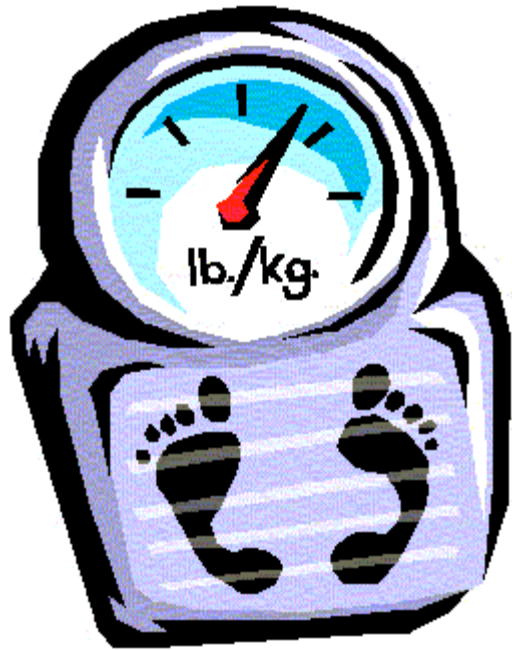


# Riesgo cardiometabólico



# Que hay que saber para implementar el servicio de Atención Farmacéutica al paciente con riesgo cardiometabólico

M. Angeles Via, Marian March, Pere Travé, Margarita Fuentes, Josefa Badia

Profesores del Máster Oficial en Farmacia Asistencial y Atención Farmacéutica  
Facultad de Farmacia. Universidad de Barcelona

*MQD2010-00144-UB*

# Síndrome Metabólico (SM)

- Combinación de trastornos cardiometabólicos que aumentan el riesgo de desarrollar enfermedades cardiovasculares y diabetes tipo II.
- El SM está estrechamente ligado al estilo de vida occidental.
- La presencia de SM incrementa notablemente el riesgo cardiovascular.

# Prevalencia del SM

Lorenzo C y Serrano M. Epidemiology of the MS

Estudio	SHARE	NH7ANES III	SAN ANTONIO HS	FRAMING HAN OS	BOTNIA	MONICA
País	Canadá	EEUU	EEUU	EEUU	Finlandia	Francia
Año	2003	2004	2003	2003	2001	2004
Edad	35-75	>20	30-79	30-79	30-70	30-65
Personas	1276	6436	4315	3224	4483	4607
Criterio	ATP III	ATP III	ATP III/ OMS	ATP III /OMS	OMS	OMS/EGIR
Prevalencia global	25,5	23,7	23/ 20,95	24,15/24,2	12,5	16,55/13,2
Hombres	27,3	24	24,7/24,7	26,9/30,3	15	23,5/16,4
Mujeres	23,7	23,4	21,3/17,2	21,4/18,1	10	9,6/10

# Criterios según la OMS

Se considera que el paciente presenta SM si manifiesta **3 de los siguientes 5 factores:**

- **Presencia de obesidad central:** Perímetro abdominal  $\geq 88$  cm mujeres /  $\geq 102$ cm hombres
- **Dislipemia :** TG  $\geq 150$  mg/dl
- **HDLc**  $<40$  mg/dl ♂ ,  $<50$  mg/dl ♀
- **Hipertensión arterial:**  $\geq 130/85$  mm Hg
- **Glucemia basal en plasma**  $\geq 100$  mg/dl

*CRIBADO DEL SINDROME METABOLICO PREMORBIDO EN LA OFICINA DE FARMACIA SEGUN LOS NUEVOS CRITERIOS DE LA OMS  
Ma Angeles Via- Sosa, Pere Travé, Marta Roig y Marian March Pujol. Congreso Europeo Oficina de Farmacia. Madrid. Infarma 2012.*

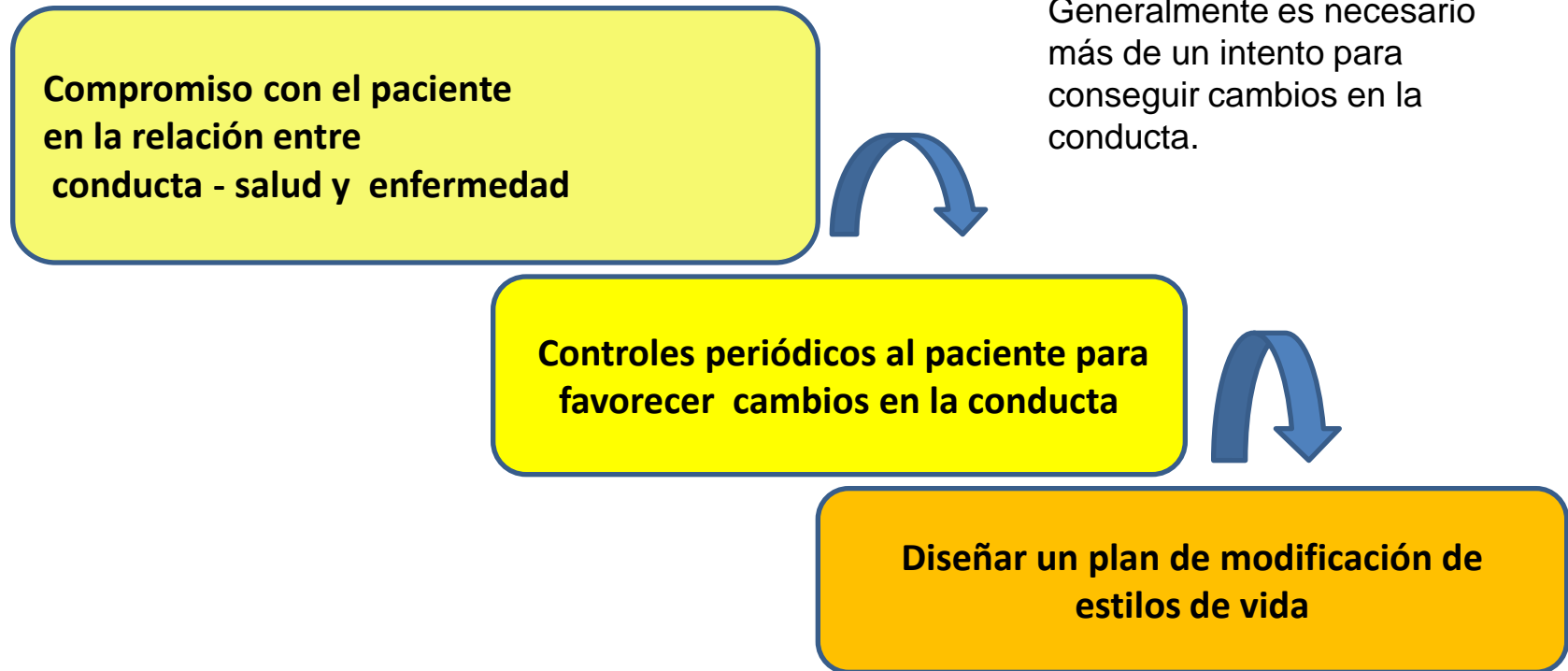
# Abordaje del SM

- El farmacéutico acordará con el paciente acciones para:
  - Disminuir la obesidad central.
  - Realizar cambios en el estilo de vida.
- Ante un paciente que presenta **3** de los **5** factores antes mencionados, si se actúa correctamente se puede prevenir una diabetes o una enfermedad cardiovascular.

# Intervención del SM

Tomado de SEMERGEN Doc. Actividades preventivas.

La intervención en el SM pasa por actuar sobre los **estilos de vida**, el farmacéutico puede desarrollar un papel de *coach* en la adecuación de los estilos de vida.



# Conceptos clave en síndrome metabólico

- No es una enfermedad.
- Incrementa el riesgo de padecer un evento cardiovascular o una diabetes tipo II.
- El farmacéutico puede colaborar en modificar el estilo de vida para evitar su aparición.



# Obesidad

- La obesidad o adiposidad es la condición del cuerpo en que la grasa acumulada conlleva riesgo para la salud, reduciendo la esperanza de vida de el individuo.
- La obesidad es considerada por la OMS como la epidemia del siglo XXI.
- Para evaluarla se usa el **IMC** y el **perímetro abdominal**.
- La presencia de **IMC mayor o igual a 30** y/o **perímetro abdominal mayor de 88 cm** en mujeres o **102 cm** en hombres se asocia con un incremento del riesgo de hipertensión, dislipemia, diabetes, mortalidad por enfermedad coronaria e ictus tromboembólico.

# Prevalencia

- La situación más preocupante se da en EEUU, donde se estima que el 21,6% de la población mayor de 18 años es obesa.
- En España el 12,8% de la población presenta obesidad (11,9% hombres y 13,6% mujeres) y el 36% sobrepeso (44% hombres y 28% mujeres).
- En población mayor de 65 años:
  - **obesidad:** 17% de los hombres y 27% de las mujeres
  - **sobrepeso:** 52% de los hombres y 42% de las mujeres

# Índice de Masa Corporal (IMC)

- Es un indicador que permite establecer categorías de peso corporal y relacionarlas con el riesgo relativo de desarrollar enfermedades asociadas

$$\text{IMC} = \text{peso (kg)} / \text{altura (metros)}^2$$

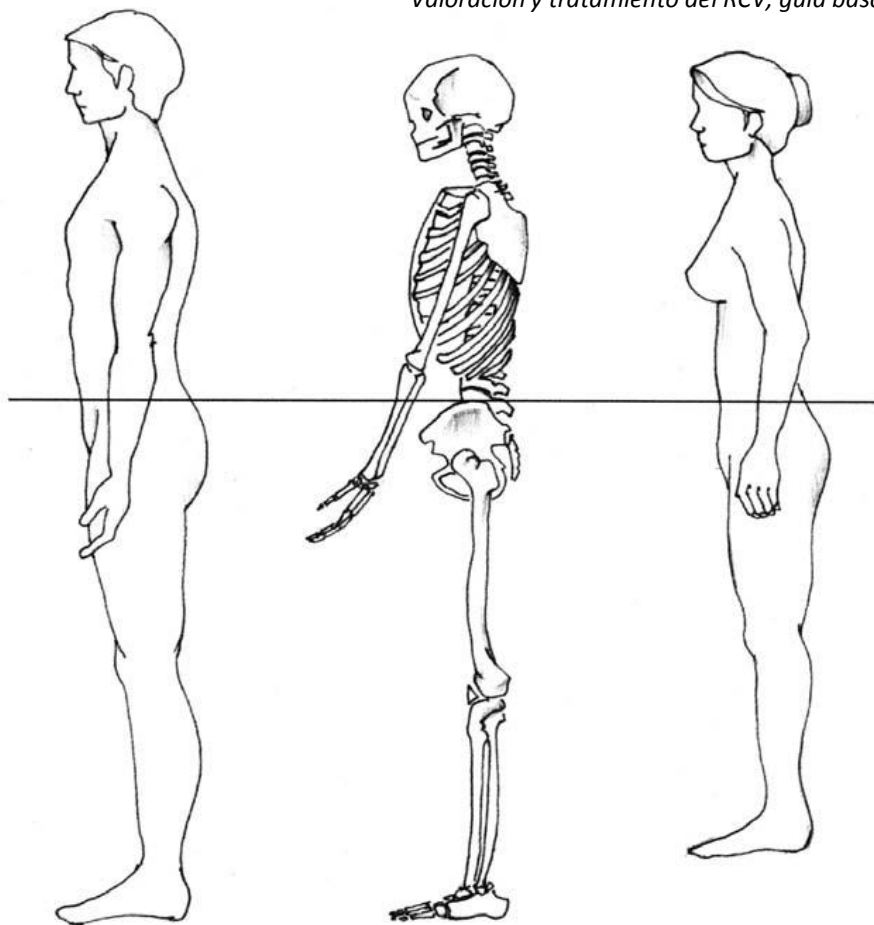


# Obesidad abdominal

- La medida de la circunferencia de la cintura o perímetro abdominal se usa para valorar el contenido de grasa abdominal (obesidad abdominal)
- Para medir el perímetro abdominal el paciente tiene que estar relajado. La medición se realiza con la cinta ajustada a la cintura sin comprimir y paralela al suelo por encima del borde superior de las crestas ilíacas.

# Medida de el perímetro abdominal

*Valoración y tratamiento del RCV, guía basada en la evidencia, Junta de Castilla y León*



# Clasificación de la obesidad según la SEEDO

Categoría	IMC
Bajo peso	< 18,5
Normal	18,5 – 24,9
Sobrepeso grado I	25 – 26,9
Sobrepeso grado II	27 – 29,9
Obesidad grado I	30 – 34,9
Obesidad grado II	35 – 39,9
Obesidad grado III	40 – 49,9
Obesidad grado IV	> 50

<http://www.seedo.es/>

SEEDO: Sociedad Española para el Estudio de la Obesidad

## Intervenciones del farmacéutico en el sobrepeso : dieta

- Proponer acciones para llegar al equilibrio entre calorías ingeridas y gasto energético.
- La **dieta pobre en grasas** se considera el enfoque estándar para la reducción de peso y tiene un efecto más saludable sobre el cLDL.
- La ingesta total de grasas se tiene que mantener entre el 25%-35% de la energía.
- La **dieta pobre en HC** es capaz de reducir significativamente el peso corporal a corto plazo y puede tener un efecto beneficioso en los TG plasmáticos y en el cHDL, pero su seguridad a largo plazo aun esta siendo investigada.

# Dieta pobre en grasas

- Reducir la comida rica en grasas y aceites, particularmente grasas saturadas y fritos.
- Incrementar la ingesta de vegetales y frutas
- Reducir los productos de harina refinada y sustituir-los parcialmente con cereales integrales.
- Reducir comidas y bebidas ricas en azúcares.
- Incluir legumbres y pescados



# Conceptos clave en obesidad

- El farmacéutico puede aconsejar cambios en el estilo de vida
- La obesidad y el sobrepeso son dos factores de riesgo, que aumentan la posibilidad de sufrir cualquier enfermedad cardiovascular.
- Se valora por el IMC y el perímetro abdominal.

# Sedentarismo



- El sedentarismo es una forma de vida en la que predomina la inactividad física.
- Consecuencias negativas:
  - Si no hacemos ejercicio es fácil que ganemos peso. Esto puede llevar al sobrepeso y a la obesidad que a la vez provoca la aparición de patologías como la diabetes.
  - El corazón pierde eficiencia, bombea menos sangre. También pueden aparecer problemas en el transporte de oxígeno, en la TA y en los vasos sanguíneos.

# Conceptos relacionados

- **Actividad física** es cualquier movimiento de los músculos esqueléticos con gasto de energía por encima del metabolismo basal.
- Se entiende **ejercicio físico** como aquella actividad física planificada, estructurada y repetitiva, cuyo objetivo es mejorar o mantener la forma física.
- El **deporte** es el ejercicio físico en un marco reglamentado y competitivo.

# Concepto relacionado: metabolismo basal

- El metabolismo basal es el valor mínimo de energía necesaria para la supervivencia de la célula
- Esta energía mínima es utilizada por la célula en las reacciones químicas intracelulares necesarias para la realización de funciones metabólicas esenciales, como la respiración

# Beneficios de la actividad física

*Manual d'activitat física en atenció primària, 2009, ICS, Generalitat de Catalunya*

- La actividad física regular está asociada a una reducción del riesgo de mortalidad y morbilidad cardiovascular.
- A mayor intensidad y frecuencia de la actividad, mayor protección.
- La actividad física ha demostrado cambios en la presión sanguínea y en el perfil lipídico ( incremento del HDL y disminución del LDL ), en el caso que sea de larga duración (4 años) reduce el riesgo de desarrollar DM tipo II.
- La combinación de ejercicio físico y dieta baja en grasas favorece la pérdida de peso.



# Beneficios de la actividad física

*Manual d'activitat física en atenció primària, 2009, ICS, Generalitat de Catalunya*

Sistema cardiovascular	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mejora la circulación y la contracción cardíaca</li> <li>• Normalización de la TA y de la frecuencia cardíaca</li> <li>• Disminución de la agregabilidad plaquetaria</li> </ul>
Sistema respiratorio	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mejora la elasticidad pulmonar y la oxigenación de la sangre.</li> <li>• Aumento de la capacidad de ventilación</li> </ul>
Sistema locomotriz	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disminución de la fatiga y de los efectos de la osteoporosis</li> <li>• Mejora de la movilidad articular y mantenimiento de la fuerza y la flexibilidad.</li> </ul>
Sistema nervioso	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mejora la coordinación motora y el equilibrio</li> <li>• Reduce el insomnio</li> </ul>
Sensibilidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disminución del tiempo de reacción</li> <li>• Mejora la percepción de los sentidos</li> </ul>
Mejora las relaciones humanas y la autoestima	
Mejora la capacidad memorística	

# Riesgos de la actividad física

- Las lesiones musculo-esqueléticas
- Infarto de miocardio o muerte súbita en actividad intensa, si las personas no realizan ejercicio físico de manera regular



# Indicación de Actividad Física (AF)

*Guia de prescripció d'exercici físic per a la salut, Generalitat de Catalunya*

## Consejo INICIO

- Informar de los beneficios y de las enfermedades ligadas al sedentarismo.
- Ayudar a escoger la AF más adecuada.

## Consejo ESPECÍFICO

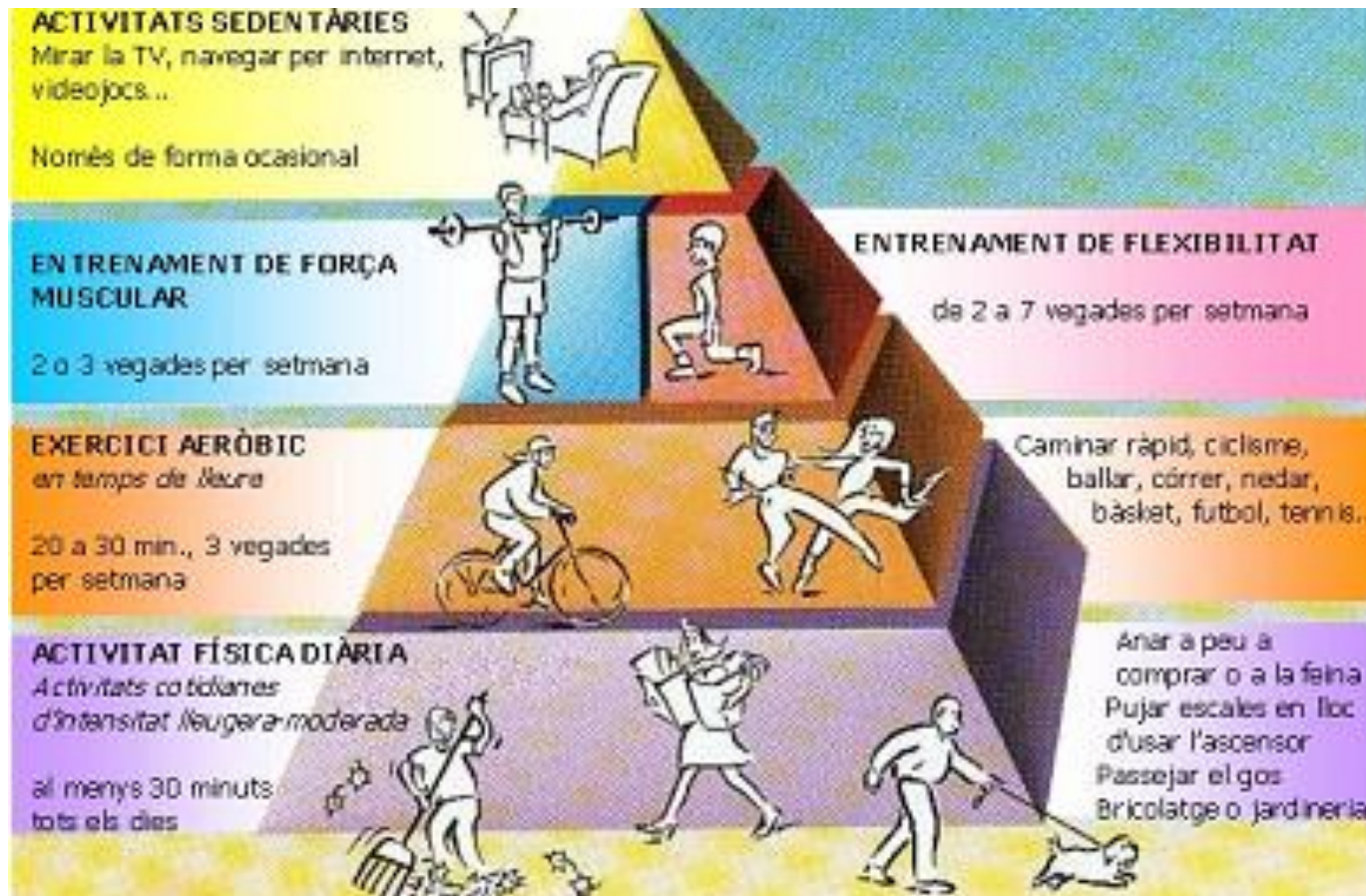
- Valorar el estado de salud.
- Definir contraindicaciones y limitaciones.
- Explicar los beneficios de la AF
- Proponer un estilo de vida activo y acordar objetivos.

**Los consejos serán realizados por profesionales sanitarios, el farmacéutico puede participar en estos consejos**



# Pirámide de ejercicio y actividad física

Manual d'activitat física en atenció primària, Generalitat de Catalunya, 2009



# ClasAF (Clasificador rápido de actividad física )

*Guia de prescripció d'exercici físic per a la salut, Generalitat de Catalunya*

ClasAF representa un método rápido de medida de la actividad física habitual en adultos, a partir de dos preguntas sencillas:

- **a) actividad física doméstica y/o en horario laboral (L)**
- **b) actividad física en tiempo libre (TL), que incluye el deporte de competición.**

# ClasAF (clasificador rápido de actividad física)

*Guia de prescripció d'exercici físic per a la salut, Generalitat de Catalunya*

Actividad física laboral o doméstica			
0	Inactiva	Estar sentado durante la mayor parte de la jornada	> 1,2 MET
1	Ligera	Estar de pie la mayor parte de la jornada sin desplazarse	> 2,0
2	Moderada	Desplazamiento a pie frecuente	> 3,0
3	Intensa	Actividad que requiere de esfuerzo físico importante	> 5,0
Actividad física de tiempo libre			
1	Ligera	Pasear, petanca, ioga,...	> 3,0
2	Moderada	Bicicleta, gimnasia, aeróbic, natación, tenis,...	> 5,0
3	Intensa	Fútbol, básquet,...	> 7,0

# Fórmula de ClassAF

*Guia de prescripció d'exercici físic per a la salut, Generalitat de Catalunya*

- Los dos parámetros anteriores, ordenados de 0 a 3, en función de la estimación de gasto energético de las diferentes actividades, permiten aplicar **una fórmula de cálculo rápida y eficiente**.
- En el caso de realizar una actividad física durante el tiempo libre se tiene que tener en cuenta la frecuencia semanal en la que se practica (**frec**).
- A partir de la estimación cualitativa, se puede hacer una recodificación cuantitativa:

$$\text{Clas AF} = 2 \times L + \text{TL} \times \text{frec}^2$$

# Resultados fórmula ClassAF

*Guia de prescripció d'exercici físic per a la salut, Generalitat de Catalunya*

0	Sedentario	$0 \leq \text{Clas AF} \leq 1$
A	Minimamente activo	$2 \leq \text{Clas AF} \leq 3$
B	Ligeramente activo	$4 \leq \text{Clas AF} \leq 5$
C	Moderadamente activo	$6 \leq \text{Clas AF} \leq 11$
D	Muy activo	$\text{Clas AF} > 12$

# ClasAF: caso clínico

- Paciente de 45 años de edad acude a la farmacia para la toma de tensión arterial, aprovechando que se encuentra en la zona de atención personalizada comenta su deseo de perder peso
- El farmacéutico le pregunta sobre su actividad física y procede a realizar el test de ClasAF

# ClasAF: caso clínico

Actividad física laboral o doméstica	Nuestra paciente trabaja en una oficina, por lo que pasa la mayor parte del día sentada	LO
Actividad de tiempo libre	Nos comenta que va a la piscina 1 vez a la semana	L2

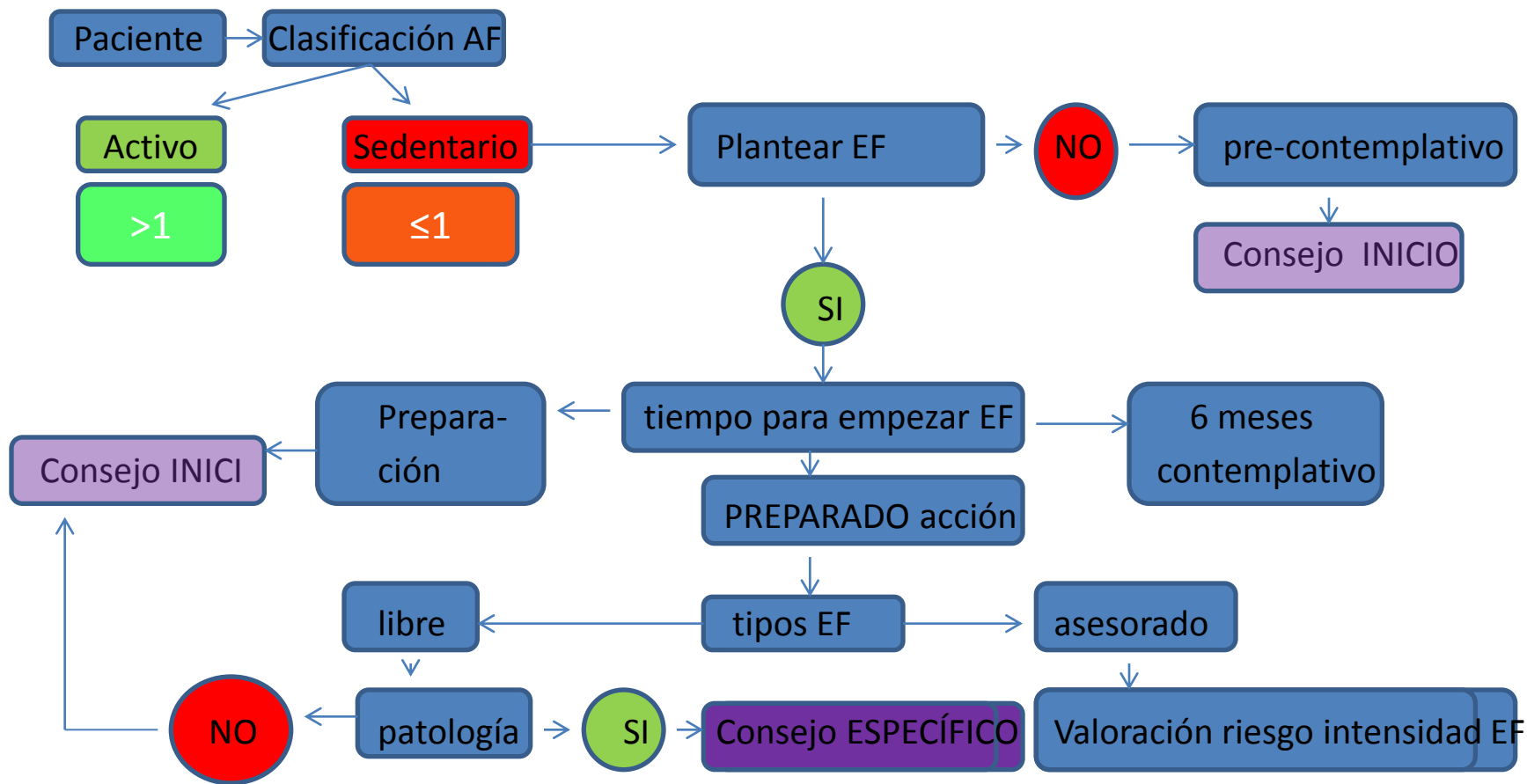
$$\text{ClasAF} = 2 \times 0 + 2 \times 1^2 = 2$$



Nuestra paciente sería **MINIMAMENTE ACTIVA**

# Algoritmo de indicación de ejercicio físico en paciente **sedentario**

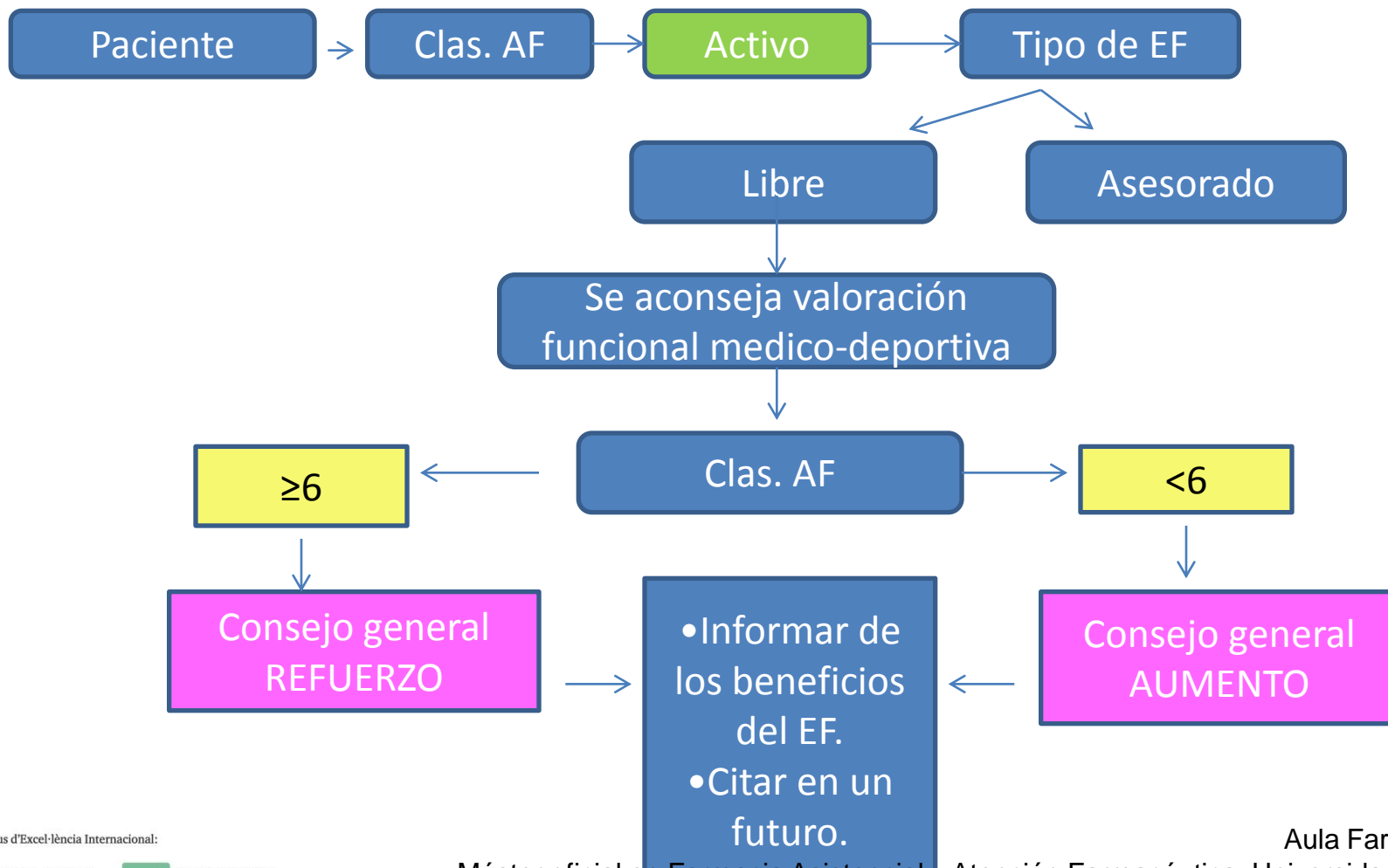
Guia de prescripció d'exercici físic per a la salut, Generalitat de Catalunya





## Algoritmo de la indicación de ejercicio físico en paciente **activo**

*Guia de prescripció d'exercici físic per a la salut,  
 Generalitat de Catalunya*



# Indicación de ejercicio físico

- La **indicación de ejercicio físico** es el proceso mediante el cual se recomienda a una persona un régimen de actividad física de forma sistemática y individualizada.

Prescripción de ejercicio físico según:

- *American College of Sports Medicine*. De 30 a 60 minutos cada día, de 3 a 5 días a la semana. Intensidad 60-90 % de la FC máxima (FCM) o máxima teórica (220 menos la edad del paciente).
- *Canada Physical Activity Guide*. Acumular 60 minutos diarios, entre actividad ocupacional y tiempo libre.

# Indicación de EF en HTA

*Manual d'activitat física en atenció primària, Generalitat de Catalunya, 2009*

## Beneficios

- Reducción de los valores de tensión en HTA ligera o moderada
- Mejora del control de la presión arterial dentro de los valores recomendados.
- Prevención de la morbilidad y mortalidad provocadas por la hipertensión
- Prevención de la aparición de enfermedades cardiovasculares
- Disminución del tratamiento farmacológico

## Contraindicaciones/precauciones

- Si la presión arterial sistólica es superior a 200 mm Hg o si la diastólica es superior a 115 mm Hg.
- Limitar los ejercicios que requieran movimientos por encima de la cabeza, ya que aumentan la TA
- Vigilar pacientes en tratamiento con beta-bloqueantes, sólo o asociados a diurético.

# Indicación de EF en diabetes

*Manual d'activitat física en atenció primària, Generalitat de Catalunya, 2009*

## Beneficios

- Mejora del control metabólico.
- Retardo de la aparición de las complicaciones de la diabetes.



## Contraindicaciones/precauciones

- Glucemia superior a 250 mg/dl con cetosis.
- Hipoglucemia.
- Cuidar los pies para evitar la aparición de úlceras.
- En los ejercicios de larga duración se tiene que disminuir la dosis de insulina o ingerir hidratos de carbono.

# Indicación de EF en dislipemia

*Manual d'activitat física en atenció primària, Generalitat de Catalunya, 2009*

## Beneficios

- Mejora el perfil lipídico sanguíneo de manera directa (aumento de la actividad de la lipoproteína lipasa, LPL) e indirecta (reducción del peso y de la grasa corporal).
- Reduce los triglicéridos
- Reduce el colesterol LDL
- Aumenta el HDL (no siempre).
- Disminuye el resto de factores de riesgo cardiovascular
- Potencia el efecto del tratamiento farmacológico

## Contraindicaciones/precauciones

- Si el paciente con dislipemia tiene asociados otros problemas de salud, como obesidad y/o hipertensión, la prescripción del ejercicio se adecuará en cada caso.
- Precaución dependiendo del tipo de medicación.  
Evitar rabdomiolisis

# Indicación de EF en obesidad

*Manual d'activitat física en atenció primària, Generalitat de Catalunya, 2009*

## Beneficios

- Disminuye el porcentaje de grasa corporal y aumenta la masa muscular.
- Mantiene las pérdidas de peso conseguidas.
- Modifica la distribución de la grasa corporal (promueve la pérdida de grasa abdominal).
- Conlleva cambios en el metabolismo de los glúcidos y mejora las patologías asociadas a la obesidad:

**Metabólicas, cardiovasculares, respiratorias, digestivas y esqueléticas**

## Contraindicaciones/precauciones

- Limitar los ejercicios de alto impacto articular (ejemplos: saltar, correr, etc.), especialmente en pacientes con obesidad severa (IMC>35).
- Los pacientes que siguen una dieta hipocalórica deberán ajustar el horario y la pauta de ejercicios a la distribución de calorías.
- Se debe completar la práctica de actividad física con un control nutricional.
- Tomar precauciones relacionadas con los problemas de salud asociados: patología, osteoarticular y cardiopatía isquémica.
- Las personas obesas tienen más riesgo de padecer hipertermia durante el ejercicio.
- No es conveniente que la sesión de ejercicio se practique después de un ayuno prolongado porque esto puede provocar sensación de malestar y cetosis

# Conceptos clave en ejercicio físico

- El farmacéutico valorará cuali y cuantitativamente la actividad física mediante la clasificación de actividad física.
- Valorará la predisposición del paciente al iniciar la actividad física.
- En el caso de patologías valorará las contraindicaciones.



A close-up photograph of a large assortment of various pills and capsules. The pills are in many different shapes, sizes, and colors, including white, blue, orange, green, pink, and red. Some are round, some are oval, and some are rectangular. They are scattered across a dark, textured surface. The text "Tratamiento farmacológico del sobrepeso y la obesidad" is overlaid in the center in a yellow, sans-serif font.

# Tratamiento farmacológico del sobrepeso y la obesidad



## La contribución en tratamientos farmacológicos es modesta y algunos han tenido graves efectos adversos

### ORLISTAT

- Inhibe las lipasas intestinales para prevenir la hidrólisis y la absorción de grasas.
- Produce una pérdida de peso, en general, modesta y puede dar alteraciones gastrointestinales.
- Uso con dieta completa y equilibrada.

### SIBUTRAMINA

- Actualmente retirada por ocasionar problemas cardíacos.
- Aumenta la sensación de saciedad después de comer por un efecto de sus metabolitos, que inhibe la recaptación de NA y serotonina

# Fitoterapia

- **Camilina:** Estimula la secreción de noradrenalina y, al aumentar la duración de su acción, favorece la lipólisis (liberación y eliminación de grasa de tejido adiposo); además, los taninos presentes en el té limitan la absorción de calorías a nivel intestinal.

## Indicaciones:

- Diurético y lipolítico, limitando la absorción de azúcares y grasas.
- Coadyuvante en las dietas de control de peso.



# Fitoterapia

- **Ortosifón** : Utilizado en las dietas de control de peso, ya que facilita las funciones renales y digestivas.
- **Ananas**: Como ayuda en caso de sobrepeso en el marco de una dieta equilibrada y ejercicio moderado, por su contenido en fibra con acción saciante y ligeramente laxante, también para favorecer las digestiones y depurar el organismo.



# Fitoterapia

- **Té verde:** Propiedades antioxidantes, capaces de contrarrestar los radicales libres y por sus propiedades tonificantes y diuréticas.
- **Alcachofa:** Facilita la digestión tanto gástrica como hepática y favorece la función depurativa del organismo.



# PREGUNTAS TEST

## 1.- ¿En cual de los siguientes casos podremos detectar la presencia de síndrome metabólico?

- a) Se podría detectar solamente con la presencia de un factor, si este se encuentra muy elevado, por ejemplo un perímetro abdominal de 100 cm en una mujer.
- b) Con la presencia de dos factores, siendo uno de ellos la dislipidemia.
- c) Con tres factores.
- d) Para poder detectar síndrome metabólico necesitamos padecer los cinco factores diagnósticos.

## 2.- ¿Cuál de los siguientes valores es correcto para poder detectar síndrome metabólico ?

- a) Presencia de obesidad central: Perímetro abdominal  $\geq 88$  cm hombres /  $\geq 102$ cm mujeres.
- b ) Dislipemia : TG  $\geq 200$  mg/dl.
- c) HDLc  $<40$  mg/dl ♂ ,  $<50$  mg/dl ♀
- d) Glucemia basal en plasma  $\geq 150$  mg/dl

### 3.- El ClasAF :

- a) ClasAF representa un método rápido de medida de la actividad física habitual en adultos, a partir de los resultados en distintos test.
- b) Para poder calcularlo necesitamos conocer solamente la actividad física del paciente durante su tiempo libre.
- c) El ClasAF representa un método rápido de medida de la actividad física habitual en adultos, a partir de dos preguntas sencillas.
- d) Para poder calcularlo necesitamos conocer solamente la actividad física doméstica y/ o en horario laboral.

#### 4.- ¿ Cuáles de los siguientes conceptos son ciertos en obesidad ?

- a) El farmacéutico puede aconsejar cambios en el estilo de vida e indicar fitoterapia.
- b) La obesidad y el sobrepeso son dos patologías que aumentan la posibilidad de sufrir cualquier enfermedad cardiovascular.
- c) Se valora por el IMC y el perímetro abdominal.
- d) Todas las anteriores son ciertas.



## 5.- ¿Qué es la indicación de ejercicio físico?

- a) La indicación de ejercicio físico es el proceso mediante el cual se recomienda a una persona un régimen de actividad física de forma sistemática y individualizada.
- b) La indicación de ejercicio físico es el proceso mediante el cual se recomienda a una persona un régimen de actividad física de forma colectiva.
- c) La indicación de ejercicio físico es el proceso mediante el cual se obliga a una persona un régimen de actividad física.
- d) Ninguna de las anteriores es correcta.

# AGRADECIMIENTOS

Agnès Subirats  
Farmacéutica