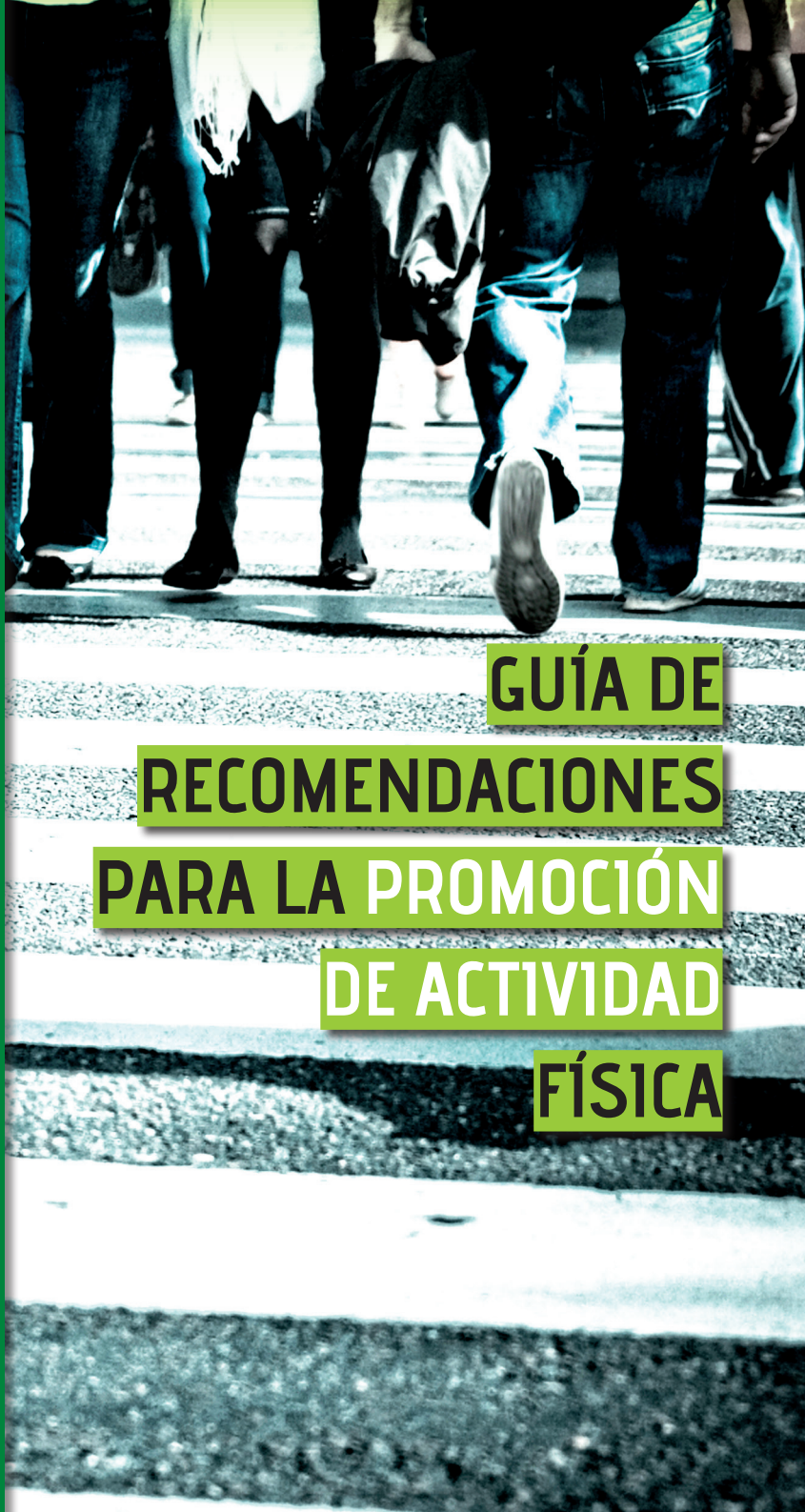
CONSEJERÍA DE SALUD



GUÍA DE RECOMENDACIONES PARA LA PROMOCIÓN DE ACTIVIDAD FÍSICA

JUNTA DE ANDALUCIA

GUÍA DE RECOMENDACIONES PARA LA PROMOCIÓN DE ACTIVIDAD FÍSICA

GUÍA de recomendaciones para la promoción de actividad física / coordinación, Jesús Muñóz Bellerín, Manuel Delgado Fernández ; autores, Ana Carbonell Baeza ... [et al.]. -- [Sevilla] : Consejería de Salud, [2010]
79 p. : fot., tablas ; 21 cm
1. Promoción de la salud 2. Ejercicio
I. Andalucía. Consejería de Salud
WA 590

Edita: Junta de Andalucía . Consejería de Salud
Depósito Legal:
Diseño y maquetación: OBEMEDIA S.C.
Impresión:
Tirada: 10.000 ejemplares

COORDINACION:

- Jesús Muñoz Bellerín
- Manuel Delgado Fernández

AUTORES:

- Ana Carbonell Baeza
- Virginia A. Aparicio García-Molina
- Jonatan Ruiz Ruiz
- Francisco B. Ortega Porcel
- Manuel Delgado Fernández

REVISADO POR

Amparo Arrabal Martín, Mª Luisa Castilla Romero, Nicolás Coín Ciézar, Carmen Montaño Remacha, Carlos Moyano González (Red de Consejo Dietético); Juan de Dios Beas Jiménez (Soc. And de Medicina del Deporte, SAMEDE); Jesús Delgado de Mendoza, Ascensión Delgado Romero, José Manuel Martínez Nieto (Asoc. And de Enfermería Comunitaria, ASANEC); Mª Carmen Rodríguez Soto, Isabel Pavón Rojas (Asoc. And de Matronas); Juan Miguel Torres Ruiz, Mª Rosa de la Fuente González (Plan Integral de Cardiopatías de Andalucía); Evelin Huizing (Plan Integral de Salud Mental de Andalucía); Begoña Gil Barcenilla (Plan Integral de Obesidad Infantil de Andalucía); Isabel Escalona Labella, Cristina Torró García-Morato, Amalia Suárez Ramos (Sec Gral Salud Pública y Participación)

ÍNDICE

PRESENTACIÓN 9
INTRODUCCIÓN 11
BENEFICIOS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA EN LA SALUD 12
ACTIVIDAD FÍSICA EN LA INFANCIA Y ADOLESCENCIA 13
ACTIVIDAD FÍSICA EN PERSONAS ADULTAS 25
ACTIVIDAD FÍSICA EN PERSONAS MAYORES 37
ACTIVIDAD FÍSICA DURANTE EL EMBARAZO Y EL PERIODO DE POST-PARTO 49
GLOSARIO DE TÉRMINOS 62
BIBLIOGRAFÍA 65
ANEXOS:
ESCALA DE BORG 71
CUESTIONARIO INTERNACIONAL DE ACTIVIDAD FÍSICA (IPAQ) 72

PRESENTACIÓN

Esta Guía que te presentamos constituye la parte primera de una serie de documentos sobre Actividad Física y Salud que la Secretaría General de Salud Pública va a editar dirigida a los profesionales de la salud.

Este documento se enmarca dentro del Plan de Promocion de la Actividad Física y Alimentación Equilibrada (PAFAE) y actualmente viene a ser un complemento de consulta para el Consejo Dietético que se está poniendo en marcha en las Unidades de Gestión Clínica.

Esta primera parte se refiere a la Actividad Física para la población sana, presentada por grupos de edad. Y la segunda parte vendrá referida a algunas patologías sobre las que la repercusión de la actividad física en la salud es muy importante y requieren recomendaciones específicas.

Pretende enmarcar con claridad los beneficios de la Actividad Física y explicitar los contenidos mínimos que los profesionales de la salud necesitan manejar para poder realizar una labor de consejo bien fundamentada.

Sabemos la eficacia que existe en el consejo del profesional de la salud. Por ello queremos con esta Guía destacar y resaltar la importancia que tiene el consejo para la vida activa de las personas que se acercan a la consulta en Atención Primaria. Además lo queremos hacer unido al consejo sobre la alimentación equilibrada ya que, si no es así, estaríamos realizando una orientación sesgada y parcial en el Consejo Dietético.

Actualmente favorecer la vida activa es un objetivo transversal en muchos Procesos Asistenciales Integrados y Planes Integrales de Salud, de ahí la importancia de este primer documento específico sobre actividad física editado por la Consejería de Salud.

Sabemos el interés que ha despertado entre los profesionales esta temática en estos últimos años: la necesidad de poner en valor la actividad física para mejorar el estilo de vida de las personas, la necesidad de

aclarar mitos, errores y falsas creencias respecto a qué recomendar o no sobre el ejercicio físico, y hacerlo desde la fundamentación experta de las recomendaciones que hayan mostrado su eficacia.

Confiamos que cumpla su objetivo y sea una herramienta útil que clarifique los conceptos básicos y las dudas de las personas que la consultan. Si además sirve para destacar y realzar la importancia de la actividad física en el consejo sanitario, podemos decir que hemos alcanzado nuestro objetivo.

Josefa Ruiz Fernández
Secretaria General de Salud Pública y Participación

INTRODUCCIÓN

La presente guía pretende ser un instrumento que revisa los conceptos básicos sobre actividad física y salud. Esta dirigida a los profesionales de la salud, principalmente, como complemento técnico a la realización del Consejo Dietetico, aunque será también de utilidad para aquellos profesionales que trabajan con población sana y que planifiquen actuaciones que promuevan la vida activa.

Este documento ofrece información específica sobre las evidencias científicas de los beneficios de la Actividad Física (AF) en población general sana y las recomendaciones para conseguir que las personas sean más activas.

El personal sanitario es un sector profesional fundamental para la promoción de actividad física en la población por las siguientes razones:

- En el caso del sector sanitario, ningún otro grupo de profesionales muestra un contacto tan elevado con las personas (anualmente, el 80% de la población tiene contacto con profesionales de la medicina);
- Por norma general, las recomendaciones de los profesionales de la salud son más creíbles y motivadoras para las personas que atiende, que otras fuentes, como son la familia y otros órganos de comunicación social;
- El personal sanitario puede ayudar a sus pacientes en la adopción de un estilo de vida más saludable, mediante la valoración regular de la actividad física, a través de herramientas de uso clínico como el International Physical Activity Questionnarie (IPAQ).

Las encuestas de salud de la población andaluza muestran que el 20 % de las personas mayores de 16 años, que acuden a los centros de salud, reciben de su médico o médica la recomendación de hacer más actividad física.

El año 2010 es importante en este sentido, ya que se recoge como una actividad a realizar por el personal sanitario del sistema sanitario público de

Andalucía, la recomendación de hacer más actividad física (Consejo Dietético) en aquellas personas que lo precisen. Esta guía es una herramienta que pretende facilitar el desarrollo de esta actividad.

BENEFICIOS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA EN LA SALUD

En la población general, la práctica regular de actividad física tiene una serie de beneficios sobre la salud de las personas, que atendiendo a la evidencia científica puede ser resumida en los siguientes:

- Reduce el riego de desarrollar obesidad y diabetes.
- Reduce el riesgo de desarrollar hipertensión o dislipidemias y ayuda a controlarlas.
- Reduce el riesgo de desarrollar cáncer de colon y mama.
- Reduce el riesgo de cardiopatía isquémica y otras enfermedades cardiovasculares.
- Reduce el riesgo de desarrollar enfermedades mentales, tales como la demencia.
- Ayuda a controlar el peso y mejora la imagen corporal.
- Preserva o incrementa la masa muscular.
- Fortalece los huesos y articulaciones haciéndolos más resistentes.
- Aumenta la capacidad de coordinación y respuesta neuro-motora, disminuyendo el riesgo y consecuencias de las caídas.
- Mejora la actividad del sistema inmune.
- Reduce los síntomas de depresión y ansiedad.
- Mejora la autoestima.

Estos beneficios de la práctica de actividad física varían según las características de la población (edad, sexo, estado de salud previo, etc.). El nivel de evidencia científica de los mismos, será desarrollado en cada apartado de la presente guía.

ACTIVIDAD FÍSICA EN LA INFANCIA Y ADOLESCENCIA


Juega una
partida de
ejercicio al día

Numerosos estudios científicos han puesto de manifiesto los beneficios de la práctica regular de actividad física sobre la salud en menores y adolescentes. Llevar una vida activa a estas edades está asociado con tener menos tejido adiposo y una mejor condición física. Además, también tienen unos huesos más fuertes y menos síntomas de ansiedad y depresión. Un aspecto de primordial importancia es que las personas que practican actividad física a estas edades tienen mayor probabilidad de estar más sanas en la edad adulta.

Aunque las manifestaciones clínicas de la enfermedad cardiovascular (por ejemplo diabetes, hipertensión, dislipidemias, etc.) no aparecen hasta la vida adulta, existe evidencia científica que indica que ésta se inicia ya en la infancia y adolescencia. La práctica de actividad física regular desde las primeras décadas de la vida puede atenuar el desarrollo de estas enfermedades así como garantizar un buen estado de salud en el futuro.

TABLA 1: BENEFICIOS PARA LA SALUD ASOCIADOS A LA PRÁCTICA REGULAR DE ACTIVIDAD FÍSICA EN MENORES Y ADOLESCENTES

Hay FUERTE evidencia de que practicar actividad física de forma regular MEJORA:
La capacidad aeróbica y la fuerza muscular
La salud ósea
El perfil lipídico
Tensión arterial
Resistencia a la insulina
La composición corporal
Hay MODERADA evidencia de que practicar actividad física de forma regular REDUCE:
Los síntomas de depresión y ansiedad

Tipo de ejercicio

La prescripción de ejercicio físico en menores y adolescentes se basa principalmente en tres tipos de ejercicios:

- *Ejercicios de tipo aeróbico.* El ejercicio aeróbico, también conocido como ejercicio cardiovascular se refiere a aquellos movimientos rítmicos y repetidos que involucran a grandes grupos musculares. Andar, correr, saltar, nadar, bailar, montar en bicicleta, etc. son ejemplos de ejercicios aeróbicos. Es importante recordar, que el total de actividad física acumulada a lo largo del día, independientemente de que se realice de forma continua o interrumpida (en periodos de 5 o 10 minutos), de la intensidad, duración o frecuencia, posee importantes beneficios para la salud.

- *Ejercicios de fortalecimiento muscular.* Se trata de aquellos ejercicios que hacen trabajar a los músculos más de lo habitual en las actividades cotidianas, lo cual se conoce como "sobrecarga". La sobrecarga, es el estímulo que conlleva un desajuste o desequilibrio en el organismo; la adaptación del organismo a la nueva situación, es la base de la mejora de la forma física, que en este caso particular conlleva un fortalecimiento del músculo. En personas jóvenes, las actividades de fortalecimiento muscular pueden ser muy variadas: basadas en el juego, por ejemplo subirse a un árbol, dos personas o grupos de personas tirando de una cuerda en direcciones opuestas, cargar con un compañero o compañera en el colegio, etc.; o pueden estar también basadas en levantamiento de pesos en un centro deportivo o escuela, así como trabajo con bandas elásticas. Estas últimas requieren que se realicen bajo la supervisión de un especialista.

- *Ejercicios de fortalecimiento/crecimiento óseo.* El hueso es un órgano que se estimula con impacto o tracción, cuanto mayor y más frecuente es el estímulo (sin sobrepasar los límites y producir lesión) mayor es el crecimiento y fortalecimiento del hueso. Todas aquellas actividades que suponen un impacto repetido tales como la carrera, saltar a la comba, fútbol, baloncesto, tenis, etc. se consideran ejercicios de fortalecimiento/crecimiento óseo. Es

importante tener en cuenta, que ciertas actividades pueden aunar simultáneamente los diferentes tipos de ejercicio. Saltar a la comba por un tiempo prolongado tiene un componente aeróbico, pero también de fortalecimiento del músculo y hueso.

Cada tipo de ejercicio tiene importantes beneficios para la salud y ninguno de los tres debe dejarse desatendido.

Intensidad

Se pueden cumplir las recomendaciones de actividad física usando diferentes caminos para llegar a ello. Por ejemplo, combinar actividades aeróbicas de intensidad moderada-vigorosa([1]), o simplemente hacer actividades vigorosas. Sin embargo, es importante tener en cuenta que no es recomendable realizar sólo actividades de intensidad moderada, es conveniente incluir también actividades de mayor intensidad.

En términos generales, si 0 es estar sentado viendo la televisión y 10 es el máximo esfuerzo posible, una actividad de intensidad moderada se considera aquella que se desarrolla entre el 5 y 6, y una actividad de alta intensidad estaría entre 7 y 8 (ver ejemplos en tabla 2). El gasto energético expresado en unidades metabólicas (MET) es un indicador muy ilustrativo de la intensidad del esfuerzo, como también puede ser apreciado en dicha tabla. Por otra parte, el uso de fórmulas predictivas de cálculo de la frecuencia cardiaca como criterio de intensidad en la infancia y adolescencia no están bien documentadas científicamente.

Para quienes tienen mayor índice de sedentarismo, incluso intensidades más bajas (leve-moderada) pueden tener efectos positivos para la salud. En todos los grupos, se pueden conseguir beneficios adicionales incrementando la intensidad.

1.- En el presente documento se utiliza de forma indistinta los términos "vigorosa" e "intensa".

Duración

Se recomienda acumular, bien sea de forma continua o interrumpida, al menos 60 minutos de actividad física de intensidad moderada-vigorosa al día. Si se realizan exclusivamente actividades de alta intensidad, la duración recomendada se reduciría, más cuanto mayor sea la intensidad de la actividad. No obstante, no hay consenso científico en cuanto a la duración óptima en base a su intensidad, así como las consecuencias que ello conlleva para la salud.

Frecuencia

Se recomienda realizar actividad física todos o casi todos los días de la semana, sin embargo la forma de alcanzar los 60 minutos de actividad moderada-vigorosa puede ser diferente cada día.

Para quienes no hacen nada de ejercicio, incluso 2-3 días a la semana pueden tener beneficios para la salud. En todos los grupos, se pueden conseguir beneficios adicionales incrementando los días por semana.

TABLA 2: EJEMPLOS DE ACTIVIDADES DE TIPO AERÓBICO DE DIFERENTE INTENSIDAD Y ACTIVIDADES ORIENTADAS AL FORTALECIMIENTO MUSCULAR Y ÓSEO PARA MENORES Y ADOLESCENTES.

Tipo de actividad	Menores	METs	Adolescentes	METs
Aeróbica de intensidad moderada	- Ir andando al cole	3-4	Ir andando al cole	3-4
	-Ir al cole en bici.	5	-Ir al cole en bici-	5
	Actividades recreativas, caminar por el campo y montar en monopatín.	3-6	Actividades recreativas, caminar por el campo y montar en monopatín.	3-6
	- Montar en bicicleta a ritmo suave.	4-6	- Montar en bicicleta a ritmo suave.	4-6
	- Andar rápido.	3-5	- Andar rápido.	3-5
	- Subir escaleras despacio.	5	- Subir escaleras despacio	5
			- Hacer tareas del hogar o jardín, tipo barrer o limpiar las ventanas.	3-4
			- Realizar juegos que requieran lanzar y recibir, tipo platillo volante.	2-6

Aeróbica de alta intensidad (vigorosa)	- Montar en bicicleta a ritmo rápido y/o en cuesta. - Saltar a la comba. -Practicar artes marciales, como karate o judo. - Correr. -Desarrollar deportes tales como futbol, baloncesto, natación, voleibol, tenis. -Subir las escaleras rápido (corriendo).	6-8 6-10 7-12 7-9 6-11 8	- Montar en bicicleta a ritmo rápido y/o en cuesta. - Saltar a la comba. -Practicar artes marciales, como karate o judo. - Correr. - Desarrollar deportes tales como futbol, baloncesto, natación, voleibol, tenis. -Practicar baile intenso. -Subir las escaleras rápido (corriendo).	6-8 6-10 7-12 7-9 6-11 3-7 8
Fortalecimiento muscular	- Realizar juegos que requieran acarrear su propio peso corporal o el de un compañero o compañera. - Hacer flexiones de brazos en el suelo, apoyando las rodillas. - Subir por una cuerda o a un árbol. - Colgarse de barras u otros objetos.	6-10 6-10 6-11 6-10	- Realizar juegos que requieran acarrear su propio peso corporal o el de un compañero o compañera. - Levantar pesas. - Hacer ejercicios de abdominales. - Hacer flexiones de brazos en el suelo. - Escalar. - Colgarse de barras u otros objetos.	6-10 6-12 6-10 6-12 6-11 6-10
Fortalecimiento/ crecimiento óseo	- Saltar a la comba o cualquier otra actividad que implique saltos. - Correr. - Practicar deportes: gimnasia, baloncesto, voleibol, tenis.	6-10 7-9 6-11	- Saltar a la comba o cualquier otra actividad que implique saltos. - Correr. -Practicar deportes: gimnasia, baloncesto, voleibol, tenis.	6-10 7-9 6-11

Nivel inicial de actividad física

Antes de recomendar qué y cuánta actividad física se debe realizar en la infancia y adolescencia, es importante tener en cuenta el nivel actual de actividad física. El IPAQ puede ayudar a realizar una valoración de dicho nivel, a partir de la etapa adolescente. En este sentido, nos podemos encontrar que estas personas se encuentran en una de estas tres situaciones:

- *Las que no cumplen las recomendaciones*: Éstas deberán incrementar poco a poco su nivel de actividad física, buscando actividades que sean de su agrado y que le resulten muy gratificantes. Es importante que este incremento sea gradual, primero en el volumen diario de actividad acumulada y seguidamente en la frecuencia con la que se practica, para reducir el riesgo de lesiones y evitar que se desmotiven.

- *Las que cumplen las recomendaciones:* Éstas deberán mantener sus niveles de actividad física, y si es posible, incrementar aún más su práctica. La evidencia científica sugiere que más de 60 minutos de actividad cada día conlleva beneficios adicionales para la salud de menores y adolescentes.

- *Las que exceden las recomendaciones:* Éstas deberán mantener su nivel de actividad física e intentar realizar actividades variadas para reducir el riesgo de sobre-entrenamiento y lesiones.

Consideraciones especiales

Edad

Durante la infancia y adolescencia se deben realizar actividades apropiadas para esta edad. El patrón natural de actividad física a estas edades difiere sustancialmente del patrón característico de la edad adulta. Del mismo modo hay importantes diferencias entre menores y adolescentes que deben ser tenidas en cuenta.

La práctica natural de actividad física en niños y niñas es intermitente, especialmente cuando se trata de juegos espontáneos y no organizados. Intercalan cortos periodos de actividad moderada o intensa con cortos periodos de descanso. Durante su práctica libre y recreativa de actividad física, realizan principalmente actividades de tipo aeróbico y de fortalecimiento óseo, tales como carrera, saltos, etc. Es también común el incremento de la fuerza muscular a través de movimientos que requieren cargar con su propio peso

o el de un amigo o amiga. A estas edades no hacen ni necesitan hacer programas formales de entrenamiento de fuerza, tales como levantamiento de pesos en gimnasio.

Cuando se pasa de la infancia a la adolescencia, los patrones de actividad física cambian. En la adolescencia son ya capaces de realizar juegos y deportes organizados, y de realizar esfuerzos continuos durante un tiempo más prolongado, aunque aún siguen haciendo actividad física de forma intermitente.

Peso corporal

La actividad física en menores y adolescentes con exceso de peso corporal tiene un efecto positivo sobre su composición corporal, disminuyendo la cantidad de grasa total y abdominal. Los resultados de estudios de intervención indican que la actividad física de intensidad moderada-vigorosa practicada de 3 a 5 días por semana durante 30-60 minutos al día reduce el tejido adiposo. En caso de que la intensidad sea menor sería recomendable incrementar el tiempo semanal de practica.

Discapacidad física o mental

El tipo de actividad a realizar dependerá en gran medida de la discapacidad que presente el niño o niña. Siempre y cuando sea posible, se intentará cumplir las recomendaciones de actividad física. Si esto no es posible, se debe hacer tanta actividad física como puedan y evitar las actividades sedentarias.

Recomendaciones generales para padres y adultos

Los padres y personas adultas que trabajan con menores o se encargan de velar por su salud, deberían familiarizarse con estas recomendaciones. Deben ser conscientes de que con la llegada de la adolescencia, tienden a reducir la práctica de actividad física, en especial las niñas. Es importante que incentiven la práctica de actividad física mediante el juego durante la infancia e incentivar la práctica más estructurada y duradera a medida que van creciendo y madurando.

Las personas adultas juegan un papel primordial a la hora de ofrecer oportunidades para que en la infancia y adolescencia se lleve una vida activa, como el modo de ir al colegio, realizar actividades dentro y fuera de casa, involucrar a sus hijos e hijas en actividades deportivas, etc.

Las personas adultas son modelos a seguir para quienes tienen a su cargo, por lo que sus hábitos diarios, incluida la práctica de actividad física, tienden a ser transmitidos. Por esto es muy recomendable que se fomente el juego en familia, que padres y madres jueguen con los más pequeños y que realicen actividades conjuntas.

Ejemplo para alcanzar las recomendaciones de actividad física

Hay múltiples combinaciones para alcanzar las recomendaciones de actividad física. Lo más importante es que cada menor con la ayuda de su familia, profesorado y amistades, encuentre la forma de cumplir con las recomendaciones haciendo aquello que le gusta. A continuación se presenta a modo de ejemplo dos personas (Pedro y María) que cumplen con las recomendaciones.

1) Pedro alcanza las recomendaciones por medio de ejercicios aeróbicos de intensidad moderada-vigorosa acumulando 60 min/día, entre los que incluye también actividades de fortalecimiento muscular y óseo al menos 3 días por semana.

- Ejercicios aeróbicos de alta intensidad 6 veces/semana: jugar al fútbol en el recreo y el fin de semana en la liga del barrio (lunes, miércoles, viernes y domingo), correr (martes), jugar al baloncesto en la placeta (jueves).
- Ejercicios de fortalecimiento muscular 3 veces/semana: está apuntado a actividades extraescolares, concretamente gimnasia (martes, miércoles y viernes).
- Ejercicios de fortalecimiento/crecimiento óseo 6 veces/semana: jugar al fútbol en el recreo y el fin de semana en la liga del barrio (lunes, miérco-

les, viernes y domingo), correr (martes), jugar al baloncesto en la placeta (jueves).

2) María alcanza las recomendaciones por medio de ejercicios aeróbicos de intensidad moderada-vigorosa acumulando 60 min/día, entre los que incluye también actividades de fortalecimiento muscular y óseo al menos 3 días por semana.

- Ejercicios aeróbicos de alta intensidad 5 veces/semana: jugar al baloncesto en un club del barrio (lunes, miércoles, viernes), baila con las amigas (sábado) y hace rutas andando por el campo con su familia (domingo).
- Ejercicios de fortalecimiento muscular 3 veces/semana: en las clases de educación física de este trimestre, hace abdominales y flexiones (martes y jueves) y pilates (sábado).
- Ejercicios fortalecimiento/crecimiento óseo 5 veces/semana: jugar al baloncesto en un club del barrio (lunes, miércoles, viernes), baila con las amigas (sábado) y hace rutas andando por el campo con su familia (domingo).

Recomendaciones generales de actividad física en la infancia y adolescencia

Se recomienda que a estas edades se hagan 60 minutos o más de actividad física diaria, centrándose especialmente en tres tipos de ejercicios:

- Ejercicios aeróbicos: La mayor parte de los 60 minutos, o más, de actividad física debería basarse en ejercicios de tipo aeróbico de intensidad moderada-vigorosa, intentando que se realice actividad física de alta intensidad (vigorosa) al menos 3 días por semana.
- Ejercicios de fortalecimiento muscular: Como parte de los 60 minutos diarios de actividad física, incluir actividades de fortalecimiento muscular al menos 3 días a la semana.
- Ejercicios de fortalecimiento/crecimiento óseo: Como parte de los 60 minutos diarios de actividad física, realizar también actividades de fortalecimiento óseo al menos 3 días por semana.

Es fundamental animar a participar en actividades que sean apropiadas para su edad tales como juegos, deportes, actividades escolares, que sean divertidas y variadas.

ACTIVIDAD FÍSICA EN PERSONAS ADULTAS (PERSONAS DE 18 A 65 AÑOS DE EDAD)

Salud(a) al ejercicio
todos los días

Existe una sólida evidencia científica acerca de los efectos beneficiosos para la salud de la práctica regular de actividad física de intensidad moderada a vigorosa en población adulta. La disminución del riesgo ante algunas enfermedades, tales como el cáncer o enfermedades cardíacas, requiere de años de participación en programas de actividad física regular. Sin embargo, hay otra serie de beneficios derivados de la actividad física que requieren tan sólo de unas cuantas semanas o meses, tales como una mejor respuesta cardiovascular general, un incremento de la masa muscular, un descenso de la tensión arterial o una disminución de la depresión y niveles de ansiedad. Además, se ha demostrado que los efectos beneficiosos de la actividad física siempre van a presentarse y son independientes del sexo, etnia o edad de la persona.

A continuación, se exponen los beneficios que la práctica regular de actividad física ocasiona sobre la persona adulta atendiendo al grado de evidencia científica que hasta la fecha, presentan dichas afirmaciones (Tabla 3).

TABLA 3. BENEFICIOS PARA LA SALUD DE LA PRÁCTICA REGULAR DE ACTIVIDAD FÍSICA EN PERSONAS ADULTAS

Evidencia científica fuerte y consistente
· Menor riesgo de muerte prematura
· Menor riesgo de enfermedad coronaria
· Menor riesgo de infarto de miocardio
· Menor riesgo de hipertensión arterial
· Mejora general del perfil lipídico
· Menor riesgo de desarrollar diabetes tipo II
· Menor riesgo de síndrome metabólico
· Menor riesgo de desarrollar cáncer de colon
· Menor riesgo de desarrollar cáncer de mama
· Prevención de la ganancia de peso (sobrepeso y/u obesidad)
· Pérdida de peso, especialmente cuando se combina con reducción de la ingesta
· Mejora general de la condición cardiovascular y muscular
· Prevención de caídas
· Reducción de los niveles de depresión y ansiedad

Evidencia científica de Moderada a Fuerte
· Reducción de la adiposidad abdominal
Evidencia científica Moderada
· Menor riesgo de fractura de cadera
· Menor riesgo de cáncer de pulmón
· Menor riesgo de cáncer de útero
· Ayuda al mantenimiento del peso tras una dieta
· Incrementa la densidad mineral ósea
· Mejora la calidad del sueño

Tipo de ejercicio

De forma general, la prescripción de ejercicio físico en personas sanas, con edades comprendidas entre 18 y 65 años, se basa principalmente en actividades orientadas al mantenimiento o mejora de la **capacidad aeróbica** (mediante ejercicios de tipo aeróbico) y de **fortalecimiento muscular**. El objetivo es conseguir un mínimo de 30 minutos de actividad física de intensidad moderada, durante 5 días a la semana o, al menos, 20 minutos de actividad física vigorosa durante 3 días a la semana. La cantidad necesaria de actividad física se puede acumular en sesiones de 10 minutos y pueden consistir en una combinación de periodos moderados y vigorosos. Las actividades para incrementar la fuerza y resistencia muscular se deben realizar 2 o 3 veces por semana.

Aunque no se especifica como una recomendación mínima, la **flexibilidad** es un aspecto importante de la condición física. Algunos tipos de actividades, como la danza, requieren de mayor flexibilidad que otros. Aunque aún no se conoce si el trabajo de flexibilidad reduce el riesgo de lesiones, si es aconsejable incluir estiramientos dentro de los programas de actividad física en la edad adulta.

- Ejemplos de ejercicios de tipo aeróbico: Caminar, correr, montar en bicicleta, bailar, nadar, aerobic, remo, jugar a baloncesto o a cualquier otro deporte que se lleve a cabo durante al menos 30 minutos de forma continua, etc.

- Ejemplos de ejercicios de fortalecimiento muscular: Ejercicios globales donde participen los grandes grupos musculares del tren superior, inferior y tronco. Pueden ser ejercicios de auto-cargas, carga ligera (mancuernas o pesas de fabricación casera, tales como botellas de agua), ejercicios con bandas elásticas, ejercicios en máquinas de musculación, subir y bajar escaleras, transporte de objetos, jardinería o ciertas tareas del hogar siempre que se lleven a cabo de forma ergonómica, etc

- Ejemplos de ejercicios de flexibilidad: Estiramientos estáticos activos.

Es recomendable combinar diferentes intensidades de ejercicio. En la tabla 4 se presentan ejemplos de distintas actividades según su grado de intensidad.

Se considera **intensidad moderada** una puntuación de 5 a 6 en una escala subjetiva de esfuerzo de 10 puntos e implica un incremento notable de la frecuencia cardíaca y respiratoria, pero con capacidad para mantener el habla. Una **intensidad vigorosa** se correspondería con una puntuación de 7 a 8 y se manifiesta con un elevado incremento de la frecuencia cardíaca y respiratoria así como dificultad para hablar durante la práctica.

TABLA 4. EJEMPLOS DE ACTIVIDADES ATENDIENDO AL NIVEL DE INTENSIDAD QUE PRESENTAN

ACTIVIDADES MODERADAS	ACTIVIDADES VIGOROSAS
· Caminar rápido (a más de 5 km/h) · Bailes · Aqua-aerobic · Tenis o pádel (dobles) · Montar en bicicleta a baja velocidad (menos de 16 km/h) · Senderismo · Caminar con el agua por las rodillas.	· Correr · Nadar · Tenis (individual) · Bádminton · Aerobic · Bicicleta a altas velocidades (superior a 16 km/h) · Saltos · Escalar/ subir una montaña

Otra forma de cuantificar la intensidad es a través de los METs. En la siguiente tabla se muestras el número medio de METs por minuto que diferentes actividades generan en función de su intensidad:

TABLA 5. METS POR MINUTO PARA DISTINTOS TIPOS DE ACTIVIDADES SEGÚN GRADOS DE INTENSIDAD

INTENSIDAD	ACTIVIDADES EN EL HOGAR	ACTIVIDADES LABORALES	ACTIVIDAD FÍSICA
Muy ligera (hasta 3 METs)	Lavarse, afeitarse, vestirse. Trabajo de escritorio. Conducir un automóvil.	Trabajo sentado (de oficina). De pie (vendedor).	Caminar (en terreno llano, a 3km/h). Bicicleta estática, sin resistencia.
Ligera-moderada (3-6 METs)	Fregar el suelo o los platos. Limpiar ventanas. Recoger hojas del jardín. Cortar el césped con máquina. Sembrar. Pintar paredes.	Carpintería ligera. Fontanería ligera. Pintura de paredes. Reparación de automóviles. Electricista, etc.	Caminar a paso ligero (entre 5-6 km/h). Montar en bicicleta sobre terreno llano. Nadar muy suave.
	Subir o bajar escaleras (velocidad moderada). Cargar o transportar objetos (bolsas de la compra). Montaje de muebles.	Cavas. Trabajo de albañilería que implique pico y pala. Jardinería.	Fútbol. Tenis. Baloncesto. Patinar. Senderismo. Natación. Atletismo.
Vigorosa (>6 METs)	Cargar objetos por una escalera. Cargar o transportar objetos de más de 45 kg. Subir o bajar escaleras corriendo. Cambiar muebles de sitio.	Agricultura que implique trabajo pesado. Leñador. Trabajos de carga y descarga.	Cualquier disciplina deportiva de forma vigorosa (baloncesto, atletismo, etc.). Esquí de montaña. Escalada etc.

A estas recomendaciones se debe sumar las actividades de la vida diaria que, por lo general, son de intensidad leve o muy leve y de una duración menor a 10 minutos. A continuación se detallan las indicaciones específicas de volumen, intensidad y frecuencia para las principales cualidades que deben desarrollarse en personas adultas:

Actividades aeróbicas

- **Días a la semana:** Mínimo 5 días a la semana.
- **Duración:** Al menos 150 minutos (2 horas y 30 minutos) de intensidad moderada o 75 minutos (1 hora y 15 minutos) de intensidad vigorosa a la semana. La actividad aeróbica debe realizarse en bloques de mínimo 10 minutos de duración. Se puede emplear combinaciones de ambos tipo de actividad. Para obtener mayores beneficios para la salud, se pueden incrementar el tiempo dedicado a la actividad aeróbica a 300 minutos semanales de actividad moderada, 150 minutos de vigorosa, o la combinación de ambas, repartidos a lo largo de la semana.
- **Intensidad:** Se recomienda que la actividad se realice a una intensidad entre moderada y vigorosa, dependiendo de la condición física de la persona. Se considera actividad moderada, aquella que implica un gasto energético comprendido entre 3,0 y 5,9 METs/min y actividad física vigorosa aquella actividad cuyo gasto energético es de 6 METs o superior.
- En relación a la frecuencia cardiaca máxima (FCM), se considera como actividad moderada, la realizada al 55-69% de la FCM (FCM=209 - (0.9 x edad)) y vigorosa entre 70 y 90% de la FCM. Para ajustar más la intensidad a las características de la persona se aconseja utilizar la frecuencia cardiaca de reserva (FCR=FCM-FCbasal), considerando como actividad moderada, la que se realiza entre el 40-60% FCR y vigorosa entre el 60 y 85% FCR. Para el cálculo de una intensidad concreta se utilizará la fórmula FC=FCbasal+%(FCR).

Actividades de fortalecimiento muscular

- **Días a la semana:** Se recomienda un mínimo de 2 días a la semana no consecutivos, alternando los grupos musculares dentro de la sesión.
- **Duración:** 2 a 3 series de 8-12 repeticiones con incrementos progresivos de carga.
- **Intensidad:** De moderada a vigorosa. En una escala de 10 puntos donde 0 es ningún movimiento y 10 el máximo esfuerzo del grupo muscu-

lar, intensidad moderada se corresponde con 5 o 6 puntos, e intensidad vigorosa con 7 u 8, e implica que tras realizar 8-12 repeticiones la siguiente cueste trabajo realizarla sin ayuda.

Actividades de flexibilidad

- **Duración:** El tiempo requerido para completar el estiramiento de los principales grupos musculares. 10–30 segundos para cada estiramiento y de 2 repeticiones para cada grupo muscular.
- **Intensidad:** Moderada, 5 - 6 en una escala de 0 a 10. No debe doler, solo percibirse tensión.
- **Recomendaciones:** Realizar ejercicios de movilidad articular antes de estirar. Respirar durante la realización del estiramiento. No realizar rebotes.

En una misma sesión, pueden combinarse actividades que engloben las distintas cualidades.

Consideraciones especiales

Si existen condiciones crónicas que limitan alcanzar las cantidades mínimas recomendadas, dichas personas deben ser lo más activas posible de acuerdo a sus condiciones particulares y evitar un estilo de vida totalmente sedentario. Para conocer el nivel de actividad física inicial se puede utilizar el IPAQ.

"Algo mejor que nada. Más mejor que menos"

Cómo alcanzar las recomendaciones

- **Personas sedentarias:** Son aquellas que no llegan a 150 minutos semanales de actividad física. Deben iniciarse con cortos periodos de actividad de ligera o moderada intensidad. Para evitar el riesgo de lesiones o el abandono de la práctica, el número de días semanales y la duración de la actividad aeróbica moderada se debe incrementar gradualmente, semana tras semana.

  Con tan solo 60 minutos de actividad física semanal a intensidad moderada ya se consiguen beneficios para la salud.

Cuando el nivel de forma física sea muy bajo, se puede comenzar con bloques incluso menores de 10 minutos de actividad ligera 3 veces por semana, como caminar a paso ligero.

Las actividades de fuerza también se pueden introducir e incrementar gradualmente, pasando de 1 vez por semana a intensidad ligera hasta llegar a 2 días a intensidad ligera y a partir de ahí llevar a cabo incrementos de intensidad.

- **Personas activas:** Son aquellas que realizan más de 150 minutos de actividad física moderada a la semana. Estas personas que ya cumplen con las recomendaciones mínimas de actividad física, pueden conseguir beneficios adicionales sobre su salud realizando 300 minutos semanales de actividad aeróbica moderada o 150 minutos de vigorosa, e incrementando a 3 días por semana al menos, el trabajo de tonificación muscular.

Ejemplos de posibilidades para ser más activos

Ejemplo para una persona **adulta sedentaria***:*

- Caminar (intensidad moderada) durante al menos 30 minutos 5 veces a la semana. Realizar trabajo con mancuernas ligeras (o botellas de agua de 0.5 l.) al menos 2 veces por semana.
- Combinar andar con correr de forma suave 3 dias a la semana de 30 – 45 minutos, y levantar cargas 2 dias en semana.
- Caminar 30 minutos de marcha a paso ligero 2 veces por semana y bailar 60 minutos (intensidad moderada), 30 minutos de pádel (intensidad moderada) y desarrollar trabajos de jardinería o del hogar 2 veces por semana (fortalecimiento muscular).
- Jugar 45 minutos de tenis con pareja 2 veces por semana (intensidad moderada), elevar cargas tras llegar con la compra y montar un mueble o hacer reparaciones del hogar (fortalecimiento muscular), hacer 60 minutos de senderismo (intensidad moderada)

- Hacer 45 minutos de ejercicios en el agua 2 días a la semana, bicicleta estática durante 20 minutos 2 días a la semana, hacer un circuito de fuerza con bandas elásticas de 10 minutos 2 días a la semana, y salir a pasear o hacer senderismo durante 30-40 minutos un día a la semana.
- Asistir a un programa de ejercicio para adultos 3 días a la semana (45-60 minutos) y caminar a paso ligero (intensidad moderada) durante 30 minutos 2 días a la semana. Usar máquinas del gimnasio (fortalecimiento muscular) 2 días a la semana.

Ejemplos para una persona **adulta activa***:*

- Caminar a paso ligero-muy ligero (intensidad moderada-vigorosa) durante 50-60 minutos, 7 días a la semana, y hacer un circuito de fuerza con bandas elásticas de 15 minutos 2 ó 3 días a la semana.
- Hacer bicicleta estática o spinning durante 45-60 minutos, 5 días a la semana, y hacer un circuito de fuerza en máquinas de 20-25 minutos 2 días a la semana.
- Correr 45 minutos y trabajar con bandas elásticas en el gimnasio 2-3 veces a la semana.
- Nadar 45 minutos, 3 días a la semana, salir a caminar 50-60 a paso ligero 3 días a la semana, y hacer un circuito de fuerza en máquinas de 10-15 minutos 2 días a la semana.
- Hacer 45 minutos de bailes de salón 2-3 días a la semana, y salir a caminar a paso ligero-muy ligero (intensidad moderada-vigorosa) durante 60 minutos 3 días a la semana.
- Hacer 45 minutos de gimnasia en el agua 2 días a la semana, practicar bicicleta estática durante 30-40 minutos 2 días a la semana, hacer un circuito de fuerza en máquinas de 10-15 minutos 2 días a la semana, y hacer senderismo durante 60 minutos al menos un día a la semana.
- Jugar 60 minutos al tenis o bádminton (actividad vigorosa) 3 veces por semana, realizar trabajo en máquinas 2-3 veces por semana durante 25-30 minutos.

- Asistir a un programa de ejercicio para adultos 3 días a la semana (45-60 minutos) y caminar a paso ligero-muy ligero (intensidad moderada-vigorosa) durante 50-60 minutos 2-3 días a la semana.
- Realizar 45 minutos de bicicleta estática 2 veces por semana, 60 minutos de baloncesto (intensidad vigorosa) 2 veces por semana, hacer circuito de tonificación en máquinas de gimnasio 2 veces por semana.

Recomendaciones generales:

Es interesante que a la persona adulta se le propongan alguna de las siguientes sugerencias:

- Incluir la actividad física en la rutina diaria (subir y bajar escaleras, caminar hacia los lugares de trabajo, salir de compras, sacar al perro a menudo, tirar la basura, etc.).
- Se recomienda combinar las actividades a lo largo de la semana e incluso en el mismo día.
- Incrementar paulatinamente la duración, intensidad y frecuencia hasta alcanzar las recomendaciones de actividad física.
- Convertir la práctica física en una actividad social (con amistades, personas del vecindario o familia).
- Acudir al centro deportivo más cercano por si algunas de las actividades ofertadas resulta motivante.
- Si la persona adulta ha dejado la práctica física durante un periodo de tiempo (por enfermedad, viaje, etc.), debe comenzar con un nivel más bajo que resulte confortable y aumentar el volumen, frecuencia e intensidad progresivamente.
- Si por determinados motivos no se puede salir de casa (mal tiempo, etc.) es recomendable realizar actividad en la misma (ejercicios con una silla como sentarse y levantarse, hacer pesas con botellas de agua, bailar en el salón a diario, subir y bajar las escaleras del bloque, etc.).

Recomendaciones generales de actividad física para personas adultas

Todas las personas adultas deben evitar la inactividad. Realizar algo de actividad física es mejor que nada y cualquier actividad física produce beneficios sobre la salud.

- Realizar al menos 150 minutos de intensidad moderada o 75 minutos de intensidad vigorosa, repartidos a lo largo de los dias de la semana. La actividad aeróbica debe realizarse en bloques de mínimo 10 minutos de duración. Se recomienda combinar ambos tipo de intensidad.
- Para obtener mayores beneficios para la salud o una mejora adicional, los adultos pueden incrementar el tiempo dedicado a la actividad aeróbica a 300 minutos semanales de actividad moderada, 150 de vigorosa, o la combinación de ambas.
- Además deben realizar actividades de fortalecimiento muscular de intensidad moderada o intensa, que impliquen a los grandes grupos musculares, 2 o más días no consecutivos en semana. Se recomienda 2-3 series de entre 8 y 12 repeticiones con incrementos progresivos de carga.
- Es recomendable realizar ejercicios de flexibilidad, especialmente si no se llevan a cabo actividades que la desarrollen (como pudiera ser la danza, etc.).
- Si debido a enfermedades crónicas la persona no puede realizar 150 minutos de actividad aeróbica moderada, debe procurar ser lo más activo posible de acuerdo a sus condiciones particulares y evitar un estilo de vida totalmente sedentario.
- La mejor forma de cambiar hábitos de vida sedentarios es encontrando actividades placenteras y divertidas. Infórmese de las posibilidades de su entorno.
- Cambie su rutina o estilo de vida sedentario en su vida cotidiana. Suba y baje escaleras, camine hacia los lugares de trabajo, salga de compras sin vehículo, saque al perro más a menudo, salga a tirar la basura, colabore en las tareas del hogar, etc.).

ACTIVIDAD FÍSICA EN PERSONAS MAYORES


Algo es mejor que
nada, más es
mejor que menos

La práctica regular de actividad física también tiene efectos positivos sobre la salud de las personas mayores. El incremento de la edad está asociado con el riesgo de padecer enfermedades crónicas, pero la actividad física reduce significativamente ese riesgo.

Nunca es tarde para hacer ejercicio. De hecho, la práctica regular de actividad física es la mejor herramienta para retrasar y prevenir las consecuencias del envejecimiento así como para fomentar la salud y el bienestar de los mayores. El ejercicio físico ayuda a mantener y mejorar la función músculo-esquelética, osteo-articular, cardio-circulatoria, respiratoria, endocrino-metabólica, inmunológica y psico-neurológica. Por lo tanto, la práctica regular de actividad física tiene efectos beneficiosos en la mayoría, si no en todas, las funciones orgánicas contribuyendo a mantener su funcionalidad e incluso a mejorarla.

Dado que la pérdida de funcionalidad que se produce con la edad es, precisamente, la principal consecuencia del envejecimiento, el efecto del ejercicio puede ser considerado como una verdadera terapia que lucha contra las inevitables consecuencias del proceso de envejecimiento.

TABLA 6: BENEFICIOS PARA LA SALUD ASOCIADOS A LA PRÁCTICA REGULAR DE ACTIVIDAD FÍSICA EN PERSONAS MAYORES

Evidencia cientifica Fuerte
· Menor riesgo de muerte prematura. · Menor riesgo de enfermedad coronaria. · Menor riesgo de hipertensión arterial. · Menor riesgo de diabetes tipo 2. · Menor riesgo de síndrome metabólico. · Menor riesgo de cáncer de colon y pecho. · Previene la ganancia de peso. · Pérdida de peso, particularmente cuando se combina con una dieta de ingesta calórica reducida. · Mejora de la capacidad aeróbica y la fuerza muscular. · Prevención de caídas. · Reduce la depresión. · Mejora la función cognitiva.

Evidencia Fuerte- Moderada
· Mejor salud funcional. · Previene o mitiga las limitaciones funcionales. · Reduce la obesidad abdominal.
Evidencia Moderada
· Menor riesgo de fractura de cadera. · Menor riesgo de cáncer de pulmón. · Menor riesgo de cáncer endometrial. · Mantenimiento de peso tras la pérdida de peso. · Incrementa la densidad ósea. · Mejora la calidad del sueño.

Tipo de ejercicio

La prescripción de ejercicio físico en personas mayores, se basa principalmente en actividades orientadas al mantenimiento o mejora de la capacidad aeróbica, la fuerza y resistencia muscular y la flexibilidad. Además en personas mayores con riesgo de caídas o limitaciones de la movilidad, también se aconseja realizar ejercicios específicos destinados a la mejora del equilibrio. Se considera que una persona mayor tiene riesgo de caídas, si ha tenido una caída recientemente o tiene problemas para caminar.

- Ejemplos de ejercicios de tipo aeróbico: actividades que no impliquen un alto impacto osteoarticular, caminar, jogging, bicicleta, bailes, natación y aquaerobic.
- Ejemplos de ejercicios fortalecimiento muscular: ejercicios globales donde participen los grandes grupos musculares de las piernas, cadera, pecho, espalda, abdomen, hombros y brazos. Pueden ser ejercicios de auto-cargas, carga ligera (mancuernas), ejercicios con bandas elásticas, ejercicios en maquinas, subir escaleras, transporte de objetos o jardinería. Algunos ejercicios de yoga y tai chi también trabajan esta cualidad.
- Ejemplos de ejercicios de flexibilidad: estiramientos estáticos.
- Ejemplos de ejercicios de equilibrio: Se puede trabajar mediante:

- Ejercicios posturales donde se reduzca progresivamente la base de sustentación (postura bipodal –sobre dos pies- correcta, un pie colocado delante de otro formando una fila, apoyo monopodal –sobre un pie-, etc.).
- Movimientos dinámicos que perturben el centro de gravedad (caminar en tándem, realizando círculos, cambios de dirección).
- Ejercicios que ejerciten los músculos posturales como caminar hacia atrás, de talones, puntillas y sentarse y levantarse.
- Ejercicios reduciendo la información sensorial (ojos cerrados).
- El tai chi también es aconsejable para mejorar el equilibrio.

En la siguiente tabla se muestras diferentes actividades en función de su intensidad.

TABLA 7: EJEMPLOS DE ACTIVIDADES SEGÚN EL NIVEL DE INTENSIDAD

MODERADAS	METs	VIGOROSAS	METs
- Desarrollar actividades de casa que requieran esfuerzo como limpieza, lavar coche etc.	2.5 - 3.0	- Hacer aerobic de bajo impacto.	5.0
		- Caminar paso muy enérgico (velocidad superior a 6,5 km/h).	5.0-6.0
- Practicar estiramientos.	2.5	- Bicicleta estática a 100 vatios.	5.5
- Jugar con los nietos.	2.8 - 4.0	- Caminar subiendo una montaña.	6.0
- Realizar trabajos de jardinería.	3.0		
- Practicar bicicleta estática a 50 vatios.	3.0	- Nadar.	6.0
		- Practicar aerobic.	6.0-6.5
- Caminar a un ritmo inferior a 5 km/h.	3.0 - 3.3	- Montar en bicicleta a velocidades entre 16 y 19 km/h.	6.0
- Hacer ejercicios suaves de calentamiento o de fortalecimiento muscular mediante autocargas.	3.0 – 3.5		
- Bailes de salón.	3.0-4.8		
- Caminar con paso enérgico.	3.8		
- Practicar tai chi.	4.0		
- Realizar Aquaerobic o gimnasia acuática.	4.0		

Actividad aeróbica

- **Días a la semana:** Mínimo 3 días a la semana.
- **Duración:** 150 minutos de intensidad moderada o 75 minutos de intensidad vigorosa a la semana. La actividad aeróbica debe realizarse en bloques de mínimo 10 minutos de duración.
- **Intensidad:** De forma general, en términos absolutos se considera actividad moderada aquella que implica un gasto energético comprendido entre 3.0 y 5.9 METs y actividad física vigorosa aquella actividad cuyo gasto energético es de 6 METs o superior. Estos valores se modifican para las personas mayores, donde una actividad moderada comprende entre 3.0 y 4.7 METs y vigorosa entre 4.8 y 6.7 METs. Incluso si la persona es mayor de 80 años, una actividad moderada puede comprender entre 2.0 y 2.9 METs y vigorosa entre 3.0 y 4.25 METs.

  Debido a la heterogeneidad característica de este rango de población, en personas mayores es más aconsejable utilizar criterios de intensidad relativos. En ese caso, se considera intensidad moderada de 5 a 6 en una escala subjetiva de esfuerzo de 10 puntos e implica un incremento notable de la frecuencia cardiaca y respiratoria, pero mantener el habla es fácil. Intensidad vigorosa de 7 a 8 en una escala subjetiva de esfuerzo de 10 puntos, lo que se asocia con un elevado incremento de la frecuencia cardiaca y respiratoria, resulta difícil mantener una conversación.

  En relación a la frecuencia cardiaca máxima (FCM), se considera como actividad moderada la realizada al 55-69% de la FCM (FCM=209 - (0.9 x edad)) y vigorosa entre 70 y 80% de la FCM. En personas mayores no es aconsejable sobrepasar el 80% de la FCM. Para ajustar más la intensidad a las características de la persona se aconseja utilizar la frecuencia cardiaca de reserva (FCR=FCM-FCbasal), considerando como actividad moderada la que se realiza entre el 40-59% FCR y vigorosa entre el 60 y 84% FCR. Para el cálculo de una intensidad concreta se utilizará la fórmula FC=FCbasal+%(FCR).

Dada la heterogeneidad de esta población, en determinadas personas mayores la intensidad moderada será caminar despacio y en otros será caminar rápido.

Actividades fortalecimiento muscular

- **Días a la semana:** Mínimo 2 días a la semana no consecutivos, alternando los grupos musculares dentro de la sesión.
- **Duración:** No se recomienda ninguna cantidad específica de tiempo. Se invertirá el tiempo necesario para realizar de 1 a 3 series de 8-12 repeticiones. Con una serie se mejora la fuerza muscular pero 2 ó 3 series es más efectivo.
- **Intensidad:** En una escala de 10 puntos donde 0 es ningún movimiento y 10 el máximo esfuerzo del grupo muscular, intensidad moderada se corresponde con 5 ò 6 puntos e intensidad vigorosa con 7 u 8. Implica que tras realizar 8-12 repeticiones la siguiente cueste trabajo realizarla sin ayuda.
- **Consideraciones particulares:** Mantener el ritmo respiratorio durante la realización de los ejercicios para evitar incrementos de la tensión arterial. Espirar en la fase de esfuerzo o elevación de la carga e inspirar en la fase de relajación.
- **Progresión:** Incrementar primero de 1 serie de 8 repeticiones hasta 12 repeticiones, posteriormente incrementar el número de series. Una vez que se puedan realizar 2 series se puede incrementar la carga.

Actividades de flexibilidad

- **Días a la semana:** Mínimo 2 días a la semana y preferiblemente todos los días que se trabajen también la fuerza y resistencia.
- **Duración:** Mínimo 10 minutos o el tiempo requerido para completar el estiramiento de los mayores grupos musculares. 10–30 segundos para cada estiramiento estático y de 3 a 4 repeticiones para cada grupo muscular.

- **Intensidad:** Moderada, 5 ó 6 en una escala de 0 a 10. No debe doler.
- **Consideraciones particulares:** Realizar ejercicios de calentamiento antes de estirar. Respirar durante la realización del estiramiento. No realizar rebotes.

Actividades de equilibrio

- **Días a la semana:** 3 días a la semana.
- **Consideraciones particulares:** Se puede incrementar la dificultad progresando desde la realización de los ejercicios agarrado a un apoyo estable (mueble, espaldera…) a realizarlo sin apoyo.

Nivel inicial de actividad física

Las personas mayores son un grupo de población muy heterogéneo. Así algunas que son capaces de correr 10 km sin fatigarse, mientras que otras presentan dificultades para subir escaleras. Para conocer el nivel de actividad física inicial se puede utilizar el IPAQ.

Personas sedentarias: las personas mayores sedentarias pueden tardar meses en llegar a cumplir las recomendaciones generales de actividad física. Al principio para evitar el riesgo de lesiones, se debe eliminar la actividad vigorosa. El numero de días semanales y la duración de actividad aeróbica moderada se debe incrementar gradualmente.

Cuando el nivel de condición física sea muy bajo se puede comenzar con bloques, incluso menores de 10 minutos de actividad ligera, como caminar e ir incrementando los minutos.

Una forma apropiada de llegar finalmente a cumplir con estas recomendaciones, en este caso, sería realizar durante 5 días 30 minutos de actividad moderada

Personas activas: aquellas personas mayores que son activas y ya cumplen con las recomendaciones mínimas, pueden conseguir beneficios adicionales sobre su salud realizando entre 150 y 300 minutos de actividad aeróbica moderada a la semana.

Consideraciones especiales

Si existen condiciones crónicas que limiten alcanzar las cantidades mínimas recomendadas, esas personas mayores deben ser lo más activas posible que su condición y habilidades le permitan y evitar un estilo de vida totalmente sedentario. Incluso una hora semanal de actividad moderada ya proporciona algunos beneficios.

En personas mayores muy débiles las actividades de fuerza y equilibrio pueden ser prioritarias frente a las actividades aeróbicas.

Cómo alcanzar las recomendaciones

Persona sedentaria:

- Realizar 2 días de ejercicios de equilibrio y ejercicios de fuerza con autocargas (levantar el propio peso corporal) (6 ejercicios 6 repeticiones). Caminar 5 días en semana 2 x 10 minutos, descansando 2 minutos entre series. Realizar ejercicios de flexibilidad todos los días con ejercicios de calentamiento previos.
- Realizar 5 días a la semana 10 minutos de ejercicios de calentamiento (movilidad articular) y a continuación 15 minutos caminando suave y estiramientos para finalizar. Realizar 2 días en semana 5 minutos de calentamiento, 10 minutos caminando y ejercicios de autocargas (5 ejercicios, 8 repeticiones) y estiramientos.
- Practicar tai chi o yoga 2 días a la semana en un centro deportivo cercano e ir caminando hasta al centro y caminar otros 3 días durante 15 minutos terminando con ejercicios de estiramiento.

Incrementar progresivamente el tiempo y la velocidad al caminar, así como el número de repeticiones y ejercicios hasta alcanzar las recomendaciones mínimas de actividad aeróbica y fuerza. Esta progresión debe ser personalizada y, por terminos medio, no deberia durar menos de 3 ó 4 semanas.

Personas activas:

- Caminar rápido 2 días a la semana 30 minutos, 2 días de bicicleta estática 25 minutos y 2 días de ejercicios de equilibrio y fuerza (10 ejercicios 12 repeticiones). Ejercicios de flexibilidad todos los días de práctica física.
- Realizar un programa de natación para personas mayores 2 días a la semana (45 minutos), 1 día de ejercicios de equilibrio y caminar 40 minutos intensidad moderada y 2 días de ejercicios de fuerza.
- Practicar tai-chi 2 días a la semana y caminar 3 días 30 minutos a intensidad moderada y 2 días 20 minutos a intensidad vigorosa.

Recomendaciones generales

Es importante que a las personas mayores se les indiquen las siguientes sugerencias:

- Incluir la actividad física en la rutina diaria (subir y bajar escaleras, caminar hacia los lugares que tengamos que ir, ir a jugar al parque con los nietos).
- Convertir la actividad física en una actividad social (con amistades, personas de la vecindad o familia).
- Sugerir que acudan a su centro deportivo/social más cercano por si algunas de las actividades ofertadas le resulta motivante.
- Si se ha dejado la práctica física durante un periodo de tiempo (por enfermedad, viaje, etc.) comenzar con un nivel más bajo que resulte confortable y aumentar progresivamente.
- Si por determinados motivos no se puede salir de casa (mal tiempo, etc.), intenta realizar actividad en la misma (ejercicios con una silla como sentarse y levantarse, bailar en el salón, subir y bajar las escaleras del edificio, etc.).

Recomendaciones generales de actividad física para mayores

Todas las personas mayores deben evitar la inactividad. Realizar algo de actividad física es mejor que nada y cualquier actividad física produce algún beneficio sobre la salud.

- Deben realizar al menos 150 minutos semanales (2 horas y 30 minutos) de actividad aeróbica de intensidad moderada ó 75 minutos de actividad aeróbica de intensidad vigorosa o una combinación de ambos. La actividad aeróbica debe realizarse en bloques de al menos 10 minutos y preferiblemente repartida a lo largo de los dias de la semana.
- Para beneficios mayores, incrementar la actividad física aeróbica a 300 minutos semanales (5 horas) de intensidad moderada o 150 minutos de actividad aeróbica vigorosa o el equivalente a una combinación de ambos.
- Caminar es un método muy apropiado para alcanzar los niveles recomendados de actividad aeróbica.
- Deben realizar además actividades de fortalecimiento muscular de intensidad moderada o intensa que impliquen a los grandes grupos musculares 2 o más días en semana, dado que aportan beneficios adicionales.
- Para mantener la flexibilidad necesaria para realizar las actividades de la vida diaria, deben trabajar esta cualidad al menos 2 días en semana.
- Si debido a enfermedades crónicas la persona mayor no puede realizar los 150 minutos de actividad aeróbica moderada, debe intentar ser tan activa como su condición le permita.
- Las personas mayores con riesgo de caídas deben realizar ejercicios para mantener y mejorar su equilibrio.
- Las personas mayores deben determinar la intensidad del esfuerzo en base a su nivel de estado físico.

ACTIVIDAD FÍSICA DURANTE EL EMBARAZO Y EL PERIODO POST-PARTO

Bebé sano en un cuerpo activo



Los beneficios de la práctica regular de actividad física durante el embarazo y periodo de post-parto son los mismos que se han descrito anteriormente para la población general.

Existe suficiente evidencia científica que indica que la práctica regular de actividad física de intensidad moderada-vigorosa durante el embarazo (y desde el primer trimestre) no tiene ningún riesgo para la salud de la gestante ni del feto. La actividad física no incrementa el riesgo de tener fetos con un bajo peso al nacer, partos prematuros, aborto, cesárea, o incontinencia urinaria.

Además, estudios recientes indican que la práctica regular de actividad física reduce el riesgo de complicaciones durante el periodo de gestación tales como la diabetes gestacional, preeclampsia, y además reduce el tiempo de parto.

Durante el periodo post-parto, la actividad física de intensidad moderada-vigorosa incrementa la capacidad aeróbica y ayuda a mantener un peso saludable, además de los beneficios generales sobre la salud.

TABLA 8. BENEFICIOS DE LA PRÁCTICA REGULAR DE ACTIVIDAD FÍSICA DURANTE EL EMBARAZO Y PERIODO POST-PARTO

Reduce el riesgo de desarrollar:
- Diabetes gestacional
- Preeclampsia
No incrementa el riesgo de:
- Tener fetos con un bajo peso al nacer
- Partos prematuros
- Aborto
- Cesárea
- Incontinencia urinaria

Tipo de ejercicio

La prescripción de ejercicio físico en mujeres embarazadas y durante el periodo post-parto se basa principalmente en actividades orientadas al mantenimiento o mejora de la capacidad aeróbica (mediante ejercicios de tipo aeróbico) y la fuerza y resistencia muscular (ejercicios de fuerza).

- Ejercicio aeróbico: se recomiendan actividades de bajo impacto tales como caminar, senderismo, bailar, natación o gimnasia en el agua o ciclismo.
- Ejercicios de fortalecimiento muscular: se recomienda realizar 1 serie de 12 repeticiones (1x12 repeticiones) de varios grupos musculares (dorsal, pectoral, bíceps, tríceps, hombros, cuádriceps, bíceps femoral, glúteos y gemelos). Se recomienda realizar los ejercicios en circuito y alternar ejercicios del tren superior (brazos y tronco) con ejercicios del inferior (piernas).

  Los ejercicios deben realizarse a una velocidad controlada (lentamente) y con pesos (cargas) muy ligeros. Se recomienda el uso de bandas elásticas o mancuernas con pesos livianos (1-2 kg), sobre todo en el caso de las gestantes que nunca han realizado este tipo de ejercicios. Aquellas que estén familiarizadas con el entrenamiento de fuerza, podrán seguir con su rutina habitual, teniendo siempre en cuenta las consideraciones especiales para las embarazadas (ver apartado consideraciones especiales).

Intensidad

Se recomienda que la actividad física se realice a una intensidad entre moderada y vigorosa, dependiendo del nivel de actividad física pre-gestacional de la mujer. Esto corresponde con un nivel medio de esfuerzo. En términos biológicos, para las embarazadas, esto equivale al 60-70% de la frecuencia cardiaca máxima (calculada como 209-(0,73 x edad), o entre 4-8 METs. No obstante, la frecuencia cardíaca no es un buen indicador de la intensidad de

ejercicio, puesto que varía mucho dependiendo del momento del embarazo y posición de la gestante. Además, durante el embarazo existe una respuesta alterada de la frecuencia cardíaca al ejercicio.

En una escala de 0 a 10 puntos donde estar sentado equivale a 0 y el máximo esfuerzo posible equivale a 10, en gestantes y periodo de post-parto, una intensidad leve se corresponde con una puntuación de 2-3, una intensidad leve-moderada se corresponde con 4-5 puntos, y una intensidad moderada-vigorosa se corresponde con 5-6 puntos.

En mujeres con poca o nula experiencia en lo relativo a la práctica de ejercicio físico se podría incluir el llamado "Talk test", o test de hablar, un mecanismo sencillo y en algunos casos muy apropiado, que consiste en que la mujer mantiene una intensidad del ejercicio tal que le permite mantener una conversación de forma confortable. Esto equivale a una puntuación de intensidad de 4-5.

Para las más sedentarias, incluso intensidades más bajas (intensidad leve, entre 2 y 4 METs) pueden tener beneficios para la salud. En todos los grupos, se pueden conseguir beneficios adicionales incrementando la intensidad.

Duración

Se recomienda realizar al menos 150 min (2 horas y 30 minutos) de ejercicio aeróbico de intensidad moderada-intensa distribuido a lo largo de los días de la semana, lo que supone realizar al menos 30 minutos al día, durante al menos 5 días a la semana. La dosis necesaria de actividad física se puede acumular en sesiones de 10 minutos y puede consistir también en una combinación de periodos moderados y un poco intensos. Se trata en todo momento de que la actividad física se distribuya de manera homogénea a lo largo de la semana de la gestante.

Para las mujeres más sedentarias, es probable que incluso periodos más cortos de ejercicio tengan un beneficio para la salud.

No se recomienda que el ejercicio se prolongue más allá de los 60 minutos realizados de forma continuada y en una sola sesión. No obstante, la duración dependerá en gran medida de la intensidad del ejercicio y del nivel de condición física. Si el ejercicio se realiza a una intensidad leve-moderada, la duración de éste podrá ser mayor, siempre y cuando se tengan en cuenta las consideraciones especiales para las gestantes (ver apartado de Consideraciones especiales).

Estas recomendaciones deben añadirse a las actividades rutinarias de la vida diaria, que por lo general, son de intensidad leve o muy leve y de una duración menor de 10 minutos.

Frecuencia

Se recomienda realizar actividad física durante al menos 5 días a la semana, y preferiblemente todos los días. Es probable que las mujeres más sedentarias obtengan beneficios para la salud realizando actividad física al menos 3 días a la semana. En este sentido se debe tener en cuenta que los programas estructurados de "ejercicio físico durante el embarazo" se desarrollan por lo general con una frecuencia máxima de tres días semanales, por lo tanto es adecuado animar a la gestante (especialmente aquellas con experiencia deportiva previa), a que complete esa actividad con otra de forma autónoma de manera que alcance esa pauta de 5-6 días a la semana con algo de actividad física. Siempre teniendo precaución con el hecho de que la intensidad de la actividad no supere el citado umbral de lo "moderado o algo intenso" (intensidad 5-6).

Consideraciones especiales

- Se recomienda realizar actividad física desde el primer trimestre de embarazo. Al inicio del programa de ejercicio y sobre todo en mujeres sedentarias, las actividades tienen que ser muy sencillas, de corta duración y muy livianas. Se recomiendan actividades como pasear, andar en

una cinta rodante, hacer bicicleta estática o actividades acuáticas de intensidad leve. La progresión deberá ser siempre gradual hasta alcanzar 30 minutos de forma continuada sin tener fatiga.

- En cada sesión de ejercicio, se recomienda empezar con un "calentamiento" previo y una "vuelta a la calma" junto con estiramientos muy suaves y relajación, para terminar la sesión.
- Se deben controlar los movimientos de gran amplitud debido a la hiperlaxitud articular existente en la embarazada.
- Durante el 2º y 3º trimestre, se recomienda además la incorporación a un programa específico de preparación al parto.
- Termorregulación: No se recomienda realizar actividad física en ambientes muy calurosos (>40ºC).
- Hidratación: Antes, durante y después de la práctica de ejercicio, es muy importante una correcta hidratación para no poner en peligro la salud de la gestante ni del feto. Se recomienda una ingesta de entorno a 33 ml cada 30 minutos, lo que supone algo más de medio litro de agua por cada hora de ejercicio.
- La práctica de actividad física está igualmente recomendada en gestantes con diabetes, obesidad mórbida o hipertensión crónica, aunque, naturalmente estos casos exigen un permiso y control obstétrico y, por lo tanto, una mayor precaución en la programación de las actividades así como su intensidad.
- Las atletas experimentarán las mismas limitaciones fisiológicas que sus compañeras menos activas, y podrán seguir con su régimen de entrenamiento habitual hasta que por prescripción médica se indique lo contrario. No obstante, es prescriptivo un paulatino descenso de la carga e intensidad de trabajo y una eliminación del estrés competitivo.
- Se recomienda que las gestantes físicamente activas, con historia de parto prematuro o restricción del crecimiento fetal, reduzcan el nivel de actividad física a partir de 2º y 3º trimestre.

- Actividad física y lactancia. La práctica de actividad física no afecta negativamente a la composición o el volumen de leche. Igualmente, una pérdida de peso gradual no afecta al lactante.
- En el caso de cesárea, se recomienda recuperar paulatinamente la práctica de actividad física a partir de la sexta semana.
- Los casos de episiotomías y partos instrumentales, por lo general no suelen generar excesivas complicaciones para el retorno gradual a la actividad física a partir de la tercera semana aproximadamente, siempre que no existan complicaciones (desgarros de grandes dimensiones, puntos infectados, mala cicatrización, etc.).

Hay que evitar

- Actividades que tengan algún tipo de riesgo tanto para la madre como para el feto. No se recomiendan actividades tales como bucear o aquellas que se realicen en tendido supino (boca arriba). Igualmente, hay que evitar los deportes de contacto, saltos, choques o golpes.
- Actividades que incrementen el riesgo de caídas tales como esquiar, patinar, aquellas que supongan un estrés agudo sobre las articulaciones tales como correr o deportes de raqueta, o aquellas que exigen un excesivo trabajo de la musculatura abdominal. No obstante, el tipo de actividad a realizar dependerá en última instancia de las habilidades y experiencia de la embarazada.
- Los cambios bruscos de posición, por el riesgo de mareos y caídas.
- La realización de maniobras de Valsalva, de espiración forzada con la boca y la nariz tapada, que reducen la oxigenación fetal y aumentan la tensión arterial.
- Ejercicios de fuerza isométricos de grandes grupos musculares o el uso de pesos muy elevados.
- La posición estática en bipedestación durante periodos prolongados.
- Realizar actividad física en altitudes mayores a 2,500 m.

- Evitar hacer ejercicio en ambientes calurosos y húmedos.
- Realizar ejercicio justo antes de dar el pecho debido al posible incremento de acidez en la leche (por el incremento del ácido láctico).

actividad física durante el embarazo

- Enfermedad cardiaca hemodinámicamente significativa.
- Enfermedad pulmonar restrictiva.
- Cuello del útero incompetente.
- Sangrado persistente durante segundo o tercer trimestre.
- Placenta previa después de la semana 26 de gestación.
- Riesgo de parto prematuro, especialmente en gestación múltiple.
- Ruptura de las membranas.
- Hipertensión inducida por el embarazo.

Contraindicaciones relativas para la práctica de actividad física durante el embarazo

- Anemia severa.
- Arritmia cardiaca no evaluada.
- Bronquitis crónica.
- Diabetes tipo 1 no controlada.
- Obesidad mórbida extrema.
- Bajo peso extremo (Índice de masa corporal < 12kg/m^2).
- Historia de estilo de vida extremadamente sedentario.
- Restricción del crecimiento intrauterino.
- Hipertensión no controlada o preeclampsia.

Signos de alarma para cesar la práctica de actividad física durante el embarazo

- Sangrado vaginal.
- Disnea antes del ejercicio.

- Mareos.
- Dolor de cabeza.
- Dolor en el pecho.
- Debilidad muscular.
- Dolor en las piernas o turgencia (descartar tromboflebitis).
- Amenaza de parto prematuro.
- Disminución de movimientos fetales.
- Pérdida del líquido amniótico.

Ejemplos para cumplir con las recomendaciones de actividad física: las posibilidades son infinitas

Las posibilidades son infinitas. Para conocer el nivel de actividad física inicial se puede utilizar el IPAQ.

Para las más sedentarias:

- Pasear (intensidad leve-moderada) durante al menos 10 minutos, 1-2 veces al día, 2-3 días a la semana, y hacer un circuito de fuerza con bandas elásticas de 10 minutos 1-2 días a la semana.
- Hacer bicicleta estática durante 10-15 minutos, 1-2 veces al día, 2-3 días a la semana, y hacer un circuito de fuerza con bandas elásticas de 10 minutos 1-2 días a la semana.
- Hacer baile de salón 2 días a la semana, y salir a caminar a paso ligero (intensidad moderada) durante 30 minutos 3 días a la semana.
- Hacer 30 minutos de gimnasia en el agua 2 días a la semana, bicicleta estática durante 20 minutos 2 días a la semana, hacer un circuito de fuerza con bandas elásticas de 10 minutos 2 días a la semana, y salir a pasear o hacer senderismo durante 30-40 minutos un día a la semana.
- Asistir a un programa de ejercicio para embarazadas de muy bajo impacto 3 días a la semana (30-45 minutos) y caminar a paso ligero (intensidad moderada) durante 30 minutos 2 días a la semana.

Para las más activas:

- Caminar a paso ligero (intensidad moderada-vigorosa) durante 50-60 minutos 5 días a la semana, y hacer un circuito de fuerza con bandas elásticas de 15 minutos 2 días a la semana.
- Hacer bicicleta estática durante 30-40 minutos, 5 días a la semana, y hacer un circuito de fuerza en máquinas de 10-15 minutos 2 días a la semana.
- Nadar 45 minutos, 3 días a la semana, salir a caminar a paso ligero 3 días a la semana, y hacer un circuito de fuerza en máquinas de 10-15 minutos 2 días a la semana.
- Hacer 45 minutos de bailes de salón 2-3 días a la semana, y salir a caminar a paso ligero (intensidad moderada-vigorosa) durante 60 minutos, 3 días a la semana.
- Hacer 45 minutos de gimnasia en el agua 2 días a la semana, bicicleta estática durante 30-40 minutos 2 días a la semana, hacer un circuito de fuerza en máquinas de 10-15 minutos 2 días a la semana, y hacer senderismo durante 60 minutos al menos un día a la semana.
- Asistir a un programa de ejercicio para embarazadas 3 días a la semana (30-45 minutos) y caminar a paso ligero (intensidad moderada-vigorosa) durante 50-60 minutos 2-3 días a la semana.

TABLA 9: EJEMPLOS DE ACTIVIDADES PARA LAS GESTANTES CON UN ESTILO DE VIDA SEDENTARIO

Tipo	Actividad	Intensidad (0-10)	METs	Duración (minutos)	Frecuencia (veces/día)	Frecuencia (veces/sem)
Aeróbica	Pasear (caminar despacio)	Leve (2-3)	2-4	10	1-3	2-3
Aeróbica	Caminar	Leve-moderada (3-4)	2-6	10-15	1-2	2-3
	Caminar en la cinta rodante	Leve: 2-3km/hr (2-3)	2-4	10-15	1-2	2-3
Aeróbica		Moderada: 5 km/hr (3-5)	4-6	10-15	1-2	2-3
Aeróbica	Bicicleta estática	Leve, sin resistencia (2-3)	2-4	10	1-3	2-3
		Leve-moderada, algo de resistencia (3-4)	2-6	10-15	1-2	2-3
Aeróbica y de Fuerza	Gimnasia en el agua	Leve (2-3)	2-4	30	1	2-3
		Leve-Moderada (3-4)	4-6	30	1	2-3
Aeróbica	Bailes de salón	Leve-moderada (3-4)	2-6	30	1	2-3
Fuerza	Circuito de fuerza	Leve (2-3)	2-4	8-10	1	1-2
Aeróbica	Yoga, tai-chi, biodanza	Leve (2-3)	2-4	30	1	2-3

Se recomienda combinar las actividades a lo largo de la semana e incluso en el mismo día. Incrementar paulatinamente la duración, intensidad y frecuencia hasta alcanzar las recomendaciones de actividad física.

TABLA 10: EJEMPLO DE ACTIVIDADES PARA LAS GESTANTES CON UN ESTILO DE VIDA ACTIVO

Tipo	Actividad	Intensidad (0-10)	METs	Duración (minutos)	Frecuencia (veces/día)	Frecuencia (veces/sem)
Aeróbica	Caminar	Moderada (4-5)	4-6	30-40	1	5-6
Aeróbica	Caminar ligero	Moderada-vigorosa (5-6)	4-8	30	1	5-6
	Caminar en la cinta rodante	Moderada: 4-5 km/hr	4-6	15	2	5-6
Aeróbica		Moderada-vigorosa: 5-6 km/hr	4-8	10-15	1-2	5-6
Aeróbica	Bicicleta estática	Moderada, algo de resistencia (4-5)	4-6	30	1-3	2-3
		Moderada-vigorosa, con de resistencia (5-6)	4-8	15-20	1-2	2-3
Aeróbica y de Fuerza	Acuagym	Moderada (4-5)	4-6	40-50	1	2-3
		Moderada-vigorosa (5-6)	4-7	30-40	1	2-3
Aeróbica y de Fuerza	Bailes/ aerobic	Moderada-vigorosa (5-6)	4-8	30-40	1	2-3
Fuerza	Circuito de fuerza	Moderado (4-5)	4-6	10-20	1	2
Aeróbica	Yoga, tai-chi, biodanza	Leve-moderado (3-4)	2-6	30	1	2-3

Se recomienda combinar las actividades para alcanzar al menos las recomendaciones de actividad física.

Recomendaciones generales para la práctica de actividad física durante el embarazo y el periodo post-parto

- Durante el embarazo y periodo post-parto se debe evitar el sedentarismo.
- Las mujeres con un estilo de vida pre-gestacional poco activo deberían realizar al menos 150 min (2 horas y 30 minutos) de ejercicio aeróbico de intensidad moderada distribuido a lo largo de la semana, lo que supone realizar al menos 30 minutos al día durante al menos 5 días a la semana. Los ejercicios de fuerza se deben añadir 1-2 veces por semana.
- Las mujeres con un estilo de vida activo o muy activo pueden continuar con sus hábitos de actividad física durante el periodo de embarazo siempre y cuando no se ponga en riesgo la salud de la gestante ni del feto. Tanto la intensidad como la duración de la actividad (en caso de ser altas o muy altas) deberán ir reduciéndose paulatinamente a medida que avanza la edad gestacional.

Estas recomendaciones deben añadirse a las actividades rutinarias de la vida diaria, que por lo general, son ligeras y de una duración menor de 10 minutos.

Glosario de términos

Actividad física: Cualquier movimiento corporal que requiere un gasto energético por encima del gasto energético basal.

Condición física: Capacidad que tiene una persona para realizar actividad física y/o ejercicio. Constituye una medida integrada de todas las funciones y estructuras que intervienen en la realización de actividad física o ejercicio físico.

Deporte: Actividad física cuya práctica está reglada y, por tanto, sujeta a unas normas.

Ejercicios aeróbicos: Actividad física que implica grandes grupos musculares y que se realiza a una intensidad moderada. Ejemplos: Caminar, senderismo, bailar, natación, ir en bici.

Ejercicio físico: Actividad física planificada, estructurada y sistemática. Implica conciencia de la práctica e intencionalidad.

Ejercicios de flexibilidad: Actividad física que permite mantener o incrementar el rango de movimiento de las articulaciones y/o estirar los músculos. Ejemplos: Desde sentado tocar el suelo con las manos, colocar el cuerpo en posición fetal, estirar todo el cuerpo desde tumbado.

Ejercicios de fortalecimiento muscular: Ejercicios que suponen la superación de una resistencia externa, también conocida como "carga". Ejemplos: Levantamiento de pesas, soportar el peso corporal, superar la resistencia de bandas elásticas.

Ejercicios de fortalecimiento óseo: El hueso es un órgano que se estimula por impacto o tracción, cuanto mayor y más frecuente es el estímulo (sin sobrepasar los límites y producir lesión) mayor es el crecimiento y fortalecimiento del hueso. Todas aquellas actividades que suponen un impacto repetido tales como la carrera, saltar a la comba, fútbol, baloncesto, tenis, etc. se consideran ejercicios de fortalecimiento/crecimiento óseo.

Ejercicios de equilibrio: Ejercicios destinados a mejorar la estabilidad, incrementar la fuerza del tren inferior y reducir la probabilidad de caídas.

Flexibilidad: Capacidad para realizar movimientos de gran amplitud articular gracias a la movilidad de las articulaciones y a la elasticidad de la musculatura y ligamentos.

Fuerza muscular: Representa la capacidad muscular de superar una resistencia (carga). Es un componente de la condición física, y también se considera como un marcador de salud en adolescencia, adultez y personas mayores.

IPAQ: International Physical Activity Questionnaire (Cuestionario internacional de actividad física).

Intensidad leve, moderada y vigorosa: En términos generales, en una escala de 0 a 10 puntos donde estar sentado equivale a 0 puntos, y el máximo esfuerzo posible equivale a 10 puntos, una intensidad leve se corresponde con una puntuación de 3-4, una intensidad moderada se corresponde con 5-6, y una intensidad vigorosa se corresponde con 7-8 puntos.

MET: consumo metabólico basal, que equivale aproximadamente a 3.5 ml/kg/min de oxígeno (o 1 kcal/kg/hora). Los valores de MET oscilan entre 0.9

cuando se duerme, 1 cuando se está tumbado o viendo la televisión, hasta 18 cuando se corre a gran velocidad (17.5 km/h).

Persona insuficientemente activa es aquella que no alcanza las recomendaciones de actividad física.

Persona activa es aquella que alcanza las recomendaciones de actividad física.

Persona muy activa es aquella que supera las recomendaciones de actividad física.

Recomendaciones generales de actividad física:
Personas adultas y mayores: Al menos 30 minutos al día, 5 días a la semana (~150 min a la semana).

Infancia y adolescencia: Al menos 60 minutos al día, 5 días a la semana (~300 min a la semana).

Vida activa: es una forma de vida que integra la actividad física en la rutina diaria. El objetivo es acumular al menos 30 minutos de actividad física adecuada cada día (60 minutos en infancia y adolescencia). Por ello, la vida activa se caracteriza no sólo por un aumento del gasto energético por encima del metabolismo basal, producido por el movimiento al realizar actividad física, sino también, por una actitud proactiva de la persona frente a los dilemas que la vida más cómoda nos va imponiendo, sabiendo elegir aquellas que nos permitan movernos más.

Bibliografía básica

- Brunton G, Harden A, Rees R, Kavanagh J, Oliver S, Oakley A (2003) Children and Physical Activity: A systematic review of barriers and facilitators – Executive Summary. London: EPPI-Centre, Social Science Research Unit, Institute of Education, University of London (http://eppi.ioe.ac.uk).

- Cavill N, Kahlmeier S, Racioppi F. Physical activity and health in Europe: evidence for action (http://www.who.int/moveforhealth/publications/en/).

- Chodzko-Zajko WJ, Proctor DN, Fiatarone Singh MA, Minson CT, Nigg CR, Salem GJ et al. American College of Sports Medicine position stand. Exercise and physical activity for older adults. Med Sci Sports Exerc 2009;41(7):1510-30.

- Comisión de las Comunidades Europeas. Libro blanco Estrategia europea sobre problemas de salud relacionados con la alimentación, el sobrepeso y la obesidad. Bruselas, 30.5.2007 COM(2007) 279 final (consultado el 19/8/2009: http://ec.europa.eu/health/ph_determinants/life_style/nutrition/documents/nutrition_wp_es.pdf).

- Comisión de las Comunidades Europeas. Libro blanco sobre el Deporte (http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2007:0391:FIN:ES:PDF).

- De Meester, van Lenthe, Spittaels, Lien and De Bourdeaudhuij. Interventions for promoting physical activity among European teenagers: a systematic review. International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity 2009, 6:82. http://www.ijbnpa.org/content/6/1/82.

- Edwards P, Tsouros A. WHO Promoting physical activity and active living in urban environments. World Health Organization. Regional Office for Europe. Copenhagen, 2006 (http://www.euro.who.int/document/e89498.pdf).

- EU Physical Activity Guidelines. Recommended Policy Actions in Support of Health-Enhancing Physical Activity. Approved by the EU Working Group "Sport & Health" at its meeting on 25 September 2008 Confirmed by EU Member State Sport Ministers at their meeting in Biarritz on 27-28 November 2008. Brussels, 10 October 2008 http://ec.europa.eu/sport/library/doc/c1/pa_guidelines_4th_consolidated_draft_en.pdf.

- Exercise & Physical Activity: Your Everyday Guide. The National Institute on Aging. National Institutes of Health. U.S. Department of Health and Human Services. Publication No. 09-4258 January 2009

- Haskell, W. L., J-M. Lee, R. R. Pate, K. E. Powell, S. N. Blair, B. A. Franklin, C. A. Macera, G. W. Heath, P. D. Thompson, and A. Bauman. Physical Activity and Public Health: Updated Recommendation for Adults from the American College of Sports Medicine and the American Heart Association. Med. Sci. Sports Exerc., Vol. 39, No. 8, pp. 1423–1434, 2007. (También en: Haskell WL, Lee I-M, Pate RP, Powell KE, Blair SN, Franklin BA, Macera CA, Heath GW, Thompson PD, Bauman A. Physical activity and public health: updated recommendation for adults from the American College of Sports Medicine and the American Heart Association. Circulation. 2007;116:1081–1093).

- Hillsdon M, Foster C, Thorogood M. Intervenciones para la promoción de la actividad física (Revisión Cochrane traducida). En: La Biblioteca Cochrane Plus, 2008 Número 4. Oxford: Update Software Ltd. Disponible en: http://www.update-software.com/BCP/BCPGetDocument.asp?SessionID=%20671755&DocumentID=CD003180 (Traducida de The Cochrane Library,

2008 Issue 3. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.).

- Kahn EB, Ramsey LT, Browson RC, Heart GW, Howze EH, Powell KE, Stone EJ, Rajab MW, Corso P and the Task Force on Community Preventive Services. The effectiveness of interventions to increase physical activity. A systematic review. Am J Prev Med 02;22(4S):73-107 (www.thecommunityguide.org/pa/pa-ajpm-evrev.pdf).

- Nelson ME, Rejeski WJ, Blair SN, Duncan PW, Judge JO, King AC et al. Physical activity and public health in older adults: recommendation from the American College of Sports Medicine and the American Heart Association. Med Sci Sports Exerc 2007;39(8):1435-45.

- Cavill N, Buxton K, Bull F, Foster C. Promotion of physical activity among adults. Evidence into practice briefing. National Institute for Health and Clinical Excellence (NICE), 2006 (www.publichealth.nice.org.uk).

- NICE public health guidance 17. Promoting physical activity, active play and sport for pre-school and school-age children and young people in family, pre-school, school and community settings (www.nice.org.uk/PH17).

- NICE public health guidance 8. Physical activity and the environment. 2008 (www.nice.org.uk/PHI002).

- Physical Activity Guidelines for Americans. U.S Department of Health and Human Services 2008. Washington, DC.

- Van Sluijs EMF, McMinn AM, Griffin SJ. Effectiveness of interventions to promote physical activity in children and adolescents: systematic review of controlled trials. BMJ, doi:10.1136/bmj.39320.843947.BE.

- WHA57.17 Estrategia mundial sobre régimen alimentario, actividad física y salud. 57ª Asamblea Mundial de la Salud (http://www.who.int/dietphysicalactivity).

- WHO. A framework to promote physical activity for health. WHO Regional Office for Europe, Denmark, 2007 (http://www.who.int/dietphysicalactivity/DPASindicators).

- WHO. Interventions on diet and physical activity: what works: summary report. World Health Organization 2009 (http://www.who.int/dietphysicalactivity).

- WHO. Move for Health (http://www.who.int/moveforhealth/en/).

- WHO. Physical activity and health in Europe: evidence for action. Copenhagen, WHO Regional Office for Europe, 2006 (http://www.euro.who.int/document/e89490.pdf).

ANEXOS


El ejercicio
con diversión es
más sano para
tu corazón

Escala de Borg, para clasificar el esfuerzo percibido

PERCEPCIÓN SUBJETIVA DEL ESFUERZO

1	ninguno
2	muy, muy ligero
3	muy ligero
4	ligero
5	algo pesado
6	moderado (pesado)
7	algo vigoroso
8	vigoroso
9	muy intenso
10	máximo

Durante la realización de actividad física presta mucha atención a lo intenso o pesado que usted siente que es el esfuerzo que está realizando. Debe valorar la sensación total del esfuerzo y la fatiga. No considere otros factores como el dolor en las piernas, la falta de respiración o la intensidad de la carga. Intente concentrarse en la sensación total, interna del esfuerzo. No subestime o sobrestime dicha sensación; intente ser tan preciso como le sea posible

Cuestionario internacional de actividad física (IPAQ)

1.- Durante los últimos 7 días, ¿en cuántos realizo actividades físicas intensas tales como levantar pesos pesados, cavar, hacer ejercicios aeróbicos o andar rápido en bicicleta?	
Días por semana (indique el número)	
Ninguna actividad física intensa (pase a la pregunta 3)	☐
2.- Habitualmente, ¿cuánto tiempo en total dedicó a una actividad física intensa en uno de esos días?	
Indique cuántas horas por día	
Indique cuántos minutos por día	
No sabe/no está seguro	☐
3- Durante los últimos 7 días, ¿en cuántos días hizo actividades físicas moderadas tales como transportar pesos livianos, o andar en bicicleta a velocidad regular? No incluya caminar	
Días por semana (indicar el número)	
Ninguna actividad física moderada (pase a la pregunta 5)	☐
4.- Habitualmente, ¿cuánto tiempo en total dedicó a una actividad física moderada en uno de esos días?	
Indique cuántas horas por día	
Indique cuántos minutos por día	
No sabe/no está seguro	☐
5.- Durante los últimos 7 días, ¿en cuántos días caminó por lo menos 10 minutos seguidos?	
Días por semana (indique el número)	
Ninguna caminata (pase a la pregunta 7)	☐
6.- Habitualmente, ¿cuánto tiempo en total dedicó a caminar en uno de esos días?	
Indique cuántas horas por día	
Indique cuántos minutos por día	
No sabe/no está seguro	☐
7.- Durante los últimos 7 días, ¿cuánto tiempo pasó sentado durante un día hábil?	
Indique cuántas horas por día	
Indique cuántos minutos por día	
No sabe/no está seguro	☐

RESULTADO: NIVEL DE ACTIVIDAD	
NIVEL ALTO	☐
NIVEL MODERADO	☐
NIVEL BAJO O INACTIVO	☐

VALORACION DEL CUESTIONARIO:

1. Caminatas: 3’3 MET x minutos de caminata x días por semana (Ej. 3’3 x 30 minutos x 5 días = 495 MET)

2. Actividad Física Moderada: 4 MET X minutos x días por semana

3. Actividad Física Vigorosa: 8 MET X minutos x días por semana

A continuación sume los tres valores obtenidos:

Total = caminata + actividad física moderada + actividad física vigorosa

CRITERIOS DE CLASIFICACIÓN:

• Actividad Física Moderada:

- 3 ó más días de actividad física vigorosa por lo menos 20 minutos por día.

- 5 ó más días de actividad física moderada y/o caminata al menos 30 minutos por día.

- 5 ó más días de cualquiera de las combinaciones de caminata, actividad física moderada o vigorosa logrando como mínimo un total de 600 MET.

• Actividad Física Vigorosa:

- Actividad Física Vigorosa por lo menos 3 días por semana logrando un total de al menos 1500 MET.

- 7 días de cualquier combinación de caminata, con actividad física moderada y/o actividad física vigorosa, logrando un total de al menos 3000 MET.


JUNTA DE ANDALUCIA