



Guías y Declaraciones de Consenso
Volumen 23, número 1, pp. 1-32
Abre 1º de enero, cierra 30 de junio, 2025
ISSN: 1659-4436

Directrices australianas para la actividad física en el embarazo y postparto

Wendy J. Brown, Melanie Hayman, Lene A. H. Haakstad, Tayla Lamerton, Gabriela P. Mena, Anita Green, Shelley E. Keating, Grace A. O. Gomes, Jeff S. Coombes y Gregore I. Mielke

Envío original: 2021-10-10 | Reenviado: 2022-03-03 | Aceptado: 2022-03-11
Publicado en versión en español: 2025-05-30*

Doi: <https://doi.org/10.15517/pensarmov.v23i1.65113>

¿Cómo citar este artículo?

Brown, W.J., Hayman, M., Haakstad, L.A.H., Lamerton, T., Mena, G.P., Green, A., Keating, S.E., Gomes, G.A.O., Coombes, J.S., y Mielke, G.I. (2025). Directrices australianas para la actividad física en el embarazo y postparto. *Pensar en Movimiento: Revista de Ciencias del Ejercicio y la Salud*, 23(1), e665113. <https://doi.org/10.15517/pensarmov.v23i1.65113>

* Artículo traducido al español con permiso de la revista y de los autores, como un servicio especial para los lectores de habla hispana. Para los manuscritos que se publiquen en inglés, se recomienda citar el artículo original. Original en inglés disponible en: Brown, W.J., Hayman, M., Haakstad, L.A.H., Lamerton, T., Mena, G.P., Green, A., Keating, S.E., Gomes, G.A.O., Coombes, J.S., y Mielke, G.I. (2022). Australian guidelines for physical activity in pregnancy and postpartum. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 25(2022), 511-519. <https://doi.org/10.1016/j.jsams.2022.03.008>

Directrices australianas para la actividad física en el embarazo y el postparto

Australian guidelines for physical activity in pregnancy and postpartum

Diretrizes australianas para atividade física na gravidez e no período pós-parto

Wendy J. Brown ¹
Melanie Hayman ²
Lene A.H. Haakstad ³
Tayla Lamerton ⁴
Gabriela P. Mena ⁵
Anita Green ⁶
Shelley E. Keating ⁷
Grace A. O. Gomes ⁸
Jeff S. Coombes ⁹
Gregore I. Mielke ¹⁰

Resumen: Objetivos. Desarrollar lineamientos australianos sobre la actividad física y el ejercicio durante el embarazo y el período postparto. *Diseño y métodos.* Reseñas críticas tipo “sombrilla” de la evidencia científica, combinada con adaptación de lineamientos publicados recientemente. Este enfoque en cinco etapas incluyó: identificación de documentos fuente claves (incluyendo lineamientos nacionales sobre actividad física/ejercicio y ponencias de organizaciones profesionales, publicados a partir de 2010); revisión narrativa de evidencias relacionadas con 27 resultados de salud; resumen de la evidencia; desarrollo de lineamientos en borrador e información de apoyo; y revisión y consulta para finalizar los lineamientos. *Resultados.* La revisión de evidencias halló que la actividad física/ejercicio durante el embarazo y el período de postparto es segura, tiene beneficios de salud para la mujer y su niño no nacido, y puede reducir los riesgos de algunas complicaciones relacionadas con el embarazo. Se desarrollaron cuatro lineamientos principales, los cuales animan a todas las mujeres que no

¹ Universidad de Queensland, Queensland, Australia. Correo electrónico: wbrown@uq.edu.au

² Universidad Central de Queensland, Queensland, Australia. Correo electrónico: m.j.hayman@cqu.edu.au

³ Escuela Noruega de Ciencias del Deporte, Oslo, Noruega. Correo electrónico: lahaakstad@nih.no

⁴ Universidad de Queensland, Queensland, Australia. Correo electrónico: t.shepherd@uq.edu.au

⁵ Universidad de Queensland, Queensland, Australia. Correo electrónico: g.menaribadeneira@uq.edu.au

⁶ Universidad de Queensland, Queensland, Australia. Correo electrónico: anita.green@ughealthcare.org.au

⁷ Universidad de Queensland, Queensland, Australia. Correo electrónico: s.keating@uq.edu.au

⁸ Universidad Federal de São Carlos, São Pablo, Brasil. Correo electrónico: grace@ufscar.br

⁹ Universidad de Queensland, Queensland, Australia. Correo electrónico: jcoombes@uq.edu.au

¹⁰ Universidad de Queensland, Queensland, Australia. Correo electrónico: g.ivenmielke@uq.edu.au



tengan complicaciones del embarazo a: (1) cumplir los Lineamientos Australianos para Adultos sobre Actividad Física y Sedentarismo antes, durante y después del embarazo; (2) modificar las actividades para dar cabida a los cambios físicos que se dan con el avance del embarazo; (3) hacer ejercicios de piso pélvico durante y después del embarazo; y (4) asumir un papel activo en la toma de decisiones compartidas acerca de su actividad física/ejercicio durante y después del embarazo. La revisión también identificó señales de advertencia y contraindicaciones para la actividad física/ejercicio durante el embarazo. Conclusión. Todas las mujeres embarazadas o que planean estarlo deben estar conscientes de los beneficios de la actividad física/ejercicio, y los profesionales de la salud deben promover niveles seguros de actividad y estar familiarizados con las contraindicaciones, signos y síntomas que sugieren que la actividad física/ejercicio debería modificarse o evitarse.

Palabras clave: ejercicio, mujer embarazada, cuidado del embarazo, recomendaciones.

Abstract: Objectives. To develop Australian guidelines on physical activity/exercise during pregnancy and the postpartum period. Design. Critical 'umbrella' reviews of the scientific evidence, combined with adaptation of recently published guidelines. Methods: A five stage approach included: identification of key source documents (including national physical activity/exercise guidelines and position statements from professional organizations, published since 2010); narrative review of evidence relating to 27 health outcomes; summarizing the evidence; development of draft guidelines and supporting information; and review and consultation to finalize the guidelines. Results. Our evidence review found that physical activity/exercise during pregnancy and the postpartum period is safe, has health benefits for the woman and her unborn child, and may reduce the risks of some pregnancy related complications. Four specific guidelines were developed. These encourage all women without pregnancy complications to: (1) meet the Australian Physical Activity and Sedentary Behavior Guidelines for Adults before, during and after pregnancy; (2) modify activities to accommodate the physical changes that occur as pregnancy progresses; (3) do pelvic floor exercises during and after pregnancy; and (4) take an active role in shared decision-making about their physical activity/exercise during and after pregnancy. The review also identified warning signs and contraindications for physical activity/exercise during pregnancy. Conclusions. All women who are pregnant or planning a pregnancy should be aware of the benefits of physical activity/exercise, and health professionals should encourage safe levels of activity and be familiar with the contraindications, signs and symptoms which suggest that physical activity/exercise should be modified or avoided.

Keywords: exercise, pregnant woman, pregnancy care, recommendations.

Resumo: Objetivos. Desenvolver diretrizes australianas sobre atividade física e exercícios durante a gravidez e o período pós-parto. Projeto e métodos. Revisões críticas "guarda-chuva" das evidências científicas, combinadas com a adaptação de diretrizes publicadas recentemente. Essa abordagem em cinco etapas incluiu: identificação dos principais



documentos de origem (incluindo diretrizes nacionais de atividade física/exercício e conferências de organizações profissionais, publicadas a partir de 2010); revisão narrativa das evidências relacionadas aos 27 resultados de saúde; resumo das evidências; desenvolvimento de diretrizes preliminares e informações de apoio; e revisão e consulta para finalizar as diretrizes. Resultados. A revisão de evidências constatou que a atividade física/exercício durante a gravidez e o período pós-parto é segura, traz benefícios à saúde da mulher e do feto e pode reduzir os riscos de algumas complicações relacionadas à gravidez. Foram desenvolvidas quatro diretrizes principais, que incentivam todas as mulheres que não apresentam complicações na gravidez a: (1) cumprir as Diretrizes Australianas para Adultos sobre Atividade Física e o Sedentarismo antes, durante e depois da gravidez; (2) modificar as atividades para acomodar as mudanças físicas que ocorrem com o avanço da gravidez; (3) fazer exercícios para o assoalho pélvico durante e após a gravidez; e (4) assumir um papel ativo na tomada de decisões em conjunto sobre sua atividade física/exercício durante e após a gravidez. A revisão também identificou sinais de alerta e contraindicações para atividade física/exercício durante a gravidez. Conclusão. Todas as mulheres grávidas ou que planejam engravidar devem estar cientes dos benefícios da atividade física/exercício, e os profissionais de saúde devem promover níveis seguros de atividade e estar familiarizados com as contraindicações, sinais e sintomas que sugerem que a atividade física/exercício deve ser modificada ou evitada.

Palavras-chave: exercício, gestante, cuidados na gravidez, recomendações.

Implicaciones prácticas

- Estos lineamientos se basan en sus homólogos internacionales publicados recientemente, así como en consejos ofrecidos por organizaciones profesionales.
- A todas aquellas mujeres embarazadas que no tienen complicaciones en su embarazo se las debe animar a comenzar o continuar con la actividad física durante el embarazo y después de él.
- Además de la actividad física aeróbica/ejercicio, a las mujeres embarazadas se las anima a realizar actividades de fortalecimiento muscular y ejercicios de piso pélvico.
- Las mujeres que están físicamente activas durante el embarazo pueden tener mayor probabilidad de continuar con esa actividad de por vida, lo cual tiene incontables beneficios de salud, sociales y económicos para ellas mismas, para sus hijos y para el sistema de salud.

1. Introducción

La evidencia científica ha mostrado que la actividad física (AF) durante el embarazo promueve resultados beneficiosos para la salud materna, fetal y neonatal, incluyendo la reducción del riesgo de aumento excesivo de peso en la gestación, parto prematuro, diabetes mellitus gestacional (DMG), preeclampsia, complicaciones del parto, complicaciones del



neonato y depresión postparto (Melzer et al., [2010](#)). A pesar de estos beneficios, son pocas las mujeres embarazadas que están suficientemente activas (Borodulin et al., [2009](#); Evenson, [2011](#)). En Australia, los datos de la Encuesta de Salud 2011-2012 indican que solo el 30% de las mujeres embarazadas entre los 18 y los 45 años de edad cumplen el nivel mínimo de AF moderada a vigorosa (AFMV: al menos 150 min por semana) recomendada en los lineamientos nacionales. En contraste, el 47% de las mujeres no embarazadas de las mismas edades están suficientemente activas (Australian Institute of Health and Welfare, [2019](#)).

El menor nivel de AF durante el embarazo puede reflejar cambios fisiológicos, barreras tales como la fatiga y el malestar, temor a perjudicar al feto en desarrollo y falta de conocimiento, tanto entre las mujeres como entre los profesionales de salud, acerca de los beneficios y riesgos de la AF para la madre y el bebé (Duncombe et al., [2009](#); Harrison et al., [2018](#); Stickford et al., [2023](#)). Más aún, si bien algunas mujeres pueden regresar a los niveles de AF previos al embarazo, a los 4 meses después del embarazo (Mielke et al., [2021](#)), muchas enfrentan limitaciones para la AF regular durante el período postparto y algunas quizás no recuperen nunca sus niveles de actividad previos al embarazo (Miller y Brown, [2005](#)).

Dados los bajos niveles de AF durante esta etapa de la vida, en 2018 el Departamento de Salud del Gobierno australiano financió el desarrollo de lineamientos basados en evidencias sobre los niveles seguros y beneficiosos de AF/ejercicio para mujeres embarazadas. Estos podrían animar a las mujeres a continuar con patrones óptimos de AF/ejercicio durante el embarazo y el postparto, así como proveer orientación e información basada en evidencias acerca de los riesgos y contraindicaciones para los profesionales de la salud. El objetivo de este artículo es describir los lineamientos australianos recientemente emitidos sobre la actividad física durante el embarazo, y los procesos y razonamientos que se usaron en su elaboración. Los detalles completos están disponibles en el informe del Gobierno, en el sitio web del Departamento de Salud (Brown et al., [2020](#)).

2. Métodos

El proceso general fue adoptado del enfoque propuesto por Okely et al. en [2017](#) para el Desarrollo de los Lineamientos de Movimiento de 24 Horas para los Primeros Años (Okely et al., [2017](#)). Se usó un enfoque en cinco etapas.

Etapa uno: identificación de documentos fuente claves. Se efectuaron búsquedas en PubMed y Google durante febrero y marzo del 2019 usando [(embarazo) Y (ejercicio O actividad física) Y (lineamiento O recomendación)] para identificar lineamientos basados en evidencias que fueran publicados a partir del 2010 en la literatura académica y gris. Se recuperaron y revisaron ocho recursos (American College of Obstetricians and Gynecologists, [2020](#); Artal, [2022](#); Bø et al., [2016](#); Kahlmeier et al., [2018](#); Mottola et al., [2018](#); Sports Medicine Australia, [2016](#); The Royal Australian New Zealand College of Obstetricians and Gynaecologists [RANZCOG], [2020](#); Physical Activity Guidelines Advisory Committee, [2018](#)), cuatro de los cuales (American College of Obstetricians and Gynecologists, [2020](#); Bø et al., [2016](#); Mottola et al., [2018](#); Physical Activity Guidelines Advisory Committee, [2018](#)) fueron seleccionados como

documentos fuente claves para la Etapa dos, porque estaban basados en revisiones sistemáticas. Los documentos excluidos se retuvieron para revisión en la Etapa cuatro.

Etapa dos: selección y revisión inicial de elementos críticos. Se revisaron cuatro documentos fuente claves (American College of Obstetricians and Gynecologists, [2020](#); Bø et al., [2016](#); Mottola et al., [2018](#); Physical Activity Guidelines Advisory Committee, [2018](#)) para identificar “elementos críticos” (por ejemplo, resultados de salud tales como aumento de peso gestacional, incontinencia urinaria), que habían sido objeto de al menos una revisión sistemática, para incluirlos en una revisión narrativa. Para cada elemento crítico, se hicieron valoraciones rápidas de las evidencias, usando términos de búsqueda similares a los usados en las revisiones sistemáticas originales, para identificar si había publicaciones pertinentes que no hubieran sido incluidas en los documentos fuente claves. Un autor con conocimiento especializado del tema preparó una revisión narrativa para cada elemento, con revisión crítica por parte de todos los autores.

Etapa tres: resumen y evaluación de la evidencia. Se evaluaron colectivamente las revisiones narrativas y se resumieron las evidencias para describir su calidad para cada elemento. Para ello, primero se identificaron las fuentes de evidencia, como (i) ensayos controlados aleatorizados, o ECA, donde la clasificación comienza en ALTA calidad o (ii) estudios de cohorte y estudios no aleatorizados, donde la clasificación comienza en BAJA calidad. Luego, se aumentó, se mantuvo o disminuyó la calificación con base tanto en la propia interpretación como en la información incluida en cada revisión sistemática acerca del riesgo de sesgo, imprecisión, incoherencia y oblicuidad en los estudios subyacentes (Balshem et al., [2011](#); Guyatt et al., [2011](#)).

Etapa cuatro: desarrollo de los lineamientos y de la información de apoyo. Las recomendaciones o afirmaciones específicas en siete de los documentos fuente claves (American College of Obstetricians and Gynecologists, [2020](#); Artal, [2022](#); Kahlmeier et al., [2018](#); Mottola et al., [2018](#); Sports Medicine Australia, [2016](#); RANZCOG, [2020](#); Physical Activity Guidelines Advisory Committee, [2018](#)) fueron resumidas en tres categorías: (1) recomendaciones generales; (2) la “dosis” de AF/ejercicio (duración, frecuencia, intensidad y tipo), y (3) aspectos de atención médica y de salud (ver el [Apéndice 1](#)). Se utilizó un proceso de consenso, basado en las revisiones de evidencia, dictámenes de expertos sobre las cuestiones relacionadas con los beneficios y perjuicios potenciales, para seleccionar la adopción o adaptación del texto usado en los documentos fuente claves para redactar el borrador de las nuevas recomendaciones australianas que se proponían. Luego, se asignó una calificación general a cada recomendación para denotar en qué medida se podía confiar en el corpus de evidencia para orientar la práctica (National Health and Medical Research Council, [2016](#)). Finalmente, los documentos fuente claves fueron revisados para identificar aquello que era apropiado incluir como información de apoyo y que ayudara en la interpretación, precauciones de seguridad y contraindicaciones.

Etapa cinco: revisión del borrador de los lineamientos. La primera versión de los lineamientos fue revisada iterativamente por un Grupo Asesor Internacional de 11 miembros, en septiembre de 2019; una mesa redonda conformada por profesionales médicos informados, en diciembre de 2019; y autores de políticas estatales y nacionales y profesionales en los



ministerios de Salud, Deporte y Recreación y Servicios de Maternidad, en enero de 2020. Colectivamente, los autores y revisores de los Lineamientos representaban a sus usuarios esperados, incluyendo a consumidoras, profesionales de la salud, investigadores y representantes de agencias gubernamentales y no gubernamentales, así como organizaciones profesionales. A todos los revisores se les invitó a comentar sobre la pertinencia y claridad de la redacción y las clasificaciones de evidencias, así como a hacer sugerencias de cambios que pudieran facilitar la comprensión por parte de las mujeres embarazadas, manteniendo a la vez la información basada en evidencias para los profesionales de la salud.

3. Resultados

Etapa uno. Se identificaron ocho fuentes en la etapa uno (American College of Obstetricians and Gynecologists, [2020](#); Artal, [2022](#); Bø et al., [2016](#); Kahlmeier et al., [2018](#); Mottola et al., [2018](#); Sports Medicine Australia, [2016](#); RANZCOG, [2020](#); Physical Activity Guidelines Advisory Committee, [2018](#)). De ellas, cuatro incluían revisiones comprensivas de las evidencias, habían sido publicadas en inglés entre 2015 y marzo de 2019 y fueron usadas como fuentes principales de evidencia para la *Etapa dos* (American College of Obstetricians and Gynecologists, [2020](#); Bø et al., [2016](#); Mottola et al., [2018](#); Physical Activity Guidelines Advisory Committee, [2018](#)). Las otras cuatro fuentes fueron retenidas para incluirlas en las Etapas cuatro y cinco (Artal, 2022; Kahlmeier et al., [2018](#); Sports Medicine Australia, [2016](#); RANZCOG, [2020](#)).

Etapa dos. Se seleccionaron 27 elementos críticos para la revisión narrativa de los efectos de la AF/ejercicio sobre los resultados de la salud materna, fetal y neonatal durante el embarazo y en el período postparto. Estos se dividieron en cuatro categorías:

- *Efectos de la actividad física / ejercicio durante el embarazo sobre las mujeres embarazadas.* Incluye aptitud cardiorrespiratoria, aumento de peso gestacional, diabetes gestacional, hipertensión gestacional y preeclampsia, dolor lumbar y de la cintura pélvica, incontinencia urinaria, problemas de salud mental (incluyendo depresión / síntomas depresivos y ansiedad), y sueño.
- *Efectos de la actividad física/ejercicio durante el embarazo sobre el desarrollo fetal y el parto.* Incluye problemas del desarrollo, aborto espontáneo y mortalidad perinatal, edad gestacional y parto prematuro, labor de parto y parto, lesión del músculo del piso pélvico, puntajes APGAR, y peso al nacer.
- *Efectos de la actividad física/ejercicio durante el embarazo y el postparto sobre los problemas de postparto:* retención/pérdida de peso, lactancia materna, incontinencia urinaria, problemas de salud mental postnatal (depresión / síntomas depresivos, ansiedad, insatisfacción con la imagen corporal), problemas musculoesqueléticos, neurodesarrollo infantil y desarrollo a largo plazo de enfermedades no transmisibles (ENT) en la madre y en el niño.
- *Efectos del tiempo sedentario y la actividad física ocupacional sobre los resultados de salud materna e infantil.* Las revisiones rápidas ubicaron entre una y seis fuentes



adicionales de evidencias relacionadas con la mayoría de los elementos críticos. Por ejemplo, en el caso del aumento de peso gestacional, hubo seis revisiones sistemáticas en los documentos fuente; también, se encontraron otras tres en una búsqueda complementaria, lo cual dio un total de nueve revisiones sistemáticas cuyos resultados fueron tomados en cuenta en esta revisión narrativa. Todas las fuentes están enumeradas en el Apéndice 4 del informe de Lineamientos (Brown et al., [2020](#)).

Etapa tres. En la revisión de las relaciones entre AF/ejercicio y cada uno de los 27 elementos, una clasificación de calidad de “alta” (evidencia consistente a partir de revisiones sistemáticas que incluían ECA y estudios de cohorte de alta calidad) se asignó solamente para el aumento de peso gestacional y la prevención de incontinencia urinaria durante el embarazo y después de él. Una clasificación de calidad de “moderada” o “baja” se asignó a la mayoría de los demás elementos, lo cual refleja la baja calidad o la cantidad limitada de evidencia subyacente. En la [Tabla 1](#) se presenta un resumen de la evidencia y la revisión narrativa completa se halla en el Apéndice 4 del informe de Gobierno (Brown et al., [2020](#)). En general, se encontró que la AF/el ejercicio durante el período de embarazo y postparto son seguros, benefician la salud de la mujer y su hijo no nacido y reducen los riesgos de algunas complicaciones relacionadas con el embarazo.

Etapa cuatro. La redacción de los siete documentos fuente que proveyeron lineamientos (American College of Obstetricians and Gynecologists, [2020](#); Artal, [2022](#); Kahlmeier et al., [2018](#); Mottola et al., [2018](#); Sports Medicine Australia, [2016](#); RANZCOG, [2020](#); Physical Activity Guidelines Advisory Committee [2018](#)), ver el Apéndice 1, fue adaptada para crear, inicialmente, cinco nuevos lineamientos. De ellos, cada uno debía abordar diferentes perspectivas: beneficios generales a la salud, “dosis” recomendada de actividad (en coherencia con los Lineamientos Australianos), modificaciones a los ejercicios, ejercicios de músculo del piso pélvico (EMPP) y atención médica y de salud. Se agregó la información de apoyo sobre los tipos recomendados (aeróbico, de fortalecimiento) y la intensidad de la AF/el ejercicio, las precauciones de seguridad y las contraindicaciones médicas. Los lineamientos 1 y 2 fueron clasificados inicialmente como nivel de evidencia A, el lineamiento 2 fue clasificado como “mixto” y los lineamientos 3 y 5 fueron clasificados como “de consenso” (National Health and Medical Research Council, [2016](#)).



Tabla 1

Resumen de los hallazgos de la revisión narrativa con calificaciones de calidad de las evidencias

Problema y resumen de la evidencia ^a	Comentarios	Calificación de calidad
Efecto de la actividad física / ejercicio durante el embarazo en la mujer embarazada		
Aptitud cardiorrespiratoria		Moderada
AF/ejercicio regular durante el embarazo mantiene o mejora aptitud cardiorrespiratoria.	La dosis de ejercicio recomendada para diferentes poblaciones (sobrepeso/obesas, madres más jóvenes / mayores previamente inactivas, bien entrenadas o atletas de élite) sigue sin determinar.	
Aumento de peso gestacional AF/ejercicio antes y durante el embarazo se asocia con menor aumento de peso (como 1 kg menos) y mejora el cumplimiento de las recomendaciones de aumento de peso según las directrices del IOM.	Énfasis de la mayoría de las revisiones se pone ya sea en la prevención de aumento excesivo de peso o en aumentar de peso según lo recomendado. No hay evidencia de resultados diferentes en poblaciones con sobrepeso u obesidad.	Alta
Diabetes mellitus gestacional AF/ejercicio regular antes y durante el embarazo (y sobre todo al principio) puede tener un efecto de protección sobre el desarrollo de la diabetes gestacional y puede ayudar en la regulación de la glucosa en la sangre en diabetes gestacional diagnosticada.	Antes de 2018, la evidencia sugería efectos protectores, especialmente para el ejercicio antes y al inicio del embarazo. Revisiones más recientes sugieren que las relaciones entre dosis y respuesta no son claras. Los resultados quedan confundidos por la heterogeneidad metodológica.	Moderada
Hipertensión gestacional y preeclampsia Existe evidencia limitada de que la AF/el ejercicio regular estén asociados con una reducción en el riesgo de hipertensión gestacional incidental y de que puedan disminuir la presión arterial materna. Los efectos de AF/el ejercicio sobre la preeclampsia son poco claros.	Los resultados inconsistentes van desde la ausencia de efectos hasta la reducción significativa de riesgos. La clasificación de calidad refleja la degradación de los ECA y estudios de cohorte mejorados.	Moderada
Lumbalgia y dolor de la cintura pélvica Es poca la evidencia que muestra que la AF/el ejercicio (en tierra o en el agua) prevengan la lumbalgia y el dolor de la cintura pélvica durante el embarazo, pero pueden ayudar a reducir la	Hay evidencia de efectos positivos del ejercicio en el manejo del dolor y las ausencias laborales por enfermedad relacionadas con estas condiciones. La gran heterogeneidad en la calidad de los estudios en las revisiones	Moderada



gravedad de estos síntomas musculoesqueléticos.	sistemáticas da una clasificación de evidencia moderada (ECA disminuidos).	
Incontinencia urinaria (prevención) Los ejercicios regulares de suelo pélvico tienen un efecto clínicamente pertinente sobre la prevención de IU y reduce el riesgo de IU en la fase tardía del embarazo, especialmente cuando el ejercicio es supervisado.	La evidencia de ECA de alta calidad respalda la inclusión de ejercicios de piso pélvico en los lineamientos para AF/ejercicio durante el embarazo (para la prevención de IU).	Alta
Incontinencia urinaria (tratamiento) No es claro si el ejercicio de piso pélvico durante el embarazo es eficaz para el <i>tratamiento</i> de la incontinencia urinaria en embarazadas.	El ejercicio de piso pélvico, como enfoque terapéutico, puede requerir supervisión y ejercicio más intenso, y debe dirigirse a mujeres embarazadas de alto riesgo (como multíparas, mujeres con sobrepeso/obesidad o mujeres de edad maternal avanzada).	Moderada
Depresión y síntomas depresivos Hay evidencia limitada de que la AF/el ejercicio durante el embarazo esté asociados con una reducción en el riesgo y la gravedad de los síntomas depresivos durante el embarazo.	Evidencia de ECA de calidad baja o moderada con heterogeneidad significativa.	Moderada
Ansiedad La AF/ el ejercicio durante el embarazo no reducen el riesgo de ansiedad durante el embarazo.	Es limitada la evidencia que sugiere una relación inversa entre AF/ejercicio y la ansiedad.	Baja
Sueño En este momento no es posible sacar ninguna conclusión acerca de los efectos conjuntos de la actividad física y el sueño sobre los resultados para la salud durante el embarazo.	Estudios con diseños, medidas y calidad heterogéneos muestran efectos mixtos.	Baja
Insatisfacción con la imagen corporal Investigaciones limitadas sugieren que las mujeres que hacen ejercicio pueden tener una satisfacción ligeramente mayor con su imagen corporal.	Efectos mixtos reportados en una revisión sistemática de 4 estudios prospectivos.	Baja
Efectos de la actividad física/ejercicio durante el embarazo sobre el desarrollo fetal y el nacimiento		
Problemas de desarrollo No hay evidencia de efectos perjudiciales de AF/ejercicio sobre el desarrollo fetal.	Se han planteado preocupaciones acerca de la hipertermia y defectos del tubo neural (espina bífida) en el primer trimestre, pero muchas mujeres no se han percatado del embarazo en ese momento y, por eso, hay pocos estudios.	Baja

	<p>La AF/el ejercicio se asocian con cambios en FC fetal que puede reflejar respuestas fisiológicas normales a los cambios en el flujo sanguíneo uterino.</p>	
Pérdida del embarazo La AF/ejercicio no están asociados con un mayor riesgo de aborto espontáneo.	Existe un grave riesgo de sesgo en muchos estudios y los efectos de la AF/ejercicio de larga duración siguen estando poco claros.	Baja
Edad gestacional y parto pretérmino La AF/el ejercicio no tienen ningún efecto significativo sobre la edad gestacional y pueden tener efectos protectores muy pequeños sobre el parto pretérmino.	La relación reportada entre largas horas de trabajo y el parto pretérmino se ha basado en estudios de baja calidad. Algunos estudios han mostrado efectos beneficiosos leves de la actividad física en el tiempo libre, pero no del desplazamiento laboral o la actividad física doméstica, en la reducción del riesgo de parto pretérmino.	Moderada
Labor de parto y parto La AF/el ejercicio durante el embarazo protegen contra una cesárea no planeada y pueden reducir el riesgo de parto instrumental, pero no tienen impacto sobre la duración de la labor de parto. No hay consenso en cuanto a los efectos de AF/el ejercicio sobre las lesiones durante la labor de parto.	Cuatro metaanálisis muestran tasas más bajas de cesárea y mayores tasas de parto vaginal normal con AF/ejercicio en los trimestres segundo y tercero. No se han reportado diferencias en la duración general de la labor de parto entre los grupos de ejercicio y los grupos de control. Ha habido pocos estudios sobre los efectos de AF/ejercicio sobre las lesiones de los músculos del piso pélvico durante la labor de parto.	Moderada
Puntajes APGAR La AF/ejercicio durante el embarazo no están asociados con los puntajes APGAR.	Los estudios no muestran diferencias en los puntajes APGAR de 1 y 5 minutos en las mujeres que hacen ejercicio y las de grupo de control.	Moderada
Peso al nacer Hay evidencias consistentes de que la AF/el ejercicio no tienen un efecto clínicamente relevante sobre el peso al nacer.	Las mujeres que hacen ejercicio durante el embarazo tienen aumento de peso gestacional apropiado, así como bebés con el peso apropiado al nacer.	Moderada
La AF/el ejercicio pueden reducir el riesgo de bebés con macrosomía y “grandes para la edad gestacional”.	La evidencia de que la AF/el ejercicio durante el embarazo puedan evitar la macrosomía y los bebés que nacen grandes para su edad gestacional es de baja calidad.	

Efecto de la actividad física/ejercicio durante el embarazo y el postparto (6 meses) sobre problemas del postparto

Retención de peso / pérdida de peso Los efectos de la AF/el ejercicio postparto sobre la retención de peso postparto (PPWR, por sus siglas en inglés) y la pérdida de peso se confunden por múltiples factores que hacen difícil valorar si la AF/el ejercicio por sí solos tienen un impacto sobre la PPWR o la pérdida de peso en el período postparto.	Muy pocos estudios han examinado si la AF <i>por sí sola</i> afecta la PPWR. En las mujeres con sobrepeso y obesidad, la AF/el ejercicio en el postparto producen mayor pérdida de peso (como 1 kg menos), pero no es claro si los efectos son producidos por la dieta, AF/ejercicio o una combinación de ambos. Los efectos se confunden por el peso inicial y el aumento de peso durante el embarazo.	Moderada
Lactancia materna No hay evidencia que muestre que la AF/el ejercicio afecten ni la calidad ni la cantidad de leche materna.	Hay muy poca evidencia sobre AF/ejercicio y la lactancia materna. La AF/ejercicio de moderada intensidad no tienen efectos adversos sobre los niveles de la hormona de lactancia.	Muy baja
Incontinencia urinaria Prevención EMPP durante y después del embarazo es eficaz para reducir el riesgo de IU postparto.	Prevención: las mujeres continentales que inician un programa de EMPP antes del parto tienen 30% menos probabilidad de desarrollar IU postparto.	Alta
Tratamiento Se recomienda EMPP intensivo y supervisado como estrategia conservadora para el tratamiento de la IU postnatal.	Tratamiento: alta heterogeneidad en programas y adhesión. Los efectos son más fuertes si los EMPP son supervisados.	Moderada
Depresión y síntomas depresivos La AF/el ejercicio postnatal mejoran los síntomas depresivos leves a moderados y aumentan la probabilidad de que una depresión leve a moderada se resuelva en el período postparto.	Los beneficios son más pronunciados en mujeres con una mayor sintomatología, así como en cointervenciones (por ejemplo, con cambio dietético o apoyo social). La calidad general de los ECA incluidos en las revisiones generales es baja.	Moderada
Ansiedad La AF/el ejercicio durante el embarazo no reducen el riesgo de ansiedad durante el período postnatal.		Muy baja
Problemas musculoesqueléticos La AF/el ejercicio que se inicia durante el embarazo no parece reducir el riesgo de problemas musculoesqueléticos	Amplia heterogeneidad de diseño, estrategias de intervención (principalmente pruebas de tratamiento clínico), medidas y calidad de la	Baja



postparto (como dolor de espalda, dolor del cinturón pélvico, diástasis del recto).	investigación en esa área. (La lesión del músculo del piso pélvico se considera arriba en “labor de parto y parto”.)	
Neurodesarrollo infantil La AF/el ejercicio durante el embarazo no se asocia con el neurodesarrollo infantil.	El seguimiento de cohortes fue de 1 a 8 años después del nacimiento y el seguimiento de ECA fue de 20 meses. Se requiere un seguimiento a más largo plazo.	Muy baja
Desarrollo a más largo plazo de ENT en la madre y el niño. Existe evidencia limitada sobre los efectos de AF/el ejercicio durante el embarazo sobre el desarrollo a largo plazo de ENT en madres o en sus hijos.	Es difícil valorar los efectos de AF/el ejercicio durante el embarazo sobre el desarrollo a largo plazo de ENT, debido a los efectos de confundir la inactividad crónica o continua y otros factores de riesgo sobre el riesgo de ENT.	Moderada
<i>Efectos del tiempo sedentario y la actividad física ocupacional sobre los resultados de salud de la madre y el niño</i>		
Tiempo sedentario (TS) Aunque esta base de evidencia está aumentando rápidamente, es difícil sacar conclusiones en este momento acerca de los efectos del TS alto durante el embarazo sobre los resultados relacionados con el embarazo.	La investigación de baja calidad muestra relaciones inconsistentes entre el TS durante el embarazo y los indicadores de riesgos de salud en el niño y en la madre. Hay amplia heterogeneidad en los diseños, medidas, calidad y hallazgos de los estudios, y son pocos los estudios que valoran los posibles efectos de confusión de AF/ejercicio o IMC sobre los resultados.	Baja
Actividad física ocupacional (AFO) Existen evidencias limitadas y mixtas sobre las conexiones entre AFO y los resultados de salud fetal/materna.	Se hallan relaciones inconsistentes entre los indicadores de AFO (horas de trabajo, trabajo por turnos, levantar objetos, estar de pie, y carga física) y nacimiento prematuro, bajo peso al nacer, pequeño para la edad gestacional, preeclampsia, hipertensión gestacional.	Baja

Nota. ^a La revisión narrativa completa y las referencias para cada afirmación se pueden hallar en el informe de evidencias (Brown et al., [2020](#)). Fuente: los autores.

Tabla 2

Los lineamientos australianos para actividad física/ejercicio durante el embarazo

La actividad física/ejercicio durante el embarazo y el período postparto es seguro, tiene beneficios para la salud para la mujer y su hijo por nacer, y reduce los riesgos de algunas complicaciones relacionadas con el embarazo.

1. A todas las mujeres que no tengan contraindicaciones hay que alentarlas a cumplir las Directrices Australianas de Actividad Física y Conducta Sedentaria para Adultos^a antes, durante y después del embarazo.
2. Se pueden requerir modificaciones en la actividad física/ejercicio para adaptarse a los cambios físicos que se dan a medida que avanza el embarazo. Si hay preocupaciones (incluyendo señales de advertencia y contraindicaciones), se aconseja a las mujeres que busquen consejo de un profesional de salud calificado.
3. A todas las embarazadas se les aconseja hacer ejercicios de piso pélvico durante el embarazo y después de él.
4. Los profesionales de salud deben apoyar a las mujeres para que asuman un papel activo en la toma conjunta de decisiones acerca de su actividad física/ejercicio durante el embarazo y después de él. Todos los profesionales de salud que proveen atención durante el embarazo deben estar familiarizados con las contraindicaciones, señales y síntomas que sugieren que se debe modificar o evitar la actividad física/ejercicio.

Nota. ^aEstos lineamientos enuncian lo siguiente: (1) hacer algo de actividad física es mejor que no hacerla. Si usted no hace actividad física en la actualidad, comience haciendo un poco y vaya aumentando gradualmente hasta llegar a la cantidad recomendada; (2) sea activo(a) la mayoría, preferiblemente todos los días de la semana; (3) acumule de 150 a 300 minutos (2½ a 5 horas) de actividad física de moderada intensidad, 75 a 150 minutos (1¼ a 2½ horas) de actividad física vigorosa o una combinación equivalente de actividades moderadas y vigorosas; (4) haga actividades de fortalecimiento muscular al menos 2 días cada semana; (5) minimice la cantidad de tiempo que pasa sentado(a) prolongadamente; (6) interrumpa con tanta frecuencia como sea posible los períodos largos de estar sentado(a) (Brown et al., [2012](#)). Fuente: los autores



Tabla 3

Información sobre riesgos y contraindicaciones ^a

Contraindicaciones absolutas

A las mujeres embarazadas que tienen alguno de los siguientes factores se les aconseja no hacer ejercicio hasta que se les haya buscado asesoramiento adaptado a su situación individual:

- Diabetes tipo 1 mal controlada, hipertensión o enfermedad tiroidea
- Algún otro trastorno cardiovascular, respiratorio o sistémico grave
- Preeclampsia
- Incompetencia cervical
- Membranas rotas, labor de parto pretérmino
- Sangrado persistente en el segundo o tercer trimestre
- Placenta previa
- Evidencia de restricción de crecimiento intrauterino
- Gestación múltiple (trillizos o un número mayor)

Contraindicaciones relativas

Las mujeres embarazadas con un historial de las siguientes condiciones durante el embarazo, o que las desarrollen, deben hablar con su profesional de salud antes de comenzar o continuar con la AF/ejercicio:

- Hipertensión inducida por el embarazo
- Enfermedad cardiovascular leve/moderada o enfermedad respiratoria crónica
- Diabetes tipo 1
- Anemia sintomática
- Trastorno convulsivo mal controlado
- Historial de aborto espontáneo, labor de parto pre término o restricción del crecimiento fetal
- Desnutrición, bajo peso significativo o trastorno alimentario
- Embarazo gemelar después de la 28^a semana
- Otras condiciones médicas significativas

Señales de advertencia para interrumpir la AF/ejercicio

Las mujeres embarazadas que experimenten cualquiera de los siguientes síntomas durante la actividad física/ejercicio deben dejar de hacerla y consultar con su profesional de salud antes de continuar con un programa de AF/ejercicio:

- Dolor de pecho
- Dificultad respiratoria persistente y excesiva, que no se resuelve con el descanso
- Dolor de cabeza severo
- Mareo o sensación de desmayo persistente, que no se resuelve con el descanso
- Contracciones uterinas regulares y dolorosas
- Sangrado vaginal
- Pérdida persistente de fluido por la vagina, lo que puede indicar posible ruptura de membranas

Nota. ^a Estos síntomas y condiciones fueron extraídos de los documentos fuente principales (11-17). Fuente: los autores.

Etapa cinco. Después de una extensa revisión por parte de expertos y partes interesadas, se acordó un conjunto final de cuatro lineamientos (con un enunciado introductorio de evidencias) e información sobre riesgos y contraindicaciones (ver [Tabla 2](#) y [Tabla 3](#)). El enunciado introductorio y los lineamientos 1 y 3 fueron calificados como “basados en evidencias” y los lineamientos 2 y 4 fueron considerados “basados en consenso” (Balshem et al., [2011](#)).

4. Discusión

Una de las principales diferencias entre estos nuevos Lineamientos y otros recientemente emitidos en Canadá y los Estados Unidos es que acá se hace referencia explícita a los Lineamientos Australianos sobre Actividad Física y Sedentarismo para Adultos (Brown et al., [2012](#)). Estos lineamientos australianos incluyen recomendaciones sobre actividad física de intensidad moderada–vigorosa, actividades de fortalecimiento muscular y reducción y fragmentación del tiempo que las personas pasan sentadas en forma prolongada. Además de las actividades generales de fortalecimiento muscular, se incluye una recomendación específica que aconseja a todas las embarazadas hacer ejercicios del piso pélvico durante el embarazo y después de él; de manera semejante a los Lineamientos Canadienses (Mottola et al., [2018](#)) y en la declaración de posición de Sports Medicine Australia (Sports Medicine Australia, [2016](#)).

Se incorpora, también, una recomendación sobre el papel de los profesionales de la salud, parecida a la que se halla en los lineamientos de los Colegios de Obstétrica y Ginecología de Estados Unidos (American College of Obstetricians and Gynecologists, [2020](#)) y de Australia/Nueva Zelanda (The Royal Australian New Zealand College of Obstetricians and Gynecologists). Sin embargo, se cambia el énfasis para reflejar la práctica actual, la cual sugiere que las mujeres deberían estar activamente involucradas en la toma conjunta de decisiones acerca de su AF/ejercicio durante el embarazo y después de él. El lineamiento final enfatiza la necesidad de que todos los profesionales de la salud proveedores de cuidado durante el embarazo estén familiarizados con las contraindicaciones, los signos y síntomas que sugieren que la actividad física/ejercicio debería modificarse o evitarse (Bø et al., [2018](#)).

En general, no se encontró evidencia de resultados adversos de la AF/el ejercicio en ninguna de las revisiones, la mayoría de las cuales incluían datos procedentes de mujeres con embarazos normales. Como promedio, para las mujeres que participaron en los centenares de ECAs y estudios de cohorte resumidos en las revisiones que informaron el desarrollo de los lineamientos australianos, quedaron confirmados los beneficios de salud de la participación en AF/ejercicio en tiempo libre o como medio de transporte antes, durante y después del embarazo.

Enunciado introductorio. El enunciado introductorio propone asegurar a las mujeres con embarazos sanos que la AF/el ejercicio son seguros y beneficiosos. La revisión de evidencias confirmó los beneficios para las mujeres durante el embarazo en lo referente a aptitud cardiorrespiratoria, aumento de peso gestacional, diabetes gestacional (DG), dolor lumbar y de la cintura pélvica, incontinencia urinaria (IU) y problemas de salud mental. También, se hallaron



beneficios relacionados con la edad gestacional y el parto prematuro, modo de dar a luz y peso al nacer, y para el riesgo reducido de IU y depresión postparto (Brown et al., 2020), como se muestra en la [Tabla 1](#). Cualquiera que sea el nivel de AF/ejercicio que las mujeres deseen hacer, es probable que la cantidad (volumen, intensidad, etc.) disminuya conforme avanza el embarazo, porque las actividades se vuelven más incómodas en las etapas tardías del embarazo. Se requieren más estudios de gran escala de dosis–respuesta, que evalúen los tipos y volúmenes de AF, antes y durante el embarazo temprano y tardío, así como en el período postparto, para aclarar los resultados a largo plazo en la salud (Bø et al., 2017).

Primer lineamiento. No se encontró evidencia que sugiera que las mujeres sin contraindicaciones (ver [Tabla 3](#)) no debieran participar en AF/ejercicio en línea con las actuales Directrices Australianas de Actividad Física y Sedentarismo para Adultos (Brown et al., 2012). Los consejos sobre la actividad aeróbica son levemente diferentes de los de la OMS y los Lineamientos Estadounidenses de Actividad Física para mujeres embarazadas, los cuales sugieren *un mínimo de 150 minutos* (actividades aeróbicas y de fortalecimiento muscular) “distribuidas a lo largo de la semana” (Physical Activity Guidelines Advisory Committee, 2018). La gama general de AF/ejercicio, sin embargo, está en línea con los lineamientos de Australia (2014; Brown et al., 2012), los Estados Unidos (2018; Brown et al., 2012) y la OMS (2020; Bull et al., 2020) para adultos, los cuales recomiendan de 150 a 300 minutos a intensidad moderada, de 75 a 150 minutos a intensidad vigorosa o cualquier combinación equivalente, la mayoría de los días de cada semana.

La evidencia sugiere que una mayor cantidad de AF/ejercicio es beneficiosa para la prevención del aumento excesivo de peso durante el embarazo (The International Weight Management in Pregnancy (i-WIP) Collaborative Group, 2017). A las mujeres previamente inactivas, embarazadas o no, se les aconseja comenzar con niveles más bajos de lo recomendado y aumentar gradualmente las cantidades de AF/ejercicio.

En la actualidad, pocos lineamientos recomiendan AF/ejercicio vigorosos durante el embarazo. Una revisión sistemática de los efectos de la AF/ejercicio de intensidad vigorosa (que incluían 5 ECA y 10 estudios de cohorte) llevó a la conclusión de que el ejercicio vigoroso parece ser seguro en el tercer trimestre del embarazo, pero se requieren más investigaciones sobre la AF/el ejercicio vigorosos en las primeras etapas del embarazo (Beetham, 2019).

Dado que es extremadamente difícil realizar investigaciones para valorar los niveles máximos seguros de AF/ejercicio durante el embarazo, eran pocas las evidencias sobre las cuales basar cualquier recomendación acerca del entrenamiento prolongado de AF/ejercicio o de intensidad típicamente alta que es característico de mujeres atletas y deportistas. Las restricciones sobre la actividad vigorosa (basada en ritmos cardíacos inferiores a 140 bpm y que restringen el ejercicio a tandas de 15 minutos) han sido eliminadas ahora de la mayoría de los lineamientos a nivel mundial, pero a las atletas se les aconseja consultar con profesionales de la salud informados y revisar las cargas de entrenamiento a lo largo de todo el embarazo en forma individualizada.

Si bien, actualmente, una actividad de intensidad vigorosa se considera segura para la mayoría de las mujeres, la mayoría de los lineamientos actuales recomienda la AF/el ejercicio de intensidad moderada durante el embarazo y aconsejan que la intensidad se debería basar

en calificaciones de esfuerzo percibido. Se recomienda usar el esfuerzo percibido de 3–7 (en una escala de 1–10) o bien usar la prueba de conversación, como referencia para indicar la actividad de intensidad de moderada a vigorosa (Brown et al., [2020](#)).

Las decisiones sobre la actividad física durante el embarazo deberán reflejar las preferencias individuales y las actividades de la mujer antes del embarazo. Sin embargo, dado que solo cerca de una cuarta parte de las mujeres no embarazadas de edades entre 18 y 45 años reportan practicar actividades de fortalecimiento muscular (Bennie et al., [2015](#)), y que esa proporción probablemente será menor durante el embarazo, esta etapa de vida puede ser un buen momento para enfatizar la importancia de la recomendación que hacen los lineamientos australianos para adultos de “actividades de fortalecimiento muscular dos veces por semana”.

Si bien hay fuertes evidencias de los beneficios para la salud en mujeres embarazadas que participan en programas combinados de ejercicio (aeróbicos + resistencia), es insuficiente la evidencia para concluir sobre los beneficios para la salud del entrenamiento de resistencia por sí solo en mujeres embarazadas (Perales et al., [2016](#)). No se encontró ninguna evidencia que contraindique a las embarazadas usar pesas livianas o bandas de resistencia para mejorar la fuerza y capacidad de soportar de los músculos, pero las pesas pesadas o los ejercicios isométricos repetitivos e intensos no se recomiendan, porque en la literatura de actividad ocupacional hay evidencias de asociaciones adversas entre el levantamiento repetido de pesas pesadas y los indicadores de resultados negativos en la salud fetal y materna (MacDonald et al., [2013](#)).

Las investigaciones emergentes sobre los efectos del comportamiento sedentario durante el embarazo muestran evidencias mixtas de asociaciones entre el sedentarismo y los indicadores de salud materna y fetal, con algunas sugerencias de que los efectos circulatorios (por ejemplo, acumulación venosa) del sedentarismo prolongado pueden exacerbarse durante el embarazo (Artal, [2022](#)). En muestras de la población general, el estar sentado a diario por más de 8 horas va asociado con mayores riesgos de varias enfermedades no transmisibles, pero se atenúan mediante niveles de moderados a altos de actividad física (Ekelund et al., [2019](#)). Sin embargo, hay beneficios metabólicos y circulatorios cuando los períodos prolongados de estar sentado se interrumpen con breves períodos de actividad leve (Healy et al., [2015](#)).

Dado que muchas mujeres continúan trabajando hasta ya avanzado el embarazo, los lineamientos recomiendan que las embarazadas minimicen la cantidad de estar sentadas por largo rato y que, tan frecuentemente como sea posible, dividan esos largos períodos de estar sentadas (como lo aconsejan los lineamientos australianos de AF y tiempo sentado para adultos). Hasta la fecha, los lineamientos suizos son los únicos otros que han incluido una recomendación sobre el tiempo de estar sentado: “haga recesos / interrumpa los períodos largos de estar sentada” (Kahlmeier et al., [2018](#)).

Lineamiento dos. Conforme avanza el embarazo, los cambios anatómicos y fisiológico-metabólicos exigen modificaciones en algunas actividades/ejercicios. Esto va en línea con las recomendaciones que se hacen en la declaración de ACOG (American College of Obstetricians and Gynecologists, [2020](#)) y en los lineamientos suizos (Kahlmeier et al., [2018](#)). Los lineamientos canadienses (Mottola et al., [2018](#)) sugieren que, durante el embarazo, puede ser

beneficioso el yoga o el estiramiento suave, y los lineamientos suizos sugieren, también, que un estiramiento “ajustado” puede ser beneficioso para la salud y el bienestar. Otros indican que los ejercicios de flexibilidad deberían individualizarse para reducir la susceptibilidad a lesiones articulares (Artal, [2022](#)).

Tanto el IOC (siglas en inglés del Comité Olímpico Internacional, por sus siglas en Inglés) (Bø et al., [2018](#)) como la serie UpToDate® (Artal, [2022](#)) plantean la cuestión del ejercicio en posición supina, así como del posible riesgo del retorno venoso de la sangre cuando se ejercitan los músculos de las extremidades inferiores. Sin embargo, una reciente revisión canadiense determinó que era insuficiente la evidencia como para determinar si el ejercicio materno en posición supina es seguro o no; además, destaca dificultades éticas para conducir investigaciones en las que no se hagan adaptaciones (Mottola et al., [2019](#)). En lo referente a tipos de actividad, es de sentido común evitar las actividades físicas/ejercicios con alto riesgo de caídas o de traumatismos contusos (Brown et al., [2020](#)).

Lineamiento tres. Hasta la fecha, solo los Lineamientos Canadienses y la declaración de Sports Medicine Australia han incluido una recomendación específica sobre ejercicios de los músculos del piso pélvico (MPP). Dada la prevalencia de la incontinencia urinaria (IU) durante el embarazo y el postparto (30-50%), su impacto sobre la calidad de vida y la participación en los ejercicios (Daly et al., [2018](#)) y la fuerte posibilidad de que esa condición persista al llegar a la vejez, se ha incluido una recomendación específica de que todas las mujeres deberían hacer ejercicios de fortalecimiento de los MPP durante el embarazo y después de él.

La evidencia sobre el fortalecimiento de MPP y la prevención de la IU se basa en ECA de alta calidad, la cual muestra que el comenzar ejercicios de MPP antes del parto reduce el riesgo de la IU postparto. Para el tratamiento de la IU, el ejercicio de MPP supervisado tiene mayores efectos (Woodley et al., [2020](#)). El consenso clínico sugiere que continuar los ejercicios de MPP, ya sea que se esté embarazada o no, puede resultar beneficioso en los años posteriores de la vida.

Lineamiento cuatro. El objetivo del último lineamiento es alentar la toma de decisiones compartida entre las mujeres y sus profesionales de salud sobre asuntos relacionados con la AF/el ejercicio durante el embarazo. Este punto fue el énfasis de amplios debates durante el proceso de revisión, en gran parte porque los lineamientos anteriores han sugerido que las mujeres embarazadas debían someterse a una evaluación antes de *hacer ejercicio* (American College of Obstetricians and Gynecologists, [2020](#); RANZCOG, [2020](#)).

En contraste con eso, la presente revisión encontró que a las mujeres sanas no se les debe exigir buscar la autorización de un profesional de salud si deciden estar *físicamente activas* durante el embarazo, especialmente si ya estuvieron activas durante él, si no hay contraindicaciones y permanezcan asintomáticas. Sin embargo, aquellas mujeres que están considerando hacer ejercicio a niveles superiores a los recomendados en los lineamientos de PA (alta intensidad, duración prolongada, etc.) deben consultar a un profesional de salud con conocimientos sobre los efectos del entrenamiento de alto nivel sobre los resultados maternos y fetales, para una evaluación adecuada y una revisión constante (Bø et al., [2018](#); Exercise & Sports Science Australia, [2021](#)).



Es probable que la mayoría de las mujeres, incluso atletas y deportistas, modifiquen sus actividades a medida que avanza el embarazo. Dado que habrá casos en que es poco seguro que las mujeres hagan ejercicio durante el embarazo, la segunda parte del lineamiento final sugiere que todos los profesionales de la salud estén familiarizados con indicaciones para no iniciar la actividad o para interrumpirla (ver [Tabla 3](#)).

Limitaciones metodológicas. A la luz de las dificultades de hacer investigaciones que se centren en el feto en desarrollo, muchas de las reseñas sistemáticas incluidas se centraron en los efectos de la AF/el ejercicio sobre la salud de las mujeres embarazadas y sobre el peso del niño al nacer. La interpretación de las evidencias relacionadas con algunos elementos críticos (incluyendo la hipertensión gestacional, DG y depresión postnatal) fue desafiantre, porque varias fuentes clave usaban las mismas reseñas sistemáticas para configurar la evidencia sobre un tema específico, pero sus conclusiones no siempre coincidían.

Al revisar las reseñas sistemáticas que contribuyeron al desarrollo de las directrices, con frecuencia se encontraron limitaciones y fuentes de sesgo en los estudios incluidos. Por ejemplo, la inclusión de muestras voluntarias heterogéneas de mujeres embarazadas en los ECA introducía sesgos en lo referente a la salud, el nivel socioeconómico y la educación. La inclusión de mujeres primíparas y multíparas, de peso normal y con sobrepeso/obesidad, y con y sin factores de riesgo como hipertensión o hiperglicemia en el mismo estudio, sin que la muestra fuera de tamaño suficiente para hacer análisis de submuestras, también crea desafíos para la interpretación de las evidencias. Muchos de los efectos de la AF/el ejercicio durante el embarazo no son independientes entre sí; por ejemplo, las mujeres que desarrollan diabetes gestacional tienen más probabilidad que otras a tener bebés grandes, lo cual, luego, impacta el peso al nacer y el modo del parto. Eran pocos los estudios que tomaban en consideración estos efectos sinérgicos al considerar múltiples resultados (Brown et al., [2020](#)).

En muchos casos, los efectos de la actividad física por sí sola no podían deducirse en intervenciones de estilo de vida con múltiples componentes, tales como actividad/ejercicio y dieta (que son importantes para resultados relacionados con el peso). En algunas revisiones, los efectos de las intervenciones supervisadas y no supervisadas no se consideraron por separado, y en muchos estudios no se tomaron en cuenta los efectos del sesgo debido a la deserción (alta atracción) y del cumplimiento variable o deficiente de las instrucciones de la intervención. En algunos estudios, se recogieron datos en tres trimestres diferentes (a partir de distintas participantes), aun cuando los efectos pueden variar en distintas etapas del embarazo porque el embrión en desarrollo podría ser más susceptible a cambios en los parámetros fisiológicos y metabólicos de la madre durante el primer trimestre del embarazo.

Implicaciones para la salud pública. En Australia, en 2011, la duración semanal media de la actividad física para el acondicionamiento físico, la recreación, el deporte o el transporte en mujeres no embarazadas era de 149 minutos, comparada con 90 minutos en mujeres embarazadas (Australian Institute of Health and Welfare, [2019](#)). La mayor parte de la diferencia se explica por los niveles inferiores de AF de intensidad vigorosa, pero parece haber algunas reducciones en la actividad de intensidad moderada a medida que avanza el embarazo (Sjögren Forss y Stjernberg, [2019](#)).

Las cantidades de caminata con fines de transporte son similares en mujeres embarazadas y no embarazadas, presumiblemente porque muchas mujeres continúan con su trabajo pagado hasta poco antes del parto y la mayor parte de la caminata relacionada con el transporte se da durante los viajes diarios al trabajo. Las cantidades de caminata recreativa son solo levemente menores en las mujeres embarazadas con respecto a las no embarazadas (Australian Institute of Health and Welfare, [2019](#)). No obstante, estudios en el extranjero han mostrado descensos significativos en la actividad física durante el embarazo en mujeres brasileñas (Coll et al., [2017](#)) y danesas (Juhl et al., [2012](#)).

En años recientes, la epidemia mundial de obesidad ha concentrado la atención sobre las tasas de aumento de peso durante la adultez temprana. Hay evidencias que sugieren que el tener un bebé va asociado con un aumento de peso marcado a 10 años posparto (Brown et al., [2010](#)), y que las altas tasas de aumento de peso en esa etapa de la vida pueden ir asociadas con un aumento de peso durante el embarazo que no se pierde después (Hutchins et al., [2020](#)). El presente estudio confirmó que la actividad física previa al embarazo y durante él ayudará a asegurar que el aumento general de peso vaya en línea con las recomendaciones. Esto es importante porque el excesivo aumento de peso durante el embarazo incrementa el riesgo de diabetes gestacional y, con ello, a un riesgo siete veces mayor de desarrollar diabetes tipo 2 después del embarazo (Bellamy et al., [2009](#)). El aumento de peso en esa etapa de la vida también va fuertemente ligado con el desarrollo de la IU, independientemente de la paridad (Lamerton et al., [2018](#)).

Aunque parece intuitivo sugerir que el sueño es extremadamente importante durante el embarazo, los resultados de los pocos estudios sobre la actividad física y el sueño en mujeres embarazadas han mostrado resultados mixtos, con asociaciones positivas, negativas o nulas. Los hallazgos reflejan las medidas subjetivas tanto de la AF/ejercicio como de diversos índices de sueño, así como una enorme variabilidad en los patrones y la calidad del sueño en diferentes etapas del embarazo. Las potenciales asociaciones bidireccionales entre el sueño y la AF/el ejercicio también son problemáticas, particularmente en estudios transversales. En ausencia de evidencias a nivel de reseñas sistemáticas acerca de los efectos combinados de AF/ejercicio y sueño en diferentes etapas del embarazo, y de la amplia heterogeneidad de resultados en estudios hechos hasta la fecha, no se pudo extraer ninguna conclusión acerca de la relación entre el sueño, la AF y los resultados de salud durante el embarazo (Brown et al., [2020](#)). Es claro que se requieren más investigaciones de alta calidad.

5. Conclusiones

Estas directrices proporcionan recomendaciones de mejores prácticas, basadas en evidencias, sobre la AF/el ejercicio durante el embarazo para mujeres australianas y para aquellos que proveen atención a la salud durante el embarazo, incluyendo profesionales de la salud, así como entrenadores, preparadores físicos y profesionales de acondicionamiento físico/recreación a quienes se les puede pedir consejo acerca de la AF/el ejercicio durante el embarazo. Se pueden usar para corregir mitos y concepciones erradas acerca del tema en cuestión y para mejorar la calidad de la información que los profesionales de la salud y del



ejercicio les ofrecen a las mujeres. Dado el creciente involucramiento de las mujeres con el sistema de atención de la salud durante el embarazo y después de él, esta etapa de vida es un tiempo oportuno para implementar estrategias de promoción de la salud y de prevención de enfermedades que mejorarán la salud de las madres y de sus bebés (Arabin y Baschat, [2017](#)).

Información sobre el financiamiento: Agradecemos al Departamento de Salud del Estado de Australia por financiar el desarrollo de estas directrices.

Declaración de conflictos de interés: Los autores no tienen conflictos de interés que declarar.

Confirmación de cumplimiento ético: Este artículo se basa en una revisión de las publicaciones. No se recogieron nuevos datos.

Agradecimientos: Los autores quisieran agradecer a todas las personas que proveyeron reseñas críticas de las directrices en diversas etapas de su desarrollo, incluyendo a los miembros del Grupo Asesor Internacional y a representantes del Colegio Australiano de Parteras, el Colegio Real Australiano de Médicos Generales, Sports Medicine Australia, Exercise and Sports Science Australia, y los Departamentos de Salud, Deportes y Recreación del Gobierno de Estados y Territorios Australianos, así como los Servicios de Maternidad. Agradecemos al Estado de Australia, Departamento de Salud, por financiar la investigación que sustentó el desarrollo de estos lineamientos.

Traducción al español: Carlos Alonso Vargas Dengo, traductor independiente, Costa Rica. Esa traducción fue corregida por una de las autoras del manuscrito original, la Dra. Gabriela Mena.

6. Referencias

- American College of Obstetricians and Gynecologists. (2020). *Physical activity and exercise during pregnancy and the postpartum period*. <https://acortar.link/97G5t5>
- Arabin, B., y Baschat, A. A. (2017). Pregnancy: an underutilized window of opportunity to improve long-term maternal and infant health—an appeal for continuous family care and interdisciplinary communication. *Frontiers in pediatrics*, 5(69), 1-18. <https://doi.org/10.3389/fped.2017.00069>
- Artal, R. (2022). *Exercise during pregnancy and the postpartum period*. Up To Date. <http://www.uptodate.com/contents/exercise-during-pregnancy-and-the-postpartum-period>.
- Australian Institute of Health and Welfare. (2019). *Physical Activity During Pregnancy 2011-12* (Cat. No. PHE 243). AIHW. <https://www.aihw.gov.au/getmedia/a7676689-619d-4c9b-b238-f833fc16b3a2/aihw-phe-243.pdf?v=20230605184222&inline=true>



- Balshem, H., Helfand, M., Schünemann, H. J., Oxman, A. D., Kunz, R., Brozek, J., Vist, G. E., Falck-Ytter, Y., Meerpohl, J., Norris, S., y Guyatt, G. H. (2011). GRADE guidelines: 3. Rating the quality of evidence. *Journal of clinical epidemiology*, 64(4), 401-406. <https://doi.org/10.1016/j.jclinepi.2010.07.015>
- Beetham, K. S., Giles, C., Noetel, M., Clifton, V., Jones, J. C., y Naughton, G. (2019). The effects of vigorous intensity exercise in the third trimester of pregnancy: a systematic review and meta-analysis. *BMC pregnancy and childbirth*, 19(281), 1-18. <https://doi.org/10.1186/s12884-019-2441-1>
- Bellamy, L., Casas, J. P., Hingorani, A. D., y Williams, D. (2009). Type 2 diabetes mellitus after gestational diabetes: a systematic review and meta-analysis. *The lancet*, 373(9677), 1773-1779. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(09\)60731-5](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(09)60731-5)
- Bennie, J. A., Pedisic, Z., van Uffelen, J. G. Z., Gale, J., Banting, L. K., Vergeer, I., Stamatakis, E., Bauman, A. E., y Biddle, S. J. H. (2015). The descriptive epidemiology of total physical activity, muscle-strengthening exercises and sedentary behaviour among Australian adults—results from the National Nutrition and Physical Activity Survey. *BMC public health*, 16(73). <https://doi.org/10.1186/s12889-016-2736-3>
- Borodulin, K., Evenson, K. R., y Herring, A. H. (2009). Physical activity patterns during pregnancy through postpartum. *BMC women's health*, 9(32), 1-7. <https://doi.org/10.1186/1472-6874-9-32>
- Bø, K., Artal, R., Barakat, R., Brown, W., Davies, G. A. L., Dooley, M., Evenson, K. R., Haakstad, L. A. H., Henriksson-Larsen, K., Kayser, B., Kinnunen, T. I., Mottola, M. F., Nygaard, I., van Popple, M., Stuge, B., y Khan, K. M. (2016). 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. *British journal of sports medicine*, 50(10). <https://doi.org/10.1136/bjsports-2016-096218>
- Bø, K., Artal, R., Barakat, R., Brown, W. J., Davies, G. A. L., Dooley, M., Evenson, K. R., Haakstad, L. A. H., Kayser, B., Kinnunen, T. I., Larsén, K., Mottola, M. F., Nygaard, I., van Popple, M., Stuge, B., y Khan, K. M. (2017). Exercise and pregnancy in recreational and elite athletes: 2016/2017 evidence summary from the IOC expert group meeting, Lausanne. Part 4. Recommendations for health professionals and active women. *British journal of sports medicine*, 51(24). <https://doi.org/10.1136/bjsports-2018-099351>
- Bø, K., Artal, R., Barakat, R., Brown, W. J., Davies, G. A. L., Dooley, M., Evenson, K. R., Haakstad, L. A. H., Kayser, B., Kinnunen, T. I., Larsen, K., Mottola, M. F., Nygaard, I., van Popple, M., Stuge, B., y Khan, K. M. (2018). Exercise and pregnancy in recreational and elite athletes: 2016/2017 evidence summary from the IOC expert group meeting, Lausanne. Part 5. Recommendations for health professionals and active women. *British journal of sports medicine*, 52(17). <https://doi.org/10.1136/bjsports-2018-099351>
- Brown, W., Bauman, A. E., Bull, F. C., y Burton, N. W (2012). Development of evidence-based physical activity recommendations for adults (18–64 years). *Australian Government Department of Health*. <https://www.health.gov.au/resources/publications/development-of-evidence-based-physical-activity-for-adults-18-to-64-years?language=en>



- Brown, W. J., Hayman, M., Haakstad, L. A. H., Mielke, G. I., Mena, G. P., Lamerton, T., Green, A., Keating, S. E., Gomes, G. O., y Coombes, J. S. (2020) Evidence-based physical activity guidelines for pregnant women. *Australian Government Department of Health*. https://sprinz.aut.ac.nz/_data/assets/pdf_file/0020/545105/evidence-based-physical-activity-guidelines-for-pregnant-women.pdf
- Brown, W. J., Hockey, R., y Dobson, A. J. (2010). Effects of having a baby on weight gain. *American journal of preventive medicine*, 38(2), 163-170. <https://doi.org/10.1016/j.amepre.2009.09.044>
- Bull, F. C., Al-Ansari, S. S., Biddle, S., Borodulin, K., Buman, M. P., Cardon, G., Carty, C., Chaput, J.P., Chastin, S., Chou, R., Dempsey, P. C., DiPietro, L., Ekelund, U., Firth, J., Friedenreich, C. M., Garcia, L., Gichu, M., Jago, R., Katzmarzyk, P. T., Lambert, E., ... y Willumsen, J. F. (2020). World Health Organization 2020 guidelines on physical activity and sedentary behaviour. *British journal of sports medicine*, 54(24), 1451-1462. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2020-102955>
- Coll, C. D. V. N., Domingues, M. R., Hallal, P. C., Da Silva, I. C. M., Bassani, D. G., Matijasevich, A., Barros, A., Santos, I. S., y Bertoldi, A. D. (2017). Changes in leisure-time physical activity among Brazilian pregnant women: comparison between two birth cohort studies (2004–2015). *BMC Public Health*, 17(119), 1-14. <https://doi.org/10.1186/s12889-017-4036-y>
- Daly, D., Clarke, M., y Begley, C. (2018). Urinary incontinence in nulliparous women before and during pregnancy: prevalence, incidence, type, and risk factors. *International urogynecology journal*, 29, 353-362. <https://doi.org/10.1007/s00192-018-3554-1>
- Duncombe, D., Wertheim, E. H., Skouteris, H., Paxton, S. J., y Kelly, L. (2009). Factors related to exercise over the course of pregnancy including women's beliefs about the safety of exercise during pregnancy. *Midwifery*, 25(4), 430-438. <https://doi.org/10.1016/j.midw.2007.03.002>
- Ekelund, U., Brown, W. J., Steene-Johannessen, J., Fagerland, M. W., Owen, N., Powell, K. E., Bauman, A. E., y Lee, I. M. (2019). Do the associations of sedentary behaviour with cardiovascular disease mortality and cancer mortality differ by physical activity level? A systematic review and harmonised meta-analysis of data from 850 060 participants. *British journal of sports medicine*, 53(14), 886-894. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2017-098963>
- Evenson, K. R. (2011). Towards an understanding of change in physical activity from pregnancy through postpartum. *Psychology of sport and exercise*, 12(1), 36-45. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2010.04.010>
- Exercise & Sports Science Australia. (2021, 1 de marzo). Screening tool: physical activity/exercise during pregnancy. <https://www.essa.org.au/Web/Web/Resources/Tools-and-templates/Screening-Tool-Physical-Activity-During-Pregnancy.aspx>
- Guyatt, G., Oxman, A. D., Akl, E. A., Kunz, R., Vist, G., Brozek, J., Norris, S., Falck-Ytter, Y., Glasziou, P., DeBeer, H., Jaeschke, R., Rind, D., Meerpohl, J., Dahm, P., y Schünemann, H. J. (2011). GRADE guidelines: 1. Introduction—GRADE evidence profiles and summary of findings tables. *Journal of clinical epidemiology*, 64(4), 383-394. <https://doi.org/10.1016/j.jclinepi.2010.04.026>



- Harrison, A. L., Taylor, N. F., Shields, N., y Frawley, H. C. (2018). Attitudes, barriers and enablers to physical activity in pregnant women: a systematic review. *Journal of physiotherapy*, 64(1), 24-32. <https://doi.org/10.1016/j.jphys.2017.11.012>
- Healy, G. N., Winkler, E. A. H., Owen, N., Anuradha, S., y Dunstan, D. W. (2015). Replacing sitting time with standing or stepping: associations with cardio-metabolic risk biomarkers. *European heart journal*, 36(39), 2643-2649. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehv308>
- Hutchins, F., Abrams, B., Brooks, M., Colvin, A., Moore Simas, T., Rosal, M., Sternfeld, B., y Crawford, S. (2020). The effect of gestational weight gain across reproductive history on maternal body mass index in midlife: the study of women's health across the nation. *Journal of women's health*, 29(2), 148-157. <https://doi.org/10.1089/jwh.2019.7839>
- Juhl, M., Madsen, M., Andersen, A. M. N., Andersen, P. K., y Olsen, J. (2012). Distribution and predictors of exercise habits among pregnant women in the Danish National Birth Cohort. *Scandinavian journal of medicine & science in sports*, 22(1), 128-138. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0838.2010.01125.x>
- Kahlmeier, S., Hartmann, F., Martin-Diener, E., Quack Lötscher, K., y Schläppy-Muntwyler, F. (2018). Schweizer Bewegungsempfehlungen für schwangere und postnatale Frauen. *Schweizer Zeitschrift für Ernährungsmedizin*, 4, 14-19. <https://www.rosenfluh.ch/media/ernaehrungsmedizin/2018/04/Schweizer-Bewegungsempfehlungen-fuer-schwangere-und-postnatale-Frauen.pdf>
- Lamerton, T. J., Torquati, L., y Brown, W. J. (2018). Overweight and obesity as major, modifiable risk factors for urinary incontinence in young to mid-aged women: a systematic review and meta-analysis. *Obesity Reviews*, 19(12), 1735-1745. <https://doi.org/10.1111/obr.12756>
- MacDonald, L. A., Waters, T. R., Napolitano, P. G., Goddard, D. E., Ryan, M. A., Nielsen, P., y Hudock, S. D. (2013). Clinical guidelines for occupational lifting in pregnancy: evidence summary and provisional recommendations. *American journal of obstetrics and gynecology*, 209(2), 80-88. <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2013.02.047>
- Melzer, K., Schutz, Y., Boulvain, M., y Kayser, B. (2010). Physical activity and pregnancy: cardiovascular adaptations, recommendations and pregnancy outcomes. *Sports Medicine*, 40, 493-507. <https://doi.org/10.2165/11532290-000000000-00000>
- Mielke, G. I., Crochemore-Silva, I., Rodrigues Domingues, M., Silveira Freitas, M., D Dámaso Bertoldi, A., y Brown, W. J. (2021). Physical activity and sitting time from 16 to 24 weeks of pregnancy to 12, 24, and 48 months postpartum: findings from the 2015 Pelotas (Brazil) birth cohort study. *Journal of Physical Activity and Health*, 18(5), 587-593. <https://doi.org/10.1123/jpah.2020-0351>
- Miller, Y. D., y Brown, W. J. (2005). Determinants of active leisure for women with young children—an “ethic of care” prevails. *Leisure sciences*, 27(5), 405-420. <https://doi.org/10.1080/01490400500227308>
- Mottola, M. F., Davenport, M. H., Ruchat, S.-M., Davies, G. A., Poitras, V. J., Gray, C. E., Jaramillo Garcia, A., Barrowman, N., Adamo, K. B., Duggan, M., Barakat, R., Chilibeck, P., Fleming, K., Forte, M., Korolnek, J., Nagpal, T., Slater, L. G., Stirling, D., y Zehr, L. (2018). 2019 Canadian guideline for physical activity throughout pregnancy. *British journal of sports medicine*, 52, 1339-1346. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2018-100056>



- Mottola, M. F., Nagpal, T. S., Bgejinski, R., Davenport, M. H., Poitras, V. J., Gray, C. E., Davies, G. A., Adamo, K. B., Slater, L. G., Barrowman, N., Barakat, R., y Ruchat, S. M. (2019). Is supine exercise associated with adverse maternal and fetal outcomes? A systematic review. *British journal of sports medicine*, 53(2), 82-89. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2018-099919>
- National Health and Medical Research Council. (2016). *2016 NHMRC standards for guidelines*. <https://www.nhmrc.gov.au/guidelinesforguidelines/standards>
- Nygaard, I., Girts, T., Fultz, N. H., Kinchen, K., Pohl, G., y Sternfeld, B. (2005). Is urinary incontinence a barrier to exercise in women? *Obstetrics & Gynecology*, 106(2), 307-314. <https://doi.org/10.1097/01.AOG.0000168455.39156.0f>
- Okely, A. D., Ghersi, D., Hesketh, K. D., Santos, R., Loughran, S. P., Cliff, D. P., Shilton, T., Grant, D., Jones, R. A., Stanley, R. M., Sherring, J., Hinkley, T., Trost, S. G., McHugh, C., Eckermann, S., Thorpe, K., Waters, K., Olds, T. S., Mackey, T., ... y Tremblay, M. S. (2017). A collaborative approach to adopting/adapting guidelines-The Australian 24-Hour Movement Guidelines for the early years (Birth to 5 years): an integration of physical activity, sedentary behavior, and sleep. *BMC public health*, 17 (869). <https://doi.org/10.1186/s12889-017-4867-6>
- Perales, M., Santos-Lozano, A., Ruiz, J. R., Lucia, A., y Barakat, R. (2016). Benefits of aerobic or resistance training during pregnancy on maternal health and perinatal outcomes: A systematic review. *Early human development*, 94, 43-48. <https://doi.org/10.1016/j.earlhumdev.2016.01.04>
- Physical Activity Guidelines Advisory Committee. (2018). *2018 Physical Activity Guidelines Advisory Committee Scientific Report*. U.S. Department of Health and Human Services. https://health.gov/sites/default/files/2019-09/PAG_Advisory_Committee_Report.pdf
- Sjögren Forss, K., y Stjernberg, L. (2019). Physical activity patterns among women and men during pregnancy and 8 months postpartum compared to pre-pregnancy: a longitudinal study. *Frontiers in Public Health*, 7. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2019.00294>
- Sports Medicine Australia. (2016). *Exercise in pregnancy and the postpartum period. Position statement*. <https://sma.org.au/wp-content/uploads/2016/09/SMA-Position-Statement-Exercise-Pregnancy.pdf>.
- Stickford, A. S. L., Taylor, E. K., Rodriguez, D. V., Stroup, S., y Nunnery, D. L. (2023). Exercise behaviors and beliefs among pregnant women in rural communities. *American Journal of Lifestyle Medicine*, 17(1), 32-40. <https://doi.org/10.1177/15598276211026591>
- The International Weight Management in Pregnancy (i-WIP) Collaborative Group. (2017). Effect of diet and physical activity based interventions in pregnancy on gestational weight gain and pregnancy outcomes: meta-analysis of individual participant data from randomised trials. *The BMJ*, 358, j3119. <https://doi.org/10.1136/bmj.j3119>
- The Royal Australian New Zealand College of Obstetricians and Gynaecologists (RANZCOG). (2020). *Exercise During Pregnancy*. <https://ranzcoq.edu.au/wp->
- Woodley, S. J., Lawrenson, P., Boyle, R., Cody, J. D., Mørkved, S., Kernohan, A., y Hay-Smith, E. J. C. (2020). Pelvic floor muscle training for preventing and treating urinary and faecal



incontinence in antenatal and postnatal women. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 5. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD007471.pub4>

