que puede tener la práctica adecuada de actividad física durante una gestación de curso normal (puede marcar más de uno)

Mejora estado de animo	Reducción de dolores musculares, de espalda, etc	Es arriesgado, pone en peligro al bebé	Reduce el dolor y el esfuerzo en el momento de dar a luz
Mejora la circulación y los edemas	Aumenta el cansancio o anemia	Reduce la fatiga y el estrés	Aumenta la probabilidad de aborto
Aumenta la probabilidad de sangrado o de romper aguas	Reduce el aumento excesivo de peso	Disminuye probabilidad de cesáreas y partos complicados	Reduce los calambres en manos y piernas

Indique si considera **verdaderas o falsas** las siguientes afirmaciones en relación a las recomendaciones de práctica del ejercicio en un embarazo normal

26. El ejercicio físico leve-moderado está contraindicado durante el embarazo normal.

- Verdadero
- Falso
- No estoy segura

27. Durante el embarazo normal, se recomienda la práctica de 30 minutos diarios, combinando distintos tipos de ejercicio:

- Verdadero
- Falso
- No estoy segura

28. Se puede realizar ejercicio físico desde el comienzo hasta el final de la gestación:

- Verdadero
- Falso
- No estoy segura

29. Durante el embarazo normal se debe guardar reposo relativo:

- Verdadero
- Falso
- No estoy segura

30. La intensidad del ejercicio físico debe permitir hablar mientras se practica:

- Verdadero
- Falso
- No estoy segura

31. Únicamente se pueden realizar ejercicios suaves, de estiramientos, respiraciones, relajación y caminar:

- Verdadero
- Falso
- No estoy segura

32. Se deben evitar las actividades con un alto riesgo de caídas, golpes, lesiones y/o las que supongan una gran carga de peso:

- Verdadero
- Falso
- No estoy segura

33. Se debe evitar la práctica de ejercicio en ambientes muy húmedos o calurosos:

- Verdadero
- Falso
- No estoy segura

34. Se debe beber agua frecuentemente y mantener una alimentación equilibrada:

- Verdadero
- Falso
- No estoy segura

35. Se debe parar el ejercicio si hay fatiga:

- Verdadero
- Falso
- No estoy segura

En relación a las **SEÑALES DE ALARMA**, considera que debe **PARAR** la práctica de ejercicio físico si...

36. ... aparece sensación de sed.

- Verdadero
- Falso
- No estoy segura

37. ... aparece un dolor punzante de pecho o cabeza.

- Verdadero
- Falso
- No estoy segura

38. ... nota movimientos del bebé.

- Verdadero
- Falso
- No estoy segura

39. ... presenta debilidad muscular, sensación de mareo o desmayo.

- Verdadero
- Falso
- No estoy segura

40. ... comienza a sudar.

- Verdadero
- Falso
- No estoy segura

41. ... aparece dolor fuerte o hinchazón en las pantorrillas.

- Verdadero
- Falso
- No estoy segura

42. ... presenta sensación de contracciones regulares y dolorosas en el útero.

- Verdadero
- Falso
- No estoy segura

Por último, conteste a las siguientes preguntas relacionadas con la información que usted ha recibido sobre la actividad física durante el embarazo

43. ¿Ha recibido información sobre cómo realizar ejercicio físico sin riesgos?

- Sí
- No
- No lo recuerdo

En caso **negativo**, pase a la pregunta **nº46**

44. **¿De quién la ha recibido?(puede seleccionar más de una opción):**

- Matrona
- Ginecólogo/a
- Fisioterapeuta
- Enfermera
- Otros _____

45. **¿Cree que la información que ha recibido sobre la actividad física durante el embarazo ha sido suficiente?**

- Sí
- No
- Podría mejorarse

46. **En caso de dudas, ¿Qué fuente consultaría usted para obtener más información sobre el tema? (puede seleccionar más de una opción):**

- Internet
- Matrona
- Ginecólogo/a
- Familia y amigos
- Enfermera
- Médico de cabecera
- Otros _____

Muchas gracias por su colaboración

AGRADECIMIENTOS

Merecen una especial mención y agradecimiento las gestantes participantes en el estudio. Margarita Medina y M^a Nieves Moro, enfermeras de la Unidad de Investigación del Hospital General Universitario Gregorio Marañón y Nuria Asensio, matrona de la consulta de monitorización fetal del Hospital Materno-Infantil Gregorio Marañón.