

# **Guía Técnica Fundamentos para la Orientación en Actividad Física**

## **2<sup>a</sup> Edición**



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL**  
SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

# **Guía Técnica Fundamentos para la Orientación en Actividad Física**

## **2<sup>a</sup> Edición**



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL**  
SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL



El lenguaje empleado en la Guía Técnica Fundamentos para la Orientación en Actividad Física no pretende generar ninguna clase de discriminación ni marcar diferencias entre hombres y mujeres, por lo que las referencias o alusiones hechas en género masculino abarcan claramente a ambos sexos, conforme a lo establecido por la Real Academia de la Lengua Española.

Segunda Edición 2025

# Directorio

Mtro. Zoé Robledo Aburto  
Dirección General

Dr. Hermilo Domínguez Zárate  
Dirección de Prestaciones Médicas

Dr. Efraín Arizmendi Uribe  
Unidad de Atención Médica

Dr. Ernesto Krug Llamas  
Coordinación de Unidades de Primer Nivel

Dr. Mario César Rodríguez Sepúlveda  
División de Promoción a la Salud

## Autoría Técnica

Dr. Diego Balcón Caro

MC, Epidemiólogo / Especialista en ejercicio preventivo  
para personas con patologías crónicas / Entrenador personal certificado  
por la Confederación Deportiva Mexicana / Lic. Nutrición Deportiva

Coordinador de Programas Médicos  
Área de Promoción y Educación en el Ciclo de Vida

Dr. Carlos Benito Armenta Hernández

MC, Epidemiólogo, MPG, MSAD

Jefe de Área de Promoción y Educación en el Ciclo de Vida  
División de Promoción a la Salud

Dra. Keila Cortés Arredondo

MC, Epidemióloga

Coordinadora de Programas Médicos  
Área de Promoción y Educación en el Ciclo de Vida

Adriana Rodríguez Ramírez

Licenciada en Trabajo Social, MD

Coordinadora de Programas de Trabajo Social  
Área de Promoción y Educación en el Ciclo de Vida

Karina Denice Paz Quintero

Licenciada en Trabajo Social

Coordinadora de Programas de Trabajo Social  
Área de Promoción y Educación en el Ciclo de Vida

María Natalia García Patrón

Licenciada en Psicología

Coordinadora de Programas  
Área de Promoción y Educación en el Ciclo de Vida

Blanca Guadalupe Acevedo Gutierrez

Licenciada en Trabajo Social

Supervisora de Proyectos E2

Área de Promoción y Educación en el Ciclo de Vida

José Leonardo López Durán

Licenciado en Ciencias de la Comunicación

Asistente de Información El

Área de Promoción y Educación en el Ciclo de Vida

Alejandro Daniel Arreola Celis

Licenciado en Diseño de la Comunicación Gráfica

Coordinador de Proyectos E2

Área de Promoción y Educación en el Ciclo de Vida

# Contenido

Antecedentes y justificación	6
Políticas nacionales e institucionales	8
Introducción	10
Determinantes sociales de la actividad física en México	12
Conceptos básicos	14
Actividad física en niñas, niños y adolescentes	18
Beneficios asociados a la práctica regular de actividad física en niñas, niños y adolescentes	20
¿Cuánto tiempo de ejercicio es suficiente?	20
Características de la actividad física en la infancia	21
Niñez sedentaria	22
Consejos para que niñas y niños adopten un estilo de vida saludable	23
Etapa preescolar	23
El juego como actividad física en la etapa preescolar	24
Propuestas de juegos	24
Etapa escolar	26
Los deportes en la etapa escolar	27
Escolares de 6 a 8 años de edad	27
Escolares de 9 a 12 años de edad	28
Adolescentes	30
El discurso de la Promoción a la Salud y la actividad física en esta población	30

Adolescencia sedentaria	<b>30</b>
Motivar a las y los adolescentes para que sean activos	<b>31</b>
Actividad física en personas adultas	<b>34</b>
Beneficios para la salud asociados con la actividad física regular de moderada a intensa en personas adultas y adultas mayores	<b>36</b>
Incrementar el nivel de actividad física	<b>36</b>
Previo a brindar orientación	<b>38</b>
Medidas para prevenir las lesiones	<b>38</b>
Recomendación de realizar 10,000 pasos/día	<b>39</b>
Sedentarismo vs. inactividad física	<b>40</b>
Intensidad del ejercicio	<b>42</b>
Estructura de una sesión de ejercicio	<b>44</b>
Ejercicio cardiovascular y de fuerza	<b>46</b>
Actividad física en personas adultas mayores	<b>52</b>
Actividad física en el embarazo	<b>56</b>
Actividad física en personas con patologías crónicas	<b>64</b>
Actividad física en personas con obesidad	<b>66</b>
Actividad física en personas con diabetes mellitus	<b>67</b>
Actividad física en personas con hipertensión arterial	<b>70</b>
Actividad física en personas con patologías crónicas y de alta prevalencia	<b>71</b>
Referencias	<b>76</b>

# Antecedentes y justificación

México es uno de los países con las prevalencias más altas de obesidad en el mundo, tanto en edad adulta como infantil, por lo que fue declarada como una emergencia sanitaria en el 2016 por la Secretaría de Salud. La obesidad es reconocida como una enfermedad multifactorial cuyos principales determinantes sociales son la mala alimentación y la escasa práctica de actividad física.

Además es evidente el efecto negativo de una sindemia global caracterizada por un incremento acelerado de la epidemia de obesidad y sus consecuencias como la diabetes, enfermedades cardiovasculares y algunos tipos de cáncer, que simultáneamente son epidemias que se sobreponen. En este complejo escenario de salud pública, sobrevino y se sumó la pandemia por COVID-19.

Por lo anterior, el confinamiento implementado para disminuir el número de contagios por COVID-19, que implicó restringir la movilidad de la población, el trabajo desde casa, las clases en línea, el cierre de lugares para la práctica de actividad física y esparcimiento, provocó que el nivel, de por si bajo de actividad física realizado por la población, disminuyera aún más, elevando el sedentarismo, que a su vez representa un factor de riesgo más para el desarrollo de enfermedades crónicas.

De acuerdo con lo reportado por la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2020, se identificó que solo 31.8% de la población mayor de 10 años reportó realizar actividad física o practicar algún deporte. De esa fracción, en el grupo de adolescentes de 10 a 14 años, 68.8% disminuyó su actividad física y aumentó en 41.2% el tiempo que pasa sentado. Estas cifras fueron de 60 y 35.3% respectivamente en adolescentes de 15 a 19 años; mientras que 61.7% de los adultos de 20 años y más disminuyó su actividad física, y 29.1% incrementó el tiempo sentado.

Un estudio realizado en 30 países por Pipa Baley y colaboradores, mostró que el aumento de peso a causa del confinamiento durante

la pandemia, en población estudiada entre los 16 y 74 años fue en promedio de 5 kg a nivel mundial, mientras que en México fue de 8.5 kg, lo cual nos hace reflexionar sobre la importancia de implementar medidas más firmes para poder mitigar este efecto y evitar su progresión<sup>1</sup>.

Por lo anterior, es necesario reforzar el contenido temático que se otorga a la población derechohabiente sobre actividad física en el proceso de la promoción de la salud, para lograr difundir sus beneficios, disminuir el sedentarismo, mejorar la salud de las personas, fomentar hábitos saludables y disminuir los riesgos de desarrollar enfermedades crónicas.

En los procesos de la promoción de la salud y prevención de enfermedades en el primer nivel participa todo el equipo de salud (personal médico, de enfermería, trabajo social, asistentes médicas, nutricionistas dietistas, estomatólogos, promotores de salud, etc.), a diferentes niveles de acuerdo con su ámbito de competencia.

El propósito de la Guía Técnica Fundamentos para la Orientación en Actividad Física es estandarizar la información técnica, que el personal de salud del primer nivel de atención debe proporcionar como orientación para el paciente en la consejería, la consulta y en las sesiones educativas grupales, en las que las distintas categorías del Instituto participan.

Por ello, es que el presente documento está dirigido a todo el personal de salud interesado en conocer un poco más sobre los conceptos elementales de la actividad física que ayudarán a orientar de mejor forma a la población derechohabiente, resolver dudas, pero sobre todo, evitar recomendaciones muy genéricas que no logran permear en la conciencia de la persona o, por el contrario, otorgar un consejo erróneo que pueda poner en riesgo la salud.<sup>7</sup>

# Políticas nacionales e institucionales

- Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos [Const]. Última reforma, Diario Oficial de la Federación (DOF). Capítulo 1, Artículo 4. 7 de julio de 2014.
- Ley General de Salud. Nueva Ley publicada en el Diario Oficial de la Federación. 7 de febrero de 1984. Últimas reformas. Diario Oficial de la Federación (DOF). 30 de marzo de 2022.
- Ley General de Cultura Física y Deporte. Nueva Ley publicada en el Diario Oficial de la Federación (DOF). 7 de junio de 2013. Última reforma, en el DOF. 19 de enero de 2018.
- Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública Gubernamental. Reforma publicada en el Diario Oficial de la Federación (DOF). 11 de junio de 2002. Última reforma publicada en el DOF. 20 de mayo de 2021.
- Ley del Seguro Social. Diario Oficial de la Federación (DOF). 21 de diciembre de 1995. Reformada por decretos publicados en el DOF. 21 de noviembre de 1996, 20 de diciembre de 2001, 11 de agosto de 2006, 26 de mayo de 2009 y 9 de julio de 2009. Última reforma publicada en el DOF. 12 de noviembre de 2015.
- Código de Ética de la Administración Pública Federal 2022
- Código de conducta de prevención de Conflictos de interés de las personas Servidoras Públicas del IMSS. 2024
- Contrato Colectivo de Trabajo. IMSS, 2023-2025.
- Manual de Organización de la Jefatura de Servicios de Prestaciones Médicas. 27 de enero de 2023
- Manual de Organización de la Dirección de Prestaciones Médicas. 29 de diciembre de 2023.
- Manual De Organización De Las Unidades Médicas de Primer Nivel De Atención. 27 enero de 2023
- Norma Oficial Mexicana NOM-007-SSA2-2016, Para la atención de la mujer durante el embarazo, parto y puerperio, y de la persona recién nacida. Diario Oficial de la Federación (DOF). 7 de abril de 2016.
- Ratificación de la declaratoria de emergencia epidemiológica EE-5-2018 para todas las entidades federativas de México ante la magnitud y trascendencia de los casos de sobrepeso y obesidad. Ratificación de la declaratoria EE-3-2016 (CENAPRECEDG-1371-2018).



# Introducción

La Organización Mundial de la Salud (OMS) ha identificado que 1 de cada 4 personas adultas no realiza la actividad física necesaria para obtener beneficios para la salud. Esto se debe a la insuficiente actividad física realizada durante el tiempo de ocio, el cual generalmente se destina a mirar televisión, sentado o acostado, así como al aumento de los comportamientos sedentarios durante la jornada laboral, que en últimas décadas con el uso de redes y programas digitales en muchos empleos ocasiona que se utilicen muchas horas sentados frente a una computadora. El aumento del uso de los medios de transporte “pasivos” (vehículos motorizados) y del uso de vehículos particulares también ha contribuido a la reducción de la actividad física<sup>2</sup>.

Es evidente que la mayoría de los menores de edad prácticamente han sustituido los juegos y actividades recreativas por dispositivos electrónicos, como tabletas, ocupando muchas horas del día en videojuegos o en redes sociales.

En la **Guía Técnica Fundamentos para la Orientación en Actividad Física** se abordan los diferentes grupos etarios, que pueden presentar similitudes entre sus actividades, pero diferencias de abordaje dependiendo sus características, como son niñas, niños, adolescentes, mujeres y hombres adultos, y personas adultas mayores, así como poblaciones especiales como mujeres embarazadas y personas que viven con alguna patología crónica; pues es necesario brindar educación sobre los diferentes tipos de actividad física necesaria para conservar la salud en cada uno de ellos.



# Determinantes sociales de la actividad física en México

La calidad de vida de un individuo no solo depende de su estado de salud, de los ingresos que genera o de la educación a la que tiene acceso, también depende de otros elementos como la cultura, el nivel de actividad física que realiza o la oferta de actividades de recreación que tiene. Los efectos positivos que estos elementos generan sobre la calidad de vida, la salud, la inclusión social, el desempeño educativo o el desarrollo personal y profesional, son invaluables<sup>3</sup>.

Como cualquier otro aspecto de la cultura humana, la actividad físico-deportiva es parte de los sistemas socioculturales, en los que se desenvuelven los individuos<sup>4</sup>.



Hablar de deporte, ejercicio y actividad física, no es lo mismo, aunque comparten muchos elementos al ser parte del mismo universo, ya que el nivel, el desarrollo, los beneficios y la finalidad de cada uno tienen sus características particulares.

Un estudio realizado en México por Rodríguez Guajardo y colaboradores, analizó cuáles eran los factores que inciden en la realización de Actividad Física (AF) entre los habitantes de México, utilizando los datos de la Encuesta Nacional sobre Uso del Tiempo.

Los resultados principales señalaron que una mayor educación formal, un mayor ingreso y vivir en zonas urbanas se relacionan positivamente con la probabilidad de realizar ejercicio regularmente y con el tiempo dedicado al mismo. Por su parte, una mayor extensión en la jornada laboral, lapsos más amplios de transporte y contar con pareja sentimental, llevan a una menor demanda de tiempo dedicado a la AF.

El estudio demuestra que las mujeres realizan menos AF que los hombres, y en la medida en que aumenta la edad se reduce tanto la probabilidad de participación como el tiempo asignado a la AF. La tendencia se revierte hasta alcanzar la edad de jubilación<sup>5</sup>.

Lo anterior es de gran importancia para poder comprender las características de la población a la que se debe dirigir con mayor énfasis las campañas de promoción.



# Conceptos básicos

Con referencia a este documento, así como en lo cotidiano, existen algunos términos que suelen escucharse de forma común, pero no siempre se tiene claro lo que significan.

Por ello, a continuación se presentan algunos de ellos, para hacer del aprendizaje más sencillo:

**Acondicionamiento neuromuscular:** conocido comúnmente como calentamiento, consiste en la preparación del organismo mediante ejercicios físicos que introducen paulatinamente al individuo a la acción del trabajo físico, que requerirá un mayor esfuerzo. Constituye un periodo de adaptación del organismo, en el cual este alcanza su activación neuromuscular. Por lo tanto, lo que se persigue es la mayor coordinación posible entre las funciones nerviosas y musculares, así como los siguientes objetivos:

- Elevar la temperatura muscular y en general del cuerpo.
- Elongar (estirar) los músculos y ligamentos.
- Aumentar el grado de excitabilidad del sistema nervioso central.
- Incrementar la frecuencia respiratoria y el flujo sanguíneo.
- Preparar al aparato locomotor para una mayor exigencia física.

**Activación física:** es una fase del entrenamiento que consiste en estimular los órganos para mejorar la respuesta física y que también tiene un impacto positivo en los sentidos y la percepción, influyendo en el rendimiento cognitivo de la persona. Más allá de un gasto energético importante, busca preparar a una persona para una actividad mayor y mantenerlo alerta, pues este proceso no solo es fisiológico, sino también psicológico.

**Actividad física:** es cualquier movimiento corporal producido por el sistema musculoesquelético que exija gasto de energía por encima del metabolismo basal<sup>6</sup>.

**Cultura física:** se refiere a todos los conocimientos y valores desarrollados a partir de las actividades que el hombre puede hacer con su propio

cuerpo. La cultura física, a diferencia del deporte, no exige largas jornadas de entrenamiento especializado ni implica la participación constante en competencias reguladas. Se trata, más bien, de encontrar en cualquier forma de ejercitarse un hábito que forme parte del bienestar de la persona.

**Ejercicio físico:** es una variedad de actividad física planificada, estructurada, repetitiva y realizada con un objetivo relacionado con la mejora o el mantenimiento de uno o más componentes de la forma física.

La actividad física abarca el ejercicio, pero también otras actividades que entrañan movimiento corporal y se realizan como parte de los momentos de juego, del trabajo, de formas de transporte activas, de las tareas domésticas y de actividades recreativas<sup>6</sup>. En ese sentido, prácticamente todos realizan actividad física, pero no la necesaria para lograr los beneficios para la salud que aporta su práctica constante.

**Deporte:** actividad física, ejercida como juego o competición, cuya práctica supone entrenamiento y sujeción a normas.

**Educación Física:** disciplina pedagógica formativa, que tiende a desarrollar las facultades físicas, intelectuales y morales, armónicamente en el individuo, estimulando sus habilidades motrices y perceptivas con el fin de mantener en un buen funcionamiento órganos y sistemas, que darán como resultado la conservación de la salud y el mejoramiento del vigor físico.

**Entrenamiento:** proceso sistemático y continuo para la adquisición de conocimientos, técnicas, habilidades y capacidades para desarrollar de manera óptima determinada tarea.

**Equilibrio:** es la capacidad de mantener una posición en contra de la gravedad, por ejemplo, cuando se separa un pie del suelo. Ayuda a mantener la funcionalidad en las actividades de la vida diaria y prevenir caídas. Se puede trabajar con actividades como el taichí o yoga.

**Flexibilidad:** es la capacidad de estirarse, alargarse y doblarse sin dificultad. Es beneficioso para la salud porque evita la pérdida de movilidad articular que conlleva la inactividad y mejora la higiene postural. Se trabaja, sobre todo, mediante estiramientos o actividades como el taichí o yoga.



**Forma física:** También llamada capacidad física, condición física o fitness, es el nivel de energía y vitalidad que permite a las personas hacer tareas diarias habituales, disfrutar del tiempo libre activo y afrontar las emergencias imprevistas sin fatiga excesiva. Se dice que la forma física tiene como componentes: fuerza, resistencia, flexibilidad, velocidad y composición corporal.

**Fuerza:** Es la capacidad de oponerse o vencer una resistencia mediante tensión muscular. Trabajar la fuerza repercute en el sistema neuromuscular, evita la pérdida de masa muscular, lo que en el caso de las personas adultas mayores, ayuda a mantener y prolongar su autonomía, mejorando su calidad de vida. Se puede ejercitar levantando el propio peso o mediante distintas cargas con objetos o equipos especiales.

**Resistencia:** Es la capacidad que tiene el organismo para soportar un esfuerzo físico durante el mayor tiempo posible, logrando retrasar o atenuar la aparición de la fatiga. Existen dos tipos de resistencia: aeróbica y anaeróbica.



# Actividad física en niñas, niños y adolescentes





## Beneficios asociados a la práctica regular de actividad física en niñas, niños y adolescentes

La práctica de la actividad física favorece el funcionamiento del metabolismo y del organismo en general.

- Disminuye el desarrollo de factores de riesgo asociados a enfermedades crónicas en la vida adulta, como enfermedades del corazón, hipertensión, diabetes tipo 2, hipercolesterolemia (colesterol elevado), obesidad u osteoporosis, ya que muchos de estos factores pueden desarrollarse en las primeras etapas de la vida.
- Mejora la condición física, la función cardiorrespiratoria, la fuerza muscular y la masa ósea; además, disminuye la grasa corporal y ayuda a mantener un peso saludable.
- Mejora la salud mental y la autoestima, reduce el estrés, así como los síntomas de ansiedad y depresión. Además es divertida y ayuda a sentirse más feliz.
- Ofrece oportunidades de socialización y el aprendizaje de habilidades. Aumenta la concentración, lo que contribuye a tener mejores resultados académicos.
- Favorece un crecimiento y desarrollo saludables.
- Mejora las habilidades del lenguaje y motrices, la postura y el equilibrio. Esto se genera por tener mayor tiempo para divertirse con sus amigas o amigos y aprender nuevas habilidades<sup>8</sup>, que estar sentados jugando con tabletas, consolas u otras modalidades similares.



Para conseguir estos beneficios, la actividad física practicada debe ajustarse a unos parámetros mínimos de intensidad, duración y frecuencia publicados por la Organización Mundial de la Salud (OMS), en las llamadas Recomendaciones Internacionales sobre Práctica de Actividad Física para la Salud para Niñas, Niños y Adolescentes<sup>8</sup>, en las que basamos algunas de las emitidas en la presente Guía.

### ¿Cuánto tiempo de ejercicio es suficiente?

Las madres, padres o tutores deben asegurarse de que las niñas, niños y adolescentes hagan suficiente ejercicio. Pero, ¿cuánto es suficiente?

Los niños y las niñas de entre 1 y 5 años de edad deben jugar de una manera activa varias veces por día. Cuando ya caminan por sí solos, la recomendación es que deben tener al menos 180 minutos al día de actividad física a cualquier intensidad. Este tiempo debe incluir actividades planeadas guiadas por una persona adulta y juegos no estructurados. Niñas y niños escolares y adolescentes deben hacer 60 minutos o más de ejercicio de moderado a vigoroso cada día.

Niñas y niños pequeños no deben estar inactivos durante períodos de tiempo largos (no más de 1 hora), excepto cuando duermen. Y en la etapa escolar no deben estar inactivos durante más de 2 horas.

### **Características de la actividad física en la infancia**

Cuando la mayoría de las personas piensan en hacer ejercicio, se imaginan entrenando en un gimnasio levantando pesas o sobre una caminadora. Pero, en el caso de las niñas y los niños, hacer ejercicio significa jugar y estar activos físicamente, ya que pueden hacer ejercicio en las clases de gimnasia de la escuela, a la hora del recreo, en las clases de baile o en los entrenamientos de fútbol, cuando andan en bicicleta o cuando juegan a las escondidas.

Es importante que los ejercicios que realicen estén encaminados a desarrollar sus capacidades físicas básicas:

- **Resistencia y Velocidad:** como cuando ellos juegan a perseguirse o a las carreritas.
- **Fuerza:** por ejemplo al desplazarse por las barras metálicas colgándose con los brazos.
- **Flexibilidad:** como en una clase de ballet.

Las familias deben animar a niñas y niños a practicar una variedad de actividades para que puedan trabajar estos tres elementos.

La **resistencia** se desarrolla cuando una niña o niño participa con regularidad en actividades aeróbicas. Durante el ejercicio aeróbico, los músculos del cuerpo se activan, el corazón bombea más sangre y se respira con mayor frecuencia. La actividad aeróbica fortalece el corazón y mejora la capacidad del organismo para llevar oxígeno a todas sus células.

El **ejercicio aeróbico** puede ser muy divertido tanto para las personas adultas como para las niñas y los niños. De este tipo de ejercicio se mencionan los siguientes ejemplos:

- Encestar o patear un balón.
- Andar en triciclo o bicicleta.
- Patinar.
- Nadar.
- Caminar.
- Correr.

Desarrollar la **fuerza** no significa necesariamente levantar pesos. En lugar de ello, niñas y niños pueden hacer actividades que ayuden a tonificar y fortalecer sus músculos, como trepar en las barras del parque, flexiones



y empujes con el propio peso corporal, sentadillas, levantar peso de acuerdo con su edad y complejión, jugar a jalar la cuerda por equipos, etcétera.



Los ejercicios que implican estiramientos ayudan a mejorar la **flexibilidad**, permitiendo que los músculos se estiren y las articulaciones se flexionen y se muevan fácilmente, cubriendo toda la gama de movimientos. Para este grupo se puede mencionar la flexión de cadera en la que se busca tocar la punta de los pies con los dedos de la mano, puede ser sentados o de pie.

#### ► Niñez sedentaria

Niñas y niños pasan actualmente mucho más tiempo sentados que antes. Pasan horas cada día delante de pantallas (televisores, celulares, tabletas, videojuegos y otros dispositivos). Este exceso de tiempo perdido de inactividad, junto con una mala alimentación, genera en gran medida el problema de la obesidad infantil.

Una de las mejores maneras de fomentar la actividad física en niñas y niños es limitar la cantidad de tiempo que dedican a actividades sedentarias, sobre todo a ver la televisión o a utilizar otros tipos de aparatos electrónicos.

La Academia Americana de Pediatría (AAP) ofrece a madres, padres y tutores las siguientes recomendaciones:

- Limite el tiempo que pasan las niñas y los niños utilizando distintos medios electrónicos, incluyendo la televisión, celulares y videojuegos. Los medios no deben quitarle horas de sueño ni de actividad.
- Niñas y niños entre 2 a 5 años de edad no deben estar más de 1 hora al día usando estos medios.



- Las y los menores de 18 meses no deberían utilizar cualquier tipo de pantalla.
- Elija programas de alta calidad y véanlos juntos, para ayudarles a entender lo que estén viendo.
- Evite que los televisores, las computadoras y los videojuegos estén dentro de las habitaciones de sus hijas e hijos.
- Apague las pantallas durante las horas de comida.

### **Consejos para que niñas y niños adopten un estilo de vida saludable**

- Educar con el ejemplo. Adopte un estilo de vida saludable y será una imagen positiva para el resto de su familia.
- Combinar la actividad física regular con una dieta saludable es la combinación perfecta para llevar un estilo de vida saludable.
- Estimule a su hija e hijo a participar en una variedad de actividades que sean adecuadas para su edad.
- Establezca un horario regular para la actividad física, e incorpórela como parte de sus rutinas cotidianas.
- Manténganse activos como familia. Puede haber fines de semana de descanso, pero combínelos con fines de semana activos en familia como salir al campo o al parque a caminar, correr, jugar fútbol, andar en bicicleta, etcétera.
- Hágalo divertido, y así su hija e hijo no lo verá como algo tedioso u obligatorio.



### **Etapa preescolar**

Niñas y niños en edad preescolar pueden ser imparables: corren, dan vueltas, saltan y trepan ante cada oportunidad que se les presenta. Su deseo incontenible de moverse hace que este sea un gran momento para alentar hábitos duraderos para mantener el buen estado físico.

Es por ello que resulta conveniente identificar algunas características motrices en la etapa de 3 a 6 años<sup>9</sup>:

**3 años:** a esta edad perfecciona la ejecución de la carrera; cambia de velocidad y se detiene con cierta eficiencia; sube escaleras alternando los pies sin apoyo ni ayuda; transporta y arrastra objetos individual y



colectivamente; salta en profundidad desde determinadas alturas; lanza sin control sobre la cabeza o desde abajo; recibe un balón con piernas juntas; intenta correr y patear la pelota.

**4 años:** presenta mayor soltura en la motricidad general; fuerza y facilidad de uso de las piernas; se desplaza hábilmente, frenando y esquivando, adecuadamente; trepa, se suspende y balancea con facilidad; transporta, arrastra objetos individual y colectivamente; salto en longitud adecuado coordinando la caída; la carrera es coordinada; el lanzamiento es adecuado y buena puntería en blancos a la altura de los ojos y a unos 2 metros de distancia; comienza el trabajo en colaboración con los demás; puede botar la pelota y trasladarla con los pies.

**5 años:** domina su cuerpo y los movimientos son más económicos y eficaces; se orienta fácilmente en el espacio; corre con velocidad y coordinadamente; esquiva y cambia de dirección adecuadamente; trepa, se suspende y se balancea con total seguridad y a elevadas alturas; ha perfeccionado la ejecución del transporte y arrastre; salto en longitud de 1 metro; lanza con seguridad y potencia; intenta coordinar carrera y lanzamiento; recibe con dos manos y puede devolver el pase; anticipa la trayectoria de los objetos.

### El juego como actividad física en la etapa preescolar

La identificación de estas características y habilidades motrices en niñas y niños permitirá plantear actividades más específicas y adecuadas a sus necesidades. De igual manera, se debe tomar en cuenta que a esta edad el juego es algo predominantemente atractivo para ellos y contribuye al desarrollo de cuatro áreas evolutivas propias del ser humano: desarrollo cognitivo, desarrollo social, desarrollo afectivo-emocional y desarrollo motor<sup>9</sup>.



Algunas características del juego como elemento pedagógico que se deben aplicar son<sup>9</sup>:

- **Libre:** las madres y padres o monitores son observadores activos.
- **Espontáneo y expresivo:** como medio de afianzamiento personal y de autonomía, pueden jugar expresando lo que sienten.
- **Creativo y de descubrimiento:** donde se respeta el proceso de desarrollo individual, además del aprendizaje significativo que aporta la exploración y el descubrimiento por uno mismo.
- **Integrador y socializador:** genera una participación colectiva ante un mismo objetivo, generando empatía con su entorno.

### Propuestas de juegos

A continuación, algunos ejemplos de cómo llevar a cabo la actividad física de forma lúdica y las principales capacidades que se desarrollan en cada uno.

#### Juegos de coordinación psicomotriz

**Juegos de motricidad gruesa:** coordinación dinámica general (todo el cuerpo está implicado), equilibrio, habilidades motrices básicas:

- Saltos.

- Desplazamientos.
- Giros.
- Lanzamiento de un balón u otro objeto.

**Juegos de motricidad fina:** son movimientos donde se coordina lo percibido por la vista y una acción ejecutada por manos y/o pies.

- **Coordinación óculo-manual (ojo-mano):**

- Lanzar y recibir una pelota.
- Encestar un balón.
- Apilar bloques.
- Papa caliente.



- **Coordinación óculo-podal (ojo-pie) de forma armónica, precisa y ordenada:**

- Juego del avión en el piso.
- Patear una pelota (fútbol).
- Saltar pequeñas vallas.
- Juego de gallo-gallina.
- Escalera plana de agilidad.
- Mar y tierra.

### Juegos donde intervienen otros aspectos motores

- **Juegos de fuerza muscular:**

- Colgar del pasamanos.
- Tirar de la cuerda.
- Salto de canguro.
- Subir escalones.
- Andar en triciclo.
- Empujar un carrito con objetos.



- **Juegos de velocidad y resistencia cardiorrespiratoria:**
  - Correr libremente.
  - Stop.
  - Atrapados, la roña, tú las traes.

### Etapa escolar

Niñas y niños en edad escolar deberán realizar al menos 60 minutos de actividad física moderada diariamente y tomar en cuenta que deben incluirse 3 días o más de actividad vigorosa y ejercicios de fuerza para fortalecer los músculos y los huesos. Reducir a un máximo de 2 horas al día el tiempo frente al televisor o uso de dispositivos electrónicos que propicien la inactividad física.

La aceptación de las y los compañeros se vuelve más importante durante los años de edad escolar. Niñas y niños pueden involucrarse en ciertos comportamientos para formar parte de “un grupo”. Es importante que aprendan a hacerle frente al fracaso o la frustración sin perder la autoestima. En este sentido, a esta edad son muy activos, por lo que necesitan realizar actividad física y al mismo tiempo buscan aprobación de sus iguales, por lo que pueden intentar comportamientos más osados y aventureros, arriesgándose a sufrir accidentes. Por lo anterior, se les debe enseñar a participar en deportes en áreas adecuadas, seguras y supervisadas, con un equipo apropiado y reglas.

Este periodo de crecimiento se caracteriza por el comúnmente llamado “estirón” puberal hacia los 10 años en niñas y los 12 en niños.



En cuanto a las medidas antropométricas, se da un aumento de peso de 3 a 3.5 kilos por año promedio, así como de talla un aumento de 6 cm por año aproximadamente.

Es muy importante estar pendiente de la relación peso-talla, ya que puede ayudar a evaluar, en grandes rasgos, el estado nutricional de la niña y el niño (comparar con las tablas de índice de masa corporal [IMC], correspondientes, incluidas en la Cartilla Nacional de Salud).

También es importante tomar en cuenta los valores normales de los signos vitales a esta edad:

- Frecuencia respiratoria: 15-20 por minuto.
- Frecuencia cardiaca: 60-100 por minuto.

### **Los deportes en la etapa escolar**

En esta etapa de la vida suelen enfrentarse con decisiones importantes en relación con realizar o no deportes. Hay niñas y niños que tienen habilidades físicas aptas para el deporte, quienes disfrutarán mucho el practicar alguna disciplina con la que se identifiquen. Pero otros no tienen el interés, a menos que encuentren otras actividades para reemplazarlas, sus niveles de actividad física pueden disminuir considerablemente.



Por tal motivo, es muy importante mantenerlos motivados buscando actividades que ellos disfruten, pues si se les obliga a hacer actividades que no son de su agrado, es poco probable que quieran volver a realizarlas, terminarán frustrados por no ser buenos en algo y verán al ejercicio como una obligación.

### **Escolares de 6 a 8 años de edad**

Con ellos funciona mejor realizar una variedad de actividades combinando juegos y deportes, donde predomine la diversión.

A esta edad aún están dominando las habilidades físicas básicas, como saltar, lanzar, patear y atrapar; por lo que si realiza algún deporte que implique estas habilidades, se debe ser comprensivo con ellos y no exigir más allá de sus capacidades, así como evitar crear presión psicológica, pues a esta edad no suelen estar preparados para la competencia ni pueden comprender las estrategias complejas.

Los deportes en equipo y otras actividades grupales pueden enseñarles mucho acerca del trabajo en equipo y el espíritu deportivo.

## Escolares de 9 a 12 años de edad

En esta etapa ya dominan las habilidades básicas, son más coordinados y comprenden mejor las reglas, es por ello que el número de opciones para realizar actividad física es mayor y se debe considerar lo siguiente:

- Al elegir las actividades debe examinar los gustos, intereses, habilidades y la somatometría de la niña y del niño, para que no sea una actividad impuesta o inadecuada.
- Evitar asignar roles de género a las actividades deportivas, sin importar si se trata de fútbol o de ballet, estas actividades pueden ser realizadas por personas de cualquier sexo, sea abierto con respecto al interés de la niña y del niño al elegir sus actividades.
- Al participar en deportes en equipo están constantemente bombardeados por la presión de siempre ganar, por lo que madres y padres, tutores o profesores deben hablar acerca del modo de afrontar las derrotas; pero, por otra parte, los deportes en equipo pueden mejorar la coordinación motora, la socialización y el trabajar mejor con otras personas.
- Todos los niños y las niñas se desarrollan de formas diferentes, por lo tanto pueden tener complejones físicos distintas que pueden generales desventajas en algunas actividades o hacerles sentir miedo o con baja autoestima por no ser como los de su misma edad. En estos casos platican y demuestre su apoyo en su incursión al ejercicio, y en el caso de presentar problemas de peso, acuda con el personal médico para una valoración.
- El juego no estructurado (recreativo) es una gran opción para quienes no gustan del deporte.



- Realizar calentamiento de 5 a 10 minutos, con actividades aeróbicas y estiramientos dinámicos, así como enfriamiento mediante actividades de menor intensidad y estiramientos estáticos.
- Asegúrese de que beban abundantes líquidos y lleven una dieta saludable para tener un mayor rendimiento físico y una mayor capacidad de recuperación.

# Recomendaciones que debe otorgar el personal de salud

## ACTIVIDAD FÍSICA EN LA INFANCIA

Entre 1 y 5 años de edad y que ya caminan



al día de actividad física de cualquier intensidad

Estimulación a través de juegos y actividades libremente escogidas

Desarrollo de sus capacidades físicas básicas: fuerza, resistencia, flexibilidad y velocidad.

**3 días a la semana**  
Incorporar ejercicios de fuerza, para un adecuado desarrollo muscular y óseo.

Limitar el tiempo dedicado a actividades sedentarias como ver televisión, juegos de video o uso de celulares o computadoras.

Edad escolar



o más de ejercicio de moderado a vigoroso cada día

Juegos de iniciación deportiva



## Adolescentes

### El discurso de la Promoción a la Salud y la actividad física en esta población

Antes de abordar los aspectos físicos del ejercicio en esta población tan particular, se debe reflexionar y no pasar por alto el componente psicológico-social, que resulta determinante en gran parte de las decisiones que se toman en esta etapa de la vida.

Los discursos y motivaciones para que la población en esta etapa de la vida aumente su nivel de actividad física, pueden resultar contradictorios entre la perspectiva del emisor (personas adultas) y la de la población objetivo (adolescentes).

Es notorio que existe un conflicto entre el discurso proveniente de las personas adultas y las y los adolescentes, en lo relativo a la actividad física. A pesar del reconocimiento claro de que la principal motivación en la adolescencia es divertirse y pasarla bien, el discurso de las personas adultas que pretenden promover la actividad física carece de toda referencia a lo recreativo y al esparcimiento.

El discurso de madres, padres y docentes se centra generalmente en motivaciones como el orden, la disciplina, la promoción de la salud enfocada a la prevención de enfermedades crónicas, que las y los adolescentes ven como algo lejano y con lo que no se identifican<sup>8</sup>.

Motivadores para realizar actividad física referidos por adolescentes	Discurso de las personas adultas sobre las motivaciones para realizar actividad física
Diversión, socializar, juego	Competencia
Por gusto	Actividad curricular en la escuela, calificaciones
Irrelevancia de la salud y los beneficios futuros	Centrada en los beneficios para la salud futura

Por lo anterior, aunque como personal de salud se conozca plenamente sobre los beneficios de incrementar el nivel de actividad física, se debe cambiar el discurso hacia las y los adolescentes para evitar generar rechazo o apatía, y buscar distintas actividades lúdicas que fomenten el ejercicio físico y resulten atractivas para ellos.

## Adolescencia sedentaria

Las y los adolescentes deben limitar el tiempo que dedican a actividades sedentarias, pues se encuentran en una etapa muy importante del desarrollo, la cual podría ser muy bien aprovechada para adoptar hábitos saludables y sobre todo gusto por el ejercicio.

Un estudio cualitativo de consumo de contenidos de radio y televisión por este grupo etario en México, llevado a cabo por el Instituto Federal

de Telecomunicaciones, determinó que pasan un promedio de 7 horas y 48 minutos por día utilizando pantallas, computadoras, dispositivos móviles para navegar en internet en redes sociales y consumo de contenidos audiovisuales como videos, series, películas, etcétera<sup>9</sup>.

Por lo anterior, no resulta sorprendente que esta población “no pueda encontrar el momento” para hacer ejercicio, y muchos padres y madres no pueden motivarlos para que estén activos.



### **Motivar a las y los adolescentes para que sean activos**

Los padres y madres deben intentar ceder el control a las y los adolescentes sobre la forma en que decidan mantenerse activos físicamente. Los adolescentes se están definiendo como individuos y desean el poder de tomar sus propias decisiones. Por lo tanto, se muestran reacios a seguir órdenes. Se debe enfatizar que no se trata de lo que hagan, sino que simplemente se diviertan con sus amistades realizando regularmente actividades no sedentarias.



Una vez que comienzan, muchos adolescentes disfrutan de la sensación de bienestar, reducción del estrés y mayor fuerza y energía que les brinda el ejercicio, y quizás comiencen a acercarse a él sin la necesidad de ser obligados.

Para mantenerles motivados, las actividades deben ser divertidas. Apoye sus elecciones, en la medida de lo posible, proporcionando el equipo, el transporte y la compañía. La familia puede tener influencia relevante en la vida de las y los adolescentes fomentando oportunidades para que se mantengan activos junto con sus amistades.

Ayude a su hija o hijo a permanecer activo encontrando un régimen de ejercicio que sea adecuado a sus horarios. Es posible que no tenga tiempo de jugar un deporte de equipo en la escuela o no se sienta cómodo con sus compañeros y compañeras, pero podría acudir a algún centro deportivo o parque recreativo público donde pueda hacer una actividad de su interés y al mismo tiempo le brinde la posibilidad de interactuar con otras personas. Si el transporte es un obstáculo, intente coordinar el horario de ejercicio de su hija e hijo con el suyo o con el de otras amistades para que se puedan trasladar juntos o entre madres y padres puedan apoyarse de forma coordinada.

Es posible que su adolescente este pasando por una etapa de retraimiento social y no se sienta muy seguro de convivir con nuevas personas, en ese caso puede que se sienta más cómodo haciendo ejercicios con videos en casa o con videojuegos que fomentan la actividad física, ejercicios o el baile.



# Recomendaciones que debe otorgar el personal de salud

## ACTIVIDAD FÍSICA EN ADOLESCENTES



o más de ejercicio de moderado a vigoroso cada día

No todos los y las adolescentes gustan de los deportes. El componente recreativo es muy importante en esta etapa, por lo que se deben fomentar actividades físicas de libre elección.

Desarrollo de sus capacidades físicas básicas: fuerza, resistencia, flexibilidad y velocidad.

### 3 días a la semana

Incorporar ejercicios de fuerza, de moderados a vigorosos, para estimular un adecuado desarrollo muscular y óseo, así como mantener un peso saludable.

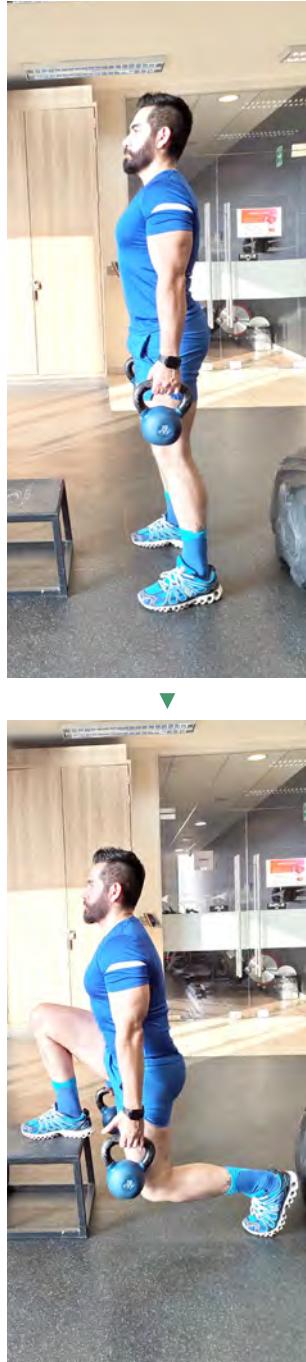
Limitar el tiempo dedicado a actividades sedentarias como ver televisión, juegos de video o uso de celulares o computadoras.



# Actividad física en personas adultas







## Beneficios para la salud asociados con la actividad física regular de moderada a intensa en personas adultas y adultas mayores<sup>7</sup>

- Menor riesgo de mortalidad por todas las causas.
- Menor riesgo de mortalidad por enfermedad cardiovascular.
- Menor riesgo de enfermedades cardiovasculares (incluidas enfermedades cardíacas y accidentes cerebrovasculares).
- Menor riesgo de hipertensión.
- Menor riesgo de diabetes mellitus tipo 2.
- Incrementa el colesterol HDL (colesterol “bueno”) y reduce el colesterol LDL (colesterol “malo”).
- Ayuda a controlar los niveles de glucosa e insulina en la sangre.
- Menor riesgo de cáncer de vejiga, mama, colon, endometrio, esófago, riñón, pulmón y estómago.
- Mejora la condición física, la función cardiorrespiratoria, la fuerza muscular y la masa ósea.
- Mejora la conservación del desarrollo cognitivo.
- Menor riesgo de demencia (incluida la enfermedad de Alzheimer).
- Mejora la salud mental y la autoestima, reduce los síntomas de ansiedad y depresión y disminuye el estrés. Además de ser divertido, estimula la producción de endorfinas brindando una sensación de felicidad.
- Mejora la calidad del sueño.
- Aumento y conservación de la masa muscular.
- Pérdida de grasa corporal, particularmente cuando se combina con una ingesta reducida de calorías.
- A mayor masa muscular, mayor gasto calórico, ya que se eleva el metabolismo basal y el cuerpo gastará más energía, aun estando en reposo.
- Prevención de la recuperación de peso después de la pérdida de peso inicial.
- Mejora la movilidad articular y la flexibilidad.
- El entrenamiento de fuerza es importante para prevenir la pérdida de masa muscular y densidad ósea, que normalmente acompaña al proceso de envejecimiento. De esta manera, ayudamos a prevenir la debilidad y fragilidad en la persona adulta mayor, evitando caídas por pérdida de fuerza y equilibrio, que conllevan a fracturas y otras lesiones.
- Mejora la salud sexual, ya que el ejercicio regular puede reducir el riesgo de disfunción eréctil en los hombres. Para aquellos que ya tienen este problema, el ejercicio puede ayudar a mejorar su función sexual. Y en el caso de las mujeres, el ejercicio mejora la excitación sexual, por aumento en la actividad del sistema nervioso simpático y factores endocrinos. Además aligera los síntomas del síndrome premenstrual.
- Mejora la calidad de vida.

### Incrementar el nivel de actividad física

Es importante, que tanto el personal de salud como los derechohabientes tengan claro que el incrementar los niveles de actividad física diarios aporta grandes beneficios a la salud, tal como lo vimos anteriormente.

Una vez que ambos están convencidos de ello, el siguiente paso es llevarlo a la acción. Siempre será de gran ayuda enseñar con el ejemplo, pues de esta manera el discurso será más convincente y motivador.

Una buena manera de incrementar el nivel de actividad, de forma inicial, es a través de pequeños cambios en las actividades de la vida cotidiana, por ejemplo:

EN EL TRABAJO	
Debe evitar	Opción saludable
La rutina diaria de llegar en vehículo lo más próximo a la entrada del trabajo, permanecer sentado una larga jornada laboral, regresar en auto a casa y llegar a sentarnos nuevamente o acostarnos.	Romper con la rutina, haciendo actividades que nos exijan un mayor esfuerzo físico.
Permanecer en la misma postura frente a la computadora.	Hacer pausas activas con movimientos de estiramiento y contracción en el mismo sitio de trabajo.
Correos electrónicos y llamadas telefónicas a personas que están en la misma área o cercana.	Es mejor levantarse y hacer la gestión personalmente.
Usar el ascensor.	Elige subir y bajar escaleras.
Comer en tu misma área de trabajo.	Procura desplazarte al comedor o algún área donde puedas llevar tus alimentos, salir a comer o utilizar ese tiempo para dar una vuelta.
Desplazarte en vehículo a reuniones cercanas.	Aprovecha la ocasión para salir a caminar y despejarte.

### Consejo saludable

Organiza un torneo de algún deporte o simplemente de forma recreativa con las y los compañeros de trabajo. Sube o baja del transporte público, en el que vas al trabajo, unas paradas antes o después y camina hasta llegar al destino.

EN CASA	
Debe evitar	Opción saludable
Pedir las compras de despensa a domicilio.	Ir al supermercado más cercano caminando y cargar las bolsas.
Maratones de series de TV sentado en el sillón.	Utilizar ese tiempo de hacer ejercicio, incluso puedes ver la TV mientras te ejercitas.
Usar el ascensor.	Elige subir y bajar escaleras.
Pedir comida a domicilio.	Salir a comer, una caminata posterior a ingerir alimentos ayudará a nivelar tu glucemia.
Utilizar el auto o taxi para salir.	Usar la bicicleta cuando te sea posible.
Planear tus vacaciones o fines de semana para ingerir alcohol y estar acostado el resto del día.	Planear vacaciones o fines de semana que incluyan ir de excursión, con la familia o con amistades. Hacer actividades que no puedes hacer en un día habitual como nadar, dar un paseo en bicicleta, correr, senderismo, visitar un pueblo a pie, entre otras.

### Consejo saludable

Organiza un grupo con familiares, amistades o vecinos para hacer algún tipo de ejercicio, establezcan días y horarios fijos, pónganse metas a corto plazo, manténganse en comunicación constante para apoyarse y no dejar el grupo, comparten sus logros con el resto de los integrantes y gente externa.



## Previo a brindar orientación

Antes de lanzar a las personas a correr un maratón, se debe tener cuidado con los consejos brindados, identificar el punto de partida del derechohabiente, avanzar progresivamente y lograr que la experiencia sea agradable y factible de llevar a cabo.

Para ello, se deben identificar de forma inicial los siguientes rubros:

- El tipo de trabajo que realiza y actividades cotidianas para determinar su nivel de actividad.
- Preguntar sobre gustos y preferencias (si le gusta bailar, caminar, fútbol, etcétera).
- Tener presente sus antecedentes patológicos personales y heredofamiliares.
- Estado de salud y condición física actual.
- Establecer metas realistas a corto plazo.
- Existencia de redes sociales de apoyo.
- Elementos físicos con los que puede contar, ya sea que solo pueda realizar actividad en casa, acudir a un parque, gimnasio, alberca, etcétera.
- El tiempo del que se dispone, ya sea tiempo libre dedicado al ocio o dentro de sus actividades diarias, como por ejemplo durante los traslados (caminar en lugar de utilizar el auto para incrementar el número de pasos que realiza al día).

Cuando una persona tenga gusto por desarrollar alguna actividad deportiva de forma recreativa y no profesional o con fines de competición, es relevante no perder de vista que, si bien es necesario el conocer las reglas que rigen estos deportes, es más importante que cuenten con los aditamentos de protección necesarios para la ejecución correcta y segura de la actividad física, con el fin de prevenir lesiones.

## Medidas para prevenir las lesiones

**Realizar un examen médico previo al ejercicio,** que permita descartar la presencia de comorbilidades que puedan afectar el buen desarrollo de la actividad o la aparición de complicaciones médicas en sus padecimientos de base.

**Realizar actividad física de acuerdo con su nivel de entrenamiento.** Un entrenamiento excesivo o que sobrepase las capacidades físicas del individuo puede provocar lesiones.

Realizar los ejercicios con una **técnica postural y de movimiento adecuadas.**

Iniciar cada sesión de ejercicios con un **calentamiento suficiente**, con enfoque a la región corporal a entrenar, así como contemplar una fase de enfriamiento o vuelta a la calma.

**Recibir orientación correcta** sobre las actividades que se pueden realizar, con base en la edad, la forma física y la presencia de enfermedades o factores de riesgo.

Tener una **alimentación saludable**, equilibrada, con los nutrientes necesarios y suficientes, de acuerdo con la demanda energética, incluyendo una buena hidratación.

Utilizar el **equipo deportivo adecuado**, a fin de que la práctica sea cómoda y adecuada a las características corporales, por ejemplo:

- El tipo de calzado según la actividad (para carrera, levantamiento de pesas, fútbol, básquetbol, etcétera).
- La altura y forma del sillín de la bicicleta.
- Utilizar equipo de protección cuando se requiera (cascos, espinilleras, goggles, conchas, etcétera) que evitan o contribuyen a disminuir la gravedad de algunas lesiones ante un accidente.

### Recomendación de realizar 10,000 pasos/día

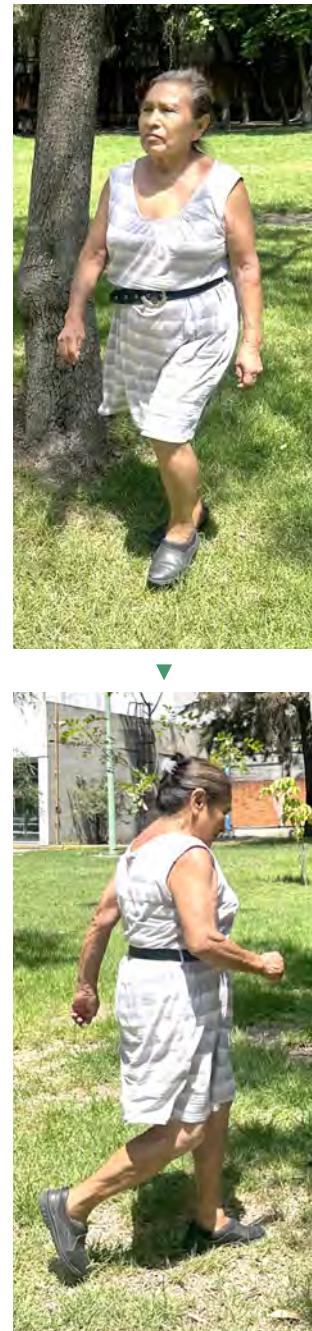
Una vez que la persona está sensibilizada y es consciente de la necesidad de elevar su nivel de actividad física que realiza, se deben recomendar ligeros cambios en su rutina diaria, para que de manera paulatina incremente la actividad realizada y el número de veces que rompe con el sedentarismo a lo largo del día y que en cada uno de estos momentos vaya siendo **mayor el lapso de tiempo, como la intensidad**.

El porqué de la recomendación de **realizar 10,000 pasos al día**, se basa en los siguientes puntos:

- Caminar es una actividad natural del ser humano.
- No representa un costo económico especial para las personas.
- Lo puede realizar en cualquier momento del día y lugar, incluso en su propia casa.
- Con relación al número de pasos, se considera una persona sedentaria cuando el número de pasos es menor a 5,000 pasos/día.
- Entre 5,000 y 7,499 pasos/día son personas “poco activas”.
- De 7,500 a 9,999 pasos/día se consideran como “algo activas”.
- Entre 10,000 y 12,500 pasos/día se clasificarían como “activas”.
- Por encima de los 12,500 pasos como “altamente activas”<sup>10</sup>.
- Seguir las indicaciones de caminar al menos 30 minutos diarios a paso rápido, ya sea de forma continua o en varias sesiones de al menos 10 minutos de duración, supone realizar entre 3,000 y 4,000 pasos con un gasto calórico aproximado de 150 calorías.
- En un individuo “poco activo”, aumentar esta cantidad de pasos puede suponer alcanzar los 10,000 pasos, con un consumo calórico aproximado de 300 a 400 calorías, dependiendo de la intensidad del ejercicio.

Es muy importante resaltar que cualquier estimación de cuántas calorías se utilizan al hacer un ejercicio, como caminar o correr, no es algo exacto, pues en el gasto calórico influyen distintos elementos que pueden generar variaciones, como el peso, la velocidad, el ritmo, entre otros.

Por ejemplo, en una de caminata la cantidad de calorías que se emplearán para realizar dicha tarea, considerando el peso, la velocidad a la que se efectúe el paso y asumiendo que el ritmo sea constante, se tendría que para una persona de 70 kilos, una caminata tranquila representaría una



velocidad promedio de 4 km por hora. Si la realiza por 30 minutos gastaría un aproximado de 110 calorías. Pero si camina de forma rápida (6 km/hora) en el mismo tiempo gastaría 160 calorías aproximadamente. Sin embargo, se debe recordar que lo más importante en una fase inicial es lograr que el o la paciente se mueva más y consiga activarse.

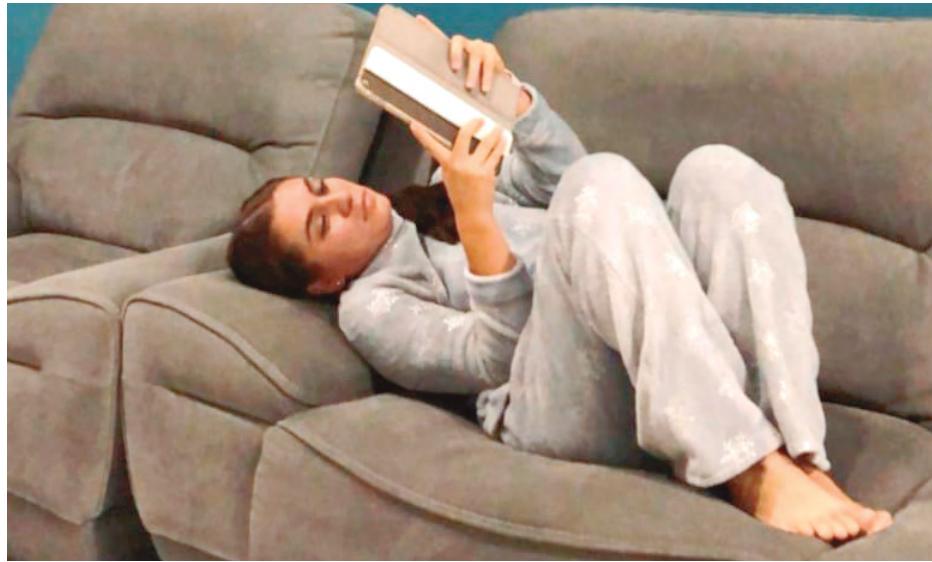
Si bien, todos los cambios mencionados anteriormente son buenos y suman para el conteo de actividad física realizada en el día, estos no son suficientes para obtener mayores beneficios en salud y más si no se lleva una alimentación saludable acorde a los requerimientos energéticos de cada paciente.

### **Sedentarismo vs. inactividad física**

De acuerdo con el último informe emitido en 2021 por la Organización Panamericana de la Salud (OPS), en toda la región de las américa de 2000 a 2019, las enfermedades no transmisibles como la cardiopatía isquémica, los accidentes cerebrovasculares y la diabetes mellitus, son las principales causas de muerte en la población de carga de la enfermedad, de años vividos con discapacidad y de años de vida perdidos debido a la mortalidad prematura<sup>11</sup>.

Dichas enfermedades comparten factores de riesgo en común que pueden ser completamente modificables, como el sedentarismo y la inactividad física, términos que comúnmente son interpretados como sinónimos aunque en la realidad aluden a situaciones diferentes.

La conducta sedentaria es definida como la carencia de movimiento durante las horas de vigilia a lo largo del día<sup>12</sup>, y es caracterizada por actividades que sobrepasan levemente el gasto energético basal (1 MET), como ver televisión, estar acostado o sentado<sup>13</sup>.



El MET es una forma de expresar y estimar la intensidad del ejercicio físico. 1 MET o equivalente metabólico es igual al costo de oxígeno (3.5 ml O<sub>2</sub>/kg de peso corporal/minuto) que utiliza una persona mientras permanece sentada o acostada y despierta<sup>14</sup>.

El MET es habitualmente utilizado como indicador de medida de esfuerzo. Adicionalmente a partir de dicho valor se puede tener una idea sobre el gasto energético del ejercicio realizado.

A su vez, la inactividad física se define como el no cumplimiento de las recomendaciones mínimas internacionales de actividad física (AF) para la salud de la población ( $\geq 150$  minutos de actividad física de intensidad moderada o vigorosa por semana, o bien, un gasto energético  $\geq 600$  MET/minuto/semana). Personas cuya AF esté por debajo de estas recomendaciones se consideran “inactivas físicamente”<sup>13</sup>.



Es por ello que si una **persona que sale a correr media hora por 5 días de la semana puede ser activa, pero continua con una vida diaria sedentaria pues trabaja más de 8 horas sentado frente a una computadora**, sigue prevaleciendo el factor de riesgo para su salud, a pesar de cumplir con las recomendaciones de actividad física establecidas.

El objetivo principal de otorgar orientación sobre actividad física es lograr que la persona cambie su estilo de vida sedentario y se mantenga activo, lo ideal sería poder lograr la constancia, para que los individuos pasen de incrementar su nivel de actividad física o de solo realizarla de forma aislada y esporádica, a incluir el ejercicio planeado y bien estructurado, como parte de su rutina diaria.

Para ello, es importante conocer algunos aspectos básicos del ejercicio como se desglosa en el siguiente apartado.



## Intensidad del ejercicio

Es el grado de esfuerzo que exige realizar la actividad física. Es una variable muy importante, debido a que puede determinar el poder sostener una sesión de ejercicio durante determinado tiempo, lo que generalmente corresponde de manera inversamente proporcional, es decir, a mayor intensidad del ejercicio menor duración y viceversa, a menor intensidad mayor duración de la sesión.

En general se recomienda que las personas adultas realicen ejercicio de moderada intensidad y de larga duración, debido a que un gran porcentaje de la población adulta es sedentaria y posee, al menos, un factor de riesgo de enfermedad cardiovascular, en particular sobrepeso u obesidad, lo cual hace que realizar ejercicio en intensidades elevadas, represente un mayor riesgo de lesiones musculoesqueléticas, articulares y cardiovasculares, así como una menor adherencia al entrenamiento por fatiga o malestar.

Existen diversas formas de medir la intensidad del ejercicio realizado, la cual debe ser individualizada, de acuerdo con las características del individuo, grado de entrenamiento previo, el estado de salud y patologías asociadas.

Existen distintos métodos para su cálculo, que implican diferentes grados de complejidad, así como subjetividad en su medición. Los más comunes son:

- Frecuencia cardiaca.
- Estimación indirecta de la frecuencia cardiaca máxima (FCmax) a través de fórmulas.
- Método de Karvonen.
- Gasto calórico: equivalente metabólico (MET).
- Escala de Borg o de percepción subjetiva del esfuerzo.

1. **La frecuencia cardiaca (FC) y el consumo de oxígeno ( $\text{VO}_2$ )** son dos importantes parámetros de la intensidad del ejercicio, pero la FC se puede estimar más fácil, ya sea a través del pulso o mediante un pulsómetro o reloj inteligente, mientras que el  $\text{VO}_2$  requiere mediciones en laboratorio.
2. Para la **estimación indirecta de la FCmax a través de fórmulas**, existen varios métodos acuñados por diversos autores, como se muestra en la siguiente tabla:

**ESTIMACIÓN INDIRECTA DE LA FCMAX A TRAVÉS DE FÓRMULAS**

Fuente	Fórmula	Ejemplo de paciente de 40 años
American College of Sports Medicine (ACSM)	220 - edad	180 latidos/minuto
Tanaka	208 - (0.7 x edad)	180 latidos/minuto
Whaley	Hombres: 214 - (0.79 x edad) Mujeres: 209 - (0.72 x edad)	182 latidos/minuto 180 latidos/minuto

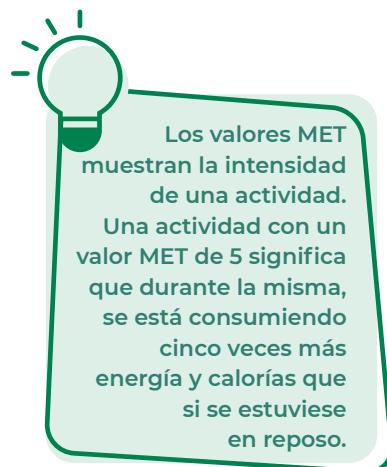
3. Existen otros métodos para el cálculo, como el **método de Karvonen** cuya fórmula es más compleja, utilizando la FC en reposo que resulta de utilidad en los entrenamientos personalizados, que para fines prácticos de esta Guía no se abordarán.

Es importante mencionar que a medida que el individuo se mantiene constante en su entrenamiento, se observa una mejora en la capacidad física, por lo que la frecuencia cardiaca que mantenía para una misma intensidad de esfuerzo disminuye, es decir, el organismo comienza a adaptarse y habrá que aumentar el nivel de esfuerzo muscular para conseguir la misma frecuencia cardiaca.

4. **Gasto calórico: equivalente metabólico (MET).** Un MET es la cantidad de oxígeno necesaria para el mantenimiento durante 1 minuto de las funciones metabólicas del organismo con el individuo en reposo y sentado, 1 MET equivale a 3.5 ml/kg/minuto.

Como la cantidad de oxígeno consumida es directamente proporcional al consumo energético, este dato también se puede definir como la energía consumida en estado de reposo durante 1 minuto.

Existen tablas ya estandarizadas que ilustran distintas actividades físicas en relación con el consumo de los MET, aunque hay que destacar que su mejor aplicación es en individuos sanos, pues en personas con enfermedades cardiorrespiratorias o en individuos con baja capacidad funcional pudieran no ser tan exactas.



EQUIVALENTE METABÓLICO (MET) CONSUMIDOS POR GRUPO DE ACTIVIDAD		
Tipo de actividad	MET consumidos	Ejemplos
Actividades sedentarias	1-1.5	Dormir, estar sentado escribir, utilizar computadora.
AF ligera	1.6-2.9	Caminar.
AF moderada	3-5.9	Andar en bicicleta, caminar a paso rápido (5.5 km/hora), actividad sexual.
AF vigorosa	≥ 6 MET	Correr, calistenia, saltar cuerda, HIIT.

5. **Escala de Borg o de percepción subjetiva del esfuerzo (RPE).** Se entiende por “esfuerzo percibido” al acto de detectar e interpretar sensaciones que provienen del cuerpo durante el ejercicio<sup>16</sup>.

La escala de esfuerzo percibido (*rating of perceived exertion* [RPE], en inglés) asigna un valor de esfuerzo entre 0 y 10 donde cero es ningún esfuerzo en lo absoluto y 10 si la fuerza requerida es la máxima.

El medidor de esfuerzo más fiable en estos casos es el cálculo del porcentaje de la frecuencia cardiaca máxima, pero muchas veces las y los pacientes no tienen acceso a un pulsómetro, reloj inteligente o no

poseen el conocimiento para poder calcularla; sin embargo, a través de la escala de Borg cualquiera puede conocer de una forma más práctica la intensidad del ejercicio que está realizando.

De igual manera, permite correlacionarla con otros métodos de medición del esfuerzo, tal como se observa en la siguiente tabla:

INTENSIDAD DEL EJERCICIO					
Percepción del esfuerzo	Tipo de actividad	% FCmax	Test del habla	Iconografía	
Reposo total Muy ligero	Actividad leve		< 35%  Habla y respira normalmente		
Ligero	Actividad moderada		35-59 %  Sensación de poder mantener la actividad por horas. Puede respirar con facilidad y mantener una conversación.		
Pesado	Actividad vigorosa		60-79 %  Puede mantener el ejercicio con ligera dificultad. Puede mantener una conversación corta.		
Muy pesado	Actividad muy intensa		80-89 %  A punto de volverse incómodo. Difícil respirar. Puede decir una oración.		
Máximo	Actividad de máximo esfuerzo		90-94 %  Muy difícil de seguir con la actividad. Apenas puede respirar y decir una sola palabra.		
Extremo	Actividad de máxima intensidad		95-100 %  Casi imposible continuar con la actividad. Completamente sin aliento. Incapaz de hablar.		

El RPE es una medida subjetiva, por lo que puede verse afectado por varios factores externos. Los más importantes son:

- No dormir lo suficiente.
- Mala alimentación.
- Deshidratación.
- Exceso de entrenamiento previo.

### Estructura de una sesión de ejercicio

Al momento de iniciar a practicar algún ejercicio, cualquiera que sea, las personas pueden tener distintas dudas, como ¿Cuánto tiempo es suficiente para empezar?, ¿cuándo es oportuno aumentar la cantidad de trabajo realizado?, ¿cuánto ejercicio es necesario?, ¿cómo distribuir el tiempo utilizado en una sesión de ejercicio?, entre otras.

No existe una respuesta única, ya que pueden influir distintos factores como la capacidad funcional con la que cuente el individuo, edad, sexo, estado de salud, patologías agregadas, objetivos, tipo de ejercicio, preferencias, etcétera.



Para iniciar, se debe analizar cómo sería la estructura ideal de una sesión de ejercicio, independientemente de la actividad que se realice, ya sea caminar, correr, levantar pesas, nadar, etcétera, después se dividen las sesiones en tres fases:

**Fase de calentamiento:** debe durar entre 5 y 10 minutos y consiste en movilizar la musculatura y articulaciones del cuerpo en general, con mayor enfoque en las áreas que estarán implicadas en el ejercicio a realizar en la sesión. De esta manera, además de aumentar la elasticidad muscular y flexibilidad articular, se produce una elevación de la temperatura que favorece determinados procesos bioquímicos.

**Fase de esfuerzo:** se realiza el tipo de ejercicio elegido (aeróbico o de fuerza) con la intensidad y duración prescrita. Cuando en una misma sesión se trabajen varias cualidades físicas, la distribución más adecuada será: al principio, realizar ejercicios de coordinación o que tengan un mayor componente de velocidad; posteriormente, ejercicios de fuerza, y para terminar, ejercicios de resistencia general.

**Fase de recuperación o vuelta a la calma:** en esta fase se puede mantener la misma actividad física que ya se estaba realizando, pero atenuando progresivamente su intensidad hasta detenerse por un periodo de 5 a 10 minutos, o bien trotar suavemente o caminar durante ese tiempo. Sirve para favorecer la eliminación de calor, metabolizar el ácido láctico y evitar la posible hipotensión y síncope debido al predominio parasimpático que se produce ante la disminución brusca del retorno venoso.



## Ejercicio cardiovascular y de fuerza

Aunque pueden existir distintas clasificaciones de los tipos de ejercicio que se pueden realizar, la gran mayoría de autores coincide en que se agrupan en tres modalidades.

### Ejercicio cardiovascular

Como su nombre lo dice, está enfocado a la mejora de las capacidades cardiovasculares y del sistema respiratorio.

Ejemplo: caminar, correr, nadar, andar en bicicleta, fútbol, etcétera.

Beneficios:

- Disminuye la frecuencia cardíaca en estado de reposo.
- Aumenta el gasto cardíaco, es decir, la cantidad de sangre que el corazón expulsa en cada latido.
- Estimula la circulación sanguínea dentro del propio músculo cardíaco, además de aumentarla en el resto de los músculos y órganos del cuerpo.
- Contribuye a reducir la tensión arterial.
- Ayuda a controlar los niveles de colesterol en sangre.
- Ayuda a la disminución de sobrepeso u obesidad.
- Ayuda a controlar los niveles de glucosa.



### Ejercicio de fuerza muscular

Enfocados al desarrollo y mantenimiento de la masa muscular, así como fuerza corporal.

Ejemplo: estiramiento de bandas elásticas, levantamiento de peso libre (como mancuernas) o con uso de máquinas o simplemente el propio peso de tu cuerpo (calistenia).

Beneficios:

- Aumenta la tasa metabólica basal, es decir, la cantidad de energía que necesita tu cuerpo para sobrevivir realizando las funciones básicas estando en reposo, lo cual resulta beneficioso en pacientes que requieren disminuir las reservas corporales de grasa, así como en un mejor control glucémico.
- Mejora la sensibilidad a la insulina.
- En pacientes con diabetes y sobrepeso u obesidad tratados con metformina (biguanida que disminuye la gluconeogénesis e incrementa la recaptación de glucosa en los músculos) mejora el efecto del tratamiento.
- Disminuye la degradación muscular, aumenta la síntesis protéica y por consiguiente la masa muscular, proporciona al cuerpo mayor fuerza y firmeza, mejorando el equilibrio.
- Mejora la densidad ósea y estabilidad articular.

## Ejercicios de flexibilidad:

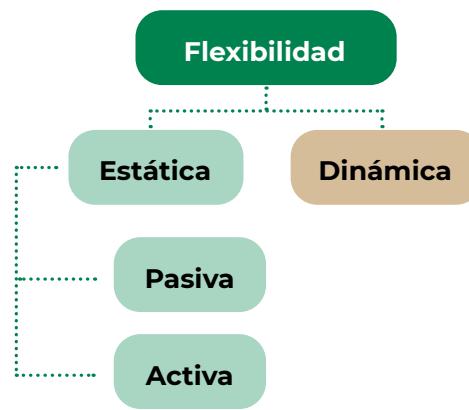
Enfocados a mejorar la habilidad que tiene una articulación para desplazarse a lo largo de un rango de movimiento completo, conocido en el campo del ejercicio como ROM (*range of movement*, en inglés).

Ejemplo: estiramientos estáticos y dinámicos, yoga, pilates, taichí.

Beneficios:

- Mejora la capacidad de movimiento y coordinación muscular.
- Mejora el rendimiento físico, postura y equilibrio.
- Ayuda a prevenir lesiones.

La flexibilidad se puede diferenciar de la siguiente forma:



**Estática** es cuando se produce en una posición de estiramiento de manera sostenida, pudiendo ser:

- **Activa:** en la que la fuerza que actúa en el estiramiento es la propia del sujeto.
- **Pasiva:** donde el estiramiento es realizado gracias a una fuerza externa.



◀ Flexibilidad estática activa.

Flexibilidad estática pasiva.▶



▶ **La flexibilidad dinámica** es aquella que se desarrolla a través de ejercicios de movilidad articular, los cuales se realizan a través de movimientos repetidos de contracción y relajación continua, semejantes a los movimientos que se harán durante la fase de esfuerzo principal del ejercicio.

Los ejercicios de flexibilidad se pueden incluir dentro de las sesiones de ejercicio, tanto cardiorrespiratorio como de fuerza, siendo recomendable optar por los de tipo dinámico, sobre los estáticos y más aún que los de tipo estáticos pasivos.

Los ejercicios de flexibilidad dinámica se pueden incluir como parte de la fase de calentamiento, ya que favorece el aumento de la temperatura muscular, así como su activación, velocidad de respuesta y fuerza de contracción de los mismos.

Por lo que la flexibilidad estática será más propicia para fase de vuelta a la calma, ya que será de ayuda para provocar una relajación muscular, reduciendo el acortamiento de las fibras musculares producto del entrenamiento, además de mejorar la eliminación de productos de desecho que puedan haberse generado durante el ejercicio.

### Progresión del ejercicio

Al inicio de un programa de ejercicio, sobre todo enfocado a la mejora de la resistencia cardiorrespiratoria, se distinguen distintas fases en el desarrollo del mismo, donde se puede observar cómo van evolucionando las capacidades físicas del individuo, así como la facilidad con la que se puede ir realizando, si se es constante en su ejecución.

Evidentemente, todo dependerá de las características individuales de cada persona, pero a grandes rasgos, simplificándolo en tres etapas:

FASES DE UN PROGRAMA DE EJERCICIO					
Fase	Tipo de ejercicio	Intensidad	Duración	Frecuencia	Ritmo de progresión
<b>Inicial</b>	Actividades aeróbicas de baja intensidad e impacto.	40-50% FCmax	15-20 minutos (sin contar calentamiento ni vuelta a la calma).	Tres sesiones de ejercicio por semana.	Dependiendo del nivel de entrenamiento del individuo será la duración de esta fase: Inactivo o bajo: 6-8 semanas. Medio: 4-6 semanas. Alto: 2-3 semanas.
<b>De mejora</b>	Mantener las actividades de la fase previa.	50-70% FCmax	Al menos 30 minutos continuos (sin contar calentamiento ni vuelta a la calma).	Tres a cinco sesiones de ejercicio por semana.	4-6 meses, según condición física.
<b>De mantenimiento</b>	Continuar con la actividad o cambiar, según interés y gustos de la persona.	60-80% FCmax	30-60 minutos continuos (sin contar calentamiento ni vuelta a la calma).	Tres a cinco sesiones de ejercicio por semana.	De los 6 meses en adelante.

**Reestructura del programa de ejercicio:** es conveniente replantear los objetivos y metas del ejercicio que se ha estado realizando, ya que, con el tiempo, el organismo se habitúa al mismo estímulo y se hace necesario variar el entrenamiento para mejorar la respuesta del mismo.

Una vez que se observaron las generalidades de la actividad física en personas adultas se harán algunas precisiones en forma de resumen para tomar en cuenta, dependiendo de ciertas circunstancias como: edad avanzada, obesidad, patologías crónicas agregadas o estados fisiológicos particulares como el embarazo en la mujer.



# Recomendaciones que debe otorgar el personal de salud

## ACTIVIDAD FÍSICA EN PERSONAS ADULTAS



Iniciales de ejercicio de moderado a vigoroso cada día

Avanzar progresivamente a



de ejercicio de moderado a vigoroso cada día, si su condición física se lo permite

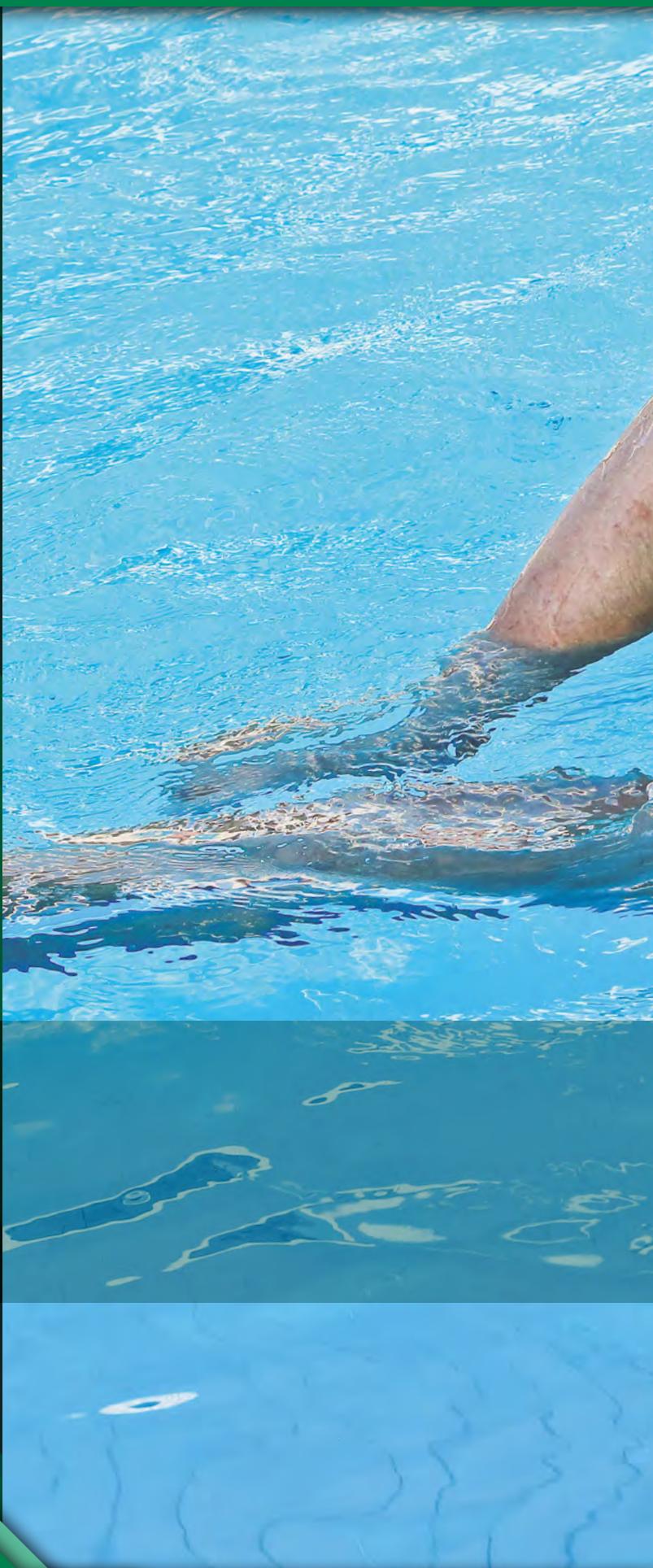
Según el nivel de actividad e intensidad realizadas, se puede optar por 1 o 2 días de descanso a la semana.

En caso de que se viva con alguna enfermedad, el ejercicio se adecuará a las condiciones en las que se encuentre cada paciente.

Limitar el tiempo dedicado a actividades sedentarias como ver televisión, juegos de video o uso de celulares o computadoras.



# Actividad física en personas adultas mayores





Para esta población se seguirán las mismas recomendaciones que para las personas adultas. En el caso de presentar alguna patología crónica, se deberán tomar en cuenta las especificaciones descritas en tales apartados.

En las personas adultas mayores con escasa movilidad, hay evidencia clara de que la actividad física regular es inocua y reduce el riesgo de caídas en 30%. Para evitar las caídas, la evidencia científica indica mayoritariamente que conviene practicar ejercicios físicos de intensidad moderada para el mantenimiento del equilibrio y fortalecer la musculatura tres veces por semana a fin de evitar la sarcopenia, realizando ejercicios de fuerza que abarquen los grandes grupos musculares.

Conviene señalar que el nivel moderado o vigoroso de actividad física recomendado debe ser en función de la capacidad de cada persona.

Se deberán optar por actividades de bajo riesgo e impacto, adoptando un comportamiento prudente durante la realización de los ejercicios, a fin de reducir al mínimo la frecuencia y gravedad, incidentes adversos y maximizar los beneficios de la actividad física regular.





# Actividad física en el embarazo

DELEGACION  
CENTRO





IMSS

INSTITUTO FEDERAL  
DE ALIMENTACION Y NUTRICION

SUR  
DEPORTIVO



El embarazo es una etapa en la que la mujer transita por una gran cantidad de modificaciones biológicas y psicológicas, que la hacen diferente al resto de las personas incluso de su mismo sexo y edad, por lo que a la hora de prescribir ejercicio, se deben tomar en cuenta estas particularidades para asegurar los máximos beneficios con los mínimos riesgos.

Si el embarazo transcurre sin problemas y sin contraindicaciones médicas, el ejercicio físico personalizado, combinando un programa de acondicionamiento neuromuscular con un programa de acondicionamiento cardiovascular y de fuerza controlado, resulta altamente recomendado para las mujeres embarazadas, ya fueran activas o sedentarias, previamente.

### **Beneficios para la madre**

Está demostrado el papel que desempeña el ejercicio físico en la prevención de complicaciones durante el embarazo como pueden ser<sup>17</sup>:

- Preeclampsia.
- Diabetes gestacional.
- Ganancia excesiva de peso materno.
- Mejor evolución del embarazo.
- Estabilización del humor de la madre.
- Menor riesgo de aparición de varices y edema de miembros inferiores.
- Menor riesgo de trombosis venosa.
- Reducción de los niveles de disnea.
- Menor aparición de episodios de lumbalgia.

### **Beneficios para el feto**

En general se ha observado que el feto tolera bien el ejercicio materno. Sin embargo, un menor flujo sanguíneo hacia el útero puede disminuir el oxígeno que recibe durante o inmediatamente después de una actividad física de intensidad máxima o cercana al máximo, por lo que se recomienda realizarlo a una intensidad moderada.



En cuanto al peso del neonato, el ejercicio de alta intensidad en gestantes de entre 25 y 35 semanas puede ocasionar bebés con menor peso que aquellos cuyas madres han realizado ejercicio moderado o de madres sedentarias. Esta diferencia está motivada principalmente por una menor masa grasa en los bebés de madres deportistas (aproximadamente 5% menos).

En contraste, mujeres embarazadas que realizan ejercicio a una intensidad moderada, tienen bebés más grandes que las sedentarias (3.7 frente a 3.4 kg), lo que tal vez se deba a un mayor volumen placentario que hace que el flujo sanguíneo y la nutrición del feto sean mejores<sup>18</sup>. El riesgo de dar a luz a un o una bebé de bajo peso es 1.75 veces mayor en mujeres sedentarias que en aquellas que se ejercitan de forma regular a intensidad moderada<sup>19</sup>.

Por lo que se considera que en mujeres sanas, el ejercicio a intensidad moderada, no representa un peligro para la salud del feto<sup>17</sup>.



### Cambios físicos y fisiológicos en el embarazo

Antes de realizar alguna recomendación sobre actividad física en este periodo, se debe comprender cuáles son los cambios por los que está pasando el organismo de la mujer gestante, para entender el porqué de cada indicación.

La constitución anatómica del cuerpo durante el embarazo sufre cambios drásticos en breve tiempo, para poder alojar al producto durante su gestación y estos cambios afectan tanto la estabilidad como la postura de la mujer, pues la lordosis lumbar aumenta hasta 60% en bipedestación, para permitir mantener estable el centro de gravedad sobre las caderas<sup>20</sup>.

Al aumentar el peso y haber una redistribución de la masa del cuerpo, se deben hacer compensaciones en la postura o movimientos para mantener el equilibrio. Algunos movimientos funcionales como agacharse, levantar pesos o subir escaleras pueden volverse más difíciles de lo habitual. Entre más avanza el embarazo, al final del segundo y durante el tercer trimestre, se altera el equilibrio, se reduce paulatinamente la agilidad y la capacidad de hacer cambios rápidos de dirección.





El corazón aumenta de tamaño y se desplaza cefálicamente, con una tendencia de desplazamiento hacia la izquierda, además gira sobre su eje longitudinal. Estos cambios están, sobre todo, originados por la elevación progresiva del diafragma. De igual manera se produce un aumento en el volumen sanguíneo, aumento de glóbulos rojos y un aumento del gasto cardíaco.

Debido a estos cambios, la frecuencia cardíaca máxima como valor de referencia para determinar la intensidad del ejercicio, puede tener un aprovechamiento limitado en el monitoreo del ejercicio, por lo que se sugiere la aplicación de la percepción de esfuerzo y la prueba del habla para tal fin.

### Recomendaciones generales de ejercicio

Cada embarazada debería contar con un programa de ejercicio individualizado que contemple el mes de gestación, su estado físico actual, su nivel de entrenamiento o inactividad, historial clínico del embarazo actual y anterior, en caso de haberlo, entre otros elementos.

**La recomendación de ejercicio físico durante el embarazo será de 5 días a la semana, en sesiones de 30 minutos a intensidad moderada. Este nivel de actividad física presenta escaso riesgo para la salud materno-fetal.**

Los ejercicios acuáticos representan una alternativa segura, con un bajo riesgo de lesión, y permiten combinar actividades aeróbicas con las de fortalecimiento muscular. Con este tipo de ejercicios se obtienen los siguientes beneficios:

- Reduce el peso que deben soportar los miembros inferiores.
- Evita el impacto en articulaciones.
- Favorece la ventilación pulmonar.
- Facilita la circulación de retorno por la presión del agua.
- Permite una mejor difusión del calor (en agua templada).



En el caso del entrenamiento de fuerza muscular, pese a la creencia popular de que se debe evitar, la recomendación es realizarlo bajo el siguiente enfoque:

- Uno de los objetivos será mejorar de la postura para reducir el dolor lumbar, el fortalecimiento de los músculos que deben soportar el peso corporal, como lo son los músculos del piso pélvico y miembros inferiores, para mejorar la movilidad a medida de que se incrementa ese peso y facilita el trabajo de parto y la recuperación posparto.
- Utilizar máquinas de peso o bandas elásticas en lugar de peso libre, con el fin de reducir el riesgo de lesiones originadas por los cambios en el centro de gravedad.
- Disminuir la resistencia, **evitando** movilizar pesos que favorezcan el uso de la maniobra de Valsalva\* para el levantamiento de cargas.
- Enfatizar la adecuada forma de ejecución durante los ejercicios de sobrecarga.



\* **Maniobra de Valsalva.**

Es una técnica utilizada habitualmente en los ejercicios de sobrecarga muscular. Consiste en mantener la glotis cerrada, impidiendo tanto la salida como entrada de aire por las vías aéreas superiores e inferiores, mientras se realiza una o varias contracciones musculares que implique un mayor esfuerzo.

# Recomendaciones que debe otorgar el personal de salud

## ACTIVIDAD FÍSICA EN EL EMBARAZO

### Ejercicios recomendados para embarazadas

Gimnasia acuática	Natación
Ejercicios posturales	Ejercicios de Kegel
Ejercicios de fuerza con bandas elásticas	Caminata
Danza	Bicicleta estática reclinada





# Actividad física en personas con patologías crónicas







## Actividad física en personas con obesidad

La obesidad, así como su antecedente el sobrepeso, son importantes problemas de salud pública que afectan a gran parte de la población derechohabiiente.

El riesgo de desarrollar sobrepeso y obesidad depende de factores relacionados con el estilo de vida, como la ingesta de alimentos altos en calorías y los bajos niveles de actividad física realizada. Por ello, el tratamiento del sobrepeso y la obesidad debe consistir en la combinación de un plan de alimentación saludable acorde con las necesidades del individuo y un plan de actividad física, que logre activarlo gradualmente y que incluya al ejercicio como parte de su vida diaria.

De acuerdo con Shaw KA y colaboradores, en una revisión Cochrane sobre ensayos clínicos controlados aleatorizados, se demostró que el ejercicio en personas adultas con sobrepeso u obesidad puede reducir el peso corporal y modificar los factores de riesgo para el desarrollo de enfermedades cardiovasculares, especialmente cuando se combina con un plan de alimentación, y que el ejercicio por sí mismo mejora la salud, incluso si no se pierde peso<sup>21</sup>.

Dicho esto, el objetivo que se debe perseguir en estos pacientes, no solo debe estar centrado en la pérdida de peso, sino en la disminución de la masa grasa, el desarrollo o mantenimiento de la masa muscular, el acondicionamiento cardiovascular, así como la adopción de un estilo de vida activo.

En pacientes con obesidad, hay dos puntos muy importantes a considerar a la hora de orientar sobre qué tipo de ejercicio deben realizar: la sobrecarga que existe sobre las articulaciones, sobre todo en miembros inferiores, así como la cantidad de tejido adiposo que por lo general, de manera proporcional es mucho mayor al tejido muscular existente.

La meta en el descenso de peso debe ser la pérdida del tejido adiposo, pero en la mayoría de los casos, aun cuando el plan de alimentación no sea muy restrictivo en cuanto al déficit calórico y sea equilibrado, también se puede presentar pérdida del tejido muscular. Por lo tanto, es importante promover el ejercicio no solo cardiovascular sino también de fuerza, para que la pérdida de peso sea a costa de una disminución de la magnitud del tejido adiposo más que del tejido muscular.

La actividad física permite ejercer ciertos reajustes en el balance energético: por una parte, el gasto mismo correspondiente a la actividad física realizada, que de acuerdo con las recomendaciones del Colegio Americano de Medicina del Deporte, de manera óptima debe ascender a 2,000 kilocalorías por semana, distribuidas en un programa de 30 a 60 minutos de duración, en cinco sesiones semanales<sup>22</sup>. Además, posterior a realizar la sesión de ejercicio de fuerza, se observa un efecto positivo en el gasto metabólico en reposo, ayudando a la pérdida de masa grasa, por lo que resulta ideal la combinación de ejercicios cardiovasculares con los de fuerza muscular en los pacientes con obesidad.

## RECOMENDACIÓN DE EJERCICIOS A PERSONAS CON OBESIDAD

Evitar ejercicios de alto impacto	Realizar ejercicios de bajo impacto
Correr	Caminar
Entrenamiento Interválico de Alta Intensidad ( <i>high-intensity interval training [HIIT]</i> , en inglés) que implique impacto articular	Entrenamiento constante de baja intensidad ( <i>low-intensity steady-state [LISS]</i> , en inglés)
Actividades de salto	Bicicleta estática/Elíptica
Fútbol	Subir escalones
Básquetbol	Natación

### Actividad física en personas con diabetes mellitus

Una parte muy importante en el tratamiento de la diabetes es la actividad física, debido a que aumenta la sensibilidad a la insulina, favoreciendo a que las células del cuerpo usen la glucosa para producir energía, como particularmente sucede con la contracción muscular, donde estimula la captación de glucosa por el músculo, potenciando el efecto del tratamiento farmacológico que está recibiendo la y el paciente, como es el caso de la metformina.

El ejercicio físico ayuda a controlar los niveles de glucosa en sangre, reduce el riesgo de tener complicaciones por la hiperglucemia sostenida, así como de enfermedad cardiaca.



Pero se debe considerar que la respuesta fisiológica al ejercicio es diferente en estos pacientes que en las personas sanas, por lo que se deben tomar en cuenta algunas precisiones, previas a que se inicie la actividad física, tomando como referencia la glucemia previa al ejercicio, aunque de forma inicial, mientras el paciente se va adaptando al estímulo de la actividad física, es recomendable monitorizar este parámetro antes, durante y después de la sesión de ejercicio, sobre todo si es mayor a 30 minutos de duración.



#### INDICACIONES PARA REALIZAR EJERCICIO, SEGÚN NIVELES DE GLUCOSA

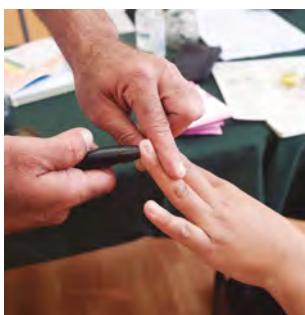
Inicio del ejercicio Valores de glucosa	Riesgo/Síntomas o síntomas	Indicación médica
≤ 100 mg/dl	Riesgo de hipoglucemias	Debe tomar colación previa
100-250 mg/dl	Ninguno	Puede realizar ejercicio
250-300 mg/dl	Signos de cetosis, riesgo de cetoacidosis	Evitar el ejercicio
≥ 300 mg/dl	Aún sin signos de cetosis	

#### RECOMENDACIÓN DE EJERCICIOS EN PERSONAS CON DIABETES MELLITUS

	Evitar	Recomendar
Intensidad	Alta	Baja-moderada
	> 70% FCmax	50-70% FCmax
Duración	Larga > 60 minutos	30-60 minutos
Tipo de ejercicio	Solo si hay alguna contraindicación específica	Combinación de fuerza y cardiovascular

#### TIPO DE ACTIVIDAD FÍSICA Y CANTIDAD DE CARBOHIDRATOS A CONSUMIR, DE ACUERDO CON EL NIVEL DE GLUCEMIA PREVIO AL EJERCICIO

Tipo de actividad	Glucemia	Colación con carbohidratos (CH)
Baja intensidad y corta duración (< 30 minutos) Caminata recreativa	< 100 mg/dl	15 g CH (1 equivalente)
	> 100 mg/dl	No requiere CH extra
Moderada intensidad y duración (30-60 minutos) Tenis, natación, ciclismo, trotar	< 100 mg/dl	30-45 g CH (2-3 equivalentes)
	100-180 mg/dl	15 g CH (1 equivalente)
	180-300 mg/dl	No requiere CH extra
Moderada intensidad y larga duración (> 60 minutos) Fútbol, básquetbol, ciclismo	< 100 mg/dl	45 g CH (3 equivalentes)
	100-180 mg/dl	30-45 g CH (2-3 equivalentes)
	180-300 mg/dl	15 g CH/hora (1 equivalente)



Para evitar el riesgo de hipo o hiperglucemias, antes de iniciar una actividad física o ejercicio, las y los pacientes con diabetes deben medir su glucosa capilar, para que de acuerdo con el nivel de glicemia y al tipo de actividad que van a realizar, se decidirá si deben o no consumir una colación con los carbohidratos necesarios.

## **Ejercicio para personas que viven con complicaciones por diabetes**

### **Retinopatía diabética:**

En pacientes con retinopatía diabética siempre se debe valorar el grado de severidad del padecimiento antes de implementar un programa de actividad física. En retinopatía proliferativa se deben evitar actividades que impliquen un incremento de presión intraocular, ya que predispone a una hemorragia vítreo y/o al desprendimiento de retina.

- Los ejercicios recomendados son de bajo impacto, pueden incluir movimientos de piernas como bicicleta fija, nadar o caminar. Cabe señalar que incluso a las personas con ceguera por retinopatía avanzada se les recomienda la práctica planificada de caminata.
- Los ejercicios contraindicados incluyen todos aquellos que involucren colocar la cabeza por debajo del nivel de la cintura y los que requieran un gran esfuerzo en la parte superior del cuerpo, como pesas, remo, pilates, yoga y deportes de contacto.

### **Nefropatía diabética:**

Pacientes con enfermedad renal crónica tienen poca capacidad funcional y aeróbica, por lo que realizar ejercicio les permite mejorar su condición física y hemodinámica. Se debe valorar el grado de severidad del padecimiento antes de implementar un programa de actividad física.

- Se sugieren ejercicios de baja intensidad, como caminar, nadar y practicar bicicleta fija. En las y los pacientes con este padecimiento se debe poner particular énfasis en la hidratación con agua simple y control de la presión arterial.

### **Neuropatía diabética autonómica:**

En pacientes con afeción del sistema nervioso autónomo secundaria a la hiperglucemia pueden presentar alteraciones en la regulación de la glucosa y presión arterial durante el ejercicio, sin que logren identificar signos de alarma.

- Los ejercicios recomendados son de bajo impacto sin cambios bruscos de posición; pueden incluir movimientos de piernas como bicicleta fija, nadar o caminar. Se recomienda que cuenten con vigilancia por una tercera persona y con monitoreo de glucosa frecuente.

### **Neuropatía diabética periférica:**

Pacientes con alteraciones de las extremidades inferiores y/o diagnóstico establecido de pie diabético pueden realizar ejercicio, siempre y cuando no exista ulceración.

- Se recomiendan actividades que mejoren fuerza y flexibilidad muscular, como la caminata y natación. Usar calzado cómodo.
- Evitar actividades de alto impacto, lo más importante es evitar lesiones como úlceras o fracturas de extremidades que propicien el desarrollo de complicaciones más severas.

## Actividad física en personas con hipertensión arterial

Está comprobado que el ejercicio físico produce mejoría en pacientes con hipertensión arterial ligera o moderada, disminuyendo la presión sistólica y diastólica, que a su vez también disminuyen otros factores de riesgo como la obesidad, los niveles de glucosa en sangre, el estrés, y en consecuencia, a mejorar la calidad de vida del paciente.

Por lo anterior, en el caso de pacientes hipertensos, se deberán tener en cuenta las siguientes precisiones antes de recomendar cualquier tipo de ejercicio:

- Si el paciente tiene sobrepeso u obesidad, el ejercicio debe enfocarse, además de la mejora cardiovascular, a la pérdida de peso, se recomienda la disminución de 5% a 10% del peso corporal en 6 meses.



- Limitar la ingesta de alcohol.
- No realizar ejercicio si la TA > 160/105 mmHg o está descontrolada.
- El ejercicio es aconsejable cuando la respuesta a los medicamentos es claramente adecuada.
- Las y los pacientes tratados con  $\beta$ -bloqueadores, atenúan el aumento de la frecuencia cardiaca hasta en 30 latidos por minuto (atenolol, metoprolol, propranolol, timolol), por lo que en estos pacientes se debe tener mayor cuidado al medir la intensidad del ejercicio basada en el parámetro de frecuencia cardiaca máxima.
- En el caso de los que su tratamiento farmacológico incluya medicamentos como los bloqueadores a<sub>1</sub>, a<sub>2</sub>, (prazosina, tamsulosina), bloqueadores de canales de calcio (amlodipino, nifedipino, verapamilo) y vasodilatadores, podrían desarrollar hipotensión postejercicio.
- Mantener una adecuada hidratación durante el ejercicio es esencial para todas las personas que practican ejercicio, en especial en pacientes que toman diuréticos para el manejo de su presión arterial.

## Actividad física en personas con patologías crónicas y de alta prevalencia

### Enfermedad Renal Crónica en terapia renal sustitutiva (hemodiálisis)

Los pacientes con enfermedad renal crónica (ERC) en etapa terminal que requieren de este tipo de tratamiento, se caracterizan por tener una alta prevalencia de enfermedades cardiovasculares asociadas o exacerbadas por la inactividad física y alteraciones del metabolismo mineral óseo, que llevan a presentar también problemas psicológicos y bajos niveles de calidad de vida.<sup>22</sup>

La mayoría de los pacientes que reciben tratamiento de hemodiálisis tres veces por semana, por espacio de 4 horas por sesión. Este tiempo es considerado un periodo de inactividad forzada que, junto a la edad avanzada, la neuropatía y miopatía urémica, el catabolismo proteico alterado y la anemia, incrementan la debilidad muscular, disminuyen la capacidad funcional y aumentan la morbi-mortalidad de estos pacientes, provocando también un deterioro a nivel psicológico y una considerable disminución en su calidad de vida.<sup>23</sup>

Por lo anterior, se recomienda la implementación de ejercicio aeróbico, aislado o combinado con ejercicio de fuerza, tanto predialíticos como intradialíticos (las primeras 2 horas de tratamiento), con una frecuencia de 2 a 3 veces por semana y una duración de 30 minutos.<sup>23</sup>

### COVID-19

El ejercicio después de la recuperación de la infección por Coronavirus 2 del Síndrome Respiratorio Agudo Grave (SARS-CoV-2) siempre será una buena recomendación, sin embargo, dependiendo del cuadro clínico cursado, serán las medidas que se deben tomar previo a su inicio, y es en casos moderados y especialmente en los graves, donde la evaluación previa al retorno al ejercicio, deben ser guiadas por personal médico.

**COVID-19 leve:** La mayoría de los casos de COVID-19 (leves y moderados), tienen una duración de síntomas menor a seis semanas, y se deberá reiniciar la actividad física una vez sea posible, para evitar efectos adversos del sedentarismo.<sup>24</sup>

De forma general, para la reincorporación al ejercicio, se deberán observar los siguientes puntos:<sup>25</sup>

- Ausencia de signos y síntomas infecciosos durante al menos siete días.
- Inicio del ejercicio al 50% del volumen previamente desarrollado.
- Posteriormente, incrementar paulatinamente 30, 20 y 10% más durante las siguientes tres semanas, siempre que el paciente se sienta cómodo.

**COVID-19 moderada:** El cuadro clínico moderado puede durar hasta seis semanas y además de los síntomas clásicos, se caracteriza por exacerbación del grado de disnea, fiebre persistente, tos y taquicardia ante actividad física leve; debido a inflamación del parénquima pulmonar, pero sin llegar a presentar neumonía.<sup>24</sup>

El inicio del ejercicio se realizaría entre una o dos semanas después de la resolución total de los síntomas, idealmente con un programa de rehabilitación cardiopulmonar, debido a la incertidumbre de la posible evolución y complicaciones. Las contraindicaciones son: reaparición de síntomas, inestabilidad pulmonar o hemodinámica, o presencia de arritmias, lo cual implicaría suspender y referir a un centro de rehabilitación cardiopulmonar.

**COVID-19 grave:** puede existir un porcentaje alto de afección cardiaca y pulmonar; por lo que, el inicio del ejercicio debe estar indicado por un médico especialista en rehabilitación cardiopulmonar idealmente.<sup>26</sup>

Tabla 1. Ejercicio posterior a COVID-19

Paciente	Cuadro COVID-19	Semanas sin síntomas	Evaluación por experto	Estudios recomendados		
Población general	Asintomático	1	No	Ninguno		
	Leve	1-2	No	Ninguno		
	Moderado		Médico Familiar	Radiografía de Tórax, Electro cardiograma		
	Grave	>2 12-24*				
Deportistas	Asintomático	2	Sí, por otro médico especialista (médico internista, cardiólogo, neumólogo, etc.)	Los que el especialista determine		
	Leve	2-4				
	Moderado					
	Grave	2-4 12-24*				

\* En caso de afección miopericárdica.

Fuente: Adaptado de Cerón-Enriquez, N. (2021). Retorno al ejercicio después de COVID-19. Posicionamiento de la Sociedad Mexicana de Cardiología. Archivos de cardiología de México, 91(Supl. 2), 102-109.

### Lumbalgia

El dolor lumbar es una de los principales motivos de consulta en medicina familiar y de las principales causas de incapacidad laboral en México; como apoyo al tratamiento conservador, se incluye la realización de ejercicios de estabilización lumbopélvica, que fortalecen y mejoran la flexibilidad del centro o centro del cuerpo (core) formado por cuatro grupos musculares: al frente, el recto abdominal; a los lados, los oblicuos; en la parte posterior, los paraespinales, el dorsal ancho, el cuadrado lumbar, la psoas mayor, la psoas menor y los glúteos; finalmente, en la parte superior el diafragma y en la parte inferior la musculatura del suelo pélvico, isquiotibiales y una porción de refuerzo del recto anterior.<sup>27</sup>



Músculos del core

En cualquier tipo de lumbalgia, es primordial realizar una evaluación clínica integral que comprenda una exploración física minuciosa por parte del médico, para determinar si se trata de una lumbalgia específica (por una enfermedad subyacente) o inespecífica (cuando el dolor no puede explicarse con seguridad mediante otro diagnóstico). Aproximadamente el 90% de los casos corresponden a lumbalgia inespecífica cuyos factores de riesgo incluyen inactividad física, sedentarismo y obesidad, por mencionar algunos. Es por ello que las medidas de apoyo en el manejo de la lumbalgia, deberán enfocarse (dependiendo del caso) en el ejercicio, mantener un peso corporal saludable, higiene postural y del sueño, así como adaptaciones ergonómicas en el lugar de trabajo.<sup>28</sup>

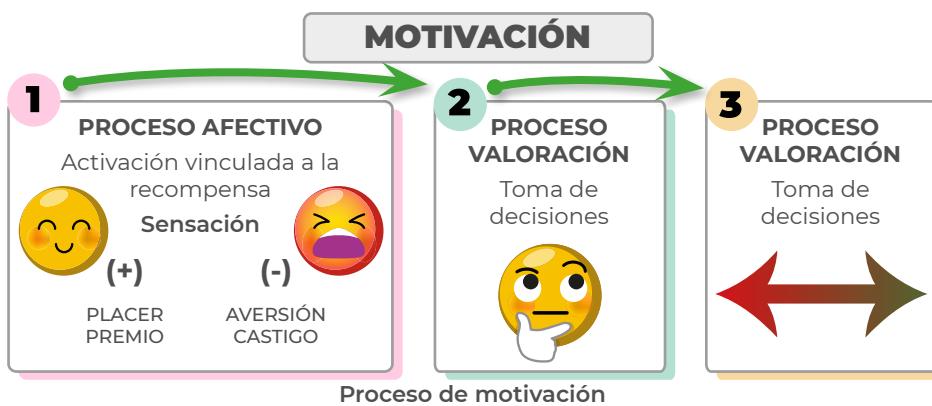
## Depresión

Son conocidos los múltiples beneficios físicos y psicológicos que aporta la práctica de ejercicio. Es posible que los mecanismos de mejora en el estado anímico, se lleven a cabo por un modelo integrador que combina diferentes componentes: bioquímico (liberación de neurotransmisores como la serotonina, dopamina y endorfinas) o psicosocial como elemento recreativo, de distracción, sentido de dominio e interacción social).<sup>29</sup>

Se propone la utilización de ejercicios aeróbicos como elemento auxiliar en el tratamiento de la depresión, debido a que se promueve la liberación de neurotransmisores que facilitan el equilibrio emocional, se crea un reclutamiento de fibras musculares que posibilita conservar el trofismo muscular y los arcos de movimiento (lo que para algunos pacientes se traduce en aumento del grado de autonomía), además de observar un incremento de la actividad de la corteza prefrontal (clave en el control de la conducta, la personalidad, la memoria de trabajo y funciones cognitivas superiores), así como del sistema límbico (encargado, entre otras cosas, de procesar las emociones).<sup>30</sup>

Uno de los problemas que mayormente se presentan, es que las personas cuanto más deprimidas están, menos probable es que hagan ejercicio. El género también juega un papel importante, siendo las mujeres mucho menos propensas a hacer ejercicio a diferencia de los hombres.<sup>31</sup>

Cuando hablamos de actividad física, la motivación es un tema crucial para poder comprender el desempeño y constancia de las personas que no son profesionales del deporte. La motivación está sujeta a procesos tanto cognitivos como afectivos (proceso de motivación). Es posible que las personas entrenen impulsadas por alguna recomendación médica o cuestiones vinculadas a la estética como factor cognitivo como influencia, así como es posible que aspectos afectivos inhiban o alienten el hábito de entrenar.<sup>32</sup>



Comprender esto es de vital importancia para que el proceso de orientación en actividad física sea efectivo, pues tomar la decisión de elegir, comenzar o continuar un tipo de entrenamiento no representa la meta, sino la línea de partida. En individuos que no son deportistas, ejercitarse con regularidad es un desafío difícil de cumplir.

Para que nuestros cerebros formulen escenarios prospectivos que generen estados afectivos de placer o desagrado, debemos contar con experiencias previas que se hayan almacenado con una connotación positiva o negativa, ya sean propias o ajenas (aprendizaje vicariante o por imitación).<sup>33</sup>

Es decir, si el escenario mental del entrenamiento genera un estado emocional placentero, aumenta la posibilidad de que la conducta (entrenar) se realice. De modo contrario, el surgimiento de estados afectivos desplacenteros aumentará la aversión y el rechazo.

Sin embargo, el proceso de toma de decisiones no está constituido únicamente por procesos de índole emocional; por lo tanto, estimular, orientar e instruir al usuario de los servicios de salud, en técnicas de identificación de pensamientos disfuncionales y modificación de los mismos, podrá originar un efecto positivo sobre su compromiso con las rutinas de actividad física a realizar. Dichas técnicas se basan en formas de reestructuración cognitiva que permitirían modificar nuestros pensamientos irracionales y negativos, para cambiarlos por otros más adaptativos y funcionales<sup>34</sup>.

<b>Formas de reestructuración cognitiva</b>	
<b>Pensamiento irracional</b>	<b>Pensamiento racional</b>
No tengo tiempo	Debo intentar organizar mis actividades, para disponer de tiempo para entrenar
No tengo dinero	Debo buscar alternativas gratuitas o económicas que me permitan entrenar
No tengo ganas	En principio puede resultar difícil comenzar a realizar ejercicio, pero una vez incorporada la rutina podré disfrutarla
No me gusta nada	Puedo explorar diversas formas de entrenamiento hasta encontrar alguna disciplina o método que sea de mi agrado
Nunca entrené, ya estoy grande para empezar	Siempre es un buen momento para iniciar alguna actividad física que haga bien a mi salud
Tengo otros pasatiempos, a mí me gusta pintar	La actividad física, puede ser incluida como un pasatiempo y además favorece mi salud mental y física
Ya lo hice y no me gustó	Voy a encontrar alguna forma de entrenamiento que sea de mi agrado y ser paciente, cuando se inicia alguna actividad puede resultar compleja y frustrante, pero con el tiempo eso puede cambiar
No puedo porque tengo una lesión o enfermedad	Debo buscar orientación profesional para saber qué tipo de actividad física puedo realizar a pesar de mi padecimiento
Me da mucha flojera	Debo buscar alguna actividad que me estimule y quizás realizarla con otras personas para motivarme y comprometerme
Lo hice, pero no noté ningún cambio	Aunque los cambios sean sutiles y graduales, cuentan. Con mayor constancia pueden mejorar o puedo buscar orientación profesional para poder modificar algo que no esté haciendo bien
Dejé de entrenar porque en esta época hace mucho frío	Puedo buscar vestimenta térmica acorde a las condiciones climáticas para entrenar
Dejé de entrenar porque está haciendo mucho calor	Puedo entrenar a la sombra, hidratándome de forma regular
Mi genética es de engordar	Si bien podemos tener mayor riesgo de obesidad si tenemos antecedentes familiares, la mayoría de las veces son factores que podemos modificar a través de la dieta y el ejercicio
Termino muy tarde o empiezo muy temprano la jornada laboral	Puedo entrenar en la mañana o cuando termino de trabajar o hacer pausas activas en el transcurso del día

Lo importante en este punto, es poder transmitirle al paciente el valor de identificar rápidamente los pensamientos irracionales que boicotean el hacer ejercicio y brindarle las herramientas necesarias para que, posteriormente, logre modificarlos o reestructurarlos solo.

# Recomendaciones que debe otorgar el personal de salud

## ACTIVIDAD FÍSICA EN PERSONAS CON PATOLOGÍAS CRÓNICAS

### Ejercicios recomendados para personas con hipertensión arterial

	Evitar	Recomendar
Intensidad	Alta > 70-80% FCmax	Baja-moderada 40-70% FCmax
Duración	NA	30-60 minutos
Tipo de ejercicio	Fuerza isométrica o que solo hagan ejercicio de fuerza como única actividad.  Evitar apnea inspiratoria*	Resistencia Fuerza: cargas leves-moderadas y repeticiones altas
Ambiente	Caluroso	Templado

\* Maniobra de Valsalva (apnea inspiratoria). Es una técnica utilizada habitualmente en los ejercicios de sobrecarga muscular. Consiste en mantener la glotis cerrada, impidiendo tanto la salida como entrada de aire por las vías aéreas superiores e inferiores, mientras se realiza una o varias contracciones musculares que implique un mayor esfuerzo.



# Referencias

1. Bailey P, et al. Actions and Interventions for weight loss. Ipsos. 2021.
2. Organización Panamericana de la Salud (OPS). Sitio web: <https://www.paho.org/es/temas/actividad-fisica#:~:text=Uno%20de%20cada%20cuatro%20adultos,de%20la%20Salud%20>
3. Camargo DA, Gómez EA, Ovalle J, Rubiano R. (2013). La cultura física y el deporte: fenómenos sociales. Rev Fac Nac, 31, pp. 116-125.
4. Capretti S. (2011). El deporte en la sociedad moderna y postmoderna. [http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1514-68712011000100014](http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1514-68712011000100014)
5. Rodríguez R, Salazar JJ, Cruz A. (2013). Determinantes de la actividad física en México [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0188-45572013000100008&lng=es&tIn g=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0188-45572013000100008&lng=es&tIn g=es)
6. Organización Mundial de la Salud (OMS). <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>
7. CDC. (2018). Physical Activity Guidelines for Americans. 2nd edition. Recuperado en marzo 22, 2022, de Health Benefits Associated with Regular Physical Activity. [https://health.gov/sites/default/files/2019-09/Physical\\_Activity\\_Guidelines\\_2nd\\_edition.pdf#page=31](https://health.gov/sites/default/files/2019-09/Physical_Activity_Guidelines_2nd_edition.pdf#page=31)
8. Subdirección de Promoción de la Salud y Prevención. (2010). Factores socioculturales que influyen en la práctica de actividad física en la infancia y adolescencia en la Comunidad de Madrid. [http://www.informesdesalud.sanidadmadrid.org/docs/EjercicioFisico\\_2011.pdf](http://www.informesdesalud.sanidadmadrid.org/docs/EjercicioFisico_2011.pdf)
9. IFT. Instituto Federal de Telecomunicaciones (2018). Estudio cualitativo de consumo de contenidos de radio y televisión por adolescentes. [http://www.ift.org.mx/sites/default/files/contenidogeneral/comunicacion-ymedios/\\_adolescentesradiotvinternet300418\\_3.pdf](http://www.ift.org.mx/sites/default/files/contenidogeneral/comunicacion-ymedios/_adolescentesradiotvinternet300418_3.pdf)
10. Tudor-Locke C, Bassett DR. (2004). How Many Steps/Day Are Enough? Sports Med, 34, pp. 1-8.
11. PAHO/WHO. (2000-2019). Causas principales de mortalidad y pérdidas en salud de nivel regional, subregional y nacional en la Región de las Américas. Portal de datos de NMH, Panamerican Health Organization 2021.
12. WHO. (2009). Global health risks: mortality and burden of disease attributable to selected major risks. Geneva: World Health Organization.
13. Cristi-Montero C, Rodríguez FR. (2014). The paradox of being physically active but sedentary or sedentary but physically active. Rev Med Chile, 142, pp. 72-8.
14. Ainsworth BE, Haskell WL, Herrmann SD, Meckes N, Bassett DR, Tudor-Locke C, Greer JL, Vezina J, Whitt-Glover MC, Leon AS. (August 2011). 2011 Compendium of Physical Activities: a second update of codes and MET values. Medicine Science in Sports and Exercises, 43, pp. 1575-81.
15. Noble B, Robertson R. (1996). Perceived exertion. Champaign, ILL: Human Kinetics.
16. Mata F, et al. (2010). Physical exercise prescription during pregnancy. Revista Andaluza de Medicina del Deporte. Sitio web: <https://www.elsevier.es/es-revista-revistaandaluza-medicina-del-deporte-284-articulo-prescripcion-delejercicio-fisico-durante-XI888754610509220>
17. López JL, Fernández A. (2006). Fisiología del Ejercicio. Madrid: Panamericana.
18. Leiferman JA, Evenson KR. (2003). The Effect of Regular Leisure Physical Activity on Birth Outcomes. Maternal Child Health J, 7, pp. 59-64.

19. Katherine K, Whitcome L, Shapiro J, Lieberman DE. (2007). Fetal load and the evolution of lumbar lordosis in bipedal hominins. *Nature*, 13, pp. 450.
20. Shaw KA, Gennat HC, O'Rourke P, Del Mar C. (2006). Exercise for overweight or obesity. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2006, Issue 4. Art. No. CD003817.
21. ACSM (2014). American College of Sports Medicine Resource Manual for Guidelines for Exercise Testing and Prescription 7a. Ed. Philadelphia, PA: Lipincott Williams & Wilkins.
22. Fernández Lara, M.J. et al. (2018). Beneficios del ejercicio físico en pacientes con enfermedad renal crónica en hemodiálisis. *Enfermería Nefrológica*. Vol. 21 Núm. 2 (2018): Nº 2, Volumen 21, II Trimestre (abr-jun) 2018. <https://enfermerianefrologica.com/revista/article/view/3518>
23. Cigarroa I, Barriga R, Micháes C, Zapata-Lamana R, Soto C, Manukian T. (2016). Efectos de un programa de ejercicio de fuerza-resistencia muscular en la capacidad funcional, fuerza y calidad de vida de adultos con enfermedad renal crónica en hemodiálisis. *Rev Med Chile* 2016;144:844-52. <https://www.scielo.cl/pdf/rmc/v144n7/art04.pdf>
24. Metzl J, McElheny K, Robinson J, Scott D, Sutton K, Toresdahl B. Considerations for return to exercise following mild-to-moderate COVID-19 in the recreational athlete. *HSS J*. 2020;16(Suppl 1):1-6.
25. Cerón-Enriquez, N., García-Saldivia, M., Lara-Vargas, J., Núñez-Urquiza, J., Alonso-Sánchez, J., Silva-Torres, J., Pérez-Gámez, J., Pacheco-Beltrán, N., Alcocer-Gamba, M. (2021). Retorno al ejercicio después de COVID-19. Posicionamiento de la Sociedad Mexicana de Cardiología. *Archivos de cardiología de México*, 91(Supl. 2), 102-109. <https://doi.org/10.24875/acm.200000507>
26. Zhou F, Yu T, Du R, Fan R, Liu Y, Liu Z, et al. Clinical course and risk factors for mortality of adults in patients with COVID-19 in Wuhan, China: a retrospective cohort study. *Lancet*. 2020;395:1054-62.
27. Varela-Esquivas A, Díaz-Martínez L, Avendaño-Badillo D. Eficacia de los ejercicios de estabilización lumbopélvica en pacientes con lumbalgia. *Acta Ortop Mex*. 2020 Ene-Feb;34(1):10-15. doi:10.35366/94617.
28. OMS. Organización Mundial de la Salud. (2023). Lumbalgia. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/low-back-pain>
29. Brupbacher, G., Straus, D., Porschke, H. et al. (2019)The acute effects of aerobic exercise on sleep in patients with depression: study protocol for a randomized controlled trial. *Trials* 20, 352 . <https://doi.org/10.1186/s13063-019-3415-3>
30. Zandanel-Estevez, G., Hernandez-Herrera, L.M., Garay-Granados, M., Díaz-Medina, M.A., Boquer-Ramirez, B. (2022). Eficacia del ejercicio físico en la depresión. Revisión sistemática. <https://www.efisioterapia.net/articulos/eficacia-ejercicio-fisico-depresion>
31. Zechner, M. R., & Gill, K. J. (2016). Predictors of physical activity in persons with mental illness: Testing a social cognitive model. *Psychiatric Rehabilitation Journal*, 39(4), 321-327. <https://doi.org/10.1037/prj0000191>
32. Hughes BL, Zaki J. The neuroscience of motivated cognition. *Science & Society* [Internet]. 2015 Feb 01;19(2): 62-64. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.tics.2014.12.006>
33. Chang MO, Peralta AO, Corcho OJP. Training with cognitive behavioral techniques for the control of precompetitive anxiety. *IJHMS* [Internet]. 2020 Feb 4;3(1), 29-34. Disponible en: <https://sloap.org/journal/index.php/ijhms/article/view/121>
34. Salvador Bertone, Matías, Loskin, Ulises Ezequiel, Sandoval Obando, Eduardo, & Acosta, Martín. (2020). Mecanismos Neurocognitivos de la motivación en el entrenamiento físico. *Revista de investigación e innovación en ciencias de la salud*, 2(1), 82-97. Epub July 30, 2021.<https://doi.org/10.46634/riics.44>

**Guía Técnica Fundamentos  
para la Orientación en Actividad Física  
2<sup>a</sup> Edición**

Edición a cargo de la  
Unidad de Comunicación Social  
del Instituto Mexicano del Seguro Social  
**2025**





