# Actividad Física en el embarazo, puerperio, posparto y lactancia durante brote de COVID-19: una declaración de consenso

Verónica Bachiller Parra[1], Laura Marcela Forero[2], Ana María Cardona[3], Camilo A. Carmargo[4], Rosa Gómez[5], Javier Eduardo Mosquera[6], Luis Piragauta[7], Oscar Ortiz M [8].

## Resumen.

**Introducción**: Con el fin de brindar un manejo integral a las gestantes (incluido puerperio, posparto y lactancia) durante la pandemia por COVID-19, el presente documento se elabora con el objetivo de determinar mediante un consenso las recomendaciones más adecuadas para este grupo poblacional en Colombia para la práctica de actividad física (AF) durante la emergencia sanitaria. **Metodología**: Para la elaboración del presente documento, posterior a una convocatoria abierta virtual hecha por la Asociación de Medicina del Deporte de Colombia - AMEDCO - a expertos en Medicina del Deporte de todo el país, participaron en la presente declaración de consenso siete médicos especialistas en Medicina del Deporte quienes, junto con ocho médicos residentes del postgrado de Medicina del deporte y la AF de la Universidad de Boyacá, se reunieron en seis (6) oportunidades entre el 2 de mayo al 07 de mayo de 2020 mediante comunicación virtual sincrónica. **Resultados**: Se llega al consenso de establecer este grupo poblacional como vulnerable, con el fin de limitar la realización de AF al aire libre y que esta actividad sea realizada en casa. La importancia de la aptitud física dada por el Gineco-obstetra tratante y la respectiva prescripción del ejercicio por médicos

especialistas en medicina del deporte especialmente para los grupos de alto riesgo. Así como las medidas adecuadas para mantener la salud mental, la salud física y la calidad de vida, y las recomendaciones de estilos de vida saludable que garanticen la salud a la madre y al bebe a corto, mediano y largo plazo. **Conclusiones**: Promover e implementar el apoyo psicosocial y estimular los hábitos de estilo de vida saludable en la población materna durante el confinamiento garantizan su salud física y mental. Realizar la AF en casa es la medida más segura para evitar el contagio por COVID-19, permitiendo a la madre mantenerse activa y saludable.

# Introducción

El embarazo es un período único y al mismo tiempo desafiante para la mayoría de las mujeres; donde se enfrentan a diferentes retos, dudas, alteración en sus rutinas y estilos de vida. Además, experimentan cambios fisiológicos, hormonales, inmunológicos y biomecánicos (como aumento del volumen sanguíneo y la frecuencia cardíaca, aumento de peso, cambio del centro de gravedad y cambios emocionales) propios de la gestación, el posparto (PP) y la crianza. Lo anterior, sumado a un nuevo estresor que es el confinamiento y el riesgo de contagio por COVID-19, provoca un grado mayor de incertidumbre y dudas que son importantes resolver para garantizarles un bienestar físico, emocional y social.

El Colegio Americano de Obstetricia y Ginecología (ACOG) recomienda la participación regular de AF en las mujeres que cursen con un embarazo sin factores de riesgo [1]. La recomendación actual para las mujeres en embarazo y PP sin factores de riesgo es realizar AF de intensidad

moderada durante al menos 20 a 30 min al día durante la mayoría o todos los días de la semana. Las recomendaciones tienen como propósito prevenir varias complicaciones que pueden ocurrir durante el período gestacional (tabla 1).

A pesar de las recomendaciones y de los claros beneficios de realizar AF en el embarazo, la mayoría de las maternas no cumplen con las recomendaciones actuales de AF y muchas continúan siendo inactivas durante y después del embarazo. En Estados Unidos, solo entre el 23% y 29% de las embarazadas cumplen con las pautas mínimas de AF [2]. Por otro lado, los niveles de AF suelen reducirse cuando una mujer queda embarazada y la mayoría no logran volver a los niveles de ejercicio pre-gestacional por varias razones como falta de tiempo, fatiga o síntomas depresivos [3,4]. El reinicio de la AF después del parto requiere en la mayoría de veces del apoyo de su pareja o familiares para el cuidado del bebé durante sus sesiones de ejercicio con el fin de garantizar la adherencia y continuidad de la AF o ejercicio físico (EF). [5]

Los problemas de salud mental afectan entre el 10 y el 25% de la población materna. Los síntomas de depresión y ansiedad pueden afectar negativamente tanto a la madre como al feto en desarrollo. Así mismo, la actual pandemia por COVID-19 es un factor de estrés adicional con consecuencias potencialmente negativas y de gran magnitud que podrían llegar a condicionar una inadecuada toma de decisiones (aborto o suicidio). Un estudio canadiense [6] realizado en abril del presente año encuestó a 1987 embarazadas y encontró niveles de angustia psicológica sustancialmente elevada en comparación con cohortes de embarazo pre-pandémicas similares, con un 37% de síntomas de depresión y un 57%

de síntomas de ansiedad clínicamente relevantes y un 68% de ansiedad elevada relacionada con el embarazo. Este estudio encontró una relación positiva entre los factores de resiliencia (Apoyo social, *actividad física* e higiene de sueño, en especial más de 7 horas de sueño reparador).

El estrés psicológico de la gestante es de especial importancia ya que puede incrementar el riesgo de infección prenatal, riesgo de aborto espontáneo, parto prematuro, bajo peso y bajo APGAR al nacer; además causa cambios es la estructura y funcionalidad del cerebro del feto. A largo plazo, estos niños y niñas serán más propensos a problemas cognitivos y de comportamiento y tendrán un riesgo aumentado de presentar problemas de salud mental [6].

Los cambios anatómicos [7], cambios en el sistema inmune y cambios hormonales durante el embarazo incrementan el riesgo de infecciones y complicaciones propias de éste al compararlas con mujeres no embarazadas. Además, en las maternas hay un incremento de la enzima convertidora de angiotensina-2 (ACE-2) (Receptor clave que facilita la entrada del SARS-CoV-2 a las células para su replicación viral, y posiblemente tenga otras funciones como regulador de la respuesta inmune y activación de citoquinas durante la infección); esto sumado a la presencia de receptores ACE-2 en placenta contribuyen a una mayor susceptibilidad para contraer COVID-19 y presentar complicaciones (aborto, parto prematuro, mayor riesgo de requerir ventilación mecánica y mortalidad materna). A pesar que no se ha podido confirmar la trasmisión vertical, se ha evidenciado en algunos casos el Síndrome de Respuesta Inflamatoria del Feto (FIRS, de su sigla en inglés) que se da como respuesta a la infección materna por COVID-19 y se caracterizada

por elevados niveles interleucinas inflamatorias en la placenta (IL-1, IL-6, IL-8 y TNF- α) en ausencia de microrganismos. Estas citoquinas afectan el sistema nervioso central (SNC) y el sistema cardiovascular provocando malformaciones fetales, alteración en el cerebro del feto y a largo plazo se ha asociado con mayor riesgo de patologías neurológicas (autismo, esquizofrenia, déficit neurosensorial y psicosis). Para conocer el impacto real de la infección por COVID-19 en los hijos de madres infectadas, serán necesarios estudios prospectivos de varios años de seguimiento.

Para un manejo integral de esta población durante la actual pandemia, consideramos tener en cuenta los siguientes puntos:

a. Identificar y reforzar los factores de protección psicosocial para que las intervenciones específicas puedan implementarse rápidamente.
b. Creación de medidas de intervención efectivas de los factores de resiliencia asociados al estrés psicológico.
c. Continuar reforzando las recomendaciones del ministerio de salud para contener el avance de la infección respiratoria por COVID-19.
d. Manejo adecuado del distanciamiento social durante el embarazo, puerperio, PP y lactancia debido a que el apoyo social/familiar tiene un papel importante para amortiguar efectos negativos del estrés.
e. Énfasis en las recomendaciones sobre alimentación, hidratación, exposición al sol (déficit de Vitamina D), movilización, lactancia materna exclusiva (primeros 6 meses) y considerar medidas de tromboprofilaxis por su médico obstetra tratante.

# Beneficios de la Actividad Física en el Embarazo y Posparto (PP) [8,9,10,11,12,13,14,15]

La AF durante el embarazo, puerperio, PP y lactancia tiene riesgos mínimos y se ha demostrado una relación positiva entre ésta, el embarazo y las etapas siguientes al parto. Los cambios morfo-funcionales en esta etapa incrementan el riesgo de padecer varias enfermedades y por lo tanto mantener la condición física es parte fundamental en esta etapa de la vida materna.

***Tabla 1. Beneficios de la AF durante el Embarazo, Puerperio, Posparto y Lactancia para la madre e hijo.***

| Patologías inherentes al embarazo | Condición Física |
|---|---|
| • Reduce el riesgo de Hipertensión y Diabetes gestacional.<br>• Controla la ganancia excesiva de peso materno (sobrepeso y obesidad) y mejora la percepción de la imagen corporal.<br>• Mejora el bienestar psicológico: control de ansiedad y depresión.<br>• Menor riesgo de presentar problemas circulatorios periféricos y/o trombosis venosa.<br>• Menor prevalencia de incontinencia urinaria.<br>• Menor presencia de diástasis abdominal. | • Mejora las capacidades metabólicas y cardiopulmonares.<br>• Menor dolor lumbar y pélvico.<br>• Mantiene la condición física de la madre, reduciendo los índices de fatiga y disnea en las actividades cotidianas.<br>• Favorece los procesos del parto al fortalecer el piso pélvico.<br>• Menor índice de sobrepeso u obesidad PP.<br>• Mejor postura y tono muscular para cargar y amamantar al bebe. |

| Posparto | Feto |
|---|---|
| • Bienestar psicológico y menor nivel de fatiga.<br>• Mejores niveles de mediadores psicológicos (expectativas, eficiencia, intención de seguir activa, capacidad de afrontamiento, confianza).<br>• Reanudación del ciclo menstrual.<br>• Recuperación de la densidad mineral ósea | • Menor riesgo de macrosomía fetal y sus complicaciones.<br>• Menor riesgo de complicaciones perinatales para la madre y el feto.<br>• Mayor desarrollo psicomotor.<br>• Mejor maduración nerviosa (respuesta a estímulos ambientales y luminosos).<br>• Menor riesgo de RCIU^ (y menor riesgo de enfermedades cardiometabólicas). |
| **Parto** | |
| • Menor riesgo de parto prematuro.<br>• Menor riesgo de requerir parto instrumental o cesárea. | |

^Retraso de Crecimiento Intrauterino

## Riesgos de la Actividad Física en el Embarazo y PP [4,6,8,9,10]

La fisiopatología del ejercicio en el embarazo (y PP) contempla varios riesgos (Tabla 2).

Evaluando los beneficios de realizar AF en el periodo prenatal, la evidencia se considera fuerte para la reducción en el riesgo de múltiples condiciones materno-fetales, sin incrementar el riesgo de desenlaces adversos a nivel fetal como son el parto pretérmino, el bajo peso al nacer, el aborto y la mortalidad perinatal. Basado en la evidencia y las percepciones de mujeres embarazadas, se concluye que los beneficios superan los riesgos en esta población favoreciendo la realización de AF [8].

***Tabla 2. Riesgos relacionados con la AF durante el Embarazo, Puerperio, Posparto y Lactancia para la madre e hijo.***

| Alta Intensidad** | Riesgo Ambiental |
|---|---|
| • RCIU.<br>• Parto Pretérmino.<br>• RPM.ᵛ<br>• Sangrado vaginal.<br>• Hipertermia I trimestre<br>• Inmunosupresión. | • Altas temperaturas combinadas con alta humedad pueden desencadenar golpe de calor.<br>• Índice de polución y polen o piscinas cloradas por riesgo de broncoespasmo inducido por el ejercicio (BIE) o por la exposición a alérgenos (químicos líquidos o gaseosos). |
| **Lesiones** | **Ausencia de distanciamiento Social** |
| • Trauma abdominal o pélvico directo o indirecto.<br>• Lesiones musculoesqueléticas por aumento de Relaxina. | Especialmente si requiere acompañante. |

** Potencialmente en mujeres previamente inactivas o sedentarias.
ᵛ Ruptura prematura de membranas.

# Prescripción de la AF en el Embarazo y PP.

Para iniciar la participación o continuar en un programa de AF durante el embarazo o posparto se recomienda que, durante el control prenatal y puerperal, la materna cuente con un equipo interdisciplinario que incluya médico gineco-obstetra, pediatra (asiste al nacimiento del bebe), médico especialista en medicina del deporte; y si lo requiere según las patologías de base, seguimiento por nutricionista u otro especialista conforme la indicación. Tanto el gineco-obstetra, como el especialista en medicina del deporte, serán los encargados de realizar la clasificación de la condición clínica de la materna y posteriormente determinar la aptitud física respectivamente y basados en:

a. Presencia o ausencia de contraindicaciones absolutas y relativas mediante el uso de la herramienta PARmed-X [16].
b. Información consignada en la historia clínica (presencia de condiciones médicas relevantes descritas por el ACOG) [1,2].

En caso que la gestante sea sana y no presente contraindicaciones, será clasificada en la categoría de **bajo riesgo,** sin contraindicaciones para realizar AF o EF. De lo contrario, su embarazo se clasificará como de **riesgo moderado o alto**, para complicaciones maternas y/o fetales y tendrá contraindicado realizar ejercicio aeróbico (contraindicaciones relativas o absolutas, respectivamente).

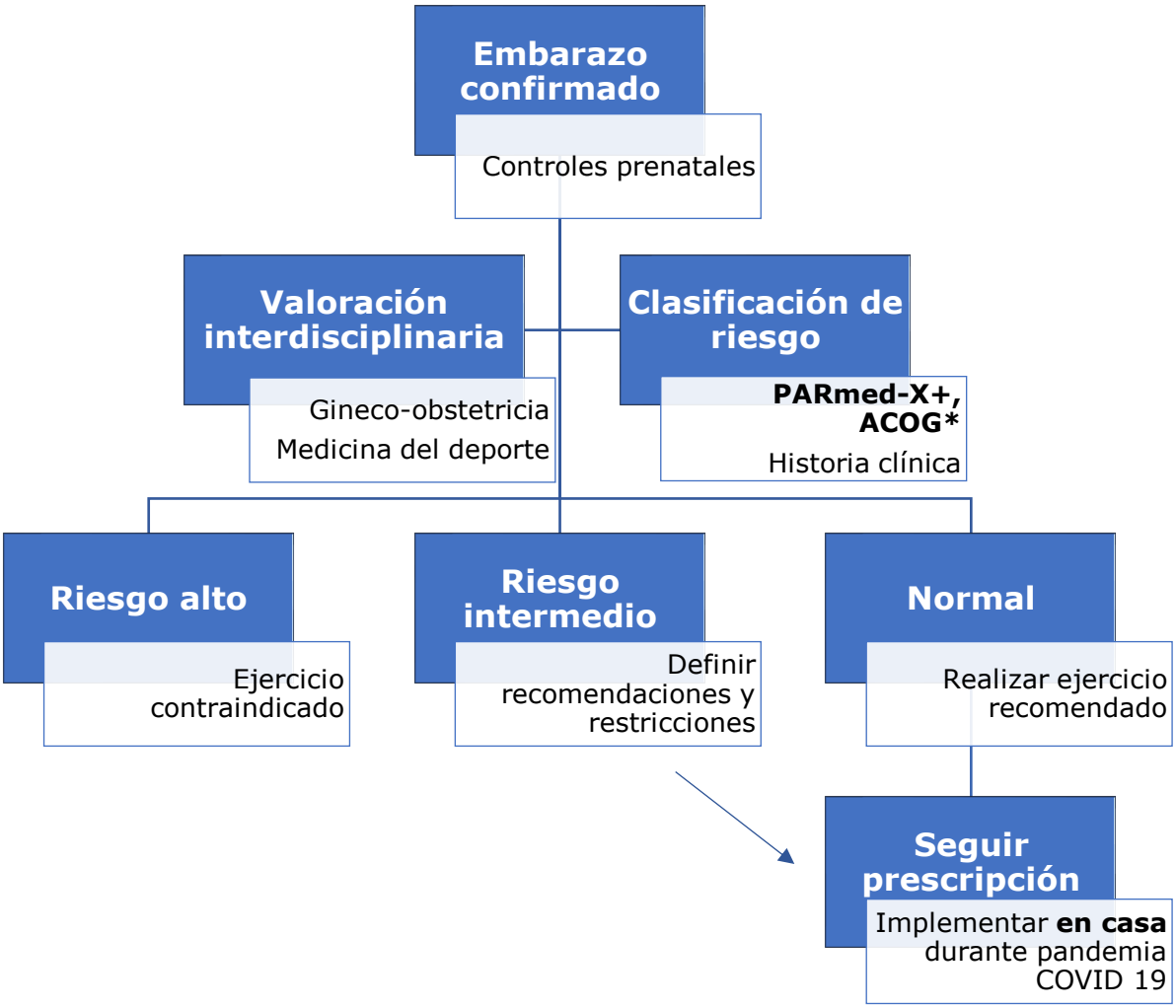
En embarazos de alto riesgo, generalmente se restringe el ejercicio, mientras que, en el riesgo moderado se requieren unas recomendaciones y restricciones específicas para el ejercicio, que deben ser diseñadas exclusivamente por un profesional de la AF, idealmente médico especialista en medicina del deporte e implementadas por personal capacitado para este fin (instructores certificados o fisioterapeutas, especialmente). En la **figura 1** se sintetiza el proceso de evaluación y clasificación de riesgo. La clasificación del riesgo está basada en las guías del ACOG [2], el PARmed-X [16], y en la actualización de las guías Canadienses para la AF del 2019 [8]. La tabla 3 sintetiza esta información.

Esta clasificación puede variar según el trimestre, dada la aparición de condiciones médicas durante la evolución del embarazo, por lo cual deber ser reevaluada en los controles prenatales.

***Tabla 3. Clasificación del riesgo fetal asociado al ejercicio aeróbico y nivel de contraindicaciones***

| **Riesgo alto → Contraindicaciones absolutas** | **Riesgo medio → Contraindicaciones relativas** |
|---|---|
| • Ruptura prematura de membranas o amenaza de parto prematuro.<br>• Preeclampsia y Eclampsia.<br>• Cérvix incompetente/ insuficiencia cervical/ cerclaje.<br>• Restricción del crecimiento intrauterino.<br>• Embarazo múltiple (triple) en riesgo de parto pretérmino.<br>• Sangrado persistente durante segundo o tercer trimestre.<br>• Placenta previa posterior a la semana 26.<br>• Enfermedades no controladas como cardiovasculares HTA*, DM tipo 1, enfermedad tiroidea.<br>• Enfermedad pulmonar restrictiva.<br>• Anemia severa.<br>• Otras condiciones médicas severas (cardiovasculares, respiratorias o sistémicas). | • Historia de aborto espontáneo, parto prematuro o restricción del crecimiento intrauterino en embarazos previos.<br>• Hipertensión gestacional.<br>• Enfermedades cardiovasculares o respiratorias leve a moderadas (Hipertensión crónica, asma, bronquitis).<br>• Anemia sintomática.<br>• Desnutrición o trastornos alimentarios (anorexia o bulimia).<br>• Embarazo gemelar avanzado (más de 28 semanas).<br>• Alargamiento cervical.<br>• Arritmia cardiaca materna no estudiada.<br>• DM 1 controlada.<br>• Bajo peso materno.<br>• Limitaciones ortopédicas.<br>• Trastornos convulsivos no controlados.<br>• Otras condiciones médicas significativas. |
| **Riesgo bajo → No contraindicado** | |
| Embarazo normal | |
| * Hipertensión arterial | |

***Diagrama 1. Clasificación de riesgo y prescripción de ejercicio en el embarazo.***




+PARmed-X: Examen médico para la aptitud de AF durante el embarazo. *ACOG: Colegio americano de obstetricia y ginecología.

# Contexto Legal

## Organizaciones Representadas

La Asociación Colombiana de Medicina del Deporte de Colombia (AMEDCO) es una entidad privada, autónoma, apolítica, sin fines de lucro, formada por médicos especialistas en Medicina del Deporte, nacionales y extranjeros que se dedican a la docencia y/o al ejercicio de esta especialidad y que reúnen los requisitos establecidos en sus estatutos.

### Autores

1. Médica Especialista en Medicina del Deporte, Universidad El Bosque y Líder de la línea de Investigación de Embarazo, Posparto y Ejercicio para AMEDCO. Especialista en Bienestar e Intervención Comunitaria para Atención Primaria en el Estado de Qatar. Instructora certificada Pre y Postnatal (Active IQ – Dubái, EAU). veritobach@hotmail.com
2. Médica especialista en Medicina del Deporte, Universidad El Bosque. Directora Centro Médico Deportivo Bont, Bogotá y Asesora Científica de Asomujer y Deporte. dr.lmforero@gmail.com
3. Médica especialista en Medicina del Deporte, Universidad El Bosque. Centro deportivo Uniandes. Médica de Equipo Millonarios FC Femenino. caranamaria@gmail.com
4. Médico especialista en Medicina de la Actividad Física y del Deporte. Director de la Especialidad de Medicina del deporte de la Universidad de Boyacá y Director científico CERMED. Tunja, Boyacá. camilocamargo8@hotmail.com
5. Médica especialista en Medicina de la Actividad Física y el Deporte, FUCS. Médico del deporte en CMD Bodytech, Coordinadora del Programa de Obesidad y Médico del Deporte Programa de Rehabilitación Cardíaca en Servicios especializados del Corazón, Cúcuta. rosa.gomez177@gmail.com
6. Médico especialista en Medicina del Deporte, Universidad El Bosque. Médico de Equipo Asociación Deportivo Cali. Jedmoma88@gmail.com
7. Médico especialista en Medicina del Deporte, FUCS. Docente adscrito FUCS, UB, UMB. Rehabilitación cardiaca y pulmonar Clínica Miocardio, medico del deporte UMAF Ltda. lapiragauta@fucsalud.edu.co
8. Médico especialista en Medicina del Deporte Universidad El Bosque. Docente Investigador. Rehabilitación Cardiovascular Fundación SantaFe de Bogotá. oscar.ortiz@fsfb.org.co

### Colaboradores

a. Andrés M. Robayo, MD. Residente, Medicina del deporte y la AF, U de Boyacá, Tunja.
b. Federico A. Pineda, MD. Residente, Medicina del deporte y la AF, U de Boyacá, Tunja.
c. Randy S. Higuera, MD. Residente, Medicina del deporte y la AF, U de Boyacá, Tunja.
d. Raúl Y. Rodríguez, MD. Residente, Medicina del deporte y la AF, U de Boyacá, Tunja.
e. Gonzalo A. Robayo, MD. Residente, Medicina del deporte y la AF, U de Boyacá, Tunja.
f. Ángela M Navarro, MD. Residente, Medicina del deporte y la AF, U de Boyacá, Tunja.
g. Martín H. Bonilla, MD. Residente, Medicina del deporte y la AF, U de Boyacá, Tunja.
h. Mauricio R. Villalobos, MD. Residente, Medicina del deporte y la AF, U de Boyacá, Tunja.

# Política actual para la emergencia sanitaria

## Política Internacional bajo los parámetros de la OMS

Específicamente sobre práctica de AF en embarazo y PP durante la pandemia, la OMS no ha realizado un pronunciamiento oficial al momento elaborar este documento, pero su postura sobre esta población es: [17]

"Se están investigando las consecuencias de la infección de la COVID 19 en las mujeres embarazadas. Disponemos de datos limitados, pero no hay pruebas de que corran mayor riesgo de enfermedad grave que la población en general. Sin embargo, debido a las transformaciones que experimentan sus cuerpos y sistemas inmunitarios, sabemos que las mujeres embarazadas pueden verse gravemente afectadas por algunas infecciones respiratorias. Es importante, por tanto, que tomen precauciones para protegerse contra la COVID-19 y que informen al personal médico que las atienda sobre eventuales síntomas (en particular, fiebre, tos o dificultad para respirar). La OMS seguirá revisando y actualizando la información y las orientaciones que ofrece a medida que disponga de más datos."

## Política nacional para la emergencia sanitaria

El ministerio de salud en el 'Proceso *Gestión de las intervenciones individuales y colectivas para la promoción de la salud y prevención de la enfermedad'*, bajo el documento de soporte: *"Lineamientos provisionales para la atención en salud de las gestantes y recién nacidos y para la lactancia materna, en el contexto de la pandemia de COVID-19 en Colombia"* [18] ha impartido directrices y recomendaciones para éste grupo poblacional, y en el punto 4 acerca de las Consideraciones para las gestantes y sus familias, define:

"De acuerdo a la evidencia disponible al momento y a pesar que infecciones previas por coronavirus (MERS-CoV y SARS-CoV) presentaban altas tasas de letalidad en gestantes, no existen razones para pensar que el COVID-19 pueda tener una mayor incidencia, severidad o letalidad en la población de gestantes, así mismo las series de casos disponibles al momento de desarrollo de este documento, no han mostrado sólida evidencia de transmisión materno perinatal ni transmisión a través de la leche materna.

Sin embargo, teniendo en cuenta que es una ***población de especial protección por el estado*** y que existen condiciones fisioadaptativas que la diferencian de la población general y que pueden incidir en errores diagnósticos y por ende terapéuticos, se generan estas recomendaciones a fin de minimizar el impacto tanto de la epidemia como de la deficiencia consecuente de servicios de Salud Sexual y Reproductiva en este grupo poblacional, esto sin detrimento de las consideraciones preventivas y terapéuticas que se establezcan para la atención de la población general."

En la página web oficial del ministerio de salud[19] recomiendan los siguientes cuidados de las gestantes durante la pandemia por COVID-19 con respecto al tema de AF y hábitos saludables:

- **Recomendaciones de higiene y cuidado personal.** Al igual que el resto de la población, las mujeres gestantes deberán seguir todas las sugerencias preventivas, como el aislamiento social y el regular lavado de manos, como principales estrategias de prevención.
- **No sobre-exigirse.** Dentro de lo posible, tomar el embarazo con la mayor tranquilidad. Se recomienda aplicar estrategias de relajación, *mindfulness* o meditación; o sencillamente, procurar

hacer cosas que generen tranquilidad (leer, oír música, ver series de agrado, entre otras).

- **Manténgase activa**. La AF ha demostrado grandes beneficios para todas las personas, incluyendo las mujeres en embarazo. Con base en las recomendaciones de su médico, se invita a tener una sana disciplina de ejercicios en casa durante el aislamiento preventivo.
- **Comparta las preocupaciones.** Si está en una relación de pareja, hable con esta. El discutir abiertamente los temores y preocupaciones puede ser de gran ayuda en su manejo. Si no cuenta con pareja, el ventilar estas emociones con personas cercanas y de confianza será igualmente benéfico.
- **Infórmese bien.** Aproveche los controles prenatales para resolver dudas y hacer todas las preguntas que tenga sobre el riesgo de esta pandemia para usted o su bebé. Es mejor recibir información sobre la infección por la COVID-19 de fuentes veraces y confiables.
- **Hable con su médico.** Si nota que la intensidad de emociones como ansiedad o tristeza afectan su desempeño cotidiano, es importante que lo comente en sus controles prenatales. Su médico sabe cómo detectar, evaluar y manejar alteraciones emocionales frecuentes durante el embarazo. Igualmente, es importante que informe si tiene antecedentes de enfermedad mental desde antes de estar embarazada, esto ayudará al equipo médico a definir las mejores estrategias y acompañamiento para usted durante este periodo.
- **Prepárese**. Tenga armado un plan de cómo y a dónde llegar cuando sea el momento del parto. Esto incluye, saber quién la va a acompañar, cómo va a llegar, a dónde llamar en caso de

emergencia, tener preparada una maleta con lo necesario para ir al hospital, entre otras precauciones que deba considerar.

**Recomendaciones Generales de Seguridad Sanitaria**

Desde el 31 de marzo el Ministerio del Deporte lanzo la campaña "Yo Entreno en Casa" para fomentar que la población Colombiana comenzara a realizar AF en sus hogares y el 27 de abril emitió un comunicado de prensa respecto a lineamientos de seguridad sanitaria generales para la realización de actividad física al aire libre. Sin embargo, no hay una recomendación específica de AF (al aire libre o en confinamiento) para las embarazadas y las mujeres en PP. Por lo anterior no hay políticas actuales para realizar AF durante la emergencia sanitaria en este grupo poblacional.

# Metodología

## Objetivos:

1- Determinar mediante consenso cuáles son las recomendaciones para la práctica de AF durante el embarazo, posparto, puerperio y lactancia.
2- Establecer las recomendaciones más adecuadas para la práctica de AF y EF de esta población durante la emergencia sanitaria.

## Consenso

Mediante una convocatoria abiertas virtual a expertos en Medicina del Deporte de todo el país fue convocada por la Asociación Colombiana de Medicina del deporte de Colombia (AMEDCO), el día 2 de mayo de 2020 con el fin de pronunciarse en los temas relacionados con la AF, EF y Salud durante el período de mitigación del brote de COVID-19 en la población de Embarazo, PP, Puerperio y Lactancia.

Desde el 27 de Abril de forma voluntaria alrededor de 170 médicos especialistas y residentes de Medicina del Deporte han estado participando en diferentes mesas de trabajo en temas relacionados a la actividad física, deporte y salud; aportando sus conocimientos en la mesa de su mayor experticia. Se han organizado nueve (9) mesas de trabajo hasta la fecha.

Para la elaboración del presente documento (grupo de trabajo 9) acerca de la práctica de AF en la población de Embarazo, Puerperio, PP y Lactancia, participaron siete médicos especialistas y ocho residentes de Medicina del Deporte. Este grupo de trabajo se reunió en seis (6) oportunidades entre el 03 de mayo al 08 de mayo de 2020 mediante comunicación virtual, bajo la plataforma (zoom®, free use y Meet®) para abordar la metodología de trabajo y los aspectos más importantes para ser sometidas a consenso.

La metodología establecida fue la de Decisión hecha por Consenso, con al menos tres rondas de encuentro, cuando se encontró discrepancias se realizaba modificación de la propuesta y se sometía nuevamente a consenso.

Los temas para abordar en la población de embarazo, puerperio, PP y Lactancia en relación con el brote de COVID-19 fueron los siguientes:

1. Beneficios, Riesgos, Limitaciones y Restricciones de la AF.
2. Recomendaciones de AF y Prescripción del ejercicio.
3. Recomendaciones de estilos de vida saludable asociados a la AF y salud de este grupo poblacional.

# Resultados

## Población Vulnerable: Embarazo, Puerperio, PP y Lactancia.

Dentro del este grupo, contemplamos potenciales factores de *riesgo inherentes al embarazo* (asintomático y no diagnosticado) que podrían incidir en un mayor riesgo de infección por COVID-19: [20-27]

1. Alteración de la respuesta inmunológica.
2. Estado de hipercoagulabilidad.
3. Síndrome de respuesta inflamatoria fetal (FIRS).

**Nota:** Es importante tener en cuenta el riesgo de la gestante trabajadora del sector salud con embarazo mayor a 28 semanas en áreas de mayor riesgo de infección tal como salas de cirugía, terapia respiratoria, unidades de cuidado intermedio e intensivo. [28]

A lo anterior se debe sumar, que no hay suficiente evidencia que indique el posible comportamiento y complicaciones de la infección por el virus SARS-CoV-2 a mediano y largo plazo, cuando la infección esté presente en el primer y segundo trimestre de embarazo; lo cual tomará unos meses más para poder contar con los primeros estudios y evidencia al respecto. [22,26] Adicionalmente, en el momento de redactar este documento no existe una vacuna ni tratamiento aprobado para el manejo de COVID-19 en humanos y que una vez disponible, deberá ser evaluado para su uso en embarazo y lactancia debido al posible riesgo de toxicidad y teratogénesis. [24]

Cabe resaltar que en el único estudio publicado a este momento sobre muerte materna por COVID-19, encontró que siete de nueve embarazadas con casos positivos confirmados, fallecieron a pesar que

todas cursaban con embarazo de bajo riesgo sin enfermedades crónicas pre-existentes y ser gestantes añosas (mayores de 35 años). [29]

***Tabla 4. Diagnósticos o condiciones en las cuales es posible y/o recomendado la práctica de actividad física en mujeres con Embarazo de Alto riesgo***

| | |
|---|---|
| • Obesidad materna con índice de masa corporal (IMC) >40.<br>• Embarazo múltiple.<br>• Hipertensión crónica y Preeclampsia en el embarazo previo.<br>• DM° crónica o DMG∞. | • Anemia (no menor a 10g/dL)<br>• Cardiopatía, nefropatía, hepatopatía o endocrinopatía<br>• Cáncer<br>• Asma severa<br>• Gestante fumadora |

°Diabetes Mellitus. ∞Diabetes Gestacional

**Nota**: Se debe considerar que durante el confinamiento se presenta movilidad restringida (aumentando el factor de riesgo pro-trombótico) y se limita la exposición solar sumado al alto grado de ansiedad y estrés (incrementando el riesgo de inmunosupresión). [28,30]

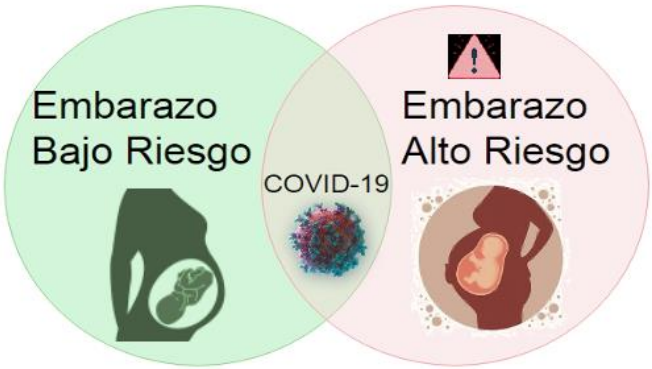
Otros estudios concluyeron que las maternas en el III trimestre podrían ser más propensas a las enfermedades infecciosas y por ende existe un mayor riesgo de contagio por COVID-19. Adicionalmente, puede cursar con síntomas más severos incluyendo neumonía, requiriendo soporte ventilatorio y manejo en UCI. [26,28,31]

Un estudio en Estados Unidos de Abril de 2020, señalo que de 43 mujeres que consultaron al servicio de urgencias en trabajo de parto y quienes dieron positivo para COVID-19, el 32% de ellas eran asintomáticas. Esto nos hace considerar y extrapolar que un tercio de la población gestante

podría ser positiva para la infección sin saberlo y en caso de realizar AF podría existir el riesgo de una posible miocarditis viral. Existe ya reporte de dos casos de cardiomiopatía relacionada con infección por COVID-19 en gestantes. [32]

**Nota**: El estudio sugiere el tamizaje a toda paciente embarazada que llegue en trabajo de parto, ya que se observó una alta incidencia de casos positivos para COVID-19 asintomáticas en esta población. Sin embargo, debido a la falta de pruebas rápidas disponibles en Colombia, se podría sugerir la recomendación de realizar pruebas a todas las gestantes en el III trimestre con síntomas respiratorios para proteger tanto a sus hijos como al personal de salud en caso de intervenciones y cesáreas de emergencia.

Tabla 5. Factores de riesgos superpuestos para infección por COVID-19 al intersectar embarazo de bajo y alto riesgo.

| | |
|---|---|
| 1. Estado de inmunidad alterada.<br>2. Estado de hipercoagulabilidad.<br>3. Síndrome de respuesta inflamatoria fetal (FIRS).<br>4. Exposición ocupacional (personal de salud). |  |
| 5. Obesidad materna (IMC[±] > 40)<br>6. Hipertensión no controlada o síndromes hipertensivos<br>7. DM[˚] Crónica o DMG [∞]<br>8. Asma (moderada a severa)<br>9. Tabaquismo<br>10. Cardiopatía, nefropatía y/o hepatopatía | |
| [˚]Diabetes Mellitus. [∞]Diabetes Gestacional. [±]Índice de Masa Corporal. | |

**Recomendaciones generales durante el embarazo, puerperio, PP y lactancia durante el confinamiento.**

| Recomendaciones |
| --- |

**1.** Se recomienda a la mujer gestante, en PP y lactancia, mantenerse activa en el hogar y así evitar la inactividad física y las conductas sedentarias [59,60] (Anexo 8) que aumentan el riesgo de enfermedad cardiometabólica, incremento de ansiedad y/o depresión y trombosis venosa profunda (evaluar necesidad de tromboprofilaxis por el médico obstetra tratante). [25,28,30]

**2.** Tanto en el embarazo como en el PP y lactancia se recomienda incluir diferentes actividades con ejercicios de: [8]

a. **Resistencia**: Con o sin implementos adicionales (pesas ligeras, bandas elásticas, pelotas medicinales, etc.)

b. **Cardiovascular**: Caminar en superficie plana para evitar posibles caídas y trauma. Está recomendado el uso de caminadora, bicicleta o remo de interior si es familiar con su uso; manteniendo una técnica segura y una biomecánica adecuada.

c. **Estiramiento**: Se recomienda realizar ejercicios de flexibilidad estática diariamente y de ser posible varias veces al día teniendo en cuenta que, al mantener la posición del ejercicio, ésta no debe ser dolorosa y solo debe sentir una tensión leve. Mantener la posición de cada ejercicio entre 15-30 segundos, controlando la respiración (evitar sostener el aire). La mujer gestante debe evitar hacer estiramiento en posición de pie, con la cabeza hacia abajo o en una posición inestable (en un solo pie sin apoyo).

d. **Piso pélvico o Ejercicios de Kegels**: Este tipo de ejercicio es seguro a través del embarazo y el PP inmediato. Promueven el fortalecimiento de los músculos pélvicos confiriendo múltiples

beneficios como disminución de incontinencia urinaria, trabajo de parto más fácil y rápido y menor tiempo de recuperación. (Anexo 3).

e. **Ejercicios Respiratorios y de relajación**: Estos ejercicios ayudan a disminuir los niveles de ansiedad y estrés, mejorando la oxigenación y así mismo los niveles de relajación. Actividades con Yoga y Tai-Chi pueden incluirse en este grupo.

**3.** Se recomienda a las madres durante la cuarentena o el aislamiento preventivo, seguir o incorporar hábitos y estilos de vida saludables por los beneficios que estos confieren tanto a la salud física materno-fetal (incluyendo a nivel inmunológico), como a la salud mental. Otros hábitos que son de suma importancia durante el confinamiento son: [33-35]

a. Nutrición balanceada, variada y saludable.
b. Adecuada hidratación (Ver recomendaciones sobre Lactancia materna y EF).
c. Suficiente número de horas y calidad de sueño.
d. Evitar consumo de sustancias nocivas (ej. Tabaquismo, alcohol, psicoactivos, etc.).
e. Manejar los niveles de estrés y buscar apoyo a través de su médico obstetra tratante al detectar síntomas de depresión y ansiedad.

**4.** Las mujeres gestantes y lactantes deben mantener una AF regular, ya que esta afecta positivamente los niveles de vitamina D y contrarresta la disminución de la función neuromuscular y el catabolismo óseo. De lo contrario, puede exponerse a la luz solar, ya sea por la ventana o en espacios exteriores donde no exista el riesgo de contagio por COVID-19. Se recomienda exponer brazos, piernas y espalda durante 10-15min diarios en horarios establecidos entre las 10 y 11am o entre las 3 y 4pm (o realizar ambas medidas: AF y exposición al sol). El uso de suplementos de vitamina D deberá ser discutido con su médico obstetra tratante. [35,43]

5. Para las mujeres con acceso a internet, se recomienda seguir recomendaciones y/o programas de ejercicio específicos para embarazo o PP de fuentes confiables. (Anexo 4).
6. Se recomienda ejercicios de Yoga, Pilates, meditación o *mindfulness* durante todas las etapas; especialmente durante las primeras 72 horas posteriores al parto para mejorar la calidad del sueño. [42]

## Embarazo de Bajo Riesgo

La realización de AF y EF regular es seguro y está recomendado para el mantenimiento de la salud durante el embarazo, puerperio, PP y lactancia en las mujeres sanas que no presentan riesgos de complicaciones materno-fetales [8]. En mujeres con factores de riesgo, enfermedades previas o enfermedades propias del embarazo, el médico obstetra tratante junto con el médico especialista de medicina del deporte, definirán la aptitud física para consentir o contraindicar la realización de AF o EF.

En términos generales, se recomienda lograr **150 minutos de AF moderada por semana, divididas en mínimo 3 veces a la semana,** para obtener reducciones en el riesgo de complicaciones asociadas al embarazo. Sin embargo, se debe **incentivar la práctica de AF**, *aun cuando no se alcance a cumplir el objetivo semanal*, con el fin de reducir conductas sedentarias y sus efectos deletéreos.

Esta recomendación debe seguir los principios de la prescripción del ejercicio (FITT), donde se describa con claridad la frecuencia, intensidad, tipo de actividad y tiempo o duración de la actividad aeróbica.

***Tabla 6. Prescripción del ejercicio aeróbico durante el embarazo de bajo riesgo.*** [16]

| | |
|---|---|
| **Frecuencia** | Inicie 3 veces por semana, y progrese a 4-5 sesiones semanales idealmente posterior al II trimestre. |
| **Intensidad** | Escala de percepción subjetiva del esfuerzo (PSE) **entre 5 - 6** o con test del habla (capaz de mantener una conversación con frases). |
| **Tiempo (duración)** | Inicie con intervalos de 15 min por sesión, progrese en tiempo desde el II trimestre, hasta máximo 30 minutos por sesión. |
| **Tipo** | Bajo impacto articular, usando grandes grupos musculares (caminar, bicicleta estática, aeróbicos de bajo impacto, subir y bajar un escalón o banco de 15cm). |

La intensidad de la AF, puede ser medida en la escala de percepción subjetiva del esfuerzo estándar o modificada (PSE) o el test del habla, las cuales son herramientas sencillas para ser usadas por la mayoría de la población.

Otro método para medir la intensidad de la AF es el monitoreo de la frecuencia cardiaca materna. En caso de tener las herramientas o se trate de atletas entrenadas, se recomienda seguir los parámetros de referencia establecidos en esta población. [8,16,36]

***Figura 1. Escala de percepción subjetiva del esfuerzo modificada.*** [16]

| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Esfuerzo muy suave | | | Un poco duro | | | | Muy Duro | | |
| **Reposo Total** | | | Esfuerzo Moderado | | | Duro | | | | **Esfuerzo Máximo** |
| | | Suave | | | | | | | | |

***Tabla 7. Ejemplos de ejercicios de fortalecimiento muscular (resistencia) en el embarazo de bajo riesgo.*** [8]

| Categoría | Propósito | Ejemplos |
|---|---|---|
| Espalda superior | Promover una buena postura | Levantar y encoger los hombros, rotar las escápulas hacia adentro y afuera. |
| Espalda inferior | Promover una buena postura | Levantamientos opuestos de brazos y piernas, modificando la posición del pie. |
| Abdomen | Promover una buena postura, prevenir dolor de espalda baja, prevenir la diástesis de los rectos abdominales, y fortalecer los músculos para el trabajo de parto. | Tonificación de la región central, realizar ejercicios abdominales, levantar la cabeza estando acostado sobre un lado o de pie. |
| Suelo pélvico | Promover un buen control de la vejiga, prevención de incontinencia urinaria. | Ejercicios de "ondas" o "elevador/ascensor". |
| Tronco superior | Aumentar el soporte muscular para los senos. | Rotaciones del hombro, realizar lagartijas contra una pared. |
| Glúteos, miembros inferiores | Facilitar actividades de soporte de peso, prevención de venas varicosas. | Tonificación de los glúteos, levantamiento de piernas estando de pie, levantar los talones. |

Estos parámetros generales están sujetos a modificaciones dependiendo de algunas variables como el estado de entrenamiento previo, la condición física materna, el trimestre del embarazo y la clasificación del IMC, entre otros. Cada uno puede ser modificado según la evolución del embarazo en cada trimestre y el concepto del médico obstetra a cargo de la paciente.

## Recomendaciones de seguridad para realizar AF durante el embarazo

| Recomendaciones |
| --- |
| Se recomienda evitar la realización de algunas actividades que ponen en riesgo la integridad y la salud materno-fetal, las cuales se nombran a continuación: [8,16]<br>• Evite hacer ejercicio en ambientes cálidos o húmedos, especialmente durante el I trimestre del embarazo.<br>• Evite las actividades que involucren contacto físico o que suponga peligro de caída (que impliquen salto o cambios bruscos de posición y/o dirección).<br>• Evite hacer ejercicios mientras sostiene la respiración (maniobra de Valsalva, como en ejercicios isométricos) y asegúrese siempre de estar inhalando o exhalando durante el ejercicio (evite bucear). [36]<br>• Conozca sus límites (el embarazo no es un buen momento para entrenar para una competencia ni perder peso).<br>• Conozca los motivos para suspender el ejercicio y consulte a su médico obstetra tratante o a un profesional de la salud calificado inmediatamente, en caso de presentar alguno de los siguientes síntomas de alarma. (Ver Tabla 8). |

La mayoría de estas recomendaciones se basan en los programas de ejercicio supervisado; sin embargo, la AF recomendada para las mujeres embarazadas sanas no requiere de supervisión [16], evitando así algunas barreras para la realización de AF en esta población.

***Tabla 8. Razones para suspender el ejercicio y consultar a un personal de salud (síntomas de alarma).*** [8,16]

| |
|---|
| Excesiva dificultad para respirar o fatiga desproporcionada con el esfuerzo, que no resuelve con el reposo. |
| Dolor torácico (torso o pecho anterior) o equivalente anginoso (cuello, espalda, brazos y abdomen superior). |
| Contracciones uterinas dolorosas (más de 6 a 8 por hora). |
| Sangrado vaginal. |
| Cualquier pérdida de líquidos por la vagina (que sugiera ruptura prematura de membranas) (ruptura de fuente). |
| Mareo o desvanecimiento/desmayo que no resuelve con el reposo. |

## Embarazo de Moderado y Alto Riesgo

En embarazos de alto riesgo con **contraindicaciones absolutas** se recomienda continuar con las actividades de la vida diaria, sin participar en programas de EF o realizar actividades de mayor intensidad (cargar objetos pesados, subir y bajar escaleras de forma continua). En los embarazos con **contraindicaciones relativas**, se sugiere discutir riesgos y beneficios de realizar AF de intensidad leve a moderada con su médico obstetra tratante y posterior remisión al médico especialista de medicina del deporte para la respectiva prescripción del ejercicio. [16]

| **Recomendación** |
|---|
| No realizar EF sin la autorización de su médico obstetra tratante y sin la prescripción de un médico especialista en medicina del deporte. |

# Puerperio

Muchos de los cambios físicos y morfológicos del embarazo persisten hasta 4 a 6 semanas después del parto, por lo que el inicio de cualquier AF debe incorporarse de manera gradual y de forma individualizada [37] ya que éstos pueden variar de una mujer a otra. La mujer en esta etapa debe ser capaz de integrarse a la rutina diaria y la cantidad de AF que pueda tolerar después del parto, lo cual depende del nivel de AF anterior al embarazo y de cómo se siente durante sus actividades diarias en cuanto a nivel de energía y cansancio. [38]

En Colombia por influencia sociocultural la mayoría de las mujeres cumplen un periodo de "cuarentena" en el hogar durante el puerperio [39] con salidas ocasionales a caminar al aire libre o tomar el sol junto a su bebé, sin embargo y debido a la actual pandemia por COVID-19, se recomienda la realización de la AF en casa bajo aislamiento preventivo. La AF en la etapa del puerperio resulta en una intervención fácil y económica que puede jugar un papel significativo en la mejora de la salud y el bienestar de la mujer. [15]

Los objetivos de la AF durante el puerperio están enfocados en: [15]

1. Reincorporación de las actividades de la vida diaria.
2. Facilitar la cicatrización de las heridas en caso ~~de~~ que las presente.
3. Proporcionar bienestar emocional.
4. Fortalecer el sistema inmunológico de la madre.

**Nota**: Esta etapa es idónea para promover la lactancia materna exclusiva y mantenerla al menos por los primeros 6 meses posparto. Se recomienda desmitificar las creencias en cuanto a la práctica de AF y la lactancia materna. La AF **leve** a ***moderada*** no afecta la composición, cantidad, sabor o propiedades de la leche materna y por lo tanto se debe

enfatizar en los beneficios de la AF para la salud de la madre y el efecto agregado con la lactancia paralela para control de peso materno después del parto.

| Recomendaciones |
|---|
| **1.** Iniciar la AF de forma gradual, haciendo énfasis en retomar sus actividades cotidianas y dependiendo de factores como el nivel de AF previo al embarazo.<br>**2.** La intensidad de la AF recomendada según la PSE es entre 3 - 4 o con test del habla (capaz de mantener una conversación sin necesidad de hacer una pausa para tomar aire). [40]<br>**3.** La práctica de AF debe ser recomendada a todas las mujeres, especialmente puérperas con predisposición a la depresión PP. [10]<br>**4.** Las mujeres que se mantuvieron activas antes y durante el embarazo pueden iniciar con la AF en proporción a su capacidad y reiniciar con EF con una PSE entre 3 y 4; siendo PSE 7 el límite máximo recomendado durante el confinamiento (moderado).<br>**5.** Si presenta alguno de los signos de alarma del periodo de puerperio (Ver tabla 9), debe suspender la AF de forma inmediata hasta ser valorado por el médico obstetra tratante, médico de urgencias o médico domiciliario.<br>**6.** Practicar Yoga, Pilates o *mindfulness* en las primeras 72 horas PP mejora la calidad del sueño en este período. |

***Tabla 9. Signos de Alarma durante el Puerperio.*** [41]

| | |
|---|---|
| Sangrado vaginal abundante. | Dolor abdominal. |
| Cefalea. | Loquios Fétidos. |
| Dehiscencia de la herida. | |
| *Signos de infección de la herida*: Edema, eritema o rubor, calor, secreción purulenta.<br>*Signos de infección sistémica*: Fiebre, escalofrío , astenia, sudoración profusa, vómito. | |

# Puerperio en mujer sana

**Recomendaciones de AF en la mujer puérpera sin patología de base ni complicaciones asociadas, basadas en el tipo de parto.**

**Parto Vaginal**

1. Durante el confinamiento y en el puerperio inmediato se recomienda caminar (se puede realizar en los pasillos de la casa) y se sugiere hacerlo con el recién nacido en el coche o en un cargador ergonómico de bebé (portabebé, fular, canguros). [8,15]
2. Continuar con otros ejercicios cardiovasculares después del parto dependiendo de la reincorporación a sus actividades cotidianas; se puede considerar el uso de bicicleta estática y/o caminadora, si no presenta signos de alarma PP. [10]
3. Pueden participar en clases de EF virtuales de baja intensidad e impacto como Yoga, Pilates [42] y ejercicios de flexibilidad dependiendo del nivel de AF previo. [15]
4. Si la materna llevaba un estilo de vida sedentario antes y durante el embarazo, debe iniciar cualquier AF de baja intensidad. Lo más recomendado es caminar durante períodos de 10 a 15min, una a dos veces al día e ir incrementando de forma gradual, según el nivel de fatiga. [38]
5. La prescripción del EF para mujeres en puerperio sanas es:
    a. Calentamiento: 5 a 10 minutos (PSE 1 a 2)
    b. Trabajo principal: 15 minutos de AF moderada (PSE 3 a 4).
    c. Retorno al estado basal: 5 a 10 minutos (PSE 1 a 2). [40]
    6. Progresar el ejercicio aumentando la duración entre 5 a 10 minutos por semana, considerando el nivel de fatiga. [8]
7. Continuar los ejercicios de piso pélvico descritos previamente.

8. Se recomienda incorporar AF donde se involucre al bebé, ya que son placenteras tanto para la madre como para el recién nacido y pueden ayudar a superar las barreras para la práctica de la AF.
   a. Se recomienda iniciar este tipo de actividades dos semanas después del parto, proporcionando soporte de la cabeza en los menores de 6 meses.
   b. Se recomiendan ejercicios donde el bebé este seguro y cerca de la madre para que puedan interactuar; incluyendo flexiones de brazos, planchas o abdominales, o sentada con el bebé en brazos o cargador ergonómico y así realizar sentadillas o tijera (Ver Anexo 5).[8, 38]
9. Se recomienda continuar los ejercicios respiratorios, de relajación y de estiramiento previamente descritos.

**Parto por Cesárea**

**1.** Se recomienda iniciar la AF de forma progresiva dependiendo de su nivel de molestia o PSE y de las posibles complicaciones como anemia, infección de la herida o cierre por segunda intención. [44]

**2.** Deben limitar la realización de EF durante al menos 4 semanas (hasta 6 semanas) [38]; sin embargo, no se debe limitar la AF, ya que los objetivos son la movilidad temprana y la reincorporación a sus actividades cotidianas lo antes posible, evitando conductas sedentarias.

**3.** Los ejercicios de estiramientos que involucren el abdomen deben evitarse hasta que la herida haya cicatrizado. [45]

**4.** No realizar ejercicios que impliquen fuerza de los músculos abdominales hasta la semana 6 a 12 con previa autorización de gineco-obstetra tratante. [46]

**5.** Siga las recomendaciones de lactancia materna y AF descritas en las recomendaciones sobre Lactancia materna y EF. [45]

6. Mantener una hidratación constante durante el día, y seguir las indicaciones de hidratación antes, durante y después de la AF o EF descritas en las recomendaciones de hidratación.
7. No se recomienda realizar EF vigoroso durante la cuarentena o el aislamiento preventivo por riesgo de deshidratación, golpe de calor, riesgo de lesiones musculoesqueléticas y/o alteración del sistema inmune.
8. En caso de presentar algún signo de alarma, debe suspender la AF o el EF y contactar inmediatamente a su médico tratante.

## Recomendaciones sobre la Hidratación durante el Embarazo, Puerperio, PP y Lactancia [15,52,56-56]

1. Las mujeres en estado de embarazo deben ingerir aproximadamente 300mL más del volumen recomendado para las mujeres no embarazadas (2.200mL/día), incluyendo agua, bebidas (no azucaradas*) y alimentos de alto porcentaje de agua (como frutas).
2. Antes, durante y después de la AF o EF se recomienda mantener una hidratación continua, teniendo en cuenta que realizar ejercicio en casa incrementa el riesgo de deshidratación por la poca ventilación y la acumulación de calor.
3. La ingesta de líquido debe ser en pequeñas cantidades, de a 1 a 2 sorbos cada vez.
4. Evitar consumo de alcohol y bebidas energizantes que contengan cafeína, por sus efectos adversos y mayor riesgo de deshidratación.
5. La recomendación de hidratación está entre 100 a 200mL cada 10 a 15 minutos según la intensidad del ejercicio físico.
6. Revisar la posibilidad de abrir las ventanas, buscar el espacio más ventilado de la casa e incluso usar un ventilador.

* Se entiende como bebida azucarada a: gaseosas, bebidas procesadas, jugos con azucares agregados o jugos concentrados.

7. La lactancia materna puede incrementar la sed, lo que resulta en un aumento entre el 12 al 16% de la ingesta líquido, por lo tanto, la hidratación se debe mantener durante todo el día.
8. Las mujeres en PP y Lactancia deben incrementar el consumo de líquidos al menos 700mL adicional al día, por encima del requerimiento diario.
9. Vigilar el estado de hidratación por medio de la escala de color de la orina (Anexo 6) u otros signos como mucosas secas, sensación de sed, orina oscura, ojos hundidos.

**Recomendaciones sobre Lactancia materna y EF. [52]**

1. Realizar la lactancia antes del EF o una hora después de este.
   a. Amamantar antes de una sesión de ejercicio ayuda a reducir el volumen de los senos y la incomodidad durante las actividades de impacto o movimientos rápidos.
2. Si va a lactar a su bebé después de la sesión de EF, se recomienda bañarse y ponerse ropa limpia y seca.
3. Mantener una adecuada hidratación antes, durante y después del EF (Ver recomendaciones de hidratación).
4. No realizar ejercicio cardiovascular de alta intensidad, tanto por los riesgos previamente mencionados como por la posible reducción en la producción y alteración del sabor de la leche (pudiendo generar rechazo por parte del bebé).
5. No realizar ejercicios de fuerza de alta intensidad, debido a que puede altera el sabor de la leche

**Recomendaciones antes, durante y después de realizar AF o EF.**

1. Lavado de mano antes y después de realizar AF o EF; y especialmente si va a ponerse en contacto con el bebé.
2. Ropa deportiva cómoda con un adecuado sostén idealmente de algodón para brindar un adecuado soporte y estabilización de los senos durante el ejercicio; y además evitar fricción e incremento de la sensibilidad.

3. El distanciamiento social para realizar AF en casa con el resto de las personas con las que convive es mínimo de 2 metros.
4. No se recomienda el uso de mascarilla o tapabocas durante la AF o EF en casa, si tiene síntomas sugestivos de infección por COVID-19, resfriado común o gripa, está contraindicado realizar AF o EF.
5. Mientras realiza AF, evite tocar sus ojos, nariz o boca. Si requiere retirar el sudor de su cara, use una toalla.
6. Desinfecte con alcohol o desinfectantes habituales (hipoclorito de sodio al 0,05%) que tenga en su hogar, las superficies que van a entrar en contacto con usted mientras realiza AF (Manubrio y sillín de la bicicleta estática, Colchoneta, Mancuernas, Bandas de resistencia), tanto antes como después de la sesión. [47]
7. Lave la ropa y accesorios deportivos (manillas o balacas para sudor) una vez haya terminado la AF, usando el detergente habitual y a una temperatura por encima de los 60ºC. [48]

**Nota**: Los menores de tres años no deben usar mascarilla o tapabocas por riesgo de accidentes y/o asfixia. Recordar siempre el lavado de manos frecuente antes de entrar en contacto con el bebé.

## Posparto y Lactancia en mujer sana

Realizar AF o EF en esta etapa tiene como objetivos:

1. Mejorar la higiene del sueño (calidad y cantidad). [51]
2. Control de los niveles de fatiga y estrés. [50] (Anexo 7)
3. Manejo de los síntomas de depresión[49] y ansiedad.
4. Manejo y control del peso (reducir el riesgo de obesidad).
5. Mejorar la condición física (manejo del dolor lumbar y pélvico).

| Recomendaciones de AF en la mujer PP y Lactancia sin patología de base ni complicaciones asociadas. |
|---|
| **1.** Realizar ejercicios de fortalecimiento del piso pélvico y fortalecimiento del Core abdominal, una vez se haya descartado la presencia o no de diástasis del recto abdominal anterior[†]. |
| **2.** Mantener una hidratación adecuada (Ver recomendación de hidratación). |
| **3.** Vigilar la pérdida de peso (no mayor a 2kg de peso por semana). |
| **4.** Seguir las recomendaciones de lactancia materna (Ver Recomendaciones sobre Lactancia materna y EF). |
| **5.** El incremento de la intensidad de AF debe ser gradual, evitando realizar EF por encima a PSE 7. |
| **6.** En caso de presentar algún signo de alarma, debe suspender la AF o el EF y contactar inmediatamente a su médico tratante. |

***Tabla 10. Prescripción del ejercicio durante el PP y Lactancia en mujeres sanas sin factores de riesgo, contraindicaciones absolutas o relativas.*** [15]

Si previamente no ha realizado EF o es una mujer sedentaria o desconoce cómo iniciar un programa de EF, se recomienda buscar asesoría profesional por un médico especialista en medicina del deporte. Si ya viene realizando EF, puede continuar sin necesidad de consultar a un especialista.

| Ejercicio Cardiovascular | |
|---|---|
| **Frecuencia** | Inicie 3 veces por semana, progrese según tolerancia, ideal llegar a realizar EF todos los días. |
| **Intensidad** | Escala de percepción subjetiva del esfuerzo (PSE) **hasta 6** o con test del habla (mantener una conversación con frases). |

[†] En caso de presencia de diástasis recti se recomiendo manejo con ejercicios hipopresivos y modificación de la prescripción del ejercicio.

| | |
|---|---|
| **Tiempo (duración)** | Inicie con intervalos de 15 min por sesión, progrese en tiempo hasta máximo 60 minutos por sesión. |
| **Tipo** | Bajo impacto articular, usando grandes grupos musculares (caminar, bicicleta estática, aeróbicos de bajo impacto, subir y bajar un escalón o banco de 15cm). |
| **Fortalecimiento** | |
| **Frecuencia** | 2 veces por semana. |
| **Intensidad** | Escala de percepción subjetiva del esfuerzo (PSE) **hasta 6** o con test del habla (mantener una conversación con frases). |
| **Tiempo (duración)** | Inicie con 3 series de 8 a 12 repeticiones; progresar hasta 5 series de 12 a 15 repeticiones. |
| **Tipo** | Ejercicios de resistencia sin peso, con su propio peso o con bandas elásticas, mancuernas livianas o balones. Dirigido a fortalecer los grandes grupos musculares (Cuádriceps, Isquiotibial, Gemelo, Abdomen, Lumbar, Pectoral, Bíceps, Tríceps). Incluir ejercicios de fortalecimiento del piso pélvico. |

## Retorno a la AF posterior a contagio por COVID-19

En el caso de que una materna, puérpera y lactante tenga diagnóstico confirmado con COVID-19, el retorno para la realización de un programa de EF se definirá según la valoración y concepto de su médico tratante.

## Actividad física al aire libre durante la Lactancia [57,58]

Para el reintegro a la AF al aire libre debe considerarse el estado de inmunidad tanto de la madre como del bebé, teniendo en cuenta la transición que ocurre alrededor de los 6 meses cuando el bebé comienza la alimentación complementaria, perdiendo en cierto grado la protección conferida por la leche materna; lo cual contrasta con la recuperación de la inmunidad de la madre. Por lo tanto, se debe evaluar el mejor momento para la realización de la AF al aire libre asumiendo que la pandemia persista por un tiempo prolongado.

# Bibliografía

1. American College of Obstetricians and Gynecologists Website. Available from: https://www.acog.org/Clinical-Guidance-and-Publications/Committee-Opinions/Committee-on-Obstetric-Practice/Physical-Activity-and-Exercise-During-Pregnancy-and-the-Postpartum-Period.
2. Hesketh KR, Evenson KR. Prevalence of U.S. Pregnant Women Meeting 2015 ACOG Physical Activity Guidelines. Am J Prev Med. 2016;41:387–9.
3. Coll C, Domingues M, Santos I, Matijasevich A, Horta BL, Hallal PC. Changes in leisure-time physical activity from the prepregnancy to the postpartum period: 2004 Pelotas (Brazil) Birth Cohort Study. J Phys Act Health. 2016;13(4):361–5.
4. Borodulin K, Evenson KR, Herring AH. Physical activity patterns during pregnancy through postpartum. BMC Womens Health. 2009;9:32.
5. Lozada-Tequeanes AL, De Lourdes Eugenia Campero-Cuenca M, Hernández B, Rubalcava-Peñafiel L, Neufeld LM. Barreras y facilitadores para AF durante el embarazo y posparto en mujeres pobres de México. Salud Pública Mex. 2015;57(3):242–51.
6. C Lebel, A MacKinnon, M Bagshawe. Elevated depression and anxiety among pregnant individuals during the COVID-19 pandemic. psyarxiv.com. Apr 2020.
7. Xiaoxuan Zhao, et al. Analysis of the susceptibility to COVID-19 in pregnancy and recommendations on potential drug screening. Eur J Clin Microbiol Infect Dis. Apr 23 (2020). https://doi.org/10.1007/s10096-020-03897-6
8. Mottola MF, Davenport MH, Ruchat S-M, et al. 2019 Canadian guideline for physical activity throughout pregnancy. British Journal of Sports Medicine. 52(21):1339-1346. doi:10.1136/bjsports-2018-100056.
9. Kuhrt, K., Hezelgrave, N. L., & Shennan, A. H. (2015). Exercise in pregnancy. Obstetrician & Gynaecologist, 17(4), 281–287. https://doi.org/10.1111/tog.12228
10. ACOG Committee Opinion No. 650: Physical Activity and Exercise During Pregnancy and the Postpartum Period. (2015). Obstetrics & Gynecology, 126(6), e135–e142. https://doi.org/10.1097/ AOG.0000000000001214
11. Rich-Edwards JW, Fraser A, Lawlor DA, Catov JM. Pregnancy characteristics and women's future cardiovascular health: an underused op- portunity to improve women's health? Epidemiol Rev. 2014;36:57–70.
12. Blaize AN, Pearson KJ, Newcomer SC. Impact of maternal exercise during pregnancy on offspring chronic disease susceptibility. Exerc Sport Sci Rev. 2015;43:198–203.
13. Nascimento SL, Surita FG, Cecatti JG. Physical exercise during pregnancy: A systematic review. Curr Opin Obstet Gynecol. 2007;24:387-94. https://doi.org/10.1097/GCO.0b013e328359f131
14. Kelly R. Evenson, PhD, MS. Summary of International Guidelines for Physical Activity Following Pregnancy. Obstet Gynecol Surv. 2014 Jul; 69(7): 407–414. doi: 10.1097/OGX.0000000000000077
15. Bane SM. Postpartum Exercise and Lactation. Clin Obstet Gynecol [Internet]. 2015;58:885–92. Available from: www.clinicalobgyn.com
16. Canadian Society for Exercise Physiology. PARMed-X for pregnancy physical activity readiness medical examination. 2015 http://www.csep.ca/cmfiles/publications/parq/ parmed-xpreg.pdf
17. https://www.who.int/es/news-room/q-a-detail/q-a-on-covid-19-pregnancy-and-childbirth
18. https://www.minsalud.gov.co/Ministerio/Institucional/Procesos%20y%20procedimientos/GIPS14.pdf
19. https://www.minsalud.gov.co/Paginas/Los-cuidados-que-deben-tener-las-mujeres-en-estado-de-embarazo.aspx

1. Qiao J. What are the risks of COVID-19 infection in pregnant women? www.thelancet.com Vol 395 March 7, 2020.
2. Di Mascio D. et al. Outcome of Coronavirus spectrum infections (SARS,MERS, COVID 1 - 19) during pregnancy: a systematic review and meta-analysis, American Journal of Obstetrics & Gynecology MFM (2020)
3. Jian J. Under the epidemic situation of COVID-19, should special attention to pregnant women be given? J Med Virol. 2020;1–2
4. Dashraath B. et al. Coronavirus disease 2019 (COVID-19) pandemic and pregnancy. March 2020 American Journal of Obstetrics & Gynecology
5. Liang H. and Acharya G. Novel corona virus disease (COVID-19) in pregnancy: What clinical recommendations to follow?. Acta Obstet Gynecol Scand. 2020;00:1
6. Mirzadeh M & Khedmat L. Pregnant women in the exposure to COVID-19 infection outbreak: the unseen risk factors and preventative healthcare patterns. The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine. 2020
7. Kramer DG. et al. Coronavirus in Pregnant Women: Literature ReviewAmerican Scientific Research Journal for Engineering, Technology, and Sciences (ASRJETS) (2020) Volume 67, No 1, pp 73-79
8. Zhao X. et al. Analysis of the susceptibility to COVID-19 in pregnancy and recommendations on potential drug screening. Eur J Clin Microbiol Infect Dis. April 2020.
9. Coronavirus (COVID-19) Infection in Pregnancy. Information for healthcare professionals RCOG. April 2020.
10. Hantoushzadeh S, et al. Maternal Death Due to COVID-19 Disease, American Journal of Obstetrics and Gynecology (2020).
11. Rodriguez M . et al. Exercising in times of COVID-19: what do experts recommend doing within four walls? Revista Española de Cardiología. (English Edition) (2020).

20. Rimmer A. Covid-19: doctors in final trimester of pregnancy should avoid direct patient contact. BMJ 2020;368:m1173.
21. Juusela A. et al. Two Cases of COVID-19 Related Cardiomyopathy in Pregnancy. AJOG MFM.
22. www.lifestylemedicine.org/ACLM/Advocacy?CoVid-19_Resources.aspx
23. Asci O. and Rathfisch G. Effect of Lifestyle Interventions in pregnant women on their dietary habits, lifestyle behavioursand weight gain: a randomized controlled trial. Journal of Health, Population and Nutrition (2016) 35:7
24. Rayburn W. et al. Promoting Healthy Habits in Pregnancy. Obstet. Gynecol. Clin N Am 35 (2008) 385-400.
25. F. Mata et al. Prescripción del ejercicio físico durante el embarazo. Rev Andal Med Deporte. 2010;3(2):68-79.
26. Artal R, O'Toole M. Guidelines of the American College of Obstetricians and Gynecologists for exercise during pregnancy and the postpartum period. Br J Sports Med. 2003;37(1):6–12.
27. Jiménez EM, Calleja C. Gimnasia posnatal conjunta. 2016;(April 2003).
28. Prieto Bocanegra BM. Cuidado de enfermería domiciliario durante el puerperio a la luz de la teoría de los cuidados. Rev Cuid. 2012;3(1):377–81.
29. Chen M.J., Fan X., Moe S.T. Criterion-related validity of the Borg ratings of perceived exertion scale in healthy individuals: a meta-analysis. J Sports Sci. 2002;20(April 2012):873–99.
30. García-Regalado JF, Montañez-Vargas MI. Práctica clínico-quirúrgica. Signos y síntomas de alarma obstétrica. Acerca del conocimiento que tienen las mujeres. Rev Med Inst Mex Seguro Soc [Internet]. 2012;50(6):651–7. Available from: http://www.medigraphic.com/pdfs/imss/im-2012/im126l.pdf
31. Ashrafinia F, Mirmohammadali M, Rajabi H, Kazemnejad A, SadeghniiatHaghighi K, Amelvalizadeh M, et al. The effects of Pilates exercise on sleep quality in postpartum women.

J Bodyw Mov Ther [Internet]. 2014;18(2):190–9. Available from: http://dx.doi.org/10.1016/j.jbmt.2013.09.007.
32. Nikolaos E. Koundourakis, Andrew N. Margioris. Vitamin D and Physical Activity. IntechOpen. Nov 2015. http://dx.doi.org/10.5772/65103.
33. Davies GAL, Wolfe LA, Mottola MF, MacKinnon C. No. 129-Exercise in Pregnancy and the Postpartum Period. J Obstet Gynaecol Canada [Internet]. 2018;40(2):e58–65. Available: https://doi.org/10.1016/j.jogc.2017.11.001
34. Mottola MF. Exercise in the postpartum period: Practical applications. Curr Sports Med Rep. 2002;1(6):362–8.
35. Keshwani N, Mathur S. The impact of exercise therapy and abdominal binding in the management of diastasis recti abdominis in the early post-partum period: a pilot randomized controlled trial. Physiother Theory Pract [Internet]. 2019;00(00):1–16.Available: https://doi.org/10.1080/09593985.2019.1675207.
36. Herrera M, Arenas J, Rebolledo M, Baron J, Leon J De, Yomayusa N, et al. Embarazo e Infección por Coronavirus. 2020;1–27.
37. 14. Hasanoglu I. COVID-19: Prevention and control measures in community. Turkish J Med Sci. 2020;(April).
38. Thein-Nissenbaum J. The postpartum triathlete. Physical Therapy in Sport. 2016;21:95-106
39. Hawkins M, Marcus B, Pekow P, Rosal M, Tucker K, Spencer R et al. Physical activity and sleep quality and duration among Hispanic postpartum women at risk for type 2 diabetes: Estudio PARTO. Sleep Health. 2019;5(5):479-486.
40. Yang C, Chen C. Effectiveness of aerobic gymnastic exercise on stress, fatigue, and sleep quality during postpartum: A pilot randomized controlled trial. International Journal of Nursing.
41. Bentley GR. Hydration as a limiting factor in lactation. *Am J Hum Biol*. 1998;10(2):151-161. doi:10.1002/(SICI)1520-6300(1998)10:2<151::AID-AJHB2>3.0.CO;2-O.
42. Kazma JM, van den Anker J, Allegaert K, Dallmann A, Ahmadzia HK. Anatomical and physiological alterations of pregnancy [published online ahead of print, 2020 Feb 6]. *J Pharmacokinet Pharmacodyn*. 2020;10.1007/s10928-020-09677-1. doi:10.1007/s10928-020-09677-1.
43. IoM (Institute of Medicine) National Academies of Science. Dietary reference intakes for water, potassium, sodium, chloride and sulfate. The National Academies Press, Washington DC, 2004
44. Neville MC, Keller R, Seacat J, Lutes V, Neifert M, Casey C, Allen J, Archer P. Studies in human lactation: milk volumes in lactating women during the onset of lactation and full lactation. *Am J Clin Nutr. 1988*; 48(6):1375-86.
45. EFSA, EFSA Panel on Dietetic Products, Nutrition, and Allergies (NDA). Scientific Opinion on Dietary reference values for water. *EFSA Journal 2010*; 8(3):1459, 48 pp.
46. https://www.mayoclinic.org/healthy-lifestyle/infant-and-toddler-health/in-depth/extended-breastfeeding/art-20046962
47. *T. Khadivzadeh.* Effect of exclusive breastfeeding and complementary feeding on infant growth and morbidity. Eastern Mediterranean Health Journal, Vol. 10, No. 3, 2004.
48. M.S. Tremblay, et al. Physiological and health implications of a sedentary lifestyle. Appl. Physiol. Nutr. Metab. Vol. 35, 2010
49. Teychenne, Megan, et al. Physical Activity, Sedentary Behavior, and Postnatal Depressive Symptoms A Review. Am J Prev Med 2013;45(2):217–227

# Anexos

## Anexo 1. PARmed-X para el Embarazo.

Es una guía para llevar a cabo un proceso de tamizaje previo a la participación en clases de fitness (acondicionamiento físico) prenatal o en otro tipo de ejercicio.

CSEP | SCPE
THE GOLD STANDARD IN EXERCISE SCIENCE AND PERSONAL TRAINING

**PARmed-X FOR PREGNANCY**
Physical Activity Readiness Medical Examination

**PARmed-X for PREGNANCY is a guideline for health screening prior to participation in a prenatal fitness class or other exercise.**

Healthy women with uncomplicated pregnancies can integrate physical activity into their daily living and can participate without significant risks either to themselves or to their unborn child. Postulated benefits of such programs include improved aerobic and muscular fitness, promotion of appropriate weight gain, and facilitation of labour. Regular exercise may also help to prevent gestational glucose intolerance and pregnancy-induced hypertension.

The safety of prenatal exercise programs depends on an adequate level of maternal-fetal physiological reserve. PARmed-X for PREGNANCY is a convenient checklist and prescription for use by health care providers to evaluate pregnant patients who want to enter a prenatal fitness program and for ongoing medical surveillance of exercising pregnant patients.

Instructions for use of the 4-page PARmed-X for PREGNANCY are the following:

1 The patient should fill out the section on PATIENT INFORMATION and the PRE-EXERCISE HEALTH CHECKLIST (PART 1, 2, 3, and 4 on p. 1) and give the form to the health care provider monitoring her pregnancy.
2 The health care provider should check the information provided by the patient for accuracy and fill out SECTION C on CONTRAINDICATIONS (p. 2) based on current medical information.
3 If no exercise contraindications exist, the HEALTH EVALUATION FORM (p. 3) should be completed, signed by the patient to her prenatal fitness professional.

In addition to prudent medical care, participation in appropriate types, intensities and amounts of exercise is recommended to increase the likelihood of a beneficial pregnancy outcome. PARmed-X for PREGNANCY provides recommendations for individualized exercise prescription (p. 3) and program safety (p. 4).

*Note: **Sections A and B** should be completed by the patient before the appointment with the health care provider.*

**A PATIENT INFORMATION**

NAME _____ ADDRESS _____
PHONE _____ BIRTHDATE MM / DD / YEAR HEALTH INSURANCE No. _____
NAME OF PRENATAL FITNESS PROFESSIONAL _____ PHONE NUMBER OF PRENATAL FITNESS PROFESSIONAL _____

**B PRE-EXERCISE HEALTH CHECKLIST**

**PART 1: GENERAL HEALTH STATUS**

In the past, have you experienced: Y N
1 Miscarriage in an earlier pregnacy?
2 Other pregnancy complications?
3 I have completed a PAR-Q within the last 30 days.

If you answered YES to question 1 or 2, please explain:

Number of previous pregnancies: _____

**PART 2: STATUS OF CURRENT PREGNANCY**

Due Date: MM / DD / YEAR

During this prenancy, have you experienced: Y N
1 Marked fatigue?
2 Bleeding from the vagina ("spotting")?
3 Unexplained faintness or dizziness?
4 Unexplained abdominal pain?
5 Sudden swelling of ankles, hands or face?
6 Persistent headaches or problems with headaches?
7 Swelling, pain or redness in the calf of one leg?
8 Absence of fetal movement after 6th month?
9 Failure to gain weight after 5th month?

If you answered YES to any of the above questions, please explain:

**PART 3: ACTIVITY HABITS DURING THE PAST MONTH**

1 List only regular fitness/recreational activities:

| INTENSITY | FREQUENCY (times/week) 1-2 | 2-4 | 4+ | TIME (minutes/day) <20 | 20-40 | 40+ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Heavy | | | | | | |
| Medium | | | | | | |
| Light | | | | | | |

2 Does your regular occupation (job/home) activity involve: Y N
Heavy lifting?
Frequent walking/stair climbing?
Occasional walking (> once/hr)?
Prolonged standing?
Mainly sitting?
Normal daily activity?
3 Do you currently smoke tobacco?*
4 Do you consume alcohol?*

**PART 4: PHYSICAL ACTIVITY INTENTIONS**

What physical activity do you intend to do?

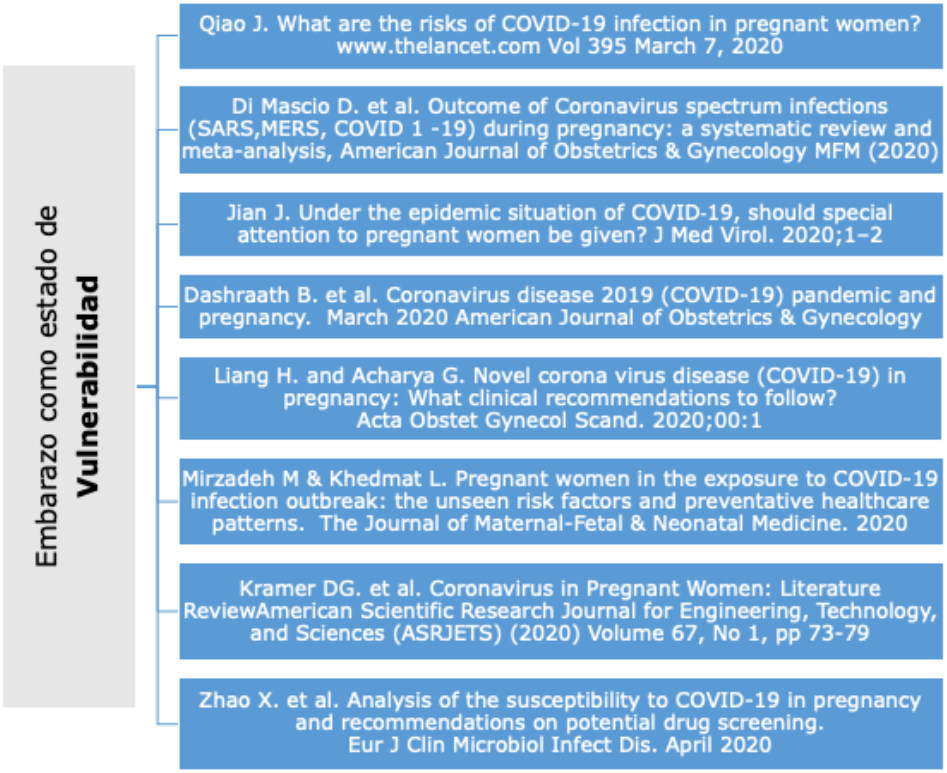
Is this a change from what you currently do? YES NO

**Note: Pregnant women are strongly advised not to smoke or consume alcohol during pregnancy and during lactation.*

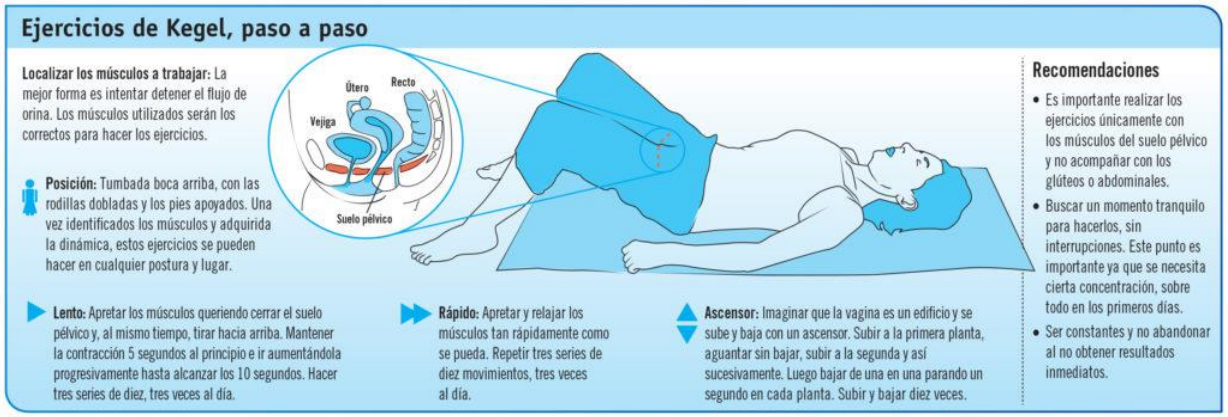
© 2015, Canadian Society for Exercise Physiology

Nota: La línea de investigación de Embarazo, PP y Ejercicio de AMEDCO se encuentra trabajando en la **validación de la traducción del PARmed-X al español** avalada por CSEP; la cual se encuentra en fase de verificación de la versión traducida.

Anexo 2. Soporte bibliográfico para catalogar el embarazo como estado de vulnerabilidad.



# Anexo 3. Ejemplo infográfico de ejercicios de Kegels.




Videos sobre ejercicios de Kegels:
https://canalmujer.imq.es/ejercicios-de-suelo-pelvico-en-mujeres/
https://www.youtube.com/watch?v=1aJw0uVQQmM
https://es.m.wikihow.com/hacer-ejercicios-Kegel?amp=1

Anexo 4. Fuentes confiables sobre actividad física y ejercicio en Embarazo, Puerperio, PP y Lactancia.

# Anexo 5. Ejemplo de una rutina de ejercicios de resistencia madre e hijo(a) durante el puerperio y la lactancia.

## Bebé en brazos

**Recomendaciones**: Antes de iniciar la rutina, realizar calentamiento de 5 a 8 minutos del ejercicio cardiovascular de su elección (caminar a un buen paso, subir y bajar un banco o escalón, bicicleta estática, PSE entre 2 y 3). Realizar cada ejercicio de fortalecimiento manteniendo una PSE entre 3 y 4, sin sobreexigirse, descansando entre las series entre 20 - 40 segundos. Al finalizar, realizar una sesión de estiramiento de los músculos que trabajo en la rutina.

| 1. Abdomen | 2. Oblicuos |
|---|---|
| • Posición: acostada boca arriba con las rodillas flexionadas, los pies separados y las plantas de los pies apoyados en el suelo. Relaje los brazos. Verifique que la espalda esté en contacto con el suelo durante todo el ejercicio. Si el niño tiene un buen control de la cabeza, puede sentarlo sobre la parte baja de su abdomen. Si el niño no tiene un buen control de la cabeza, puede acostarlo boca abajo sobre su pecho.<br>• Ejecución: Levante la cabeza y los hombros sólo hasta una altura donde puede mantener el abdomen recto. Si empieza a sobresalir el abdomen, procure hacer una curvatura más baja.<br>• Iniciar con 2 series de 8 repeticiones.<br> | • Posición: igual que en el ejercicio anterior.<br>• Ejecución: junte los pies y gire las caderas, bajando las rodillas juntas hacia la izquierda. Contraiga la musculatura del suelo de la<br>• pelvis, tense los abdominales y dirija con la contracción muscular las rodillas hacia la línea media. Relájese unos segundos y repita el ejercicio hacia el otro lado.<br>• Iniciar con 2 series de 6 a 10 repeticiones a cada lado.<br> |

| 3. Glúteo e Isquiotibial | 4. Miembro superior |
|---|---|
| • Posición inicial: adoptar la misma posición que en el primer ejercicio.<br>• Ejecución: manteniendo los pies, la cabeza y los hombros apoyados en el suelo, eleve la cadera hasta que su espalda quede recta. Mantenga 5 segundos esta posición contrayendo los músculos del suelo pélvico y los glúteos. A continuación, vuelva a llevar los glúteos hacia la colchoneta, a la vez que los relaja.<br>• Inicie con 2 series entre 5 a 8 repeticiones.<br> | • Posición: igual que en el ejercicio anterior.<br>• Ejecución: sostenga al bebé por las axilas y levántelo(a) frente a usted. Al extender los brazos, manténgalos rectos y extendidos. A continuación, flexione los brazos, acercando el bebé al pecho. Aproveche el momento para hablar a su bebé.<br>• Inicie con 2 series entre 5 a 8 repeticiones.<br> |

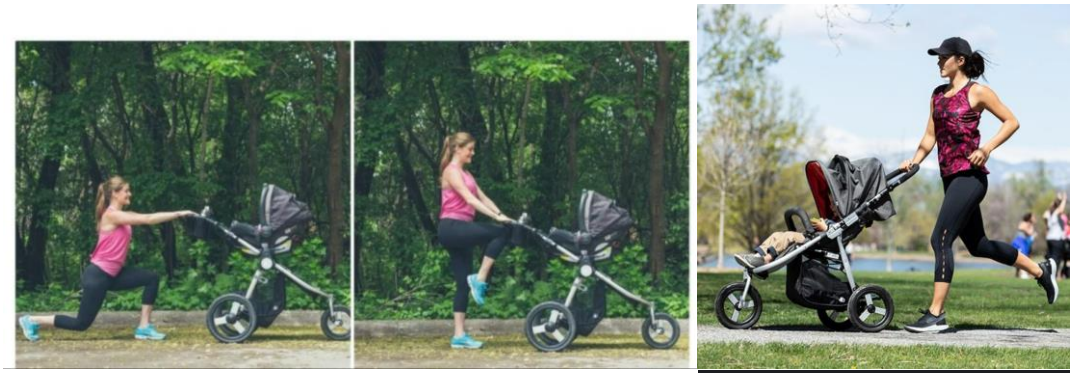
| 5. Glúteo | 6. Pectoral |
|---|---|
| • Posición: acostada sobre su lado derecho, con la cabeza apoyada en el brazo del mismo lado, mantenga la pierna derecha apoyada con la rodilla flexionada. Suba y baje la pierna izquierda, mientras mantiene a su bebé al lado.<br>• Ejecución: Con la rodilla relajada, levante lentamente la pierna izquierda; posteriormente vaya bajando la pierna, controlando el movimiento y sin dejarla caer bruscamente; evite sostener la respiración.<br>• Iniciar con 2 series de 6 a 8 repeticiones.<br> | • Posición: ubicarse en posición cuadrúpeda, con los brazos algo más separados que los hombros, los dedos apuntando hacia delante y las rodillas en línea con las caderas. Con el cuello y la columna alineadas, estire la espalda y tense el suelo pélvico y los músculos abdominales. Puede colocar al bebé en el piso frente a usted.<br>• Ejecución: flexione los codos y vaya acercando su cara ante el rostro de su bebé; puede sonreírle, hablarle, darle un beso, etc. Mantenga la cabeza y la columna en línea, los codos por encima de las muñecas y el peso del cuerpo inclinado hacia delante mientras va volviendo poco a poco a la posición de partida. Relaje los codos.<br>• Iniciar con 2 series de 6 a 8 repeticiones.<br> |

| 7. Sentadilla | 8. Tijera |
|---|---|
| • Posición: iniciar de pie, separe sus piernas a lo ancho de las caderas puede cargar a su bebé sujetándolo fuerte, ponga su espalda contra su pecho o también puedes estirar brazos agarrando a su bebé de tal forma que hagan contacto visual.<br>• Ejecución: Realice flexión de las rodillas en esa posición bajando al menos hasta 100 grados de flexión de rodillas y regresar nuevamente a la posición inicial. (puede iniciarse también, sentándose y poniéndose de pie de una silla).<br>• Iniciar con 2 series de 8 a 10 repeticiones.<br> | • Posición: En la posición de pie, poner un pie adelante y el otro atrás. Cargue a su bebé en brazos, apoyado en la pierna del frente o con el cargador ergonómico.<br>• Ejecución: en esa posición realice una pequeña flexión de las rodillas, bajando en ángulo recto siempre evitando que la rodilla sobrepase de la punta del pie. La pierna de atrás, a la vez se flexiona.<br>• Iniciar con 2 series de 8 a 10 repeticiones con cada pierna.<br> |

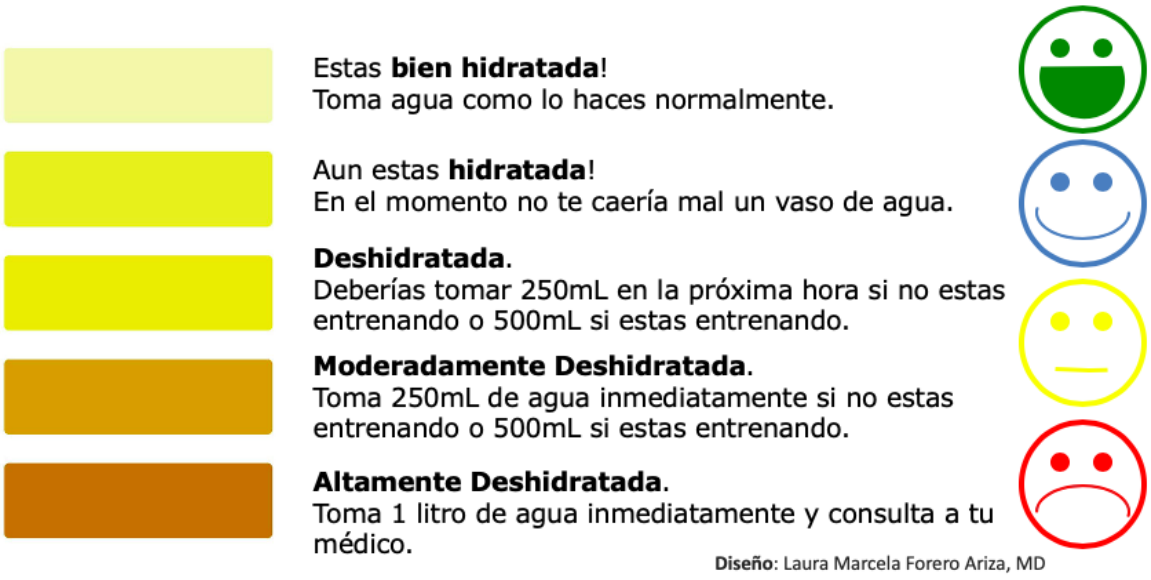
ASOCIACIÓN DE MEDICINA DEL DEPORTE DE COLOMBIA
Tel. +57 (350) 8659872 – e-mail: juntaamedco@yahoo.com

## Bebé en Porteo

## Con el Coche



# Anexo 6. Guía del nivel de hidratación según el color de la orina.



# Anexo 7. Condiciones médicas relacionadas con la fatiga PP.

| | |
|---|---|
| **Anemia sintomática** | Interrogar por presencia de anemia y realizar estudios complementarios para confirmar el diagnóstico. |
| **Infección e inflamación** | Elevado riesgo de endometritis, infección del tracto urinario o mastitis infecciosa PP principalmente en mujeres obesas, diabéticas, con VIH u otras inmunodeficiencias. En presencia de signos de infección se debe remitir para el manejo específico. |
| **Disfunción tiroidea** | Aproximadamente 1-17% de mujeres previamente sanas, desarrollan tiroiditis posparto. |

# Anexo 8. Conductas sedentarias.

| Conductas sedentarias | Ejemplos | Recomendaciones | |
|---|---|---|---|
| Diferentes comportamientos caracterizados por poco movimiento y bajo gasto de energía. | Tiempo frente a una pantalla: TV, teléfono celular, videojuegos, computador. | Máximo 2 horas al día | Realizar sesión de actividad física o ejercicio según recomendaciones. |
| | Tipo de trasporte. | Preferir movilizarse caminando o en bicicleta. | |
| | Trabajo. | Realizar pausas activas al menos cada 2 horas, pero idealmente 5 minutos cada hora | |
| | Ocio: Lectura, escuchar música, hablar. | Cambio frecuente de posición, preferir estar de pie de ser posible | |
| | Reposo en cama. | Cambio frecuente de posición, preferir estar sentado (Limitar la cama para el sueño nocturno o una siesta corta) | |