



Los temas del curso y sus test de concordancia Script disponibles en:  
[www.sietediasmedicos.com](http://www.sietediasmedicos.com)

Este curso está acreditado por el Consell Català de Formació Continuada de les Professions Sanitàries-Comisión de Formación Continuada del Sistema Nacional de Salud con **2,5 créditos**



## Curso de Prevención del riesgo cardiovascular

**Director:**  
**Sergio Giménez Basallote**

Médico de atención primaria  
UGC Limonar. Málaga

TEMA 1	Lo que debes saber sobre la hipertensión arterial
TEMA 2	Manejo global y ágil del paciente con diabetes tipo 2
TEMA 3	Nuevas cuestiones en dislipemias
<b>TEMA 4</b>	<b>Ponte en marcha: receta ejercicio</b>
TEMA 5	Sobrepeso y obesidad: consejos nutricionales Octubre
TEMA 6	Influencia del tabaco en el riesgo cardiovascular Diciembre

## Ponte en marcha: receta ejercicio

**Francisco Javier Resa López**

Especialista en Medicina Familiar y Comunitaria. DEA en Cuantificación y Prescripción de Ejercicio en Poblaciones con Salud Comprometida. Grupo de Trabajo de Actividades Preventivas y Salud Pública de SEMERGEN. CAP Molino de la Hoz-Las Rozas (Madrid)

### Objetivos de aprendizaje

**Al finalizar esta actividad, el alumno habrá mejorado sus conocimientos acerca de:**

- ▶ La importancia del primer nivel asistencial en la promoción del ejercicio físico entre la población.
- ▶ Los fundamentos del consejo y la prescripción de actividad física en pacientes adultos.
- ▶ Las recomendaciones de ejercicio de resistencia, fuerza y flexibilidad para la población general.
- ▶ Las bases generales del consejo y la prescripción de ejercicio físico para la salud en diversas patologías de gran prevalencia en el ámbito de atención primaria.

### Introducción

En nuestro entorno socioeconómico la inactividad física está detrás de 1 de cada 6 muertes, cifra muy superior a la debida a cualquier otro factor de riesgo de enfermedad crónica no transmisible, como la obesidad, el tabaquismo, la dislipemia, la diabetes o la hipertensión.

En España, sólo considerando su carga atribuible directa –sin tener en cuenta, por tanto, sus efectos a partir de enfermedades o factores de riesgo asociados–, la inactividad física causaría unas pérdidas de salud de 1.299/100.000 AVAD (años de vida en relación con la pérdida de salud), un 4,5% del total. La fracción de riesgo atribuible a la inactividad física res-

**Tabla 1. Fracción de riesgo atribuible (FRA) en España a la actividad física insuficiente**

Enfermedad	FRA (%)
Cardiopatía isquémica	32,93
ACV isquémico	22,45
Cáncer de mama	33,11
Cáncer de colon	30,64

Fuente: Lee et al., 2012.

pecto a determinadas patologías crónicas<sup>1</sup> aparece reflejada en la tabla 1.

Aun con grandes diferencias –entre comunidades autónomas, según la edad, el sexo y el nivel de estudios–,

Para la expresión del grado de recomendación basado en la evidencia se ha seguido el criterio del ACSM (Garber et al., 2011), colocándose entre paréntesis a continuación de la intervención concreta.

casi un 45% de la población española reconoce no hacer nunca ejercicio, un 40% tiene una actividad laboral sedentaria y sólo un 15% realiza regularmente una actividad física. Así, prácticamente 3 de cada 4 españoles no cumpliría las recomendaciones sanitarias establecidas sobre los beneficios que aporta la actividad física para la salud, lo que hace del sedentarismo el más prevalente de todos los factores de riesgo de mortalidad modificables en nuestro país<sup>2,3</sup> (tabla 2).

Por tanto, si se lograra que toda la población fuera físicamente activa o simplemente aumentara sus niveles de ejercicio, el efecto sobre la mortalidad

**Tabla 2. Prevalencia en España de los factores de riesgo de enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT)**

Factor de riesgo de ECNT	Prev. (%)
Inactividad física	44,6
Consumo insuficiente de frutas y verduras	28,6
Fumadores habituales	27,1
Grandes fumadores (≥20 cigarrillos/día)	8,3
Obesidad	17,0
Bebedor habitual (consumo diario)	10,2
Bebedor de riesgo para la salud	1,2

Fuente: MSSSI, 2013.

superaría el obtenido por modificar cualquiera de los demás factores. Si a esto se añade el papel del sedentarismo como causa de incremento oculto y creciente del gasto sanitario y de las mermas en productividad, es evidente que su abordaje debe ser un blanco prioritario de las estrategias de salud pública, cuyo foco principal debería centrarse en la prevención primaria, ya que es el ámbito donde se observan las mayores carencias<sup>4</sup>.

Como tal, estos aspectos se recogen en los objetivos de la Estrategia Nacional de Abordaje de la Cronicidad y de la Estrategia de Promoción de la Salud y Prevención en el Sistema Nacional de Salud, recientemente publicadas.

## ¿Por qué prescribir la actividad física en atención primaria?

Numerosos estudios epidemiológicos y ensayos clínicos apoyan la asociación entre unos mayores grados de actividad física y una mejor salud y calidad de vida de la población a cualquier edad<sup>5</sup>. Así, está firmemente establecida la relación inversa entre actividad física y riesgo general de mortalidad, que sería un 30% menor en las personas activas –entendiendo por tales aquellas que cumplen las recomendaciones mínimas de actividad física establecidas por la Organización Mundial de la Salud (OMS)– respecto a las sedentarias, e incluso con unos niveles por debajo de éstas ya es posible observar una reducción tanto del riesgo de determinadas enfermedades, incluido el cáncer, como de la mortalidad general<sup>1,6-8</sup>.

Existe, además, una relación lineal dosis-respuesta entre el grado de actividad física y una mejor percepción del estado de salud, así como una mejora de la calidad de vida relacionada con la salud, tanto en la población sana como en la enferma. Asimismo, la práctica regular de ejercicio físico –es decir, la realización de una actividad

**Tabla 3. Indicaciones y grado de recomendación de la prescripción individualizada de ejercicio en relación con la salud**

	Grado de evidencia
Prevención de la mortalidad prematura por cualquier causa	A
Prevención de la cardiopatía isquémica y mortalidad cardiovascular	A
Prevención del accidente cerebrovascular	A
Prevención de la hipertensión arterial	A
Prevención del cáncer de colon y mama	A
Prevención de la diabetes mellitus tipo 2	A
Prevención del síndrome metabólico	A
Mantenimiento del peso	A
Prevención de la osteoporosis	A
Mejora de la densidad mineral ósea	C
Reducción del riesgo de fractura de cadera	B
Mejora de la artrosis de rodilla y cadera	C
Mejora de la fuerza muscular y reducción de la sarcopenia	A
Reducción de la dependencia funcional y de las caídas en ancianos	A
Reducción del deterioro cognitivo	A
Reducción de la depresión y ansiedad	A

Tomada de Warburton et al.<sup>9,10</sup>.

física de forma planificada, estructurada y repetitiva– constituye una eficiente estrategia preventiva frente a la

mortalidad prematura por cualquier causa, así como un relevante instrumento de prevención primaria y se-

cundaria de diversas enfermedades crónicas no transmisibles muy prevalentes y de otros factores de riesgo relacionados, hasta el punto de que ninguna medida farmacológica puede igualar los efectos que tiene el ejercicio físico en su prevención y tratamiento<sup>9,10</sup> (tabla 3).

Por otra parte, los profesionales de la salud constituyen, en general, el colectivo social con mayor capacidad de influencia sobre los conocimientos, actitudes y conductas de salud de la población, lo cual, dada la accesibilidad, integralidad y longitudinalidad de su asistencia, resulta especialmente patente en atención primaria. El médico de familia es considerado por la mayoría de los ciudadanos como la fuente más fiable a la hora de informarse para tomar decisiones sobre su

salud, y el consejo sobre el ejercicio es el aspecto que más suele tenerse en cuenta, tras las recomendaciones sobre la alimentación.

El hecho de poder llegar a cada persona en la consulta, junto con su proyección al conjunto de la comunidad, proporciona muchas oportunidades para aconsejar e intervenir a lo largo del tiempo sobre los factores y las conductas de riesgo de las personas. Ningún otro nivel asistencial está en mejor disposición no sólo para poder valorar el estado de salud de la persona en su globalidad, sino también para decidir conjuntamente en qué momento actuar y qué medidas son prioritarias en cada situación particular. A su vez, esta relación de confianza entre el profesional sanitario y sus pacientes puede favorecer la motivación de éstos para

adoptar las medidas apropiadas para su salud y, de hecho, se asocia a una mayor participación de los pacientes en el cambio de conducta, lo que sin duda supone una ventaja añadida<sup>11,12</sup>.

Pero, además, en torno al 80% de la población española tiene al menos un contacto por año con un médico de familia. La frecuentación media de los servicios de atención primaria se cifra en torno a 6 visitas anuales, y 3 de cada 4 de los pacientes atendidos en consulta no cumplen las recomendaciones de realizar una actividad física saludable. De manera que, tanto por las características de la asistencia como por la alta proporción de adultos sedentarios que acuden a los centros de salud, se justifica el papel central que debe tener el primer nivel asistencial en la promoción de la actividad física para la salud.

## ¿Por dónde podría empezar?

Dado que los estilos de vida son fruto de la interacción entre la persona y el entorno en el que vive, su abordaje integral requiere una visión biopsicosocial de la salud que permita entender los factores determinantes, sociales y personales, de los pacientes. Por tanto, la intervención en la consulta de atención primaria debería ser sistemática, dadas las dimensiones del problema de salud pública que supone la inactividad física, y adaptada, por la amplia evidencia científica a favor de una mayor efectividad cuando dicha intervención se aplica tanto de forma individualizada con respecto a determinadas características y limitaciones de la persona como adecuada al medio asistencial, en referencia tanto a los aspectos temporales y de dotación de medios materiales como a los conocimientos y habilidades del personal sanitario<sup>12,13</sup>.

Se trata de que, a partir de la propia situación, las experiencias y las vivencias del individuo, sea posible ayudarle a pensar sobre los factores rela-

cionados con sus comportamientos, así como a desarrollar capacidades y tomar decisiones para mejorarlos, siempre a partir de la confianza en su capacidad de motivación y las posibilidades de cambio, huyendo de enfoques culpabilizadores.

A este respecto, se dispone de diversos tipos de planes de ejercicio:

- Libre o no supervisado. Se refiere a la práctica espontánea de actividad física en la que la persona autorregula libremente su trabajo y progresión. No hay una evaluación exhaustiva de su nivel de salud ni de su condición física, no requiere ninguna infraestructura o implementación especial, y se puede aplicar a personas aparentemente sanas, sin factores de riesgo.
- Asesorado (programación individual). La persona sigue los consejos de un profesional, con controles periódicos, si bien realiza la mayor parte del trabajo por su cuenta, siguiendo un programa preestablecido. Implica hacer una evaluación inicial,

una programación más cuidadosa y una vigilancia periódica de la evolución de su estado físico y de salud. Se recomienda realizarlo en población sana con factores de riesgo y en algunos enfermos crónicos estables.

- Supervisado o dirigido. Se trata de la práctica de ejercicio totalmente dirigida, con presencia continuada durante las sesiones de un profesional cualificado del ejercicio físico que controle de forma exhaustiva y continuada el trabajo realizado. Se aplica en poblaciones específicas de riesgo alto.

En todo programa de ejercicio, ya sea asesorado o supervisado, la metodología es similar<sup>12,14</sup>:

1. Valorar inicialmente el estado de salud del sujeto y su condición física.
2. Evaluar su nivel de riesgo asociado al ejercicio, estimando la necesidad y, en su caso, el tipo de evaluación funcional que debe realizar (tablas 4-7).

**Tabla 4. Factores de riesgo a considerar en la prescripción de actividad física**

Sedentarismo	No practica ejercicio regularmente o realiza menos de 30 minutos diarios de actividad física acumulada
Obesidad	IMC $\geq 30$ kg/m <sup>2</sup> o perímetro de cintura $>102$ cm (88 cm en mujer)
Antecedentes familiares	Infarto miocárdico agudo o revascularización coronaria o muerte súbita en padre o familiar varón de primer grado menor de 55 a. o femenino de primer grado menor de 65 a.
Tabaquismo	Fumador actual (al menos 1 cigarrillo diario durante el último mes) o exfumador de menos de 6 meses
Hipertensión arterial	PAS $\geq 140$ mmHg o PAD $\geq 90$ mmHg confirmadas en $\geq 2$ ocasiones o siguiendo tratamiento antihipertensivo
Dislipemia	Colesterol total $>200$ mg/dL o cLDL $>130$ mg/dL o cHDL $<35$ mg/dL, o en tratamiento hipolipemiente
Hiper glucemia	Glucemia basal $\geq 110$ mg/dL confirmada en dos ocasiones separadas en el tiempo

Fuente propia (¿?).

**Tabla 5. Estratificación del riesgo en función de las características del paciente y la intensidad del ejercicio**

Características del paciente	
Bajo riesgo	Varones $<45$ años y mujeres $<55$ años y/o sólo 1 factor de riesgo
Riesgo moderado	Varones $\geq 45$ años y mujeres $\geq 55$ años y/o 2 o más factores de riesgo
Alto riesgo	Diagnóstico previo o sintomatología de enfermedad cardiovascular, pulmonar o metabólica
Intensidad del ejercicio	
Ligera ( $<3$ MET)	Planchar, limpiar y quitar el polvo, caminar a paso no muy rápido (3-4 km/h), pasear al perro, labores de jardinería
Moderada (3-6 MET)	Caminar a paso ligero ( $>4-6$ km/h), baile de salón, jugar al golf caminando y sacando palos, jugar al tenis (dobles), cortar el césped andando, pasear en bicicleta, ejercicio de mantenimiento ligero, ejercicio en el agua
Alta ( $>6$ MET)	Caminar a paso ligero cuesta arriba, subir escaleras, trotar/correr, baile aeróbico (alto impacto), natación en estilo libre ( <i>crawl</i> ) (45 m/min), jugar al tenis (individual), ejercicio de mantenimiento vigoroso, patinaje en línea/sobre ruedas, yudo, karate, taekwondo, jiu-jitsu

Modificada de Ainsworth et al.<sup>24</sup>.

1 MET= consumo mínimo de O<sub>2</sub> para mantener funciones vitales (en reposo)  $\approx 3,5$  mL O<sub>2</sub>/kg/min.

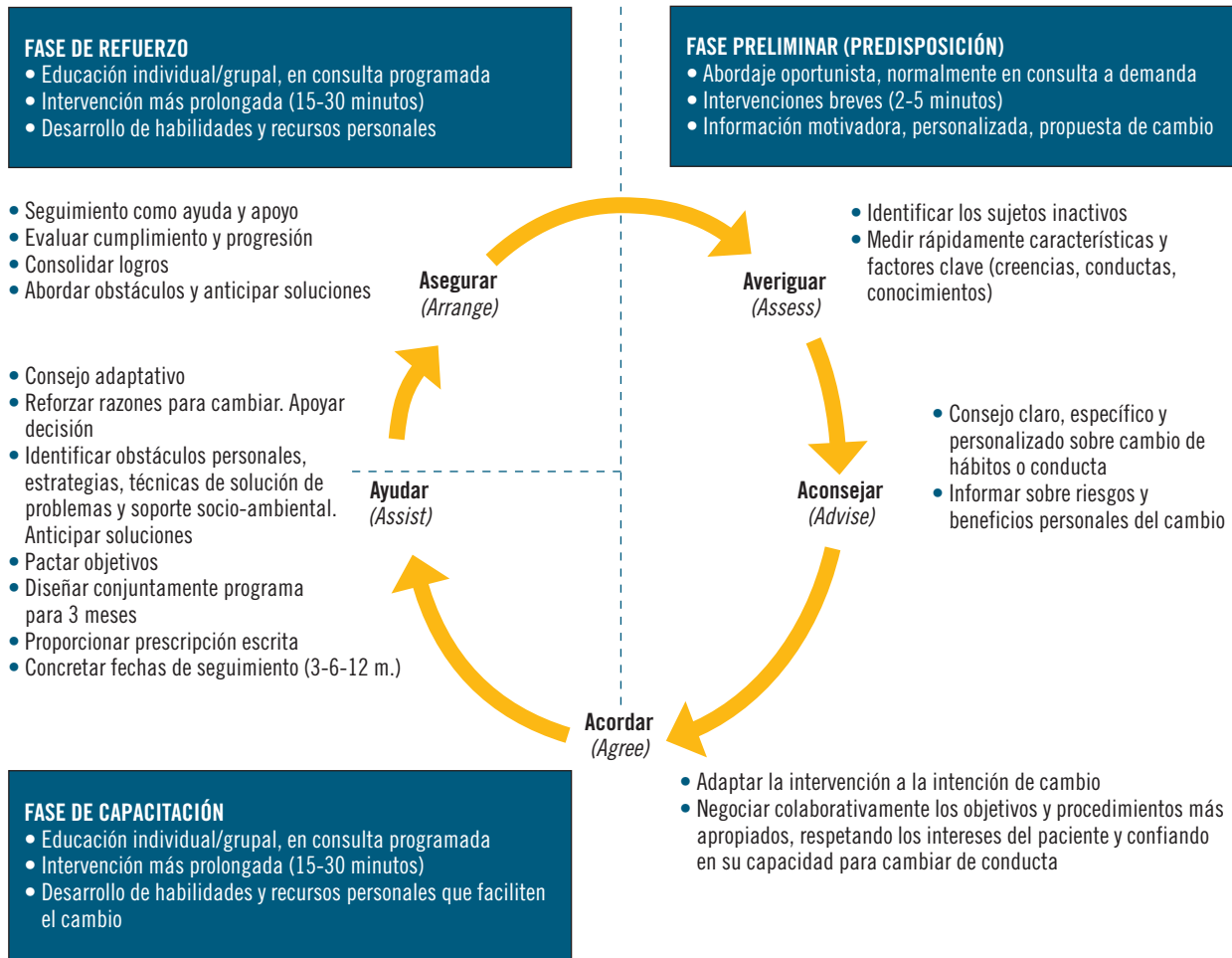
**Tabla 6. Tipo de programa de ejercicio e indicación de la valoración funcional (VF) según la intensidad de esfuerzo y el riesgo cardiovascular del paciente**

	Bajo riesgo	Riesgo moderado	Alto riesgo
Ligera ( $<3$ MET)	No supervisado VF recomendable	No supervisado VF recomendable	Asesorado VF deseable
Moderada (3-6 MET)	No supervisado VF recomendable	Asesorado VF deseable	Supervisado VF exigible
Intensa ( $>6$ MET)	Asesorado VF deseable	Supervisado VF exigible	Supervisado VF exigible

Modificada de Villabona et al. (Guía PEFS-Generalidad de Cataluña, 2007)<sup>15</sup>.

1 MET= consumo mínimo de O<sub>2</sub> para mantener funciones vitales (en reposo)  $\approx 3,5$  mL O<sub>2</sub>/kg/min.

3. Analizar el grado y la cantidad de actividad física que lleva a cabo.
4. Explicar los beneficios del ejercicio físico con respecto a su patología específica, y valorar de forma simple su grado de motivación para el cambio conductual.
5. Incluir a la persona en un grupo de trabajo físico dirigido, en caso de precisar ejercicio supervisado.
6. Fijar los elementos fundamentales del programa –tipo de ejercicio, duración, frecuencia e intensidad– y programar su distribución temporal. Es útil entregar al paciente una hoja de registro de actividad física para que pueda reflejar sus avances. Asimismo, deben priorizarse las actividades que puedan seguir practicándose toda la vida.
7. Programar las visitas de seguimiento. Aunque no hay consenso al respecto, es recomendable fijar una nueva consulta a los 3 meses, para comprobar el registro de sesiones realizadas y consolidar las dosis mínimas de actividad, más otra de mantenimiento a los 6 meses, para evaluar la progresión. Esta labor la puede realizar el médico de familia, los profesionales de enfermería de atención primaria o, en su caso, otros profesionales externos, como especialistas en actividad física o monitores deportivos.
8. Reevaluar la condición física y el nivel de salud cada 6-12 meses o, en cualquier caso, en un periodo no superior a 2 años.
9. En caso de que el paciente no esté preparado para comenzar un programa de ejercicio, se entregará información escrita y se planteará un seguimiento oportunista, como máximo, dentro de los 2 años siguientes.



Elaboración propia

**Figura 1.** Modelo de las 5 Aes aplicado a la promoción de la actividad física

**Tabla 7. Cuestionario para valorar la necesidad de consultar con un médico antes de iniciar un programa de ejercicio (PAR-Q modificado)**

	Sí	No
1. ¿Le ha dicho alguna vez un médico que tenga algún problema de corazón?		
2. ¿Ha tenido alguna vez dolores en el pecho al hacer ejercicio?		
3. ¿Ha tenido dolor en el pecho, sin hacer ejercicio, en el último mes?		
4. ¿Alguna vez ha perdido el equilibrio por mareos o ha perdido el conocimiento?		
5. ¿Tiene algún problema de huesos o articulaciones (espalda, rodilla, cadera) que usted crea que podría agravarse con el ejercicio?		
6. ¿Le receta su médico algún medicamento para la presión arterial o el corazón?		
7. ¿Sabe usted de alguna otra razón por la que no debería hacer ejercicio?		
8. ¿Tiene más de 65 años y no está habituado/a a hacer ejercicio?		

Modificada de Ortega et al.<sup>12</sup>.

Un procedimiento muy útil en atención primaria, por su sencillez, escasos requerimientos de entrenamiento previo y de tiempo, así como por las evidencias científicas que avalan su efectividad, se deriva de la Estrategia de las 5 Aes (figura 1).

La aplicación de esta estrategia mejora la efectividad de la intervención en la actividad física y el ejercicio, sobre todo si se asocia a algunos mínimos cambios organizativos, como adjuntar material informativo escrito al propio consejo y facilitar prescripciones por escrito del programa de ejercicio, en su caso.

## ¿Cómo puedo valorar el grado de actividad física en la consulta diaria?

No existe consenso sobre cómo medir la actividad física en la consulta de atención primaria. Una primera valoración rápida puede hacerse con una simple pregunta que permita discernir entre quienes cumplen o no las recomendaciones mínimas de actividad aeróbica, como la que incluye el Programa PAFES: «¿Realiza al menos 30 minutos diarios de actividad física moderada, como caminar a paso ligero, al menos 5 días a la semana?».

Otra opción es mediante el Clasificador Rápido de la Actividad Física (ClassAF), un instrumento que permite una distribución de los pacientes en función de 3 parámetros: actividad física laboral o doméstica, ejercicio físico o deporte, y frecuencia semanal de ejercicio o deporte<sup>15</sup> (tabla 8).

Asimismo, aunque la falta de tiempo en consulta no lo pone fácil, puede usarse algún cuestionario estandarizado. Tanto la Brief Physical Activity Assessment Tool (BPAAT), heteroadministrada, como el General Practice Physical Activity Questionnaire (GPPAQ), autoadministrado, son 2 cuestionarios breves y fiables, validados en castellano, que permiten evaluar periódicamente el registro de pacientes que no cumplen las recomendaciones saludables de actividad física, así como su

**Tabla 8. Clasificador rápido de la actividad física (ClassAF)**

Actividad física laboral o doméstica (L)		
0	Inactiva	Pasar sentado la mayor parte del día
1	Ligera	Pasar de pie la mayor parte del día, sin desplazarse
2	Moderada	Desplazamientos frecuentes a pie
3	Intensa	Actividad que requiere esfuerzos físicos importantes
Actividad física de ocio y deporte (D)		
1	Ligera	Pasear, jugar a la petanca, hacer yoga, etc.
2	Moderada	Bicicleta, gimnasia, aeróbic, <i>jogging</i> , tenis, natación, etc.
3	Intensa	<i>Squash</i> , fútbol, baloncesto, etc.
Frecuencia semanal de actividad física y/o deporte (F)		
0	Nunca	
1	1 vez por semana	
2	2 veces por semana	
3	≥3 veces por semana	
<b>ClassAF = 2 (L+D) * F<sup>2</sup></b>		
Clasificación cualitativa		
0	Sedentario	0 ≤ ClassAF ≤ 1
A	Mínimamente activo	2 ≤ ClassAF ≤ 3
B	Ligeramente activo	4 ≤ ClassAF ≤ 6
C	Moderadamente activo	7 ≤ ClassAF ≤ 12
D	Muy activo	ClassAF ≥ 13

Modificada de Villabona et al. (Guía PEFS-Generalidad de Cataluña, 2007)<sup>15</sup>.

**Tabla 9. Cuestionarios estandarizados para valorar el nivel de actividad física en atención primaria**

	Ventajas	Limitaciones
IPAQ versión corta	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilizado frecuentemente (incorporado en la historia informatizada en varias comunidades)</li> <li>Permite medir exactamente el tiempo dedicado a cada tipo de actividad física aeróbica según intensidad</li> <li>Aborda todas las actividades de la vida diaria</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>No diseñado específicamente para atención primaria</li> <li>Pregunta por la actividad de los últimos 7 días, no por la habitual</li> <li>Tiempo de administración que puede ser demasiado largo para usarlo en la consulta</li> </ul>
GPPAQ	<ul style="list-style-type: none"> <li>Diseñado específicamente para atención primaria</li> <li>Tres preguntas que analizan actividades en el trabajo, ocio y caminar</li> <li>Aborda todas las actividades de la vida diaria</li> <li>Tiempo de administración corto (2,1 min)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Entorno no familiarizado</li> <li>Los intervalos horarios no discriminan quién cumple las recomendaciones de la OMS</li> </ul>
BPAAT	<ul style="list-style-type: none"> <li>Diseñado específicamente para el ámbito de atención primaria</li> <li>Dos preguntas que analizan actividad en el trabajo, ocio y caminar</li> <li>Tiempo de administración corto (1,7 min)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Entorno no familiarizado</li> <li>No discrimina las recomendaciones de la OMS</li> <li>No incluye caminar en actividad moderada</li> <li>No especifica claramente que se pregunta por todas las actividades de la vida diaria</li> </ul>

Modificada de Puig Ribera et al.<sup>16</sup>.

evolución en el logro de éstas una vez incluidos en programas específicos (tabla 9), muy adecuados para su empleo en atención primaria<sup>16</sup>.

Por otra parte, se sabe que el sedentarismo –definido como cualquier conducta, en estado consciente, con un gasto energético inferior a 1,5 MET

(kcal/kg/h)– es una variable independiente de riesgo para la diabetes mellitus tipo 2, las enfermedades cardiovasculares y la obesidad<sup>17,18</sup>, por lo que es muy importante plantear también una pregunta de cribado al respecto, por ejemplo: «¿Pasa usted más de 2 horas seguidas sentado a lo largo del día?». Esta situación se sabe aso-

ciada a un incremento del riesgo cardiovascular, por lo que conviene aprovechar el abordaje oportunista en la consulta médica para entregar al paciente material informativo con recomendaciones y consejos sencillos para romper los periodos sedentarios, tanto de ocio como de trabajo, a lo largo del día.

## ¿Cómo diseñar una sesión de ejercicio?

Una sesión de ejercicio típica debe incluir las siguientes fases, descritas por Garber<sup>14</sup>:

### Fase de calentamiento

Realizar 5-10 minutos de actividad ligera de los grandes grupos musculares, comenzando a 10-20 lat/min por encima de la frecuencia cardiaca tomada en reposo para ir aumentando progresivamente hasta el extremo inferior del rango prescrito para el ejercicio principal. De esta forma, el organismo se prepara para el ejercicio, pues aumenta el flujo sanguíneo, la temperatura corporal y la tasa metabólica, mejorando la función y el arco de movimiento articular y el rendimiento muscular.

### Fase central de acondicionamiento

Dependiendo de los objetivos, puede consistir principalmente en ejercicios de resistencia cardiorrespiratoria (aeróbicos), de fuerza o de flexibilidad. Un programa completo debe incluir todas estas capacidades, convenientemente distribuidas en el tiempo.

### Fase de enfriamiento o vuelta a la calma

Permite la recuperación gradual mediante ejercicios de intensidad decreciente, seguidos de estiramientos. Es una parte fundamental de la sesión, tanto en las personas sanas como las personas con patologías, ya que permite atenuar las respuestas cardiorrespiratorias y metabólicas inducidas por el ejercicio y facilitar la disipación del calor corporal.

La fase central de la sesión puede incluir diferentes tipos de actividades:

#### Actividades de resistencia aeróbica

Consisten en la actividad continuada y rítmica de los grandes grupos musculares durante periodos prolongados de tiempo, orientada a mejorar la capacidad cardiorrespiratoria. Se distinguen varios grupos:

- Grupo 1. Actividades que se pueden mantener a intensidad constante con facilidad y en las que las variaciones interindividuales en consumo energético son escasas, por lo que permiten un control preciso y sencillo de la intensidad del ejercicio y suelen tolerarse bien incluso en personas con baja forma física, como caminar, bicicleta estática y cinta rodante. De todas ellas, caminar es la actividad más accesible y suele ser la preferida por la mayoría de los pacientes.
- Grupo 2. Actividades en las que la tasa de consumo energético depende en gran parte de las habilidades individuales, aunque en una persona concreta son relativamente constantes, como la natación o el esquí de fondo. Son útiles en fases iniciales del acondicionamiento.
- Grupo 3. Actividades en las que tanto la habilidad requerida como la intensidad son muy variables. Son útiles porque permiten una interacción entre el grupo y una gran variedad de ejercicios, pero deben realizarse con mucha precaución las personas de alto riesgo, con baja forma física o con cierta sintomatología, así como tener en cuenta los factores compe-

titivos. Un ejemplo de ello sería el baloncesto.

La intensidad y la duración de la sesión de ejercicio están inversamente relacionadas, de modo que pueden obtenerse beneficios para la salud con sesiones de baja intensidad y mayor duración, o con sesiones más cortas de mayor intensidad, si bien el riesgo de lesión musculoesquelética está aumentado en estas últimas.

La intensidad de ejercicio se puede fijar como un porcentaje de los valores de frecuencia cardiaca máxima ( $FC_{máx}$ ) o de frecuencia cardiaca de reserva (FCR). La forma más sencilla de calcular la  $FC_{máx}$  teórica es mediante la fórmula  $FC_{máx} = 220 - \text{edad}$  (años), aunque presenta una gran desviación estándar y no es válida en pacientes tratados con bloqueadores beta, por ejemplo.

Por su parte, la FCR se obtiene restando del valor de  $FC_{máx}$  (teórica u obtenida en una prueba de esfuerzo) la frecuencia cardiaca de reposo (FCRep), tomada mejor antes de levantarse. Añadiendo el porcentaje deseado de la FCR al valor de la FCRep, se obtiene la frecuencia cardiaca de entrenamiento<sup>19-21</sup> (FCEntr), según el método de Karvonen, con la siguiente fórmula:  $FCEntr = \%X (FC_{máx} - FCRep) + FCRep$ .

Se recomienda un mínimo semanal de 150 minutos de actividad aeróbica moderada (60-80%  $FC_{máx}$  o 45-60% FCR) o de 75 minutos de actividad vi-

gorosa (>80% FC<sub>máx</sub> o >60% FCR), o bien una combinación equivalente de ambas (grado de recomendación A), comenzando por actividades del grupo 1 para ir progresando hacia los demás tipos en función del estado clínico, la adaptación y los intereses del sujeto. En caso de mala forma física, podría ser suficiente con intensidades por debajo del umbral mínimo (20% FCR o 50% FC<sub>máx</sub>) (grado de recomendación B). En cualquier caso, la intensidad del esfuerzo debe permitir a la persona que la realiza mantener una conversación.

La actividad debe realizarse en periodos mínimos de 10 minutos (grado de recomendación A), con el fin de asegurar una mínima sobrecarga de la maquinaria metabólica que posibilite mejoras de la capacidad cardiorrespiratoria. Posteriormente, se puede aumentar hasta un montante semanal de 300 minutos de actividad moderada, 150 minutos de actividad intensa o una combinación equivalente de ambas. La progresión debe hacerse gradualmente (grado de recomendación B), aumentando primero la duración y/o la frecuencia antes que la intensidad, y de forma escalonada (aumentos semanales ≤20% hasta que sea posible mantener el ejercicio durante 20-30 min seguidos). Una vez alcanzada la frecuencia deseada (3-5 días semanales), se puede ajustar la inten-

**Tabla 10. Relación entre intensidad relativa del ejercicio de fuerza y número de repeticiones por serie que pueden realizarse con un peso determinado**

% intensidad máxima (%1RM)	N.º de repeticiones
95-100	1
90	2-4
85	4-6
80	6-9
75	9-11
70	11-14
60	14-18

Tomada de González y Ribas<sup>22</sup>.

sidad sin aumentarla más de un 5% cada 6 sesiones de ejercicio, por ejemplo.

#### Ejercicios de fortalecimiento muscular

Además de otros beneficios para la salud, se necesita un cierto nivel de fuerza y resistencia musculares para mantener la independencia funcional a lo largo de la vida. Es recomendable realizar ejercicios dinámicos, que involucren todo el arco del movimiento y no interfieran con la respiración normal (para evitar el aumento excesivo de la presión arterial), escogiendo un tipo de ejercicio (pesos libres, bandas elásticas, máquinas) que permita al paciente sentirse cómodo y sin dolor durante todo el rango de movimiento. Se deno-

mina «repetición» a cada una de las veces que se ejecuta un movimiento concreto, y consta de una fase concéntrica, en la que la contracción se asocia a un acortamiento del músculo implicado, y una excéntrica, en la que coincide una elongación con el músculo contraído. Un grupo de repeticiones separadas por un periodo de descanso establecido constituye una «serie».

En general, se recomienda realizar un mínimo de 8-10 ejercicios diferentes que trabajen los principales grupos musculares de las extremidades superiores, las inferiores y el tronco, con cargas (peso) que causen fatiga al cabo de 8-12 repeticiones (es decir, trabajo de fortalecimiento o fuerza-resis-

**Tabla 11. Intensidad de ejercicio absoluta y relativa para el trabajo de resistencia y fuerza**

Intensidad percibida	Resistencia cardiorrespiratoria						Fuerza
	Intensidad relativa		Intensidad absoluta (MET)	Intensidad relativa (MET) por edades (años)			Intensidad relativa (%1RM)
	FCR (%)	FC <sub>máx</sub> (%)		20-39	40-64	≥65	
Muy ligera	<30	<57	<2	<2,4	<2	<1,6	<30
Ligera	30-39	57-63	2-2,9	2,4-4,7	2-3,9	1,6-3,1	30-49
Moderada	40-59	64-76	3-5,9	4,8-7,1	4-5,9	3,2-4,7	50-69
Fuerte	60-89	77-95	6-8,7	7,2-10,1	6-8,4	4,8-6,7	70-84
Máxima	≥90	≥96	≥8,8	≥10,2	≥8,5	≥6,8	≥85

Modificada de Garber et al.<sup>14</sup>.

FC<sub>máx</sub>: frecuencia cardíaca máxima; FCR: frecuencia cardíaca de reserva.

1 MET= consumo mínimo de O<sub>2</sub> para mantener funciones vitales (en reposo) ≈ 3,5 mL O<sub>2</sub>/kg/min.



tencia), en 2-3 días no consecutivos a la semana (para reducir el riesgo de lesión), hasta acumular el equivalente a 160 repeticiones por semana (grado de recomendación A). La duración de cada repetición debe ser moderada, de unos 3 segundos, tanto en la fase concéntrica como en la excéntrica, manteniendo el control postural en todo momento.

Las personas hipertensas, diabéticas o con riesgo embólico deben evitar el entrenamiento de fuerza de alta intensidad, aunque pueden practicar ejercicios de baja intensidad<sup>14,22</sup> (tablas 10 y 11).

### Ejercicios de flexibilidad

Se llevan a cabo para mantener la amplitud de movilidad articular, y son es-

pecialmente recomendables en las personas mayores de 50 años<sup>23</sup>. Se recomienda realizar al menos 2-3 sesiones a la semana, de 20 minutos en total, aunque es preferible efectuarlas con el ejercicio diario (grado de recomendación B). Se deben trabajar las principales unidades musculotendinosas (grado de recomendación B), mejor mediante estiramientos estáticos y previo calentamiento (grado de recomendación A), extendiendo la musculatura en dirección al máximo rango de movimiento, sin llegar a sentir dolor, manteniendo cada estiramiento durante 15-30 segundos (grado de recomendación C), para un tiempo total de 60 segundos (grado de recomendación B) y repitiendo cada ejercicio 2-4 veces (grado de recomendación B).

### Ejercicios de equilibrio

Son adecuados en personas de mayor edad con dificultades de movilidad<sup>23</sup>, y deben realizarse, al menos, 2-3 días por semana (grado de recomendación B).

Independientemente del abordaje de los aspectos anteriores, se debe hacer prevención del sedentarismo, recomendando disminuir el tiempo que se pasa sentado y/o frente a la televisión u otras pantallas (ordenadores, móviles, tabletas, etc.) a lo largo del día, así como sustituir una parte del recorrido que se hace en coche o transporte público por caminar o ir en bicicleta siempre que sea posible. Es también conveniente hacer descansos regulares cada 1-2 horas en el trabajo o estudio, intercalando sesiones cortas de estiramientos o dando un breve paseo.

---

## ¿Cómo estructurar un programa de ejercicio?

La mayoría de los programas individualizados de ejercicio se dividen en 3 fases o estadios<sup>24</sup>:

1. Inicial. Con una duración estándar de entre 1 y 6 semanas, sirve como estímulo para que el paciente se familiarice con el entrenamiento. Durante este periodo deben prescribirse ejercicios de estiramiento, calisténicos ligeros (ejercicios en que se busca involucrar varios grupos musculares, en general usando el propio peso corporal como resistencia) y de fuerza o aeróbicos de baja intensidad. La progresión debe hacerse con lentitud, aumentando en primer lugar la duración del ejercicio y después con pequeños incrementos de

su intensidad, como ya se ha comentado. Este estadio inicial puede reducirse o incluso evitarse en ciertas personas con buena forma física inicial y que estén habituadas a los tipos de ejercicio que vayan a prescribirse.

2. Avance o progreso. Puede prolongarse durante 4-8 meses y se caracteriza porque la velocidad de progresión es mayor que en la fase inicial. Durante esta fase, se aumentan la frecuencia, la intensidad y la duración sistemática y lentamente, un elemento cada vez, hasta alcanzar los objetivos previstos.

3. Mantenimiento. Debe diseñarse para mantener el nivel de aptitud

física logrado al final de la etapa anterior, y continuarlo de forma regular en el tiempo. La cantidad de ejercicio necesaria para ello es menor que la requerida para mejorar los componentes específicos y, por otra parte, es posible disminuir la frecuencia de un modo de ejercicio específico utilizado para desarrollar un componente determinado de la aptitud física y reemplazarlo por otros tipos de actividad. Precisamente, la realización de una amplia variedad de actividades físicas placenteras durante esta fase ayuda a contrarrestar el aburrimiento y mantener el interés del paciente.

---

## ¿Cómo recomendar ejercicio en las enfermedades más prevalentes en atención primaria?

En las tablas 12-15 se esquematizan las líneas generales de prescripción de

ejercicio (fuerza, resistencia y flexibilidad) en los pacientes con dislipemia,

hipertensión, hiperglucemia y obesidad.

Capacidad	Objetivos	Tipo de trabajo	Dosis	Consideraciones
Fuerza	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mantener funcionalidad AVD</li> <li>Mejorar tono y fuerza de los distintos grupos musculares</li> <li>Aumentar la masa muscular libre de grasa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Participación de grandes grupos musculares</li> <li>Ejercicios poliarticulares</li> <li>Trabajo variado con máquinas y/o peso corporal</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>60-70% máx. (1RM)</li> <li>3-5 series</li> <li>10-20 repeticiones</li> <li>60-90 s de descanso entre series</li> <li>2-3 días/semana</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Incremento progresivo de cargas de trabajo</li> <li>Respetar el tiempo de recuperación entre series</li> </ul>
Resistencia	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mejorar la capacidad de trabajo</li> <li>Mejorar la resistencia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Trabajo rítmico prolongado con participación de grandes grupos musculares (caminar, bicicleta, remo)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>60-80% FC<sub>máx</sub> o 45-60% FCR</li> <li>20-60 min/sesión</li> <li>5-7 días/semana</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aumentar progresivamente el tiempo de trabajo</li> <li>Combinar la respiración con el ejercicio</li> <li>Hidratarse adecuadamente</li> <li>Controlar la FC</li> </ul>
Flexibilidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reducir el riesgo de problemas musculares asociados a la práctica de ejercicio</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Técnicas de estiramiento estático</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>10-12 ejercicios</li> <li>3-5 repeticiones</li> <li>15-30 min/sesión</li> <li>2-3 días/semana (idealmente con cada sesión de ejercicio)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>No realizar rebotes durante el estiramiento</li> <li>Repetir el ciclo inspiración-espriación durante el estiramiento</li> <li>No superar el arco de movimiento máximo de la articulación</li> </ul>
Recomendaciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>Establecer un periodo de adaptación antes de plantear objetivos</li> <li>Tiempo de progresión: 3-12 meses</li> <li>Combinar la práctica de actividad física con el control dietético y el tratamiento farmacológico</li> </ul>			

Modificada de Villabona et al. (Guía PEFS-Generalidad de Cataluña, 2007)<sup>15</sup>.

AVD: actividades de la vida diaria; FC: frecuencia cardiaca; FC<sub>máx</sub>: frecuencia cardiaca máxima; FCR: frecuencia cardiaca de reserva.

Capacidad	Objetivos	Tipo de trabajo	Dosis	Consideraciones
Fuerza	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mantener funcionalidad AVD</li> <li>Mejorar el tono y la fuerza de los distintos grupos musculares</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Participación de grandes grupos musculares</li> <li>Ejercicios poliarticulares</li> <li>Preferible entrenar en circuito</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>40-50% máx. (1RM)</li> <li>6-8 ejercicios</li> <li>3-4 series</li> <li>15-20 repeticiones</li> <li>1-3 min de descanso entre series</li> <li>30-45 min/sesión</li> <li>3-4 días/semana</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Carácter complementario en la reducción de la PA de reposo</li> <li>Evitar el trabajo isométrico</li> <li>Evitar maniobras de Valsalva</li> <li>Respetar el tiempo de recuperación entre series</li> </ul>
Resistencia	<ul style="list-style-type: none"> <li>Controlar la PA</li> <li>Aumentar el gasto calórico</li> <li>Mejorar la capacidad de trabajo aeróbico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Trabajo rítmico prolongado con participación de grandes grupos musculares (caminar, bicicleta, remo)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>50-60% FCR</li> <li>30-60 min/sesión (continua o intermitente)</li> <li>3-5 días/semana</li> </ul>	<p>Actividad esencial en la reducción de la PA</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Aumentar progresivamente el tiempo de trabajo</li> <li>Combinar la respiración con el ejercicio</li> <li>Hidratarse adecuadamente</li> <li>Controlar la frecuencia cardiaca</li> <li>Evitar intensidades &gt;70% FCR (aumenta el riesgo de complicaciones cardiovasculares)</li> </ul>
Flexibilidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reducir riesgo de problemas musculares asociados a la práctica de ejercicio</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Técnicas de estiramiento estático</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>10-12 ejercicios</li> <li>3-5 repeticiones</li> <li>15-30 min/sesión</li> <li>2-3 días/semana (idealmente 7)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>No realizar rebotes durante el estiramiento</li> <li>Repetir el ciclo inspiración-espriación durante el estiramiento</li> <li>No superar el arco de movimiento máximo de la articulación</li> </ul>
Recomendaciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>Establecer un periodo de adaptación antes de plantear objetivos</li> <li>Tiempo de progresión: 4-6 meses</li> <li>No realizar ejercicio físico si PAS &gt;200 mmHg o PAD &gt;115 mmHg</li> <li>No realizar trabajo de fuerza si PAS &gt;180 mmHg o PAD &gt;110 mmHg o HTA no controlada (si es preciso, controlar la PA antes del ejercicio)</li> <li>Evitar intensidades elevadas</li> <li>Alargar la fase de enfriamiento (10-15 min)</li> </ul>			

Modificada de Villabona et al. (Guía PEFS-Generalidad de Cataluña, 2007)<sup>15</sup>.

AVD: actividades de la vida diaria; FCR: frecuencia cardiaca de reserva; HTA: hipertensión arterial; PA: presión arterial; PAD: PA diastólica; PAS: PA sistólica.

**Tabla 14. Recomendaciones de ejercicio físico en caso de obesidad**

Capacidad	Objetivos	Tipo de trabajo	Dosis	Consideraciones
Fuerza	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mantener funcionalidad AVD</li> <li>Mejorar tono y fuerza de los distintos grupos musculares</li> <li>Aumentar la masa muscular libre de grasa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Participación de grandes grupos musculares</li> <li>Ejercicios poliarticulares</li> <li>Trabajo variado con máquinas y/o peso corporal</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>60-70% máx. (1RM)</li> <li>3-5 series</li> <li>10-20 repeticiones</li> <li>60-90 s de descanso entre series</li> <li>2-3 días/semana</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Incremento progresivo de las cargas de trabajo</li> <li>Respetar el tiempo de recuperación entre series</li> </ul>
Resistencia	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mejorar la capacidad de trabajo</li> <li>Mejorar la resistencia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Trabajo rítmico prolongado con participación de grandes grupos musculares (caminar, bicicleta, remo)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>60-80% FC<sub>máx</sub> o 45-60% FCR</li> <li>20-60 min/sesión</li> <li>5-7 días/semana</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aumentar progresivamente el tiempo de trabajo</li> <li>Combinar la respiración con el ejercicio</li> <li>Hidratarse adecuadamente</li> <li>Controlar la frecuencia cardíaca</li> </ul>
Flexibilidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reducir el riesgo de problemas musculares asociados a la práctica de ejercicio</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Técnicas de estiramiento estático</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>10-12 ejercicios</li> <li>3-5 repeticiones</li> <li>15-30 min/sesión</li> <li>2-3 días/semana (idealmente 7)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>No realizar rebotes durante el estiramiento</li> <li>Repetir el ciclo inspiración-espирación durante el estiramiento</li> <li>No superar el arco de movimiento máximo de la articulación</li> </ul>
Recomendaciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>Establecer un período de adaptación antes de plantear objetivos</li> <li>Tiempo de progresión: 6-12 meses</li> <li>Evitar ejercicios de alto impacto (p. ej., saltos)</li> <li>Elegir un ejercicio que resulte agradable para cada persona y combinarlo con ejercicios en grupo</li> <li>Trabajar en coordinación con el equipo médico que realiza el seguimiento nutricional</li> </ul>			

Modificada de Villabona et al. (Guía PEFS-Generalidad de Cataluña, 2007)<sup>15</sup>.

AVD: actividades de la vida diaria; FC<sub>máx</sub>: frecuencia cardíaca máxima; FCR: frecuencia cardíaca de reserva.

**Tabla 15. Recomendaciones de ejercicio físico en caso de hiperglucemia**

Capacidad	Objetivos	Tipo de trabajo	Dosis	Consideraciones
Fuerza	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mantener funcionalidad AVD</li> <li>Mejorar el tono y la fuerza de los distintos grupos musculares</li> <li>Aumentar la masa muscular libre de grasa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Participación de grandes grupos musculares</li> <li>Ejercicios poliarticulares</li> <li>Trabajo variado con máquinas y/o peso corporal</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>60-70% máx. (1RM)</li> <li>3-5 series</li> <li>8-12 repeticiones</li> <li>60-90 s de descanso entre series</li> <li>2-3 días/semana</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Incremento progresivo de las cargas de trabajo</li> <li>Respetar el tiempo de recuperación entre series</li> </ul>
Resistencia	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mejorar la capacidad de trabajo</li> <li>Mejorar la resistencia</li> <li>Conseguir un mínimo de 30 min continuados de actividad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Trabajo rítmico prolongado con participación de grandes grupos musculares (caminar, bicicleta, remo)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>40-85% FCR</li> <li>15-60 min/sesión</li> <li>4-7 días/semana</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aumentar progresivamente el tiempo de trabajo</li> <li>Combinar la respiración con el ejercicio</li> <li>Hidratarse adecuadamente</li> <li>Controlar la frecuencia cardíaca</li> </ul>
Flexibilidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reducir el riesgo de problemas musculares asociados a la práctica de ejercicio</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Técnicas de estiramiento estático</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>10-12 ejercicios</li> <li>3-5 repeticiones</li> <li>15-30 min/sesión</li> <li>2-3 días/semana (idealmente 7)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>No realizar rebotes durante el estiramiento</li> <li>Repetir el ciclo inspiración-espирación durante el estiramiento</li> <li>No superar el arco de movimiento máximo de la articulación</li> </ul>

(Continúa)

**Tabla 15. Recomendaciones de ejercicio físico en caso de hiperglucemia (continuación)**

Capacidad	Objetivos	Tipo de trabajo	Dosis	Consideraciones
Recomendaciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Establecer un periodo de adaptación antes de plantear objetivos</li> <li>• Tiempo de progresión: 4-6 semanas de acondicionamiento inicial + 4-5 meses de fase de aumento</li> <li>• Evitar la práctica de ejercicio en solitario</li> <li>• Vigilar los pies y usar un calzado adecuado para evitar heridas</li> <li>• Evitar ejercicios o actividades que supongan un aumento de la presión arterial en el hemicuerpo superior en pacientes con retinopatía (p. ej., maniobras de Valsalva, posiciones en equilibrio invertido, suspensiones boca abajo, etc.)</li> <li>• Contraindicar ejercicios muy prolongados en pacientes con nefropatía (riesgo de rabdomiolisis o descompensación de la presión arterial)</li> <li>• Evitar la deshidratación</li> <li>• Planificar el entrenamiento en relación con los niveles de glucemia, la ingesta de alimentos, la climatología y la duración e intensidad del trabajo</li> <li>• Controlar la aparición de signos de hipoglucemia (sudor frío, temblores, palpitaciones, mareo, falta de coordinación, visión borrosa)</li> <li>• Disponer de un botiquín para situaciones de emergencia</li> </ul>			

Modificada de Villabona et al. (Guía PEFS-Generalidad de Cataluña, 2007)<sup>15</sup>.  
AVD: actividades de la vida diaria; FCR: frecuencia cardiaca de reserva.

## En la consulta



### Preguntas clave y consejos para la entrevista dirigida. Proceso de toma de decisiones compartidas

El proceso de toma de decisiones compartidas debe basarse en los siguientes aspectos:

1. Desarrollar una relación de confianza con el paciente, ofreciéndole empatía y calidez, y una comunicación fluida que facilite su discurso.
2. Explorar y determinar sus preferencias acerca de la información que desea recibir, en cuanto a formato, cantidad, etc.
3. Indagar e identificar sus preferencias acerca de qué papel quiere desempeñar en la toma de decisiones, como su propio nivel de participación y el de amigos o familiares, así como qué necesita para decidir; apoyarle apropiadamente y ayudarle cuando sea preciso.
4. Comprobar y responder a sus ideas, preocupaciones y expectativas, atendiendo a las «pistas» que proporcione.
5. Identificar las opciones, incluyendo las ideas y la información que pueda tener, y valorar la evidencia en su contexto individual.
6. Presentar la evidencia y ayudarle a reflexionar y a evaluar el impacto de las alternativas en relación con sus valores y preferencias.
7. Tomar o negociar la decisión en conjunto con el paciente, abordar potenciales problemas y anticipar soluciones.
8. Acordar un plan de acción y preparar el seguimiento.

En la tabla 16 se recogen los aspectos clave de la entrevista dirigida para la práctica de ejercicio.



**Tabla 16. Aspectos clave en la entrevista dirigida para promover la actividad física en la consulta**

Etapa	Acción	Objetivo	Ejemplos
Preliminar	Una vez atendido el motivo de consulta, se pide permiso al paciente para abordar el asunto del ejercicio	Cerrar el motivo de consulta para abrir el proceso de intervención sobre actividad física	«Me gustaría plantearle algo que puede tener que ver con sus síntomas (o problemas de salud)» «Me gustaría hablar con usted sobre la actividad física que hace habitualmente, ¿le parece bien?...»
Identificación de pacientes inactivos	Se le pregunta sobre la frecuencia, la duración y la intensidad del ejercicio, así como sobre las conductas sedentarias	Clasificar al paciente como activo o inactivo	«¿Hace usted ejercicio normalmente?» «¿Cuántos días a la semana?» «¿Cuántos minutos cada día?» «¿Con qué intensidad?» «¿Pasa usted normalmente más de 2 h seguidas sentado/a cada día?»
Indagación de creencias	Se le pregunta acerca de los beneficios de la actividad y los riesgos del sedentarismo	Clasificar al paciente como informado o no informado	«¿Qué piensa sobre los beneficios de hacer ejercicio?» «¿Sabe qué consecuencias tiene la inactividad física?» «¿Cómo cree que podría beneficiarle llevar una vida más activa?»
Recomendación de cambio y valoración de creencias	Se realiza un consejo breve, claro, asertivo y personalizado: «Como médico, considero que...»	Clasificar al paciente como consonante o disonante	«Si hiciera ejercicio regularmente le sería muy beneficioso para...» (especificar en cada caso concreto) «Hacer ejercicio es el mejor modo de evitar los problemas de salud más frecuentes que aparecen con la edad, como...»
Diagnóstico de la motivación	Se pregunta sobre su intención inmediata de cambio	Clasificar al paciente como preparado o no preparado	«¿Estaría dispuesto a aumentar su nivel de actividad física desde ahora?» «¿Quiere una cita para que fijemos un plan de actividad física?» (concretar fecha)
Anticipación de obstáculos al cambio	Se pregunta sobre las dificultades percibidas y los posibles recursos favorables	Abordar potenciales problemas y anticipar soluciones	«¿Qué problemas piensa que podrían dificultarle hacer ejercicio?» «¿Qué cree que le puede funcionar (o ya le ha funcionado) a la hora de hacer ejercicio?»
Refuerzo de la intención de cambio	Se presenta la evidencia y se ayuda al paciente a reflexionar y evaluar el impacto de las alternativas según sus valores y preferencias	Consolidar las razones del paciente para el cambio y apoyarle en su decisión de hacerlo	«Creo que ha tomado una de las decisiones más importantes para mejorar su salud porque... y le felicito por ello» «Le vendrá muy bien integrar la actividad física en sus hábitos y costumbres cotidianos... verá que pronto llegará un momento en que no podrá pasar sin ella»
Acuerdo de un plan de acción y preparación del seguimiento	Se concretan las características de la actividad y se plantea su distribución temporal	Pactar el objetivo general de incremento de la actividad física y acordar las visitas de seguimiento	«¿Cree que podría empezar por... (o pasar a hacer...)?» «¿Qué tipo de actividad le apetecería más (o preferiría) realizar en los días...?» «¿Le parece bien que nos veamos de nuevo dentro de...?»

Modificada de Ortega et al.<sup>12</sup>.

## En la consulta



### Algunos consejos para vencer los obstáculos

En la tabla 17 se detallan los consejos para abordar las barreras más frecuentes en la práctica de ejercicio.

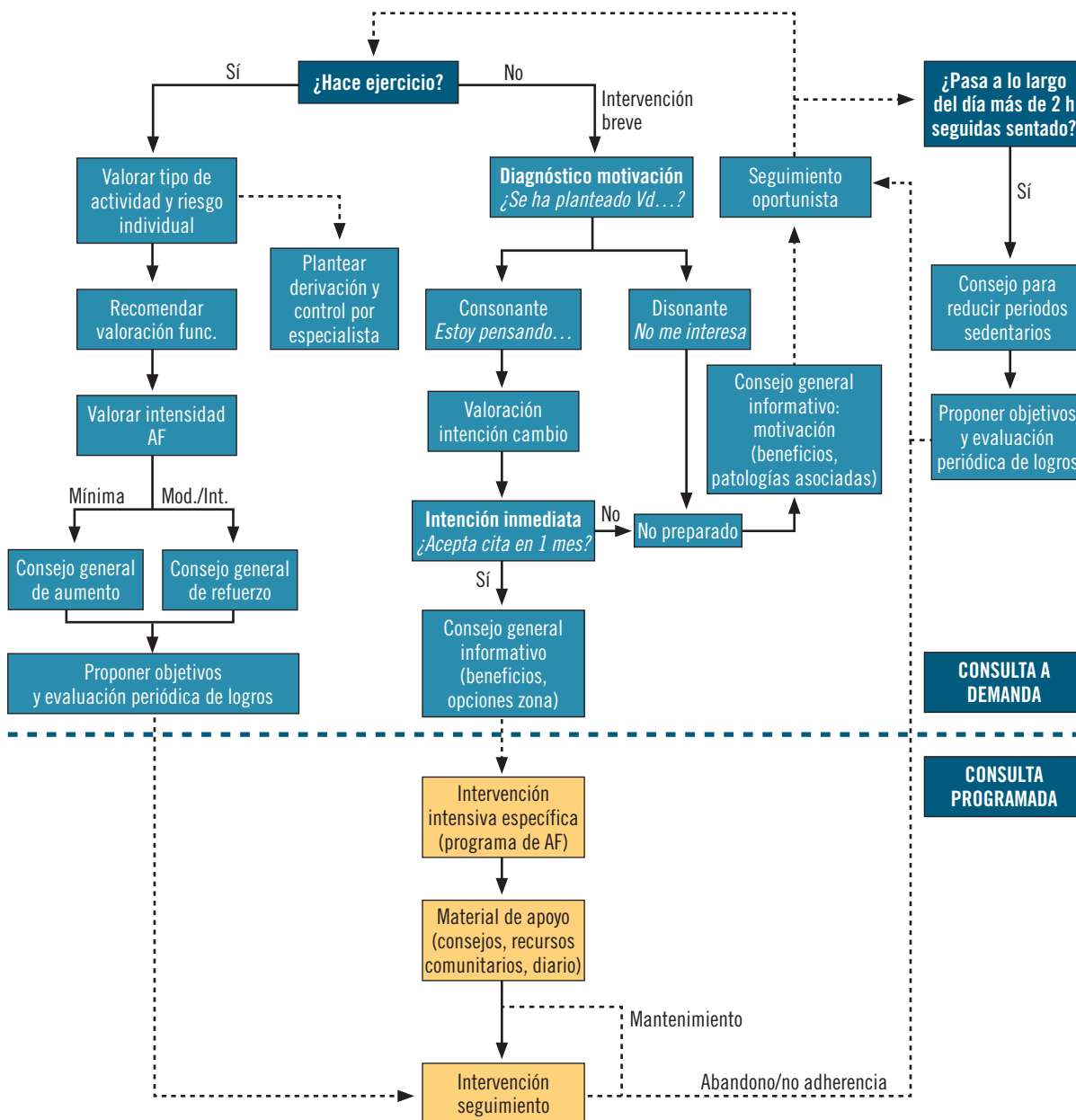
**Tabla 17. Consejos para abordar las barreras más frecuentes**

Si el/la paciente nos dice...	Podemos responder...
«... no me gusta el ejercicio»	No haga «ejercicio». Empezar a practicar alguna afición o actividad que le haga moverse y con la que disfrute
«... no tengo tiempo»	Piense que se trata sólo de conseguir 30 min de los casi 1.000 que pasamos despiertos cada día; ¿no puede pasar ese rato sin ver televisión, por ejemplo? Y, además, puede repartir ese tiempo en periodos de 10-15 min a lo largo del día
«... hacer ejercicio es muy duro»	Pruebe con una actividad con la que disfrute y que le sea fácil practicar. Y no haga caso de eso de que «no hay mejora sin dolor», es un mito
«... ya suelo estar demasiado cansado/a para encima hacer ejercicio»	Le aseguro que la actividad física regular mejorará su nivel de energía. Podrá comprobarlo si lo intenta
«... no encuentro un lugar adecuado para hacer ejercicio»	Elija una actividad que pueda practicar cerca de casa o del trabajo. Camine por su barrio o haga ejercicio en casa siguiendo algún programa de televisión
«... no tengo un lugar seguro para hacer ejercicio» «... me da miedo salir por ahí a hacer ejercicio»	Si su vecindario no es seguro de noche, puede salir a caminar en grupo, hacerlo por la mañana o aprovechar los desplazamientos o el descanso del almuerzo en el trabajo, por ejemplo. Tenga también en cuenta los programas y servicios de la zona, por si alguno le interesa
«... no tengo a nadie con quien ir a hacer ejercicio»	A lo mejor, no lo ha buscado bien. Quizá un vecino, un familiar o un compañero de trabajo puedan ir con usted. O bien puede escoger una actividad para disfrutar practicándola en solitario
«... hacer ejercicio es aburrido»	Pruebe a escuchar música o la radio durante la actividad, mantendrá la mente ocupada. Además, actividades como caminar, montar en bicicleta o correr pueden permitirle disfrutar de vistas atractivas, aun en la ciudad
«... hace mal tiempo»	Hay muchas actividades que pueden practicarse en casa o en lugares cubiertos, haga el tiempo que haga
«... cuando hago ejercicio, me duele todo»	Es normal un cierto dolorimiento muscular tras la actividad cuando se está empezando y no debería durar más de 2-3 días. Puede evitarse aumentando la actividad gradualmente y haciendo ejercicios de estiramiento muscular después del ejercicio
«... tengo miedo de lesionarme»	Caminar a paso ligero es muy seguro y una excelente actividad para mejorar su salud
«... estoy demasiado gordo/a para hacer ejercicio»	Puede escoger una actividad que le resulte confortable, como caminar. Piense que, junto con la dieta, la actividad física es esencial para controlar el peso. E, independientemente de éste, una persona activa siempre es una persona más sana
«... yo ya soy demasiado viejo/a»	Nunca es demasiado tarde para empezar, ya que la edad no supone en sí misma un mayor riesgo de problemas con la actividad física, siempre que se haga de forma adecuada

Fuente: elaboración propia.



## Algoritmo sobre la prescripción de ejercicio



AF: actividad física.

## Bibliografía

1. Lee IM, Shiroma EJ, Lobelo F, Puska P, Blair SN, Katzmarzyk PT. Effect of physical inactivity on major non-communicable diseases worldwide: an analysis of burden of disease and life expectancy. *Lancet*. 2012; 380(9.838): 219-229.
2. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Secretaría General de Sanidad y Consumo. Dirección General de Salud Pública, Calidad e Innovación. Estrategia de Promoción de la Salud y Prevención en el Sistema Nacional de Salud. Madrid: Servicio de Publicaciones MSSSI, 2013.
3. Grandes G, Sánchez A, Torcal J, Ortega R, Lizarraga K, Serra J. Targeting physical activity promotion in general practice: characteristics of inactive patients and willingness to change. *BMC Public Health*. 2008; 8: 172.
4. Wen CP, Wu X. Stressing harms of physical inactivity to promote exercise. *Lancet*. 2012; 380(9.838): 192-193.
5. Pedersen BK, Saltin B. Evidence for prescribing exercise as therapy in chronic disease. *Scan J Med Sci Sports*. 2006; 16(Suppl 1): 3-63.
6. Matheson GO, Klügl M, Dvorak J, Engebretsen L, Meeuwisse WH, Schwellnus M, et al. Responsibility of sport and exercise medicine in preventing and managing chronic disease: applying our knowledge and skill is overdue. *Br J Sports Med*. 2011; 45(16): 1.272-1.282.
7. Tremblay MS, Colley RC, Saunders TJ. Physiological and health implications of a sedentary lifestyle. *Appl Physiol Nutr Metab*. 2010; 35(6): 725-740.
8. Wen CP, Wai JP, Tsai MK. Minimum amount of physical activity for reduced mortality and extended life expectancy: a prospective cohort study. *Lancet*. 2011; 378(9.798): 1.244-1.253.
9. Warburton DER, Charlesworth S, Ivey A, Nettlefold L, Bredin SSD. A systematic review of the evidence for Canada's Physical Activity Guidelines for Adults. *Int J Behav Nutr Phys Act*. 2010; 7: 39.
10. Warburton DER, Katzmarzyk PT, Rhodes RE, Shephard RJ. Evidence-informed physical activity guidelines for Canadian adults. *Can J Pub Health*. 2007; 98(Suppl 2): 16-68.
11. Córdoba R, Camarellas F, Muñoz E, Gómez J, Díaz D, Ramírez JI, et al. Recomendaciones sobre el estilo de vida. *Aten Primaria*. 2014; 46 Supl 4: 20-21.
12. Ortega R, Grandes G, Ramírez JI. Actividad física y deporte. En: Casado V, coord. Tratado de medicina familiar y comunitaria, 2.ª ed. Madrid: Editorial Médica Panamericana, 2012; 441-473.
13. Subirats Bayego E, Subirats Vila G, Soterias Martínez I. Prescripción de ejercicio físico: indicaciones, posología y efectos adversos. *Med Clin (Barc)*. 2012; 138(1): 18-24.
14. Garber CE, Blissmer B, Deschenes MR, Franklin BA, Lamonte MJ, Lee IM, et al. American College of Sports Medicine position stand. Quantity and quality of exercise for developing and maintaining cardiorespiratory, musculoskeletal, and neuromotor fitness in apparently healthy adults: guidance for prescribing exercise. *Med Sci Sports Exerc*. 2011; 43(7): 1.334-1.359.
15. Villabona Calbó C, Roure Cuspinera E, Violan Fors M (dir.). Guía de prescripció d'exercici físic per a la salut (PEFS). Barcelona: Direcció General de Salut Pública. Generalitat de Catalunya, 2007.
16. Puig Ribera A, Peña Chimenis O, Romaguera Bosch M, Durán Bellido E, Heras Tebar A, Solà Gonfaus M, et al. Cómo identificar la inactividad física en atención primaria: validación de las versiones catalana y española de 2 cuestionarios breves. *Aten Primaria*. 2012; 44(8): 485-493.
17. Wilmot EG, Edwardson CL, Achana FA, Davies MJ, Gorely T, Gray LJ, et al. Sedentary time in adults and the association with diabetes, cardiovascular disease and death: systematic review and meta-analysis. *Diabetologia*. 2012; 55(11): 2.895-2.905.
18. Ford ES, Caspersen CJ. Sedentary behaviour and cardiovascular disease: a review of prospective studies. *Int J Epidemiol*. 2012; 41(5): 1.338-1.353.
19. Borresen J, Lambert MI. The quantification of training load, the training response and the effect on performance. *Sports Med*. 2009; 39(9): 779-795.
20. Bouzas Marins JC, Ottoline Marins NM, Delgado Fernández M. Aplicaciones de la frecuencia cardiaca máxima en la evaluación y prescripción de ejercicio. *Apunts Med Esport*. 2010; 45(168): 251-258.
21. Swain DP, Abernathy KS, Smith CS, Lee SJ, Bunn SA. Target heart rates for the development of cardiorespiratory fitness. *Med Sci Sports Exerc*. 1994; 26(1): 112-116.
22. González Badillo JJ, Ribas Serna J. Bases de la programación del entrenamiento de fuerza. Zaragoza: INDE Publicaciones, 2002.
23. Sparkling PB, Howard BJ, Dunstan DW, Owen N. Recommendations for physical activity in older adults. *BMJ*. 2015; 350: 100.
24. Ainsworth BE, Haskell WL, Leon AS, Jacobs DR Jr, Montoye HJ, Sallis JF, et al. Compendium of physical activities: classification of energy costs of human physical activities. *Med Sci Sports Exerc*. 1993; 25(1): 71-80.

Acceda a

**www.sietediasmedicos.com**  
para realizar el **test de concordancia Script**  
sobre prescripción de ejercicio

