

Actividad física y ejercicio durante el embarazo y el posparto

Opinión del Comité Número 804

•

Número 804 (Reemplaza el dictamen 650 del Comité, diciembre de 2015)

Comité de práctica obstétrica

Esta Opinión del Comité fue desarrollada por el Comité de Práctica Obstétrica con la asistencia de los miembros del comité Meredith L. Birsner, MD; y Cynthia Gyamfi-Bannerman, MD, MSc.

Abril 2 RESUMEN

El ejercicio, definido como la actividad física que consiste en movimientos corporales planificados, estructurados y repetitivos realizados para mejorar uno o más componentes de la aptitud física, es un elemento esencial de un estilo de vida saludable, y los obstetras-ginecólogos y otros proveedores de atención obstétrica deben alentar que sus pacientes continúen o comiencen a hacer ejercicio como un componente importante de la salud óptima. Las mujeres que habitualmente realizan actividades aeróbicas de intensidad vigorosa o que estaban físicamente activas antes del embarazo pueden continuar con estas actividades durante el embarazo y el período posparto. Los estudios de observación de mujeres que hacen ejercicio durante el embarazo han mostrado beneficios tales como disminución de la diabetes mellitus gestacional, parto por cesárea o parto vaginal quirúrgico, y tiempo de recuperación posparto. La actividad física también puede ser un factor esencial en la prevención de los trastornos depresivos de las mujeres en el período posparto.

La actividad física y el ejercicio en el embarazo se asocian con riesgos mínimos y se ha demostrado que benefician a la mayoría de las mujeres, aunque puede ser necesaria alguna modificación en las rutinas de ejercicio debido a los cambios anatómicos y fisiológicos normales y los requisitos fetales. En ausencia de complicaciones o contraindicaciones obstétricas o médicas, la actividad física en el embarazo es segura y deseable, y se debe alentar a las mujeres embarazadas a continuar o iniciar actividades físicas seguras. Este documento ha sido revisado para incorporar evidencia reciente sobre los beneficios y riesgos de la actividad física y el ejercicio durante el embarazo y el período posparto.

Recomendaciones

La actividad física regular en todas las fases de la vida, incluido el embarazo, promueve beneficios para la salud. El embarazo es un momento ideal para mantener o adoptar un estilo de vida saludable y el Colegio Estadounidense de Obstetras y Ginecólogos hace las siguientes recomendaciones:

- La actividad física y el ejercicio durante el embarazo se asocian con riesgos mínimos y se ha demostrado que benefician a la mayoría de las mujeres, aunque puede ser necesaria alguna

modificación en las rutinas de ejercicio debido a los cambios anatómicos y fisiológicos normales y los requisitos fetales.

- Se debe realizar una evaluación clínica exhaustiva antes de recomendar un programa de ejercicios para garantizar que el paciente no tenga un motivo médico para evitar el ejercicio.
- Se debe alentar a las mujeres con embarazos no complicados a realizar ejercicios aeróbicos y de acondicionamiento de la fuerza antes, durante y después del embarazo.
- Obstetras-ginecólogos y otros proveedores de atención obstétrica deben evaluar cuidadosamente a las mujeres con complicaciones médicas u obstétricas antes de hacer recomendaciones sobre la participación en la actividad física durante el embarazo. La restricción de actividad no debe prescribirse de forma rutinaria como tratamiento para reducir el parto prematuro.
- Se necesita investigación adicional para estudiar los efectos del ejercicio sobre las condiciones y los resultados específicos del embarazo y para aclarar más métodos efectivos de asesoramiento conductual y el tipo, frecuencia e intensidad óptimos del ejercicio. Se necesita una investigación similar para crear una base de evidencia mejorada sobre los efectos de la actividad física ocupacional en la salud materno-fetal.

Introducción

Este documento ha sido revisado para incorporar evidencia reciente sobre los beneficios y riesgos de la actividad física y el ejercicio durante el embarazo y el período posparto. La actividad física, definida como cualquier movimiento corporal producido por la contracción de los músculos esqueléticos ¹ en todas las etapas de la vida, mantiene y mejora la aptitud cardiorrespiratoria, reduce el riesgo de obesidad y las comorbilidades asociadas, y da como resultado una mayor longevidad. Se debe alentar a las mujeres que comienzan su embarazo con un estilo de vida saludable (por ejemplo, ejercicio, buena nutrición, no fumar) a mantener esos hábitos saludables. Se debe alentar a las mujeres que no tienen estilos de vida saludables a ver el período previo al embarazo y el embarazo como oportunidades para adoptar rutinas más saludables.

El ejercicio, definido como actividad física que consiste en movimientos corporales planificados, estructurados y repetitivos realizados para mejorar uno o más componentes de la aptitud física ¹, es un elemento esencial de un estilo de vida saludable, y los obstetras-ginecólogos y otros proveedores de atención obstétrica deben alentar a sus pacientes a continuar o comenzar el ejercicio como un componente importante de la salud óptima.

La Organización Mundial de la Salud y el Colegio Americano de Medicina Deportiva han emitido recomendaciones basadas en evidencia que indican que los efectos beneficiosos del ejercicio en la mayoría de los adultos son indiscutibles y que los beneficios superan con creces los riesgos ^{2 3}.

La actualización de 2018 de las Pautas de actividad física del Departamento de Salud y Servicios Humanos de EE. UU. para estadounidenses refuerza las recomendaciones previas de al menos 150 minutos de actividad aeróbica de intensidad moderada por semana durante el embarazo y el período posparto ⁴. Esta actividad debe extenderse durante toda la semana. Las pautas aconsejan que las mujeres que habitualmente realizan actividades aeróbicas de intensidad vigorosa o que eran físicamente activas antes del embarazo pueden continuar estas actividades durante el embarazo y el período posparto. Además, las mujeres embarazadas deben estar bajo el cuidado de un obstetra-ginecólogo u otro proveedor de atención obstétrica que pueda controlar el progreso del embarazo. Las mujeres que están embarazadas pueden consultar a su obstetra-ginecólogo u otro proveedor de atención obstétrica sobre si deben ajustar su actividad física durante el embarazo y el posparto o cómo hacerlo ⁴.

La inactividad física es el cuarto factor de riesgo principal para la mortalidad temprana en todo el mundo 2. En el embarazo, la inactividad física y el aumento excesivo de peso se han reconocido como factores de riesgo independientes para la obesidad materna y las complicaciones relacionadas con el embarazo, incluida la diabetes mellitus gestacional (DMG) 5 6 7. Las preocupaciones de que la actividad física regular durante el embarazo puede causar aborto espontáneo, crecimiento fetal deficiente, lesión musculoesquelética o parto prematuro no se han justificado para mujeres con embarazos no complicados 8 9 10 11 12.

En ausencia de complicaciones o contraindicaciones obstétricas o médicas, actividad física en el embarazo es seguro y deseable, y se debe alentar a las mujeres embarazadas a continuar o iniciar actividades físicas seguras

020 Cuadro 1.

Ejemplos de ejercicios que se han estudiado ampliamente en el embarazo y se han encontrado seguros y beneficiosos

- Caminatas
- Ciclismo estacionario
- ejercicios aeróbicos
- Bailar
- Ejercicios de resistencia (p. Ej., Usar pesas, bandas elásticas)
- Ejercicios de estiramiento
- Hidroterapia, aeróbicos acuáticos.

Modificado de Berghella V, Saccone G. ¡Ejercicio en el embarazo! Am J Obstet Gynecol 2017; 216: 335–7.

Beneficios del ejercicio en el embarazo

Mayor incidencia de:

- parto vaginal

Menor incidencia de:

- Aumento excesivo de peso gestacional
- Diabetes mellitus gestacional
- Trastornos hipertensivos gestacionales *
- Parto prematuro
- Parto por cesárea
- Bajo peso al nacer

* Definido como hipertensión gestacional o preeclampsia

Modificado de Berghella V, Saccone G. ¡Ejercicio en el embarazo! Am J Obstet Gynecol 2017; 216: 335–7.

La mayoría de las pacientes embarazadas pueden hacer ejercicio. Hay pocas afecciones médicas maternas en las que el ejercicio aeróbico esté absolutamente contraindicado. Cuando existan dudas sobre la seguridad del ejercicio aeróbico en el embarazo, se recomienda consultar con especialistas y subespecialistas relevantes (por ejemplo, obstetricia y ginecología, medicina materno-fetal, cardiología, neumología), cuando esté indicado.

En las mujeres que tienen comorbilidades obstétricas o médicas, los regímenes de ejercicio deben ser individualizados. Los obstetras-ginecólogos y otros proveedores de atención obstétrica deben evaluar a las mujeres con complicaciones médicas u obstétricas cuidadosamente antes de hacer recomendaciones sobre la participación en la actividad física durante el embarazo.

Aspectos anatómicos y fisiológicos del ejercicio en el embarazo

El embarazo produce cambios anatómicos y fisiológicos que deben tenerse en cuenta al prescribir ejercicio. Los cambios más distintos durante el embarazo son el aumento de peso y un cambio en el punto de gravedad que resulta en una lordosis progresiva. Estos cambios conducen a un aumento de las fuerzas a través de las articulaciones y la columna vertebral durante el ejercicio con pesas. Como resultado, más del 60% de todas las mujeres embarazadas experimentan dolor lumbar 13. El fortalecimiento de los músculos abdominales y de la espalda podría minimizar este riesgo.

El volumen sanguíneo, la frecuencia cardíaca, el volumen sistólico y el gasto cardíaco normalmente aumentan durante el embarazo, y la resistencia vascular sistémica disminuye.

Table 1. Cardiovascular Changes in a Normal Pregnancy*

	First Trimester	Second Trimester	Third Trimester	Stage 1 Labor	Stage 2 Labor	Early Postpartum	3–6 months Postpartum
Cardiac Output	↑5–10%	↑↑35–45%		↑30%	↑↑50%	↑↑↑60–80% immediately, then rapidly decreases within the first hour	Return to pre-pregnancy values
Heart Rate	↑3–5%	↑10–15%	↑15–20%	During uterine contractions: ↑40–50%		Remains elevated at third trimester values	Return to pre-pregnancy values
Blood Pressure	↓10%	↓5%	↑5%	During uterine contractions: ↑SBP 15–25% ↑DBP 10–15%		↓SBP 5–10% within 48 hours; may increase again between days 3–6 due to fluid shifts	Return to pre-pregnancy values
Plasma Volume	↑	↑↑40–50%		↑	↑↑	↑↑↑500 mL due to autotransfusion	Return to pre-pregnancy values

Abbreviations: SBP, systolic blood pressure; DBP, diastolic blood pressure.

*Hemodynamic changes that occur during pregnancy, labor, and postpartum (compared with prepregnancy) should be understood to identify early interventions (such as blood pressure control and diuresis) that may be needed to prevent clinical deterioration in a woman with cardiovascular disease.

Data from Kuhn JC, Falk RS, Langesaeter E. Haemodynamic changes during labour: continuous minimally invasive monitoring in 20 healthy parturients. *Int J Obstet Anesth* 2017;31:74–83; Ouzounian JG, Elkayam U. Physiologic changes during normal pregnancy and delivery. *Cardiol Clin* 2012;30:317–29; Sanghavi M, Rutherford JD. Cardiovascular physiology of pregnancy. *Circulation* 2014;130:1003–8; Shen M, Tan H, Zhou S, Smith GN, Walker MC, Wen SW. Trajectory of blood pressure change during pregnancy and the role of pre-gravid blood pressure: a functional data analysis approach. *Sci Rep* 2017;7:6227; Sohnchen N, Melzer K, Tejada BM, Jastrow-Meyer N, Othenin-Girard V, Irion O, et al. Maternal heart rate changes during labour. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2011;158:173–8; and Walters BN, Walters T. Hypertension in the puerperium [letter]. *Lancet* 1987;2:330.

Tabla 1. Estos cambios hemodinámicos establecen la reserva circulatoria necesaria para mantener a la mujer embarazada y al feto en reposo y durante el ejercicio. Mantener una posición supina durante el ejercicio después de 20 semanas de gestación puede provocar una disminución del retorno venoso debido a la compresión aortocava del útero grávido, lo que lleva a la hipotensión, y este cambio hemodinámico debe tenerse en cuenta al prescribir modificaciones del ejercicio en el embarazo 14 15 16.

- En el embarazo, también hay cambios respiratorios profundos. La ventilación minuto aumenta hasta un 50%, principalmente como resultado del aumento del volumen corriente. Debido a una disminución fisiológica en la reserva pulmonar, la capacidad de hacer ejercicio anaeróbicamente se ve afectada, y la disponibilidad de oxígeno para el ejercicio aeróbico y el aumento de la carga de trabajo se retrasan constantemente. La alcalosis respiratoria fisiológica del embarazo puede no ser suficiente para compensar el desarrollo

de acidosis metabólica del ejercicio extenuante. Las disminuciones en la carga de trabajo subjetiva y el rendimiento máximo del ejercicio en mujeres embarazadas, particularmente en aquellas con sobrepeso u obesidad, limitan su capacidad para realizar actividades físicas más extenuantes 17. Se ha demostrado que el entrenamiento aeróbico en el embarazo aumenta la capacidad aeróbica en el peso normal y el sobrepeso mujeres embarazadas 18 19 20.

- La regulación de la temperatura depende en gran medida de la hidratación y las condiciones ambientales. Durante el ejercicio, las mujeres embarazadas deben mantenerse bien hidratadas, usar ropa holgada y evitar el calor y la humedad altos para protegerse contra el estrés por calor, particularmente durante el primer trimestre 1. Aunque la exposición al calor proveniente de fuentes como bañeras de hidromasaje, saunas o fiebre se ha asociado con un mayor riesgo de defectos del tubo neural 21, no se esperaría que el ejercicio aumente la temperatura corporal central en el rango de preocupación. Al menos un estudio no encontró asociación entre el ejercicio y los defectos del tubo neural 22.

Respuesta fetal al ejercicio materno

La mayoría de los estudios que abordan la respuesta fetal al ejercicio materno se han centrado en los cambios de la frecuencia cardíaca fetal y el peso al nacer. Los estudios han demostrado incrementos mínimos a moderados en la frecuencia cardíaca fetal en 10-30 latidos por minuto sobre la línea de base durante o después del ejercicio 23 24 25 26. Tres metaanálisis concluyeron que las diferencias en el peso al nacer fueron mínimas o nulas en las mujeres que hicieron ejercicio durante embarazo en comparación con los controles 27 28 29. Sin embargo, las mujeres que continuaron haciendo ejercicio vigorosamente durante el tercer trimestre tenían más probabilidades de dar a luz a bebés que pesaban entre 200 y 400 g menos que los controles comparables, aunque no hubo un mayor riesgo de restricción del crecimiento fetal 27 28 29

Un estudio de cohorte que evaluó el flujo sanguíneo de la arteria umbilical, las frecuencias cardíacas fetales y los perfiles biofísicos antes y después del ejercicio extenuante en el segundo trimestre demostró que las mujeres y los fetos en mujeres embarazadas activas e inactivas toleraron bien 30 minutos de ejercicio extenuante. Se necesitan más datos de atletas que puedan ejercer más allá de la definición "vigorosa" aceptada de hasta el 85% de la capacidad, y es posible e que exista un nivel absoluto de intensidad (o duración, o ambos) que, y si se excede, podría poner al feto en riesgo.

Las prescripciones de ejercicio individualizadas pueden justificarse en atletas embarazadas para determinar si hay un umbral más allá del cual el bienestar fetal pueda verse comprometido 30.

Beneficios del ejercicio durante el embarazo

- Los beneficios del ejercicio durante el embarazo son numerosos. Recuadro 2 31. Se ha demostrado que el ejercicio aeróbico regular durante el embarazo mejora o mantiene la forma física 8 9 27. Los estudios de observación de mujeres que hacen ejercicio durante el embarazo han mostrado beneficios tales como disminución de la DMG (Odds Ratio [OR] 0.103; IC 95%, 0.013–0.803) 6 32 33 34, cesárea (Riesgo relativo 0.69, IC 95%, 0.42, 0.82) 35 y parto vaginal quirúrgico 9 35 36, y tiempo de recuperación posparto 9. Actividad física también puede ser un factor esencial en la prevención de los trastornos depresivos de las mujeres en el período posparto 37 38.

En el embarazo, una mayor aptitud física general autoinformada y la aptitud cardiorrespiratoria se asocian con menos dolor corporal, dolor lumbar y ciático, y reducción de la discapacidad del dolor 39 Se necesitan estudios para explorar si mejorar la condición física antes y durante el embarazo podría disminuir el dolor durante el período periparto.

- Un ensayo controlado aleatorio de 2017 que incluyó a 300 mujeres con sobrepeso u obesas con gestaciones simples y sin complicaciones en menos de 13 semanas de gestación encontró que los ejercicios de ciclismo se iniciaron en el primer trimestre y se realizaron al menos 30 minutos, 3 veces por semana hasta las 37 semanas de gestación, redujo significativamente la incidencia de DMG, redujo significativamente el aumento de peso gestacional al menos a las 25 semanas de gestación y disminuyó el peso al nacer neonatal 40. Aunque estos investigadores no encontraron diferencias significativas entre el ejercicio y los grupos de control en la incidencia de otros resultados, como parto prematuro, hipertensión gestacional, parto por cesárea y macrosomía, todos estos resultados fueron menos frecuentes en el grupo de ejercicio.
- Una revisión sistemática y metaanálisis de 2017 41 mostró un riesgo significativamente menor de trastornos hipertensivos gestacionales, hipertensión gestacional y parto por cesárea en mujeres que realizaron ejercicio aeróbico 30–60 minutos 2–7 veces por semana, en comparación con las mujeres que eran más sedentario 41. Los estudios han demostrado que el ejercicio durante el embarazo puede reducir los niveles de glucosa en mujeres con DMG 42 43 o ayudar a prevenir la preeclampsia 44.

El ejercicio ha demostrado solo una disminución moderada en el aumento de peso general (1–2 kg) en peso normal, sobrepeso y mujeres obesas 45 46. Otra revisión sistemática y metaanálisis de 2017 47 mostró que, para las mujeres con sobrepeso y obesas con un embarazo único, en comparación con las mujeres que eran más sedentarias, el ejercicio aeróbico durante aproximadamente 30-60 minutos 3-7 veces por semana durante el embarazo se asocia con una reducción en la incidencia de parto prematuro (RR 0.62, IC 95%, 0.41–0.95) 47. El ejercicio aeróbico en mujeres embarazadas con sobrepeso y obesidad también se asocia con una incidencia significativamente más baja de DMG y, por lo tanto, 47 debemos alentarlos.

Una revisión sistemática y un metanálisis de 2016 en mujeres embarazadas de peso normal con una gestación simple y sin complicaciones mostraron que el ejercicio aeróbico durante 35-90 minutos 3-4 veces por semana no es asociado con un mayor riesgo de parto prematuro o con una reducción en la edad gestacional promedio al momento del parto. El ejercicio se asoció con una incidencia significativamente mayor de parto vaginal y una incidencia significativamente menor de parto por cesárea, con una incidencia significativamente menor de DMG y trastornos hipertensivos 48.

Finalmente, una revisión sistemática y metaanálisis de 2019 49 encontró que en las madres con pregestacional médico (hipertensión crónica, diabetes tipo 1 y diabetes tipo 2), el ejercicio prenatal redujo las probabilidades de parto por cesárea en un 55% y no aumentó el riesgo de resultados adversos maternos y neonatales (OR 0,45; IC 95%, 0,22–0,95) aunque Los hallazgos se basan en evidencia limitada, lo que sugiere la necesidad de realizar investigaciones de alta calidad sobre el ejercicio en esta población de mujeres.

Recomendar un programa de ejercicios

Consejería motivacional

- El embarazo es un momento ideal para la modificación del comportamiento y la adopción de un estilo de vida saludable debido a una mayor motivación y un acceso frecuente a supervisión médica. Es más probable que los pacientes controlen el peso, aumenten la actividad física y

mejoren su dieta si su médico recomienda que lo hagan 50.

Herramientas de asesoramiento motivacional como las Cinco A (Ask, Advise, Assess, Assist, and Arrange), (Preguntar, aconsejar, evaluar, ayudar y organizar), desarrolladas originalmente para el abandono del hábito de fumar se ha utilizado con éxito para el asesoramiento sobre dieta y ejercicio 51 52.

Los obstetras-ginecólogos y otros proveedores de atención obstétrica pueden considerar la adopción del enfoque de las Cinco A para mujeres con embarazos no complicados que no tienen contraindicaciones para el ejercicio.

Prescribir un programa de ejercicio individualizado

- Los principios de la prescripción de ejercicios para mujeres embarazadas no difieren de los de la población general 4. Se debe realizar una evaluación clínica exhaustiva antes de recomendar un programa de ejercicios para garantizar que un paciente no tenga una razón médica para evitar el ejercicio. Se debe desarrollar con el paciente un programa de ejercicio que conduzca a un objetivo eventual de ejercicio de intensidad moderada durante al menos 20-30 minutos por día la mayoría o todos los días de la semana y ajustarlo según sea médicamente indicado.

- Debido a que se han reportado respuestas de frecuencia cardíaca disminuídas y normales al ejercicio en mujeres embarazadas, el uso de clasificaciones de esfuerzo percibido puede ser un medio más efectivo para monitorear la intensidad del ejercicio durante el embarazo que los parámetros de frecuencia cardíaca 53.

Para el ejercicio de intensidad moderada, las calificaciones de esfuerzo percibido deben ser 13–14 (algo difícil) en las calificaciones de Borg de la escala de esfuerzo percibido Tabla 2 .

Usar la "prueba de conversación" es otra forma de medir el esfuerzo: siempre que una mujer pueda mantener una conversación mientras hace ejercicio, es probable que no se esfuerce demasiado 54.

Se debe aconsejar a las mujeres que se mantengan bien hidratadas, eviten largos períodos de recostarse boca arriba y dejen de hacer ejercicio si tienen alguno de los signos de advertencia enumerados en el Cuadro 3.

Table 2. The 15-Grade Scale for Ratings of Perceived Exertion

6	
7	Very, very light
8	
9	Very light
10	
11	Fairly light
12	
13	Somewhat hard
14	
15	Hard
16	
17	Very hard
18	
19	Very, very hard
20	

Reprinted from Borg GA. Psychophysical bases of perceived exertion. Med Sci Sports Exerc 1982;14:377–81.

Señales de advertencia para interrumpir el ejercicio durante el embarazo

- Sangrado vaginal
- Dolor abdominal
- Contracciones dolorosas regulares.
- Fuga de líquido amniótico.
- Disnea antes del esfuerzo.
- Mareos
- Dolor de cabeza
- Dolor en el pecho
- Debilidad muscular que afecta el equilibrio.
- Dolor o hinchazón en la pantorrilla.

Las mujeres embarazadas que eran sedentarias antes del embarazo deberían seguir una progresión más gradual del ejercicio. Aunque no se ha establecido un nivel superior de intensidad de ejercicio segura, las mujeres que hacían ejercicio regularmente antes del embarazo y que tienen embarazos sanos y sin complicaciones deberían poder participar en programas de ejercicio de alta intensidad, como trotar y hacer ejercicios aeróbicos, sin efectos adversos.

El ejercicio prolongado o de alta intensidad que exceda los 45 minutos puede provocar hipoglucemia; por lo tanto, una ingesta calórica adecuada antes del ejercicio, o limitar la intensidad o la duración de la sesión de ejercicio, es esencial para minimizar este riesgo 55.

El ejercicio prolongado debe realizarse en un ambiente termoneutral o en condiciones ambientales controladas (instalaciones con aire acondicionado) y las mujeres embarazadas deben evitar la exposición prolongada al calor 56 y prestar mucha atención a la hidratación adecuada y la ingesta calórica. En estudios de mujeres embarazadas que hicieron ejercicio en el que la actividad física era autodirigida en un ambiente con temperatura controlada, la temperatura corporal central aumentó menos de 1.5 ° C durante 30 minutos y se mantuvo dentro de los límites seguros 31. La Tabla 3 enumera las sugerencias para un plan de ejercicio en embarazo 31. Finalmente, aunque la actividad física y la deshidratación en el embarazo se han asociado con un pequeño aumento en las contracciones uterinas 57, una revisión sistemática y un metanálisis de 2016 en mujeres embarazadas de peso normal con gestaciones simples sin complicaciones demostraron que el ejercicio durante 35-90 minutos 3-4 veces por semana no se asocia con un mayor riesgo de parto prematuro o con una reducción de la edad gestacional media al momento del parto 48.

Table 3. Characteristics of a Safe and Effective Exercise Regimen in Pregnancy

When to Start Cuando comenzar	First Trimester, More Than 12 Weeks of gestation Primer trimestre- Más de 12 semanas de gestación
Duration of a session Duración de la sesión	30–60 minutes
Times per week -Veces por semana	At least 3–4 (up to daily) Por lo menos 3-4 hasta diariamente
Intensity of exercise Intensidad del ejercicio	Less than 60–80% of age-predicted maximum maternal heart rate* Menor que el 60-80% de la frecuencia cardíaca materna máxima pedecida para para la edad
Environment Entorno	Thermoneutral or controlled conditions (air conditioning; avoiding prolonged exposure to heat) Condiciones termoneutrales o controladas (aire acondicionado, evitar exposición prolongada al calor)
Self-reported intensity of exercise (Borg scale) Autoreporte de la intensidad del ejercicio	Moderate intensity (12–14 on Borg scale) Moderada intensidad (12-14 de la escala de Borg)
Supervision of exercise Supervisión del ejercicio	Preferred, if available De preferencia si está disponible
When to end cuando terminar	Until delivery (as tolerated) Hasta el parto (según tolerancia)

*Usually not exceeding 140 beats per minute.

*Usualmente no exceder 140 lat/ min

Modified from Berghella V, Saccone G. Exercise in pregnancy! Am J Obstet Gynecol 2017;216:335–7.

Tipos de ejercicios

El cuadro 1 enumera ejemplos de ejercicios seguros en el embarazo. Se debe alentar a las mujeres con embarazos no complicados a realizar ejercicios aeróbicos y de acondicionamiento de fuerza antes, durante y después del embarazo. Deben evitarse las actividades de contacto con alto riesgo de traumatismo abdominal o desequilibrio. Se debe evitar el buceo durante el embarazo debido a la incapacidad de la circulación pulmonar fetal para filtrar la formación de burbujas 58. Las mujeres que viven al nivel del mar pudieron tolerar la actividad física hasta altitudes de 6,000 pies, lo que sugiere que esta altitud es segura en el embarazo 59, aunque se necesita más investigación. Las mujeres que residen en altitudes más altas pueden hacer ejercicio de manera segura en altitudes superiores a 6,000 pies.

En aquellos casos en que las mujeres experimentan dolor lumbar, el ejercicio en el agua es una alternativa 60. Un estudio de la reducción aparente de peso durante la inmersión en agua en una mujer embarazada del tercer trimestre midió una media del 82,9% del peso corporal, una reducción que disminuye la carga osteoarticular materna debido a la flotabilidad 61. También puede haber beneficios adicionales del ejercicio acuático. Un ensayo controlado aleatorio de un programa de ejercicio físico acuático durante el embarazo que consta de tres ejercicios de 60 minutos demostró una mayor tasa de perineo intacto después del parto (OR 13.54, IC 95%, 2.75–66.56) 62.

Poblaciones Especiales

Mujeres embarazadas con obesidad

Se debe alentar a las mujeres embarazadas con obesidad a participar en una modificación saludable del estilo de vida en el embarazo que incluya actividades físicas y dietas juiciosas. 5. Las mujeres deben comenzar con períodos de ejercicio cortos y de baja intensidad y aumentar gradualmente el período o la intensidad del ejercicio a medida que puedan. En estudios recientes que examinan los efectos del ejercicio entre las mujeres embarazadas con obesidad, las mujeres asignadas al ejercicio demostraron reducciones modestas en el aumento de peso y ningún resultado adverso 45 63.

Atletas

El ejercicio de intensidad vigorosa completado en el tercer trimestre parece ser seguro para la mayoría de los embarazos saludables. Se necesita más investigación sobre los efectos del ejercicio de intensidad vigorosa en el primer y segundo trimestre y de la intensidad del ejercicio que excede el 90% de la frecuencia cardíaca máxima 64. Los atletas competitivos requieren supervisión frecuente y estrecha porque tienden a mantener un programa de entrenamiento más intenso durante el embarazo y reanudar el entrenamiento de alta intensidad posparto antes que otras mujeres. Dichas atletas deben prestar especial atención a evitar la hipertermia, mantener una hidratación adecuada y mantener una ingesta calórica adecuada para evitar la pérdida de peso, que puede afectar negativamente el crecimiento fetal.

Un atleta de élite puede definirse generalmente como un atleta con varios años de experiencia en un deporte o deportes en particular que ha competido con éxito contra otros jugadores de alto nivel y entrena durante todo el año a un alto nivel; un atleta de élite generalmente entrena al menos 5 días por semana, promediando cerca de 2 horas por día durante todo el año 30. Además del entrenamiento aeróbico, los atletas de élite en la mayoría de los deportes también participan en el entrenamiento de resistencia para aumentar la fuerza muscular y la resistencia; sin embargo, este entrenamiento no se consideró una actividad segura en las pautas iniciales para el ejercicio durante el embarazo debido a posibles lesiones y posibles desaceleraciones del corazón fetal como resultado de las maniobras de Valsalva. En consecuencia, existe poca literatura sobre este tema 30.

Es prudente para los atletas de élite que desean continuar con la actividad extenuante durante el embarazo tener una comprensión clara de los riesgos, obtener la aprobación de sus proveedores de atención médica y considerar disminuir la carga de resistencia en comparación con condiciones preembarazo.

Deben evitarse las actividades de alto impacto con un mayor riesgo de traumatismo cerrado, y también es importante que la atleta de élite embarazada evite el sobrecalentamiento cuando realiza su deporte o participa en un entrenamiento intenso 30.

Restricción de actividad

Varias revisiones han determinado que no hay evidencia creíble para prescribir reposo en cama durante el embarazo para la prevención del trabajo de parto prematuro, y no debe recomendarse de forma rutinaria 65 66. Los pacientes a los que se prescribe reposo prolongado en cama o actividad física restringida tienen riesgo de tromboembolismo venoso desmineralización y descondicionamiento.

No hay estudios que documenten una mejora en los resultados en mujeres en riesgo de parto prematuro que se someten a restricción de actividad, incluido el reposo en cama, y hay varios estudios que documentan efectos adversos de la restricción de actividad rutinaria en la madre y la familia, incluidos los efectos psicosociales negativos. La restricción de actividad no debe prescribirse de manera rutinaria como tratamiento para reducir el parto prematuro 67.

Además, no hay evidencia de que el reposo en cama reduzca el riesgo de preeclampsia, y no debe recomendarse de forma rutinaria para la prevención primaria de la preeclampsia y sus complicaciones 68.

Actividad física ocupacional

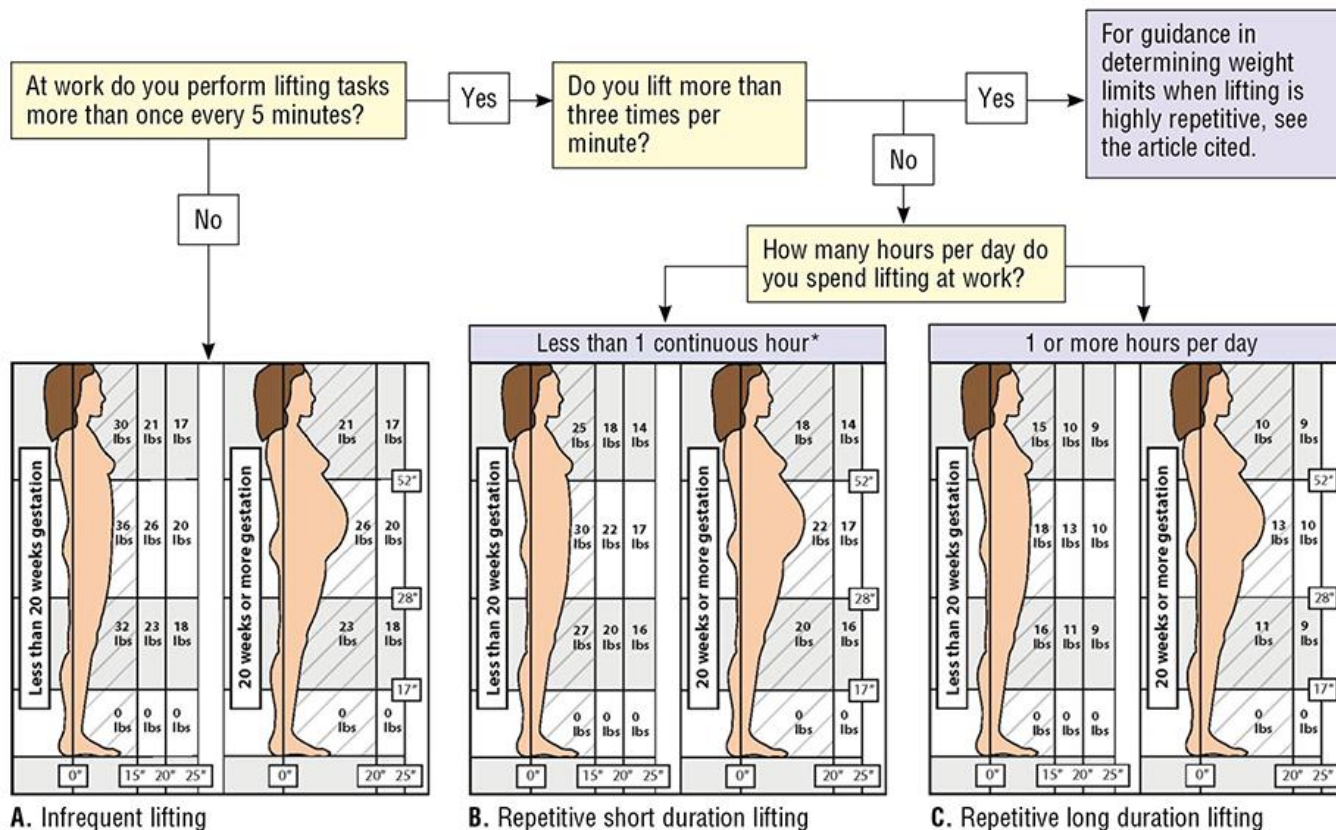
La evidencia sobre una posible asociación entre los resultados de salud fetal-materna y la actividad física ocupacional es mixta y limitada. Un metaanálisis basado en 62 informes evaluó la evidencia relacionada con el parto prematuro, bajo peso al nacer, pequeño para la edad gestacional, preeclampsia e hipertensión gestacional a cinco exposiciones ocupacionales (horas de trabajo, trabajo por turnos, levantamiento, de pie y carga de trabajo físico) 69

Aunque el análisis estuvo limitado por la heterogeneidad de las definiciones de exposición, especialmente para levantar objetos y cargas pesadas, la mayoría de las estimaciones de riesgo apuntaban a efectos pequeños o nulos.

En contraste, un estudio de cohorte de más de 62,000 mujeres danesas informó una relación dosis-respuesta entre la carga diaria total levantada y el parto prematuro con cargas de más de 1,000 kg por día 70. En este estudio, levantar cargas pesadas (más de 20 kg) más de 10 veces al día se asoció con un mayor riesgo de parto prematuro.

El Instituto Nacional de Seguridad y Salud Ocupacional utiliza una ecuación que determina el límite de peso máximo recomendado para levantar objetos que sería aceptable para el 90% de las mujeres sanas 71. Esta ecuación se ha utilizado para definir los límites de peso recomendados para una amplia gama de patrones de elevación para mujeres embarazadas, así como condiciones de levantamiento que presentan un mayor riesgo de lesión musculoesquelética 72

Figura 1. Obstetras-ginecólogos y otros proveedores de atención obstétrica pueden usar su mejor juicio clínico para determinar un plan recomendado para el paciente. Este plan puede incluir una solicitud formal para que un profesional de la salud ocupacional realice un análisis para determinar los límites máximos de peso en función de la condición de levantamiento real o ayudar a escribir cartas apropiadas a los empleadores para ayudar a obtener adaptaciones 73.



Steps for determining the Recommended Weight Limit (RWL).

- 1) Answer the questions in the yellow-colored text boxes above to select the one graphic (A, B, or C) that best describes the lifting frequency or frequency/duration pattern.
- 2) When less than 20 weeks pregnant, select the image on the left of the graphic; when pregnant for 20 weeks or more, select the image on the right.
- 3) Underline the numerical value on the graphic that best corresponds with the object location at the start of the lift (height from the floor and the distance in front of the body); repeat for the object location at the end of the lift. Now underline all other numerical values along the entire path the object would travel during the lift (between the start and end points). Circle the lowest numerical value underlined.
- 4) The number circled in step 3 is the RWL (in pounds) for the gestation period and lift conditions specified in steps 1–3. Repeat these steps when the gestation period or task conditions change.

Figure 1. Provisional recommended weight limits for lifting at work during pregnancy. *This task duration category can encompass multiple hours of lifting in one work day provided that each continuous lifting period is less than 1 hour and followed by a minimum of 1 hour of nonlifting activity before lifting resumes. Modified from MacDonald LA, Waters TR, Napolitano PG, Goddard DE, Ryan MA, Neilsen P, et al. Clinical guidelines for occupational lifting in pregnancy: evidence summary and provisional recommendations. Am J Obstet Gynecol 2013;209:80–8.

Ejercicio en el período posparto

Varios informes indican que el nivel de participación de las mujeres en los programas de ejercicio disminuye después del parto, lo que con frecuencia conduce al sobrepeso y la obesidad 74 75. El período posparto es un momento oportuno para que los obstetras-ginecólogos y otros proveedores de atención obstétrica recomienden y refuercen un estilo de vida saludable. Reanudar el ejercicio o incorporar nuevas rutinas de ejercicio después del parto es importante para apoyar hábitos saludables de por vida.

Las rutinas de ejercicio pueden reanudarse gradualmente después del embarazo tan pronto como sea médicamente seguro, dependiendo del modo de parto (parto vaginal o cesárea) y la presencia o ausencia de complicaciones médicas o quirúrgicas. Algunas mujeres son capaces de reanudar las actividades físicas dentro de los días posteriores al

parto. Los ejercicios del piso pélvico pueden iniciarse en el período posparto inmediato. Se ha demostrado que los ejercicios de fortalecimiento abdominal, incluidos los ejercicios de contracción abdominal y el ejercicio de estiramiento, una maniobra que aumenta la presión abdominal al tirar de los músculos de la pared abdominal, disminuyen la incidencia de diástasis del recto abdominal y disminuyen la distancia interrecta en las mujeres que dio a luz por vía vaginal o por cesárea 76 77.

Se ha demostrado que el ejercicio aeróbico regular en mujeres lactantes mejora la aptitud cardiovascular materna sin afectar la producción de leche, la composición o el crecimiento infantil 78. Las mujeres que están lactando deben considerar alimentar a sus bebés o extraer leche antes de hacer ejercicio para evitar la incomodidad de los senos congestionados. También deben garantizar una hidratación adecuada antes de comenzar la actividad física.

Conclusión

La actividad física y el ejercicio en el embarazo se asocian con riesgos mínimos y se ha demostrado que benefician a la mayoría de las mujeres, aunque puede ser necesaria alguna modificación en las rutinas de ejercicio debido a los cambios anatómicos y fisiológicos normales y los requisitos fetales. En ausencia de complicaciones o contraindicaciones obstétricas o médicas, la actividad física en el embarazo es segura y deseable, y se debe alentar a las mujeres embarazadas a continuar o iniciar actividades físicas seguras. Los obstetras-ginecólogos y otros proveedores de atención obstétrica deben evaluar a las mujeres con complicaciones médicas u obstétricas cuidadosamente antes de hacer recomendaciones sobre la participación en la actividad física durante el embarazo. Aunque la evidencia es limitada, el ejercicio produce beneficios para los resultados del embarazo, y no hay evidencia de daño cuando el ejercicio no está contraindicado. La actividad física y el ejercicio durante el embarazo promueven la buena forma física y pueden prevenir el aumento excesivo de peso gestacional.

El ejercicio puede reducir el riesgo de diabetes gestacional, preeclampsia y parto por cesárea. Se necesita investigación adicional para estudiar los efectos del ejercicio sobre las condiciones y los resultados específicos del embarazo y para aclarar más métodos efectivos de asesoramiento conductual y el tipo, frecuencia e intensidad óptimos de ejercicio.

Se necesita una investigación similar para crear una base de evidencia mejorada sobre los efectos de la actividad física ocupacional en la salud materno-fetal.

Traducción y adaptación: Dra. Patricia Cingolani

Fuente: <https://bit.ly/2W6m4vZ>

Referencias

1. American College of Sports Medicine. ACSM's guidelines for exercise testing and prescription . 10th ed. Philadelphia, PA: Wolters Kluwer; 2018.
Article Locations:

-
2. World Health Organization. Global recommendations on physical activity for health . Geneva: WHO; 2010. Available at: <http://www.who.int/dietphysicalactivity/publications/9789241599979/en>. Retrieved October 18, 2019.
Article Locations:

3. Garber CE, Blissmer B, Deschenes MR, Franklin BA, Lamonte MJ, Lee IM, et al. American College of Sports Medicine position stand. Quantity and quality of exercise for developing and maintaining cardiorespiratory, musculoskeletal, and neuromotor fitness in apparently healthy adults: guidance for prescribing exercise. *Med Sci Sports Exerc* 2011;43:1334–59.
Article Locations:

4. U.S. Department of Health and Human Services. Physical activity guidelines for Americans . 2nd ed. Washington, DC: DHHS; 2018. Available at: <https://health.gov/paguidelines/second-edition/>. Retrieved October 18, 2019.
Article Locations:

5. Obesity in pregnancy. Practice Bulletin No. 156. American College of Obstetricians and Gynecologists [published erratum appears in *Obstet Gynecol* 2016;128:1450]. *Obstet Gynecol* 2015;126:e112–26.
Article Locations:

6. Dye TD, Knox KL, Artal R, Aubry RH, Wojtowycz MA. Physical activity, obesity, and diabetes in pregnancy. *Am J Epidemiol* 1997;146:961–5.
Article Locations:

7. Artal R. The role of exercise in reducing the risks of gestational diabetes mellitus in obese women. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol* 2015;29:123–32.
Article Locations:

8. de Oliveria Melo AS, Silva JL, Tavares JS, Barros VO, Leite DF, Amorim MM. Effect of a physical exercise program during pregnancy on uteroplacental and fetal blood flow and fetal growth: a randomized controlled trial. *Obstet Gynecol* 2012;120:302–10.
Article Locations:

9. Price BB, Amini SB, Kappeler K. Exercise in pregnancy: effect on fitness and obstetric outcomes-a randomized trial. *Med Sci Sports Exerc* 2012;44:2263–9.
Article Locations:

10. Barakat R, Pelaez M, Montejo R, Refoyo I, Coteron J. Exercise throughout pregnancy does not cause preterm delivery: a randomized, controlled trial. *J Phys Act Health* 2014;11:1012–7.
Article Locations:

11. Owe KM, Nystad W, Skjaerven R, Stigum H, Bo K. Exercise during pregnancy and the gestational age distribution: a cohort study. *Med Sci Sports Exerc* 2012;44:1067–74.
Article Locations:

12. Thangaratinam S, Rogozinska E, Jolly K, Glinkowski S, Duda W, Borowiack E, et al. Interventions to reduce or prevent obesity in pregnant women: a systematic review. *Health Technol Assess* 2012;16:iii–iv, 1–191.
Article Locations:
-
13. Wang SM, Dezinno P, Maranets I, Berman MR, Caldwell-Andrews AA, Kain ZN. Low back pain during pregnancy: prevalence, risk factors, and outcomes. *Obstet Gynecol* 2004;104(1):65–70.
Article Locations:
-
14. Clark SL, Cotton DB, Pivarnik JM, Lee W, Hankins GD, Benedetti TJ, et al. Position change and central hemodynamic profile during normal third-trimester pregnancy and postpartum [published erratum appears in *Am J Obstet Gynecol* 1991;165:241]. *Am J Obstet Gynecol* 1991;164:883–7.
Article Locations:
-
15. Pregnancy and heart disease. ACOG Practice Bulletin No. 212. American College of Obstetricians and Gynecologists. *Obstet Gynecol* 2019;133:e320–56.
Article Locations:
-
16. Mottola MF, Nagpal TF, Bgeginski R, Davenport MH, Poitra VJ. Is supine exercise associated with adverse maternal and fetal outcomes? A systematic review. *Br J Sports Med* 2019;53:82–9.
Article Locations:
-
17. Artal R, Wiswell R, Romem Y, Dorey F. Pulmonary responses to exercise in pregnancy. *Am J Obstet Gynecol* 1986;154:378–83.
Article Locations:
-
18. South-Paul JE, Rajagopal KR, Tenholder MF. The effect of participation in a regular exercise program upon aerobic capacity during pregnancy. *Obstet Gynecol* 1988;71:175–9.
Article Locations:
-
19. Marquez-Sterling S, Perry AC, Kaplan TA, Halberstein RA, Signorile JF. Physical and psychological changes with vigorous exercise in sedentary primigravidae. *Med Sci Sports Exerc* 2000;32:58–62.
Article Locations:
-
20. Santos IA, Stein R, Fuchs SC, Duncan BB, Ribeiro JP, Kroeff LR, et al. Aerobic exercise and submaximal functional capacity in overweight pregnant women: a randomized trial. *Obstet Gynecol* 2005;106:243–9.
Article Locations:
-

21. Milunsky A, Ulcickas M, Rothman KJ, Willett W, Jick SS, Jick H. Maternal heat exposure and neural tube defects. *JAMA* 1992;268:882–5.
Article Locations:
-
22. Carmichael SL, Shaw GM, Neri E, Schaffer DM, Selvin S. Physical activity and risk of neural tube defects. *Matern Child Health J* 2002;6:151–7.
23. Carpenter MW, Sady SP, Hoegsberg B, Sady MA, Haydon B, Cullinane EM, et al. Fetal heart rate response to maternal exertion. *JAMA* 1988;259:3006–9.
Article Locations:
-
24. Wolfe LA, Weissgerber TL. Clinical physiology of exercise in pregnancy: a literature review. *J Obstet Gynaecol Can* 2003;25:473–83.
Article Locations:
-
25. Artal R, Rutherford S, Romem Y, Kammula RK, Dorey FJ, Wiswell RA. Fetal heart rate responses to maternal exercise. *Am J Obstet Gynecol* 1986;155:729–33.
Article Locations:
-
26. Szymanski LM, Satin AJ. Exercise during pregnancy: fetal responses to current public health guidelines. *Obstet Gynecol* 2012;119:603–10.
Article Locations:
-
27. Kramer MS, McDonald SW. Aerobic exercise for women during pregnancy. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2006, Issue 3. Art. No.: CD000180. DOI: 10.1002/14651858.CD000180.pub2.
Article Locations:
-
28. Lokey EA, Tran ZV, Wells CL, Myers BC, Tran AC. Effects of physical exercise on pregnancy outcomes: a meta-analytic review. *Med Sci Sports Exerc* 1991;23:1234–9.
Article Locations:
-
29. Leet T, Flick L. Effect of exercise on birthweight. *Clin Obstet Gynecol* 2003;46:423–31.
Article Locations:
-
30. Pivarnik JM, Szymanski LM, Conway MR. The elite athlete and strenuous exercise in pregnancy. *Clin Obstet Gynecol* 2016;59(3):613–9.
Article Locations:
-
31. Berghella V, Saccone G. Exercise in pregnancy! *Am J Obstet Gynecol* 2017;216(4):335–7.
Article Locations:

32. Cordero Y, Mottola MF, Vargas J, Blanco M, Barakat R. Exercise is associated with a reduction in gestational diabetes mellitus. *Med Sci Sports Exerc* 2015;47:1328–33.

Article Locations:

33. Dempsey JC, Sorensen TK, Williams MA, Lee IM, Miller RS, Dashow EE, et al. Prospective study of gestational diabetes mellitus risk in relation to maternal recreational physical activity before and during pregnancy. *Am J Epidemiol* 2004;159:663–70.

Article Locations:

34. Liu J, Laditka JN, Mayer-Davis EJ, Pate RR. Does physical activity during pregnancy reduce the risk of gestational diabetes among previously inactive women? *Birth* 2008;35:188–95.

Article Locations:

35. Barakat R, Pelaez M, Lopez C, Montejo R, Coteron J. Exercise during pregnancy reduces the rate of cesarean and instrumental deliveries: results of a randomized controlled trial. *J Matern Fetal Neonatal Med* 2012;25:2372–6.

Article Locations:

36. Pennick V, Liddle SD. Interventions for preventing and treating pelvic and back pain in pregnancy. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2013, Issue 8. Art. No.: CD001139. DOI: 10.1002/14651858.CD001139.pub3.

Article Locations:

37. Kolomanska-Boguck D, Mazur-Bialy AI. Physical Activity and the Occurrence of Postnatal Depression-A Systematic Review. *Medicine (Kaunas)* 2019;55:560.

Article Locations:

38. Nakamura A, van der Waerden J, Melchior M, Bolze C, El-Khoury F, Pryor L. Physical activity during pregnancy and postpartum depression: systematic review and meta-analysis. *J Affect Disord* 2019;246:29–41.

Article Locations:

39. Marin-Jimenez N, Acosta-Manzano P, Borges-Cosic M, Baena-Garcia L, Coll-Risco I, Romero-Gallardo L, et al. Association of self-reported physical fitness with pain during pregnancy: The GESTAFIT Project. *Scand J Med Sci Sports* 2019;29:1022–30.

Article Locations:

40. Wang C, Wei Y, Zhang X, et al. A randomized clinical trial of exercise during pregnancy to prevent gestational diabetes mellitus and improve pregnancy outcome in overweight and obese pregnant women. *Am J Obstet Gynecol* 2017;216:340–51.

Article Locations:

41. Magro-Malosso ER, Saccone G, Di Tommaso M, Roman A, Berghella V. Exercise during pregnancy and risk of gestational hypertensive disorders: a systematic review and meta-analysis. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2017;96:921–31.

Article Locations:

42. Jovanovic-Peterson L, Durak EP, Peterson CM. Randomized trial of diet versus diet plus cardiovascular conditioning on glucose levels in gestational diabetes. *Am J Obstet Gynecol* 1989;161:415–9.

Article Locations:

43. Garcia-Patterson A, Martin E, Ubeda J, Maria MA, de Leiva A, Corcoy R. Evaluation of light exercise in the treatment of gestational diabetes. *Diabetes Care* 2001;24:2006–7.

Article Locations:

44. Meher S, Duley L. Exercise or other physical activity for preventing pre-eclampsia and its complications. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2006, Issue 2. Art. No.: CD005942. DOI: 10.1002/14651858.CD005942.

Article Locations:

45. Choi J, Fukuoka Y, Lee JH. The effects of physical activity and physical activity plus diet interventions on body weight in overweight or obese women who are pregnant or in postpartum: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Prev Med* 2013;56:351–64.

Article Locations:

46. Muktabhant B, Lawrie TA, Lumbiganon P, Laopaiboon M. Diet or exercise, or both, for preventing excessive weight gain in pregnancy. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2015, Issue 6. Art. No.: CD007145. DOI: 10.1002/14651858.CD007145.pub3.

Article Locations:

47. Magro-Malosso ER, Saccone G, Di Mascio D, Berghella V. Exercise during pregnancy and risk of preterm birth in overweight and obese women: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2017;96:263–73.

Article Locations:

48. 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;215:561–71.

Article Locations:

49. Adesegun D, Cai C, Sivak A, Chari R, Davenport MH. Prenatal exercise and pre-gestational diseases: a systematic review and meta-analysis. *J Obstet Gynaecol Can* 2019;41:1134–

43.e17.

Article Locations:

—
50. Nawaz H, Adams ML, Katz DL. Physician-patient interactions regarding diet, exercise, and smoking. *Prev Med* 2000;31:652–7.

Article Locations:

—
51. Serdula MK, Khan LK, Dietz WH. Weight loss counseling revisited. *JAMA* 2003;289:1747–50.

Article Locations:

—
52. Alexander SC, Cox ME, Boling Turer CL, Lyna P, Ostbye T, Tulsy JA, et al. Do the five A's work when physicians counsel about weight loss? *Fam Med* 2011;43:179–84.

Article Locations:

—
53. McMurray RG, Mottola MF, Wolfe LA, Artal R, Millar L, Pivarnik JM. Recent advances in understanding maternal and fetal responses to exercise. *Med Sci Sports Exerc* 1993;25:1305–21.

Article Locations:

—
54. Persinger R, Foster C, Gibson M, Fater DC, Porcari JP. Consistency of the talk test for exercise prescription. *Med Sci Sports Exerc* 2004;36:1632–6.

Article Locations:

—
55. Soultanakis HN, Artal R, Wiswell RA. Prolonged exercise in pregnancy: glucose homeostasis, ventilatory and cardiovascular responses. *Semin Perinatol* 1996;20:315–27.

Article Locations:

—
56. American Academy of Pediatrics, American College of Obstetricians and Gynecologists. *Guidelines for perinatal care*. 8th ed. Elk Grove Village, IL: AAP; Washington, DC: American College of Obstetricians and Gynecologists; 2017.

Article Locations:

—
57. Grisso JA, Main DM, Chiu G, Synder ES, Holmes JH. Effects of physical activity and life-style factors on uterine contraction frequency. *Am J Perinatol* 1992;9:489–92.

Article Locations:

—
58. Camporesi EM. Diving and pregnancy. *Semin Perinatol* 1996;20:292–302.

Article Locations:

59. Artal R, Fortunato V, Welton A, Constantino N, Khodiguian N, Villalobos L, et al. A comparison of cardiopulmonary adaptations to exercise in pregnancy at sea level and altitude. *Am J Obstet Gynecol* 1995;172:1170–8.
Article Locations:
-
60. Kihlstrand M, Stenman B, Nilsson S, Axelsson O. Water-gymnastics reduced the intensity of back/low back pain in pregnant women. *Acta Obstet Gynecol Scand* 1999;78:180–5.
Article Locations:
-
61. Alberton CL, Bgeginski R, Pinto SS, Nunes GN, Andrade LS, Brasil B, Domingues MR. Water-based exercises in pregnancy: apparent weight in immersion and ground reaction force at third trimester. *Clin Biomech (Bristol, Avon)* 2019;67:148–52.
Article Locations:
-
62. Rodríguez-Blanque R, Sanchez-Garcia JC, Sanchez-Lopez AM, Expósito-Ruiz M, Aguilar-Cordero MJ. Randomized clinical trial of an aquatic physical exercise program during pregnancy. *J Obstet Gynecol Neonatal Nurs* 2019;48:321–31.
Article Locations:
-
63. Renault KM, Norgaard K, Nilas L, Carlsen EM, Cortes D, Pryds O, et al. The Treatment of Obese Pregnant Women (TOP) study: a randomized controlled trial of the effect of physical activity intervention assessed by pedometer with or without dietary intervention in obese pregnant women. *Am J Obstet Gynecol* 2014;210:134.e1–9.
Article Locations:
-
64. Beetham KS, Giles C, Noetel M, Clifton V, Jones JC, Naughton G. The effects of vigorous intensity exercise in the third trimester of pregnancy: a systematic review and meta-analysis. *BMC Pregnancy Childbirth* 2019;19:281.
Article Locations:
-
65. Management of preterm labor. Practice Bulletin No. 171. American College of Obstetricians and Gynecologists. *Obstet Gynecol* 2016;128:e155–64.
Article Locations:
-
66. Crowther CA, Han S. Hospitalisation and bed rest for multiple pregnancy. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2010, Issue 7. Art. No.: CD000110. DOI: 10.1002/14651858.CD000110.pub2.
Article Locations:
-
67. Society for Maternal-Fetal Medicine. Fifteen things physicians and patients should question . Washington, DC: SMFM; 2019. Available at: <http://www.choosingwisely.org/wp-content/uploads/2015/02/SMFM-Choosing-Wisely-List.pdf>. Retrieved October 18, 2019.
Article Locations:

68. Gestational hypertension and preeclampsia. ACOG Practice Bulletin No. 202. American College of Obstetricians and Gynecologists. *Obstet Gynecol* 2019;133:e1–25.

Article Locations:

69. Palmer KT, Bonzini M, Harris EC, Linaker C, Bonde JP. Work activities and risk of prematurity, low birth weight and pre-eclampsia: an updated review with meta-analysis. *Occup Environ Med* 2013;70:213–22.

Article Locations:

70. Runge SB, Pedersen JK, Svendsen SW, Juhl M, Bonde JP, Nybo Andersen AM. Occupational lifting of heavy loads and preterm birth: a study within the Danish National Birth Cohort. *Occup Environ Med* 2013;70:782–8.

Article Locations:

71. Waters TR, MacDonald LA, Hudock SD, Goddard DE. Provisional recommended weight limits for manual lifting during pregnancy. *Hum Factors* 2014;56:203–14.

Article Locations:

72. MacDonald LA, Waters TR, Napolitano PG, Goddard DE, Ryan MA, Nielsen P, et al. Clinical guidelines for occupational lifting in pregnancy: evidence summary and provisional recommendations. *Am J Obstet Gynecol* 2013;209:80–8.

Article Locations:

73. Employment considerations during pregnancy and the postpartum period. ACOG Committee Opinion No. 733. American College of Obstetricians and Gynecologists. *Obstet Gynecol* 2018;131:e115–23.

Article Locations:

74. Minig L, Trimble EL, Sarsotti C, Sebastiani MM, Spong CY. Building the evidence base for postoperative and postpartum advice. *Obstet Gynecol* 2009;114:892–900.

Article Locations:

75. O'Toole ML, Sawicki MA, Artal R. Structured diet and physical activity prevent postpartum weight retention. *J Womens Health (Larchmt)* 2003;12:991–8.

Article Locations:

76. Mota P, Pascoal AG, Carita AI, Bo K. The Immediate Effects on Inter-rectus Distance of Abdominal Crunch and Drawing-in Exercises During Pregnancy and the Postpartum Period. *Sports Phys Ther* 2015;45:781–8.

Article Locations:

77. Sancho MF, Pascoal AG, Mota P, Bo K. Abdominal exercises affect inter-rectus distance in postpartum women: a two-dimensional ultrasound study. *Physiotherapy* 2015;101:286–91.

Article Locations:

78. Cary GB, Quinn TJ. Exercise and lactation: are they compatible? *Can J Appl Physiol* 2001;26:55–75.

Article Locations:

Publicado en línea el 26 de marzo de 2020.

Copyright 2020 por el Colegio Americano de Obstetras y Ginecólogos. Todos los derechos reservados. Ninguna parte de esta publicación puede reproducirse, almacenarse en un sistema de recuperación, publicarse en Internet o transmitirse, de ninguna forma o por ningún medio, electrónico, mecánico, fotocopiado, grabación u otro, sin el permiso previo por escrito del editor.

Colegio Americano de Obstetras y Ginecólogos 409 12th Street SW, Washington, DC 20024-2188

Actividad física y ejercicio durante el embarazo y el posparto. Opinión del Comité ACOG No. 804. *Colegio Americano de Obstetras y Ginecólogos. Obstet Gynecol* 2020; 135: e178–88.

Esta información está diseñada como un recurso educativo para ayudar a los médicos a proporcionar atención obstétrica y ginecológica, y el uso de esta información es voluntario. Esta información no debe considerarse como inclusiva de todos los tratamientos o métodos de atención adecuados o como una declaración del estándar de atención. No tiene la intención de sustituir el juicio profesional independiente del clínico tratante. Se pueden justificar variaciones en la práctica cuando, a juicio razonable del médico tratante, dicho curso de acción se indica por la condición del paciente, las limitaciones de los recursos disponibles o los avances en el conocimiento o la tecnología. El Colegio Americano de Obstetras y Ginecólogos revisa sus publicaciones regularmente; sin embargo, sus publicaciones pueden no reflejar la evidencia más reciente. Las actualizaciones de este documento se pueden encontrar en acog.org o llamando al Centro de recursos de ACOG.

Si bien ACOG hace todo lo posible para presentar información precisa y confiable, esta publicación se proporciona "tal cual" sin ninguna garantía de precisión, confiabilidad o de otro modo, ya sea expresa o implícita. ACOG no garantiza, garantiza ni respalda los productos o servicios de ninguna empresa, organización o persona. Ni ACOG ni sus funcionarios, directores, miembros, empleados o agentes serán responsables de ninguna pérdida, daño o reclamo con respecto a cualquier responsabilidad, incluidos daños directos, especiales, indirectos o consecuentes, incurridos en relación con esta publicación o dependencia sobre la información presentada.

Todos los miembros y autores del comité ACOG han presentado una declaración de divulgación de conflicto de intereses relacionada con este producto publicado. Cualquier conflicto potencial se ha considerado y gestionado de acuerdo con la Política de divulgación de conflictos de intereses de ACOG. Las políticas de ACOG se pueden encontrar en acog.org. Para los productos desarrollados conjuntamente con otras organizaciones, las divulgaciones de conflictos de intereses por parte de representantes de otras organizaciones son abordadas por esas organizaciones. El Colegio Americano de Obstetras y Ginecólogos no ha solicitado ni aceptado ninguna participación comercial en el desarrollo del contenido de este producto publicado.