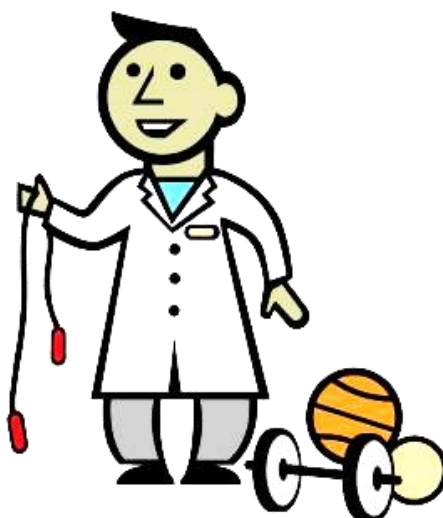


CURSO DE PRESCRIPCIÓN DE EJERCICIO FÍSICO PARA PROFESIONALES SANITARIOS

Módulo IA. Tema 1 La inactividad física y el sedentarismo: una realidad y un problema de salud

Begoña Merino
Merino



FUNDACIÓN **MAPFRE**



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE EDUCACIÓN, CULTURA
Y DEPORTE



Consejo
Superior de
Deportes

AEPSAD
AGENCIA ESPAÑOLA DE PROTECCIÓN
DE LA SALUD EN EL DEPORTE



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE SANIDAD, SERVICIOS SOCIALES
E IGUALDAD



ESTRATEGIA
PROMOCIÓN DE LA SALUD
Y PREVENCIÓN EN EL SNS

PRESENTACION DE LA UNIDAD DIDACTICA

Introducción

El incremento de la inactividad física y del sedentarismo (IFS) no puede desligarse de la emergencia que las enfermedades no transmisibles (ENT) también llamadas enfermedades crónicas, han causado en la sociedad en los últimos años.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) es la agencia especializada en salud de las Naciones Unidas. En la Asamblea General, a la que asisten los Jefes de Estado, de Gobierno y funcionarios de muy alto nivel, no suelen debatirse asuntos de salud, pero, en septiembre de 2011, por segunda vez en su historia, ocupó la agenda un tema de salud: las enfermedades crónicas. Anteriormente sólo lo había hecho la epidemia de VIH/SIDA. El debate en esta Asamblea produjo una declaración firmada por 194 países en la que se reconoce el alto potencial de la llamada Estrategia 4x4.



Estrategia 4x4

Cuatro tipos de enfermedades no transmisibles (ENT): enfermedades cardiovasculares, diabetes, cáncer y enfermedades respiratorias crónicas, constituyen las principales causas de mortalidad en la mayoría de los países.

Esas cuatro ENT pueden prevenirse en gran medida con intervenciones dirigidas hacia cuatro factores de riesgo comunes: consumo de tabaco, dietas no saludables, inactividad física y prevención del uso nocivo de alcohol.

Las enfermedades crónicas han ido desplazando desde los inicios del siglo pasado a las enfermedades transmisibles y en la actualidad representan a nivel mundial la mayor carga de enfermedad atribuible. Según el "**Informe sobre la situación mundial de las enfermedades no transmisibles 2014**", realizado como seguimiento de la Declaración firmada en 2011, presentado en enero de 2015, 16 millones de personas mueren prematuramente cada año, antes de cumplir los 70 años, a causa de enfermedades crónicas cardíacas, pulmonares, accidentes cerebrovasculares, cánceres y diabetes.

El 85% de las muertes prematuras por enfermedades no transmisibles se producen en países en desarrollo. Los desafíos que plantean estas enfermedades crónicas son enormes. Requieren algunos cambios fundamentales en la forma de medir los progresos sociales, en el modo de trabajar de los gobiernos y en la manera de atribuir responsabilidades y de definir los límites de los distintos sectores gubernamentales.

El hecho de que las ENT hayan superado a las enfermedades infecciosas como la principal causa mundial de morbilidad y mortalidad tiene consecuencias profundas. Los enormes desafíos que se plantean requieren algunos cambios fundamentales en la forma de medir los progresos sociales, en el modo de trabajar de los gobiernos y en la manera de atribuir responsabilidades y de definir los límites de los distintos sectores gubernamentales. La mayoría de los Sistemas de Salud en los países en desarrollo se diseñaron para gestionar eventos breves como partos o infecciones graves, no para gestionar a largo plazo afecciones crónicas y sus costosas complicaciones. En los países

desarrollados, aunque las medidas de promoción de la salud y prevención forman parte de los sistemas públicos de salud, su desarrollo no ha sido suficiente para contener esta epidemia mundial.

Los Sistemas de Salud han de desviar su centro de atención desde el tratamiento a la prevención, desde la gestión a corto plazo a la gestión a largo plazo, desde la asistencia a condiciones urgentes y crónicas a la abogacía para la modificación de las condiciones de vida y de trabajo. Han de cambiar el foco desde intervenciones en solitario a la acción concertada con varios sectores, abriéndose a la cooperación y asociación a favor de la salud. En las intervenciones poblacionales debe pasarse de las experiencias y programas aislados a la orquestación de medidas integradas con alcance poblacional. Por su parte, los profesionales de la salud en sus propuestas terapéuticas deben considerar con más énfasis y prioridad los comportamientos humanos y su contexto. En este módulo conoceremos las principales propuestas para la intervención poblacional.

Nuestro país no es ajeno a toda esta situación. El "Informe sobre la situación mundial de las enfermedades no transmisibles 2014" cuantifica el impacto de las enfermedades crónicas en España. Estima que el 92% del total de las muertes son debidas a las ENT. Aunque la mortalidad parece haber bajado en algunas de ellas, no lo ha hecho la mortalidad prematura, entre los 30 y 70 años de edad. (Figura 1, Figura 2)

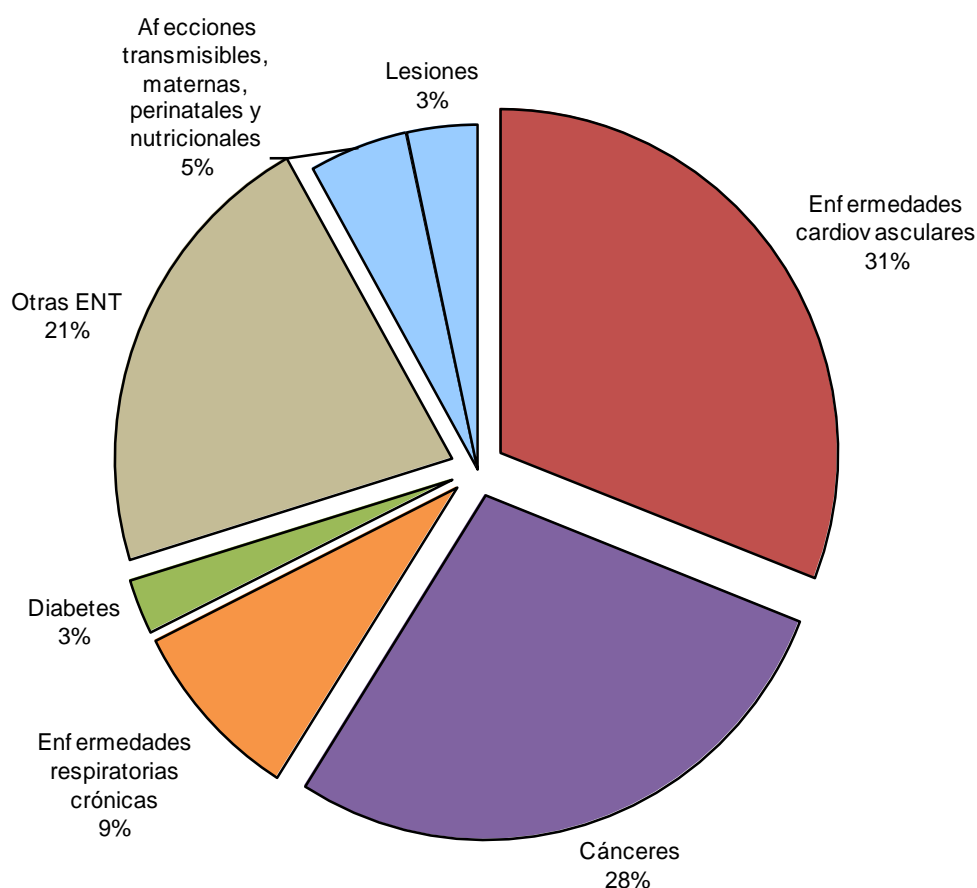


Figura 1. Mortalidad proporcional (% del total de muertes, todas las edades, ambos sexos)

Porcentaje de la población residente en zonas urbanas: 77,4%

Proporción de la población de edades comprendidas entre los 30 y los 70 años: 55,7%

Total de muertes: 398.000

Se calcula que las ENT son la causa del 92% del total de las muertes

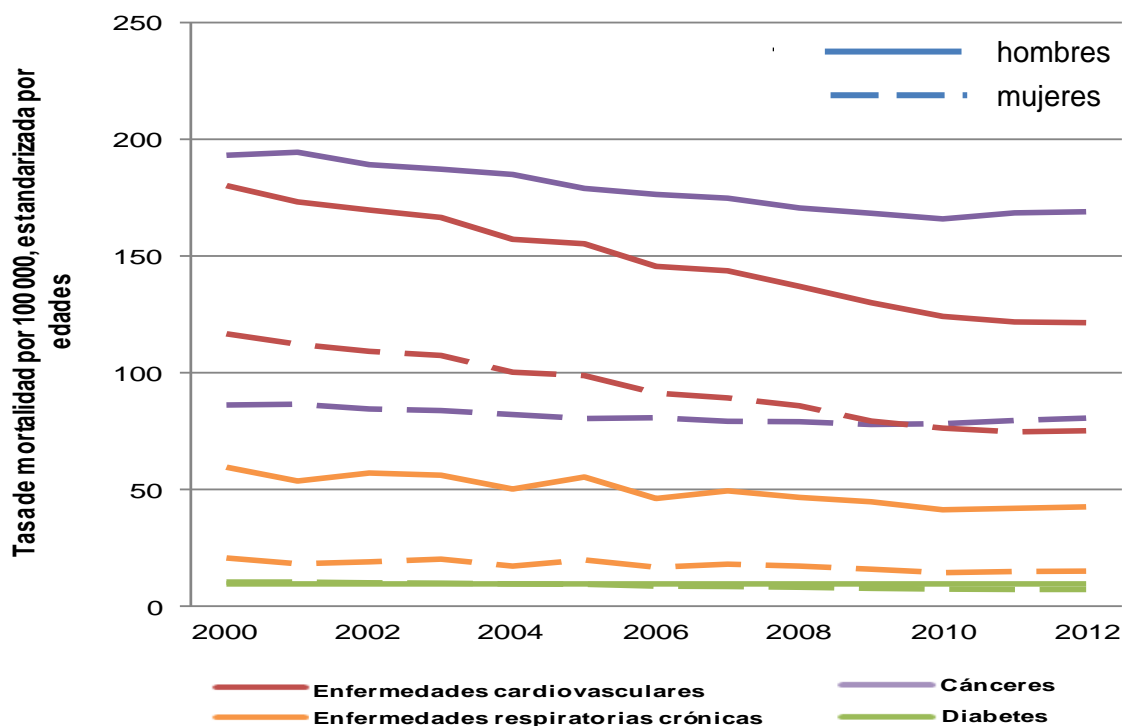


Figura 2. Tasas de mortalidad estandarizadas por edades. Población total: 46 755 000.
Grupos de ingresos: altos

A las 4 enfermedades de la Estrategia 4x4 se les atribuye una probabilidad del 11%, de morir prematuramente (entre los 30 y los 70 años) existiendo una gran diferencia entre hombres y mujeres (Figura 3, Figura 4)

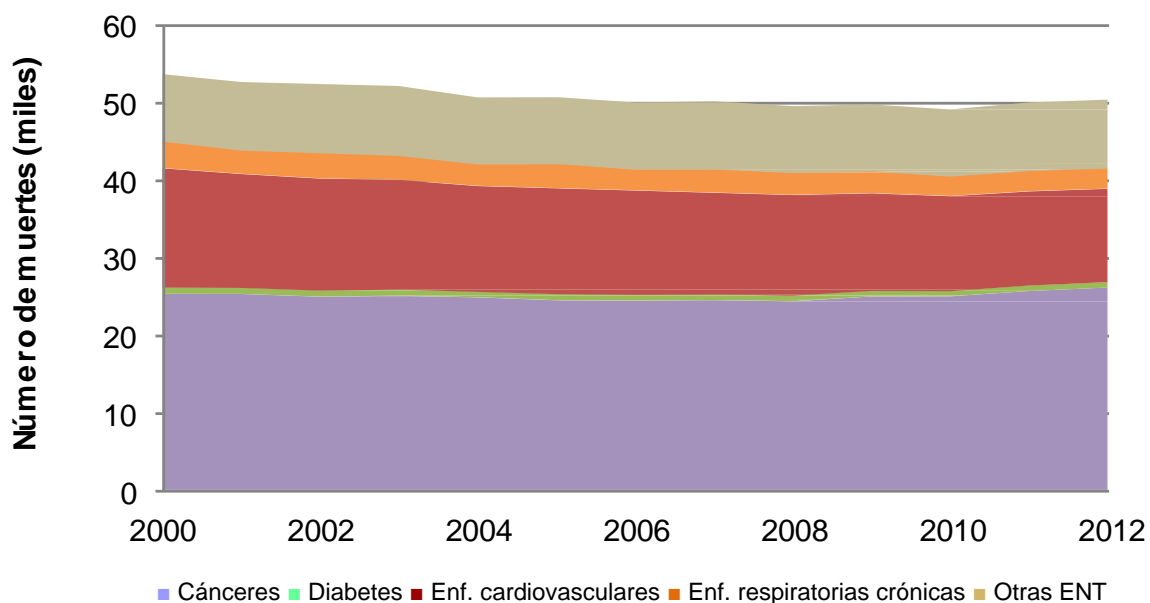


Figura 3. Número de muertes antes de los 70 años (mortalidad prematura). Hombres

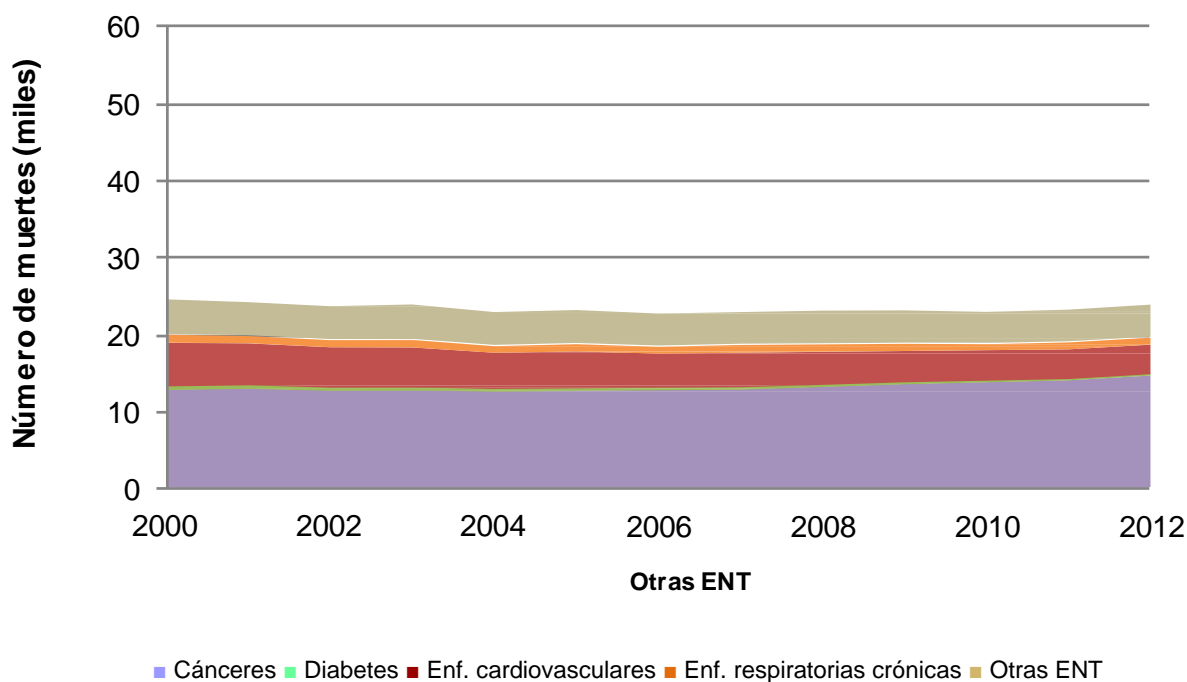


Figura 4. Número de muertes antes de los 70 años (mortalidad prematura). Mujeres

En la población de más de 15 años, según la Encuesta Nacional de Salud de España (ENSE) y la Encuesta Europea de Salud de España (EESE), la evolución de algunos de los principales trastornos o problemas de salud crónicos y factores de riesgo cardiovascular ha mostrado una tendencia ascendente desde el año 1993 al 2014.

En concreto, tres de los indicadores monitorizados por esta encuesta periódica: hipertensión, diabetes y colesterol elevado, han sufrido un incremento en los últimos 20 años. La hipertensión ha pasado de 11,2% a 18,4%, la diabetes de 4,1% a 6,8% y el colesterol elevado de 8,2% a 16,5%.

Según esta EESE, las once enfermedades o problemas de salud que la población de 15 y más años refiere padecer con mayor frecuencia en el año 2014 son: hipertensión arterial (18,42%), dolor de espalda crónico (lumbar) (17,34%), colesterol alto (16,48%), artrosis (excluyendo artritis) (16,36%), dolor de espalda crónico (cervical) (14,7%), alergia crónica (13,37%), varices en las piernas (9,31%), migrañas o dolores de cabeza frecuentes (8,27%), depresión (6,89%) y ansiedad crónica (6,85%) y diabetes (6,82%). **Todos estos problemas o enfermedades excepto la diabetes son más frecuentes en mujeres.** Le sigue en frecuencia la diabetes que refiere padecer el 6,82%, y que es más frecuente en hombres.

En la mayoría de estas 11 condiciones, como veremos más adelante, **la inactividad física** actúa como un factor de riesgo. Pero no sólo debemos valorar este factor en un sentido de déficit, sino también como un factor positivo.



La **actividad física** es un factor preventivo para la población sana, un coadyuvante terapéutico en condiciones de riesgo y un tratamiento a valorar en algunas enfermedades, así como en su rehabilitación

Las preguntas que necesitamos hacernos:

¿Qué características tiene el fenómeno de la inactividad física y el sedentarismo?

¿Con que está relacionado?

¿Cómo impacta en la salud de las diferentes poblaciones?

¿Qué respuestas hemos puesto en marcha?

¿Qué beneficios obtendremos de si somos más activos físicamente?

¿Existen recomendaciones claras y sencillas para toda la población?

¿Cuál es el papel del sistema sanitario para conseguir estilos de vida más activos y por lo tanto más saludables?

¿Qué podemos hacer los profesionales sanitarios?

Todas estas cuestiones van a ser tratadas en mayor o menor medida en este módulo, como preámbulo al consejo en estilos de vida activos y la prescripción de actividad y ejercicio físico como medida de promoción de la salud, de prevención de enfermedades, de tratamiento y rehabilitación.

Objetivos

Los objetivos de este módulo son los siguientes:

- Comprender el contexto general de la inactividad física y el sedentarismo.
- Conocer la magnitud y características de la inactividad física y el sedentarismo en la población.
- Sensibilizar sobre las consecuencias de la inactividad física y el sedentarismo en la salud.
- Comprender y apoyar la aplicación de las recomendaciones poblacionales.
- Conocer el potencial de un estilo de vida activo y saludable para mantener la salud de toda la población, independientemente de su edad y estado de salud.
- Conocer la efectividad de la actividad física como arma terapéutica para mejorar el curso de numerosas enfermedades y condiciones de salud.
- Conocer las principales iniciativas y medidas poblacionales necesarias para hacer frente a la inactividad física y al sedentarismo en el marco de acción de las enfermedades crónicas.

CONTENIDOS

1. ¿Qué es actividad física? ¿Qué es una persona inactiva y/o sedentaria?	8
2. Prevalencia de inactividad física y sedentarismo.....	11
3. Contexto de la inactividad física y el sedentarismo	13
4. ¿Qué hemos hecho hasta ahora?.....	20
5. Inactividad física y el sedentarismo como factor de riesgo.....	28
5.1. La inactividad física.....	28
5.2. La conducta sedentaria.....	30
6. Beneficios de la actividad física para la salud.....	31
7. El papel del profesional sanitario	33



1. ¿Qué es actividad física? ¿A qué nos referimos cuando hablamos de una persona inactiva y/o sedentaria?

El organismo de un individuo sólo se puede encontrar en dos estados: en reposo o activo físicamente. Cuando un individuo se encuentra en reposo su metabolismo únicamente produce la energía necesaria para mantener las funciones vitales. La intensidad de la actividad física se mide en MET, que es el gasto de energía que requiere el cuerpo. En reposo requiere 1 MET. Por lo tanto, una actividad 3 MET requerirá tres veces el gasto en reposo. Cuando el individuo se mueve, aumenta el metabolismo como producto de la actividad muscular y por lo tanto, ya está realizando actividad física, independientemente del grado de intensidad de la misma.

La actividad física puede ser de muchos tipos e intensidades y puede tener muchos propósitos: trabajo, ocio, desplazamiento, mejora de las capacidades físicas, mejora de la fuerza, el equilibrio, o la recuperación de la capacidad pulmonar, entre otros. Puede desarrollarse con diferentes propósitos y en diferentes contextos de vida. Todas estas cuestiones importan en el hecho de ser más o menos activos y en los beneficios y riesgos para la salud. La Tabla 1 define actividad física y otros conceptos relacionados con ella.

Tabla 1. Definiciones relacionadas con la actividad física.

Actividad física	Cualquier movimiento del cuerpo producido por músculos esqueléticos que conlleva un gasto energético por encima del nivel de reposo. La actividad física se describe mediante las dimensiones de tipo, intensidad, volumen, frecuencia, etc.
Ejercicio físico	Tipo concreto de actividad física que corresponde a un movimiento corporal planificado, estructurado y repetitivo que se realiza para adquirir, mejorar o mantener algún de los componentes de la condición física.
Condición / Aptitud física	Conjunto de atributos que las personas poseen o requieren para llevar a cabo las actividades físicas requeridas. Según el American College of Sport Medicine (ACSM) incluye 5 componentes fundamentales: la composición corporal, la resistencia cardiorrespiratoria, la resistencia muscular, la flexibilidad y la fuerza máxima. Estos componentes están relacionados con la salud al igual que el componente metabólico .
Actividad física beneficiosa para la salud	Cualquier forma de actividad física que beneficia la salud y la capacidad funcional sin producir daño o riesgo (<i>health-enhancing physical activity, HEPA</i>).
Sedentarismo	En la literatura existen distintas definiciones y usos de los términos de sedentarismo e inactividad física. En 2012, la Red de Investigación de Conducta sedentaria propuso unas definiciones para su aplicación en la literatura científica. En el caso de sedentarismo, definió conducta sedentaria como cualquier conducta, estando consciente, con un gasto energético menor de 1,5 MET estando sentado o reclinado. Hoy día se reconoce como un factor de riesgo independiente de la inactividad física.
Inactividad física	Individuo inactivo es aquel que no alcanza las recomendaciones de actividad física.

i

Una de las definiciones de mayor utilidad a los efectos de este curso, es la de “Actividad física beneficiosa para la salud”

El término se acuñó en relación con la investigación científica de los efectos de la actividad física en la salud, y teniendo muy en cuenta las características de tipo, intensidad y frecuencia que maximizan los beneficios y minimizan los daños y lesiones.

i

El **sedentarismo** que hasta hace unos años se consideraba sinónimo de inactividad, es considerado hoy día un factor de riesgo independiente.

i

La **baja energía gastada**, y no la posición de sentado, es lo que caracteriza la conducta sedentaria de otras actividades muy ligeras o de otras actividades que se realizan sentado como coser a máquina o remar en una embarcación.

Es necesario que comprendamos bien la independencia de la inactividad física y el sedentarismo como factores de riesgo. Por ejemplo, una persona puede cumplir las recomendaciones sobre actividad física generales, es decir, realizar al menos 30 minutos de actividad física de intensidad moderada todos los días o la mayoría de los días (al menos 150 min a la semana) y dos días a la semana hacer una sesión de fuerza muscular. Sin embargo, puede estar sometido a los efectos adversos de largos periodos de conducta sedentaria si, por ejemplo, permanece sentado muchas horas en su trabajo. La Figura 5 ilustra donde se sitúa la conducta sedentaria respecto al gasto de energía.

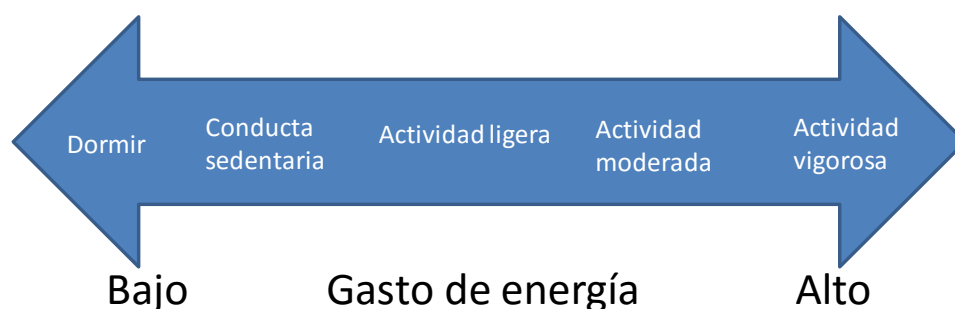


Figura 5. Movimiento y gasto continuo de energía (adaptado de Tremblay et al. 2010)

Dentro de la actividad física tenemos el **deporte** que, en la sociedad contemporánea, ocupa un lugar propio. Sus contenidos, su contribución educativa, social y sanitaria, la diversidad de sus significados y la ampliación de sus propósitos y utilidades hacen que ocupe un lugar relevante. Desde el deporte para todos al deporte de élite, la práctica en el ámbito del ocio o para mejorar la condición física, hasta el espectáculo de masas, existen numerosas alternativas de práctica

deportiva que pueden ayudar a encontrar la oferta más adecuada a cada persona. Sus propósitos van desde el descubrimiento de los límites físicos del rendimiento del cuerpo humano al ocio activo o la práctica de actividades culturales y de ocio (baile, caminatas, senderismo). Todas estas formas de deporte tienden a mostrar un gran respeto por la salud que se muestra en sus reglas y limitaciones. La gran mayoría de las prácticas deportivas tienen una contribución sanitaria, educativa y social.

Se entenderá por **deporte** todo tipo de actividades físicas que, mediante una participación, organizada o de otro tipo, tengan por finalidad la expresión o la mejora de la condición física y psíquica, el desarrollo de las relaciones sociales o el logro de resultados en competiciones de todos los niveles (Figura 6).

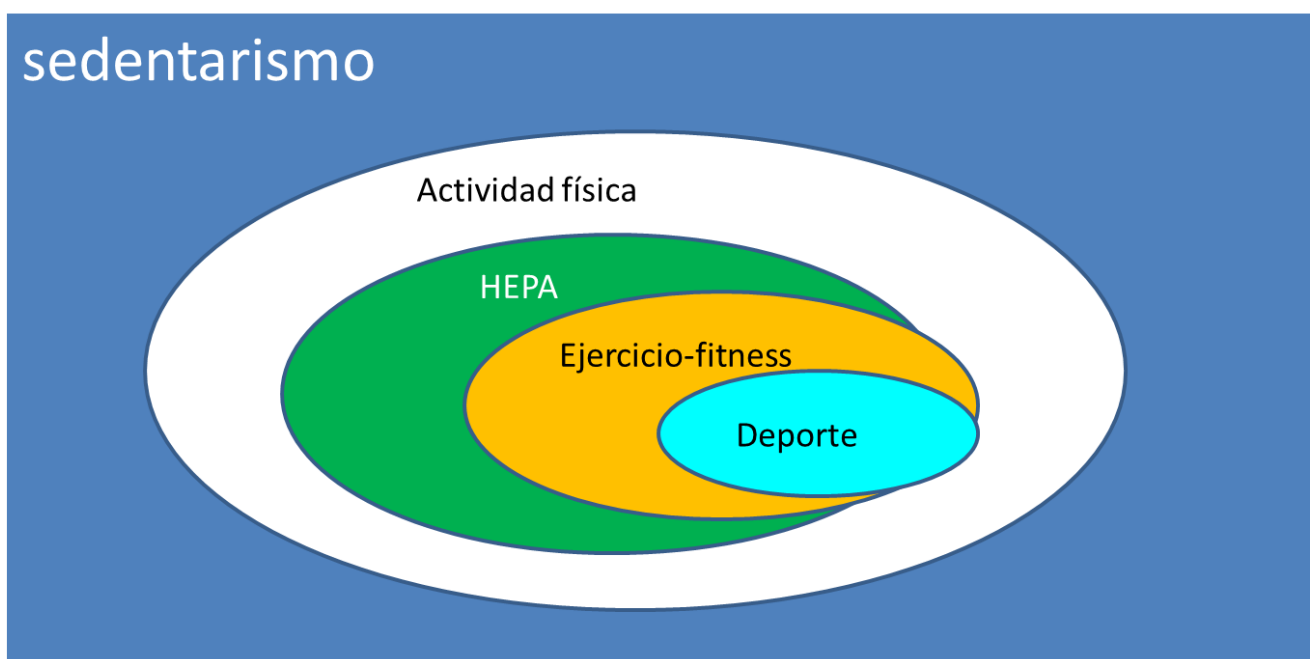


Figura 6. Conceptos de actividad física. Adaptado de Hagströmer (2007)

2. Prevalencia de inactividad física y sedentarismo

La medición de la actividad física en poblaciones humanas es un asunto de cierta complejidad. Según el contexto de las estimaciones, la actividad física puede medirse de manera más o menos exhaustiva y varía de unos estudios a otros. En las Encuestas Nacionales de Salud de España (ENSE), que han analizado este fenómeno desde 1987, las preguntas relacionadas con la actividad física miden el fenómeno de una manera muy general. Sin embargo, permiten ver tendencias y más en el caso del sobrepeso y la obesidad. En estas encuestas ha habido dos preguntas clásicas relacionadas con la actividad física: una sobre la actividad física desarrollada en el trabajo y otra en el tiempo libre, aunque no siempre se han formulado de la misma manera en todas las ediciones. Además, si bien reflejaban de manera estimada las personas que no cumplían las recomendaciones de actividad física, no contemplaban intensidad, frecuencia y duración de manera adecuada.

Según la ENSE, en el año 2011, el 49,82 % de la población de 16 a 24 años y el 47,51 % mayor de 75 años pasaba sentada la mayor parte de su jornada. Estas cifras han ido incrementándose, llegando al 56,17 % y 54,80 %, respectivamente, en 2014. En el caso de los jóvenes el dato es el reflejo del proceso educativo como actividad. Por ese motivo es necesario buscar espacios activos entre clases, intensificar la actividad física que se realiza en la asignatura de educación física y facilitar espacios extraescolares y de ocio activo.

También en la ENSE 2011/2012 se recogieron los datos relacionados con los mayores de 18 años que cumplían las Recomendaciones Mundiales de Actividad Física de la Organización Mundial de la Salud. Los resultados para la población española mayor de 18 años se muestran en la Tabla 2.

Tabla 2. Cumplimiento de recomendaciones por edad y sexo

%	18-69 años	60-69 años
Hombres	68,7%	71.6%
Mujeres	64,2%	64,8%
Total	66,4%	68,1%

Según el Estudio sobre Conductas de los Escolares relacionadas con la Salud (Health Behavior in School-aged Children, HBSC), los escolares de 11 a 18 años que dicen sentirse físicamente activos siete días a la semana, es decir, que cumplen la Recomendación, ha ido aumentando desde el 15,8% en 2002 a 19,6 en 2006, a 21% en 2010 y al 24,5% en 2014 (Tabla 3).

Tabla 3. Escolares de 11 a 18 años que cumplen las recomendaciones

Año	2002	2006	2010	2014
%	15,8%	19,6	21%	24,5%

En general, desde 2002 a 2014 se observa un desplazamiento desde las categorías inactivas: “ningún día”, “1 día a la semana”, “2 días a la semana”, hasta la categoría más activa “los siete días de la semana”. Sin embargo, existe una gran diferencia en el cumplimiento de las Recomendaciones Mundiales de Actividad Física de la Organización Mundial de la Salud entre niños y niñas en todos los años de seguimiento del HBSC. En el año 2014, 32% de los chicos cumplían las recomendaciones y solo el 17% de las chicas.

En cuanto a la **conducta sedentaria**, se analizan tres tipos de comportamientos:

- a) El número de horas diarias que los adolescentes españoles dedican a ver televisión, vídeos y DVD, se han mantenido con ligeras variaciones en el periodo 2002 a 2014 (Tabla 4), con pequeñas diferencias entre chicos 2,38 horas y chicas 2,23 horas en 2014.

Tabla 4. Media de horas al día viendo TV, videos o DVD. Escolares de 11 a 18 años.

Año	2002	2006	2010	2014
Nº horas	2,6	2,3	2,2	2,3

En 2002 y 2006 se encuentran diferencias con respecto a la edad. En concreto, esta conducta sedentaria es mayor entre los 13 a los 16 años que en otros grupos de edad del estudio (entre 11 y 18 años).

- b) Jugar a juegos de ordenador, videoconsola, tablet, smartphone u otro aparato electrónico. Esta conducta se ha explorado en todos los años, pero sólo en 2014 con el número de horas. La media en 2014 es de 1,78 horas diarias (1,95 horas los chicos y 1,61 horas las chicas).
- c) El uso de aparatos electrónicos con fines distintos al juego se ha analizado en todos los años, pero sólo en 2014 con el número de horas. La media en 2014 es de 2,15 horas (2,49 horas en chicos y 2,82 horas en chicas).



Si sumamos las horas de estas tres conductas sedentarias en 2014, nos daría 6 horas y media diarias.

Este dato alertaría del posible impacto del sedentarismo en la salud. La metodología de esta encuesta no permite discriminar el uso de los diferentes dispositivos simultáneamente, por lo que es posible que este dato esté sobreestimado.

3. Contexto de la inactividad física y el sedentarismo

Actualmente existen varios modelos para explicar el proceso por el que se crea y se pierde la salud dentro del marco de los determinantes sociales. En la **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** podemos ver una imagen del modelo original que empieza a construirse en los inicios de los 90 y sigue desarrollándose actualmente.

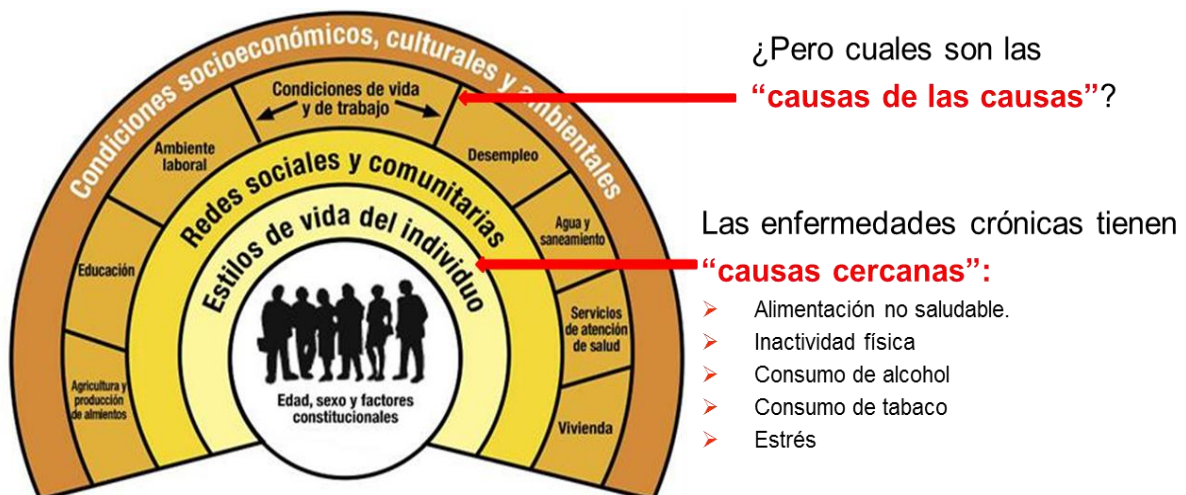


Figura 7. Marco de determinantes sociales de la salud de Dalghren y Whitehead (1991).

Este modelo está en la base de las propuestas internacionales y nacionales de programas destinados a promocionar la salud y en concreto a hacer frente a las enfermedades crónicas. En el centro de la **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** (en blanco) están los factores que influyen en la salud y que no pueden modificarse: la edad, el sexo y factores genéticos. Sobre ellos van ordenándose factores de influencia en “capas de cebolla”, como se denomina coloquialmente al modelo. En amarillo claro tenemos los estilos de vida que adoptamos: si no son saludables van a contribuir de forma más directa a las enfermedades crónicas; **serían las causas cercanas** de estas enfermedades crónicas. Sin embargo, las otras capas superiores: las redes sociales y comunitarias (en amarillo oscuro), las condiciones de vida y de trabajo (en naranja) y, finalmente, el entorno macropolítico (en marrón), influyen en qué estilos de vida adoptamos y, por tanto, se denominan las **“causas de las causas”**. Influyen en las causas cercanas y producen mayor o menor salud, así como una desigual distribución en la población.

Mientras que la edad, el sexo y la carga genética no pueden modificarse, los determinantes sociales son susceptibles de modificación, creando la oportunidad de que todas las personas puedan desarrollar su máximo potencial de salud independientemente de su situación social u otras circunstancias determinadas por factores sociales.

Las investigaciones basadas en este modelo han seguido evolucionando, al igual que el modelo, evidenciando cómo el contexto económico y social influye en la salud/enfermedad y en las desigualdades sociales en salud. La Figura 8 muestra el modelo actual.

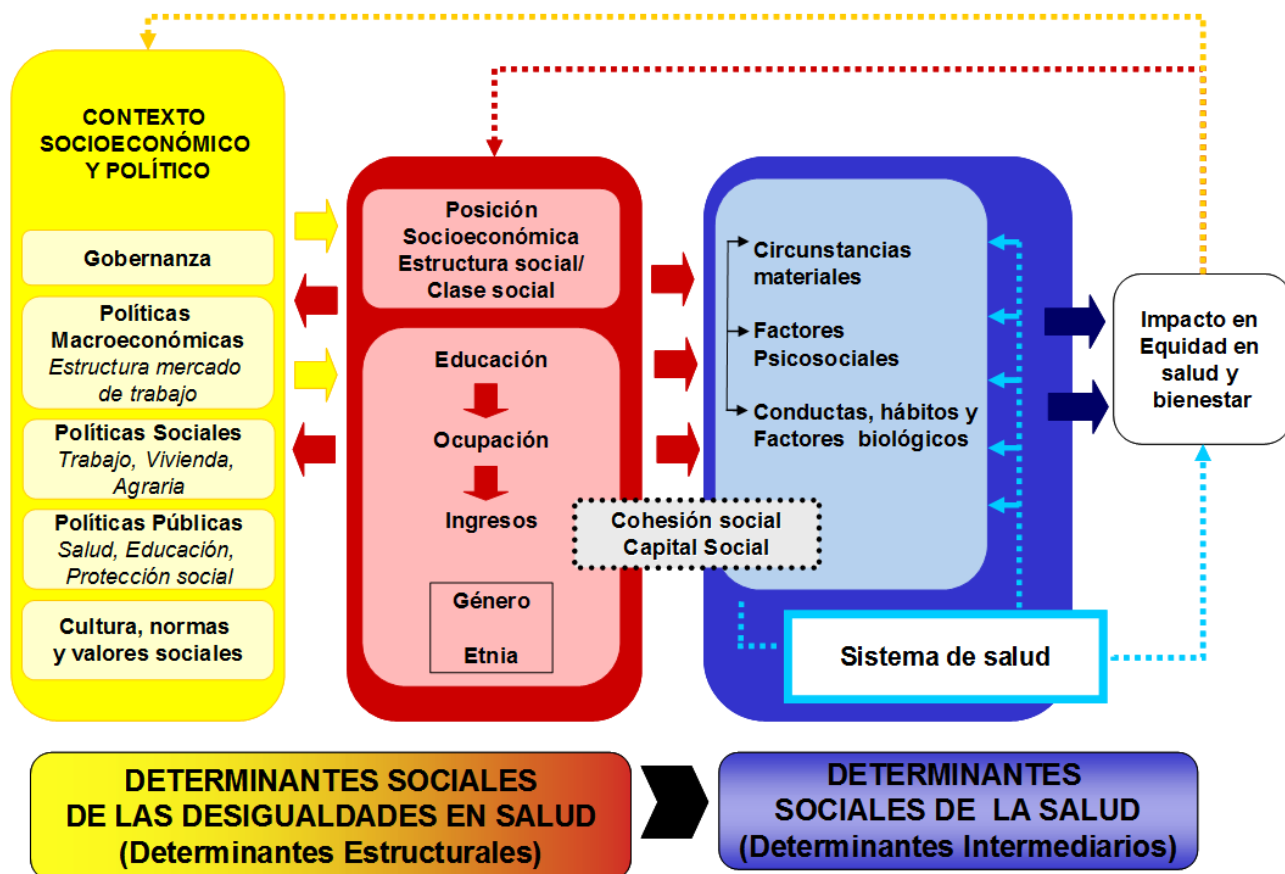


Figura 8. Marco conceptual de los Determinantes Sociales de la Salud.
Comisión sobre Determinantes Sociales de la Salud de la OMS 2006.
Adaptado de Solar O Irwin A

Por ello, para reducir los principales factores de riesgo y sus determinantes sociales, es necesario tener un enfoque poblacional que va más allá de las intervenciones que se realicen desde el ámbito de la salud y va a requerir de la inclusión de políticas de otros sectores (educación, deporte, urbanismo, transporte, cultura, bienestar social etc.).

La Figura 9 muestra una aplicación del modelo al análisis del problema de la **obesidad**.

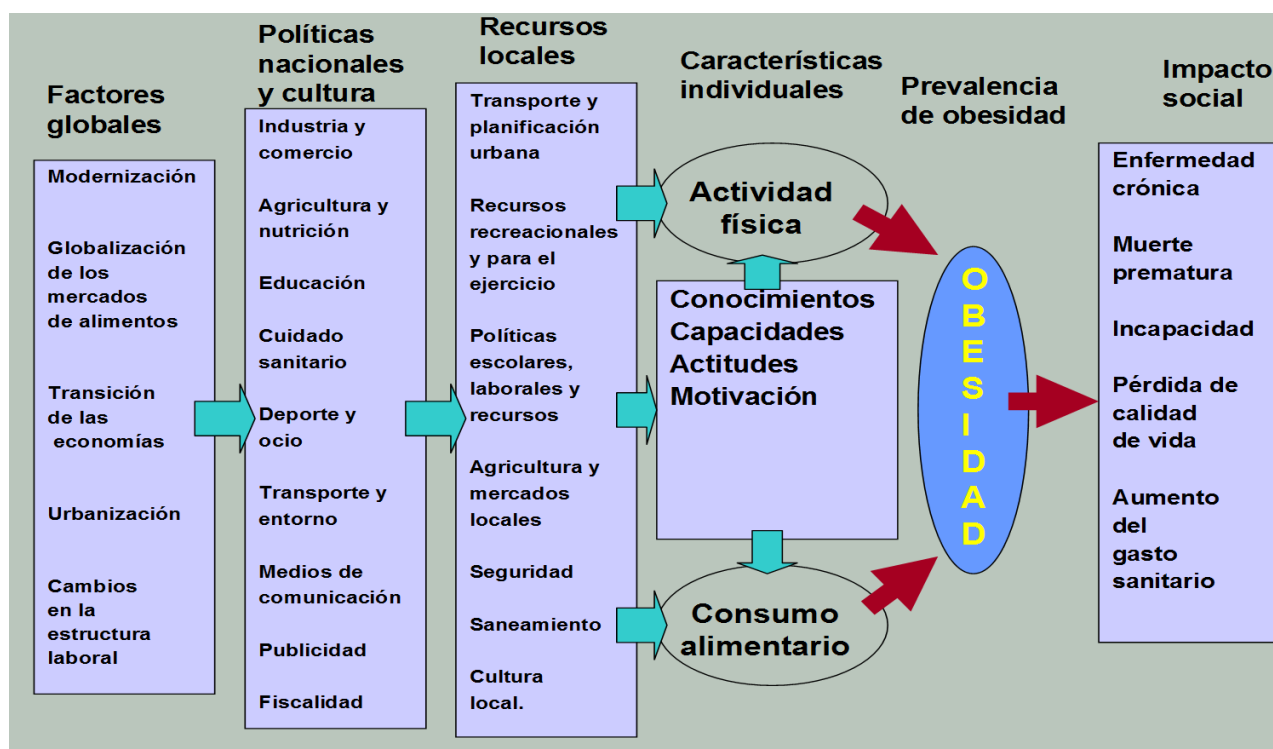


Figura 9. Factores sociales asociados a la epidemia de obesidad. Tomado de Hernández Aguado I. Cátedra de medicina preventiva y Salud Pública. Universidad de Alicante.

La epidemia mundial de obesidad, tan relacionada con la inactividad física, es uno de los ejemplos de la necesidad de políticas en el marco de salud en todas las políticas.

La obesidad no es una simple relación de causa y efecto, sino la suma de muchas pequeñas decisiones cotidianas, comportamientos, productos, políticas y entornos a largo de la vida y en muchos niveles de actividad/interacción. En consecuencia, la salud pública necesita adoptar medidas en muchos ámbitos de la sociedad y la política. Hacer frente a la epidemia de la obesidad no se presta a “una única estrategia de salud pública o intervención” como la clásica “educación sanitaria” o el actual “control de la publicidad”: se trata más bien de poner en marcha un conjunto de medidas como las fiscales, de regulación, de educación, de responsabilidad social de la industria, de comportamiento personal responsable, de apoyo de los medios de comunicación. De hecho, las medidas deben abarcar las 5 áreas de acción de la Carta de Ottawa para la promoción de la salud y también otras estrategias reconocidas en años posteriores como las alianzas a favor de la salud.



Pregunta de reflexión

De acuerdo con este modelo, reflexiona y escribe sobre los principales factores que pueden estar influyendo actualmente, en tu localidad, zona de salud, empresa..., en la prevalencia o el aumento de inactividad física y sedentarismo. Ten en cuenta que toda la población necesita ser suficientemente activa, desde que nace hasta que muere, sea cual sea su situación y condición. Puedes centrarte en algunos de los aspectos o hacer una enumeración. Piensa en los entornos (lugar de trabajo, centros educativos...), piensa en las poblaciones (grupos de edad, muy mayores, niños...).

¿Qué valores y creencias imperantes están influyendo en la inactividad física y en el sedentarismo? Haz esta reflexión y compártela con otros colegas. Escribe tus principales consideraciones.

Respuesta:

Cualquier respuesta es válida, pero saldría una respuesta tipo:

Algunos de los factores más influyentes en la inactividad física y el sedentarismo (IFS) son:

- El transporte.
 - Aumento del transporte pasivo. La ineficacia del transporte para cubrir las necesidades de las personas.
 - La planificación urbana poco amigable y caótica.
- La cultura del automóvil preponderante e infraestructuras que incentivan su uso indiscriminado.
- La sociedad mecanizada
 - Trabajos y modos de vida diarios sedentarios.
 - Vida diaria sobrecargada de obligaciones.
- El aislamiento social.
- El entorno urbanizado.
 - Escasos, inaccesibles o inseguros: espacios verdes, peatonales, rutas directas peatonales entre lugares frecuentados.
 - Servicios básicos alejados de las zonas habitadas
- El ocio sedentario.
 - Oferta escasa en cantidad y diversidad de ocio activo, así como oferta poco accesible para ciertos grupos de población.
 - Instalaciones deportivas escasas o poco accesibles.

El entorno cultural, de vida y de trabajo es muy complejo y las realidades muy diferentes para cada persona y cada entorno geográfico, pero a todas ellas les afectan algunos factores generales como los descritos y otros de los que tú has puesto de manifiesto. Lo importante es conocer esos factores externos que constituyen barreras o facilitadores a la hora de llevar estilos de vida más activos.



Reflexión compartida

Queremos compartir contigo una pequeña reflexión sobre un contexto diferente, para que te familiarices en el análisis del contexto de vida y de trabajo y seas consciente de su impacto.

Macrocontexto. Hace cien años, los modos de vida eran completamente diferentes. La actividad laboral en general requería actividad física en mayor medida que ahora, tanto en intensidad (mano de obra manual y sociedad agrícola), como en la duración (de 3500 horas anuales frente a las aproximadamente 1800 horas actuales). La actividad física laboral era en general intensa e incrementaba el gasto calórico.

Como sabes, un buen estilo de vida conlleva entre otros, unos nutrientes y energía suficiente para las necesidades de la vida diaria. La actividad física y la alimentación son un binomio para la salud y los profesionales sanitarios tenemos que tener en cuenta ambos aspectos.

Para tu consideración y, como resumen poblacional, sabemos que en 1970 el consumo medio de kilocalorías (kcal) al día de una persona española eran 2734 y en 2003 era de 3421 kcal. Afortunadamente, en 2011 había bajado a 2482 kcal, aunque seguía incrementándose el sobrepeso y la obesidad, dando cuenta de un desequilibrio entre el gasto energético alimentario necesaria y el estilo de vida activo o inactivo.

Los requerimientos energéticos diarios han bajado; sin embargo, los nutrientes necesarios para una vida saludable (vitaminas, minerales...) vienen envueltos en un paquete alimentario con su correspondiente energía que, si bien proporcionan los nutrientes imprescindibles, a veces son incompatibles con el normo peso a no ser que se aumente la actividad física.

Microcontexto. A finales del siglo XIX y comienzos del XX se extendieron por Europa las colonias industriales fuera de las ciudades. Se trataba de asentamientos que se edificaban junto al centro de trabajo, para los empleados de una determinada fábrica, la construcción y mantenimiento de una infraestructura (presa, hospital) o una explotación agrícola. En las colonias, la gran mansión era ocupada por el propietario; los directivos ocupaban casas amplias y los obreros tenían pequeñas casas. También tenían iglesias, tiendas, escuelas y, en algunos casos, hasta cementerios. El tipo de actividad laboral, larga, muchas veces repetida y monótona, no permitía un desarrollo corporal equilibrado y no pocas veces conducía a la frustración. El centro de ocio de los obreros era la taberna, único lugar que permitía relacionarse fuera del trabajo. El ocio era inactivo y tendía a la relación con otros. Este hecho, junto con las duras condiciones laborales, tuvo mucho que ver con el alto grado de alcoholismo existente entre las clases trabajadoras en aquella época.

En España coincidió este periodo con la exaltación de la higiene pública que, entre otros componentes más relacionados con las enfermedades transmisibles, incluía ejercicio (la “Gimnastica”), impregnada de los valores de la época, el esfuerzo, la resistencia, etc. En aquel momento, la sociedad no estaba mecanizada y era necesario desplazarse y hacer tareas en la vida diaria que requerían un mayor consumo energético.

Así, en aquella época la actividad física fundamental a nivel poblacional era la actividad laboral, la de desplazamiento y la necesaria para las actividades de la vida diaria. Estando presente en menor medida y, en razón de factores culturales y socioeconómicos, la actividad física, el ejercicio y el deporte recreativo en ciertos grupos de población en buenas condiciones socioeconómicas.

El contexto es muy importante para un estilo de vida activo y ningún programa o iniciativa, tenga un enfoque individual o poblacional, tendrá efectividad y sostenibilidad si no se tiene en cuenta. La comprensión de por qué las personas son físicamente activas o inactivas es importante a nivel individual y poblacional. A nivel poblacional, contribuye a la planificación de las intervenciones de salud pública basadas en la evidencia. Los programas eficaces se centrarán en los factores que causan la inactividad y en reforzar aquellos factores que promueven la actividad física. La investigación sobre los factores asociados o determinantes de la actividad física se ha incrementado en las últimas dos décadas.



Aunque la investigación se ha centrado principalmente en factores individuales y en los países de altos ingresos, se ha demostrado que la edad, sexo, estado de salud, el sentimiento de autoeficacia y la motivación están asociados con la actividad física.

Los modelos ecológicos, como el de determinantes sociales de la salud, tienen una visión amplia de la causalidad del comportamiento activo o inactivo y lo relacionan con el entorno social y físico. Las conductas activas físicamente se facilitan con determinadas características de la planificación urbana y los sistemas de transporte, con la existencia de parques, zonas verdes, senderos y rutas para caminar. Por otra parte, diversos estudios científicos han identificado factores genéticos que contribuyen a la propensión de ser físicamente activo, sin embargo, el sedentarismo y la inactividad física se han incrementado enormemente en el último siglo, mientras que la composición genética ha variado muy poco desde los orígenes de la humanidad, por lo que, incluso existiendo una predisposición genética, el contexto es determinante.



El contexto no afecta por igual a todas las personas. En razón del sexo, en la infancia, la ancianidad, la discapacidad y en situaciones socioeconómicas desfavorecidas, las personas tienen necesidades diferenciales, bien por sus características personales o por el entorno en que viven y presentan mayores niveles de inactividad como consecuencias de medidas sociales y políticas no adaptadas a sus diferentes necesidades.

Desde hace años existe una prevalencia diferencial entre hombres y mujeres que debe ser tomada en cuenta.

4. ¿Qué hemos hecho hasta ahora?

Durante milenios el ejercicio ha sido recomendado por médicos y académicos. Desde hace más de 60 años, la ciencia ha demostrado que los beneficios de un estilo de vida físicamente activo son amplios y consistentes. En 1953 la revista *The Lancet* publicó las investigaciones emblemáticas de Jerry Morris y sus colegas sobre la asociación entre la actividad física en el trabajo y la enfermedad coronaria en conductores de autobuses del transporte de Londres que permanecían en una actitud sedentaria, respecto a sus compañeros cobradores que estaban en movimiento en la misma jornada laboral. Los conductores tenían un mayor riesgo de problemas cardiovasculares que sus compañeros conductores más activos. Estas publicaciones sentaron las bases para epidemiología de la actividad física y estimularon el desarrollo de investigación vinculando la inactividad a un mayor riesgo de muchas enfermedades no transmisibles. Sin embargo, como ha pasado en el caso del tabaco, la aplicación general a la práctica a la clínica de los hallazgos, ha sido muy lenta.

La Tabla 5 destaca algunos hallazgos e iniciativas de este periodo.

Tabla 5. Avances internacionales y nacionales destacados en la promoción de actividad física para la salud

1975. Primeras recomendaciones de actividad y/o ejercicio físico para la salud de la población general publicadas por el Colegio Americano de Medicina del Deporte (American College of Sports Medicine, ACSM). Desde entonces, con periodicidad irregular se actualizan estas recomendaciones (1978, 1998, 2009, 2010). La última se ha realizado en 2011 <i>"Quantity and quality of exercise for developing and maintaining cardiorespiratory, musculoskeletal, and neuromotor fitness in apparently healthy adults: guidance for prescribing exercise"</i>
1992. La Asociación americana del corazón (The American Heart Association-AHA) reconoce la inactividad física como un nuevo factor de riesgo coronario.
1996. Los CDC (Centers for Disease Control and Prevention) de EEUU, publican <i>"Physical Activity and Health: A Report of the Surgeon General"</i> Se revisan y recopilan publicaciones científicas e investigaciones hasta la fecha, que respaldan con una evidencia científica abrumadora la relación entre actividad-ejercicio físico y salud. Este informe dispara nuevas investigaciones que encuentran nuevos hallazgos, corroborar y en muchos casos aumentar el grado de evidencia científica.
2002. La OMS dedica el día mundial de la salud (7 de abril) a la actividad física http://www.who.int/world-health-day/previous/2002/en/ A partir de esta fecha se celebra un día internacional de la actividad física (en abril o mayo)
2004. La Asamblea Mundial de la Salud aprobó la Estrategia Mundial de la Organización Mundial de la Salud sobre Régimen Alimentario, Actividad Física y Salud
2010. Publicación de las Recomendaciones mundiales sobre actividad física para la salud. Organización Mundial de la Salud.
2010. El CSD (Consejo Superior de Deportes) Plan Integral A+D para la Actividad Física y el Deporte para incrementar la práctica deportiva, generalizarla en la edad escolar, garantizar igualdad entre hombres y mujeres y la cohesión social. Contiene 100 medidas, una de las cuales es la formación de profesionales sanitarios origen de los cursos "Actívate aconseja salud".
2015. Publicación en el marco de la Estrategia de promoción de la Salud y Prevención de las Recomendaciones nacionales sobre Actividad Física para la Salud, reducción del Sedentarismo y del Tiempo de pantalla para toda la población
2015. Lanzamiento de la Primera Estrategia Europea sobre actividad física de la Organización Mundial de la Salud. "Physical activity strategy for the WHO European Region 2016–2025"

La publicación de estas primeras investigaciones sobre la relación de la actividad física con la salud cardiovascular, produjeron diversas iniciativas para potenciar la actividad física (p. ej. en el marco de programas de prevención de la enfermedad cardiovascular. En 2002, el Día Mundial de la Salud estuvo destinado a la actividad física y se han ido produciendo hitos importantes como la publicación por la OMS de recomendaciones mundiales sobre actividad física y salud en 2010, la declaración de 2011 en el marco de NU, en la que se produjo una confluencia institucional, un abordaje integral y una prioridad política suficientes para tomar medidas efectivas y sostenidas, marcar objetivos globales y hacer un seguimiento continuado. Más recientemente se han producido avances importantes como la financiación de redes europeas HEPA o recomendaciones de los Consejos de Ministros de la Unión Europea (de deportes, de salud, ...) en el escenario internacional.

Sin embargo, todas estas medidas e iniciativas no han sido suficientemente movilizadoras. El compromiso de 2011, en el marco de UN, establece una base para atajar los determinantes sociales de la inactividad física, muchos de ellos situados fuera del alcance de los gobiernos nacionales.

Tras la declaración, la Asamblea Mundial de la Salud, en 2013, acordó un conjunto de 9 metas mundiales de aplicación voluntaria entre las que figura la reducción en un 25% de las muertes prematuras por ENT y una disminución del 10% de la inactividad física (objetivo 3) para 2025. También, los objetivos 1, 6 y 7 están estrechamente relacionados con la inactividad física y el sedentarismo. La Tabla 6 muestra los 9 objetivos globales de las ENT aprobados por la Asamblea Mundial de la Salud.

Tabla 6. Objetivos globales de las ENT aprobados por la Asamblea Mundial de la Salud

- | | |
|--------------------|--|
| Objetivo 1: | Una reducción relativa del 25% en el riesgo de mortalidad prematura por enfermedades cardiovasculares, el cáncer, la diabetes, las enfermedades respiratorias crónicas. |
| Objetivo 2: | Al menos reducción relativa del 10% en el uso nocivo del alcohol, según proceda, en el contexto nacional. |
| Objetivo 3: | Una reducción relativa del 10% en la prevalencia de la actividad física insuficiente. |
| Objetivo 4: | Una reducción relativa del 30% en la ingesta media de la población de la sal/sodio. |
| Objetivo 5: | Una reducción relativa del 30% en la prevalencia del consumo de tabaco en las personas de edad más de 15 años. |
| Objetivo 6: | Una reducción relativa del 25% en la prevalencia de la presión arterial elevada o contener la prevalencia de hipertensión arterial, de acuerdo con las circunstancias nacionales. |
| Objetivo 7: | Detener el aumento de la diabetes y la obesidad. |
| Objetivo 8: | Al menos el 50% de las personas con indicación, reciben terapia con medicamentos y asesoramiento (incluyendo el control de la glucemia) para prevenir ataques cardíacos y accidentes cerebrovasculares. |
| Objetivo 9: | Una disponibilidad del 80% de las tecnologías básicas y asequibles los medicamentos esenciales, incluidos los genéricos, necesarios para tratar las principales enfermedades no transmisibles en los centros públicos y privados. |

El Plan de acción mundial para la prevención y el control de las enfermedades no transmisibles 2013-2020 sirve de guía a los Estados Miembros, a la OMS y a otros Organismos de las Naciones Unidas para alcanzar de forma efectiva estas metas.

La segunda reunión de alto nivel tuvo lugar en 2014 y los países comprometidos con el establecimiento de objetivos nacionales de las ENT estudiaron su evolución. En 2018, se celebrará una tercera reunión de alto nivel en la NU para hacer un balance de los avances nacionales en la consecución de las metas mundiales de aplicación voluntaria para el año 2025.

En el caso de la **inactividad física** se han establecido dos indicadores para su seguimiento:

a) **Prevalencia de adolescentes con un nivel insuficiente de Actividad física**, definido como menos de 60 minutos diarios de ejercicio de intensidad moderada a elevada. En 2010 era el 81% de la población.

b) **Prevalencia normalizada por edades de personas de 18 o más años con un nivel insuficiente de actividad física**, definido como menos de 150 minutos semanales de ejercicio de intensidad moderada, o su equivalente. En 2010 era el 23% de esta población.

Nuestro país inició esfuerzos globales al inicio del año 2000. Una de las principales medidas adoptadas fue la Estrategia NAOS, en relación a la obesidad y sus factores de riesgo, que sigue desarrollándose actualmente.

Numerosas Comunidades Autónomas (CCAA) cuentan desde hace años con planes específicos dirigidos a mejorar la alimentación y la actividad física. En junio del año 2012 se aprobó la Estrategia para el Abordaje de la Cronicidad en el Sistema Nacional de Salud que plantea un marco para el abordaje de las ENT en nuestro país. En el año siguiente, el 18 de diciembre de 2013, el Consejo Interterritorial de Salud aprobó la **Estrategia de Promoción de la Salud y Prevención (EPSP)** en el Sistema Nacional de Salud, en el marco del abordaje de la cronicidad <http://www.msssi.gob.es/profesionales/saludPublica/prevPromocion/Estrategia/estrategiaPromocionyPrevenccion.htm>

La **EPSP** reúne, entre otras, cuatro características que fueron marcadas en la Declaración de Naciones Unidas:

1. Enfoques más integrados (actuar sobre diferentes factores sinérgicamente).
2. Marcos que posibilitan la priorización y sostenimiento de acciones efectivas para promocionar la salud, prevenir y abordar las enfermedades crónicas
3. Abordaje poblacional: necesidad de garantizar que las acciones más efectivas lleguen a toda la población (enferma y sana), en diferentes edades y etapas vitales, con diferentes características y necesidades. Este abordaje marca una enorme diferencia con las intervenciones selectivas (aplicadas solo a grupos definidos como de riesgo) porque permite que se inicie un proceso de mejora de la salud de toda la población, dando la posibilidad a cada persona de mejorar su salud, independientemente de que tenga riesgo o no. Este enfoque ofrece además la oportunidad de dirigir intervenciones proporcionales a las diferentes necesidades de las personas. Los enfoques poblacionales, los selectivos y los individuales son complementarios
4. Entornos de trabajo intersectoriales y colaborativos: mejorando condiciones de vida y acercando las acciones a los lugares donde la gente vive y trabaja y potenciando los factores protectores y facilitadores del proceso de ganancia en salud, de los procesos de cambio en los estilos de vida teniendo, además, en cuenta las fortalezas y capacidades de las personas, la comunidad y sus recursos, en general.

El objetivo de esta Estrategia es fomentar la salud y el bienestar de la población, promoviendo entornos y estilos de vida saludables. Su objetivo específico es aumentar la esperanza de vida en buena salud en dos años para el año 2020. Aunque España tiene una de las esperanzas de vida más altas del mundo y de Europa, otros países nos aventajan cuando valoramos la esperanza de vida con buena salud (Figura 10)

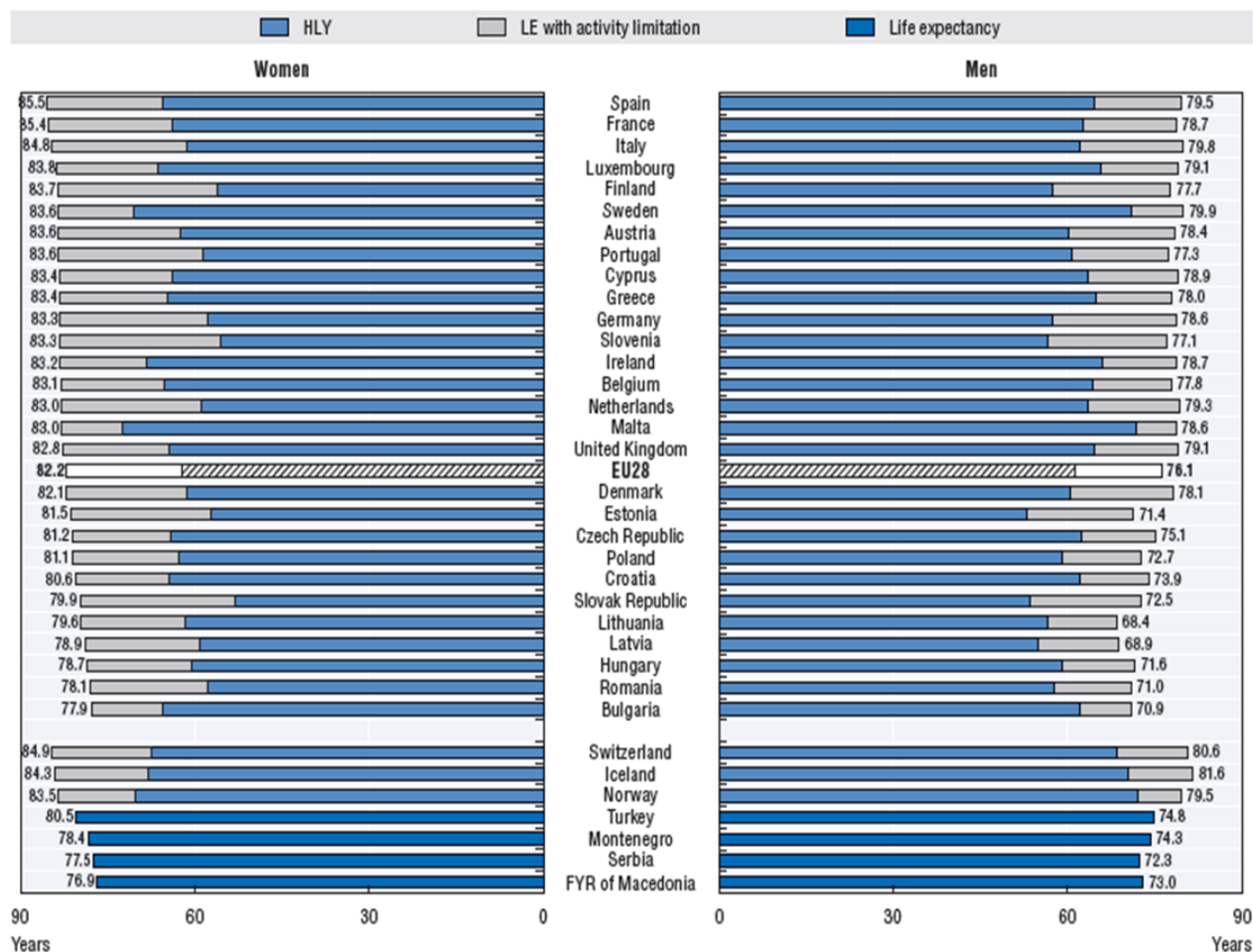


Figura 10. Esperanza de vida (life expectancy, LE) i esperanza de vida al nacimiento (healthy life years at birth, HLY) en la Unión Europea, 2012. (Source: Eurostat Statistics Database)

La Estrategia tiene un horizonte temporal hasta el 2020, aunque es previsible que se extienda cinco años más. En su primera fase se han priorizado tres escenarios fundamentales: el sanitario, el educativo y el comunitario. En fases posteriores, se abordará el laboral, entre otros.

Dentro de esta Estrategia, en base a la revisión bibliográfica y las buenas prácticas, además de otras intervenciones, se ha priorizado el **“Consejo integral sobre estilos de vida en Atención Primaria vinculado a recursos comunitarios”**. Ello implica facilitar desde las consultas de Atención Primaria y desde otras actividades que ofrezcan los Centros de Salud que todas las personas puedan desarrollar estilos de vida saludables; es decir, dar recomendaciones y apoyo a la ciudadanía sobre cómo hacer que sus estilos de vida sean más saludables.

El consejo integral ofrece recomendaciones en los factores que tienen más relación con el desarrollo de enfermedades crónicas: actividad física, alimentación, tabaco, alcohol, lesiones y bienestar

emocional. Esto se hará tanto en las consultas de medicina de familia, enfermería, pediatría de Atención Primaria y ginecología, como en actividades grupales y comunitarias. El ámbito sanitario actuará coordinadamente con el ámbito local para facilitar a la población el conocimiento de los recursos sanitarios o no sanitarios, de la zona que puedan favorecer el desarrollo de estilos de vida más saludables. Esto es lo que llamamos **vincular el consejo a los recursos comunitarios**.

La implementación local está realizándose en los municipios que voluntariamente han decidido adherirse. La adhesión requiere un compromiso a alto nivel municipal aprobado por el pleno del ayuntamiento, una presentación pública de la Estrategia, el nombramiento de un coordinador y el estableciendo de dos acciones básicas: una mesa de coordinación intersectorial y un mapa de recursos (Figura 11).

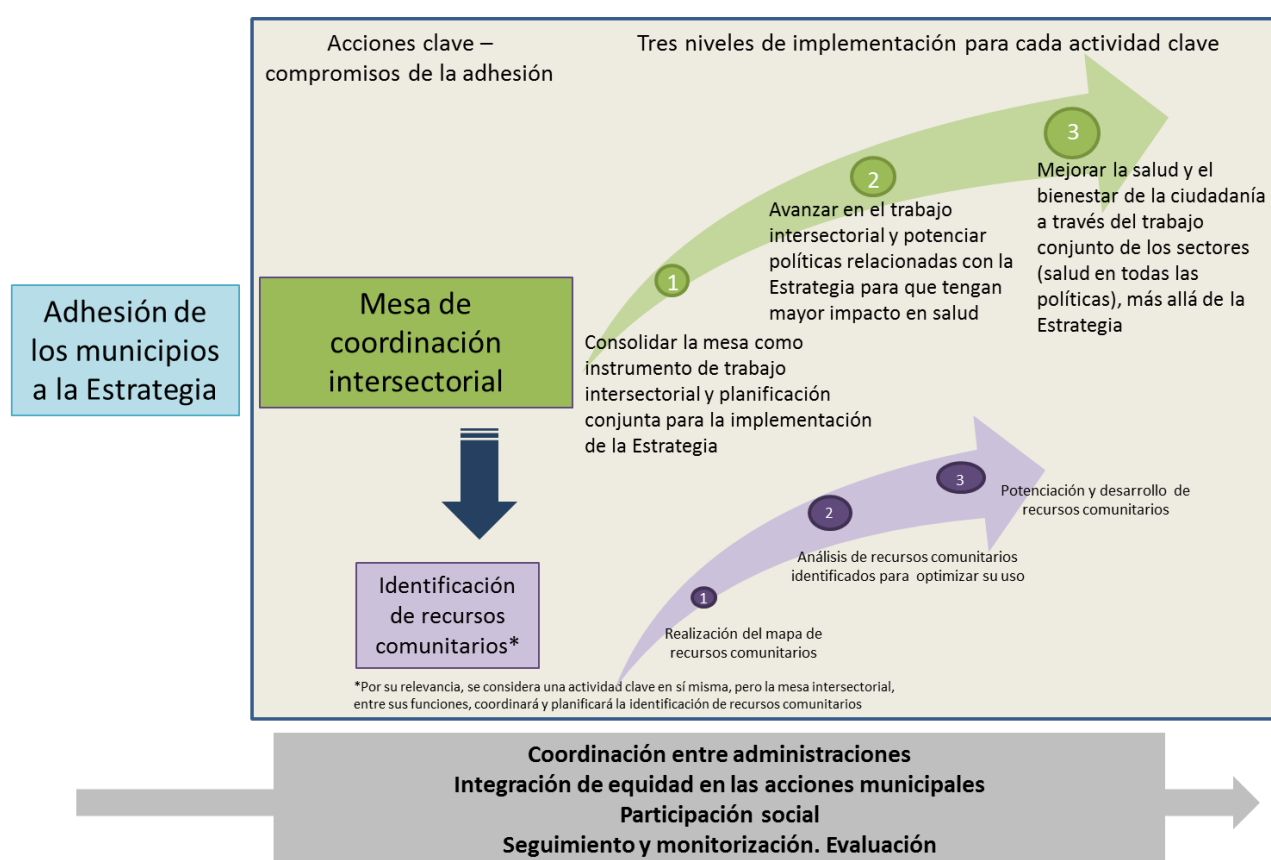


Figura 11. Esquema de la implementación local de la Estrategia de Promoción de la Salud y Prevención (EPSP).

Hasta julio de 2016, 135 municipios españoles, con una población global de 13328124 habitantes, están adheridos o en proceso de adhesión a la Estrategia.

Se ha elaborado una guía de la implementación local de la EPSP:

http://www.msssi.gob.es/profesionales/saludPublica/prevPromocion/Estrategia/docs/Guia_implementacion_local.pdf

El mapa de recursos online llamado “Localiza Salud” (Figura 12) está disponible en:
<http://localizasalud.msssi.es/maparecursos/main/Menu.action>



Figura 12. Imagen del Mapa web Localiza Salud

El **Consejo integral sobre estilos de vida (CIEV)** (Figura 13) se hará en población infantil, durante el embarazo y la lactancia y en población adulta y alguna de sus características las veremos más adelante. Se está elaborando una formación online para capacitar y reforzar las intervenciones previstas y está previsto que pueda seguir desarrollándose hasta que estas intervenciones puedan implementarse en su totalidad. La intervención relacionada con el CIEV está dirigida a los profesionales sanitarios que lo deseen.

En el proceso de implementación de esta estrategia se ha consensuado un documento sobre cómo desarrollar el **consejo breve** oportunista en estilos de vida en población adulta, tanto en sanos como en enfermos, en todo el sistema nacional de salud y, en él, la actividad física es un componente fundamental:

http://www.msssi.gob.es/profesionales/saludPublica/prevPromocion/Estrategia/docs/Consejo_Integral_Estilo_Vida_en_AtencionPrimaria.pdf

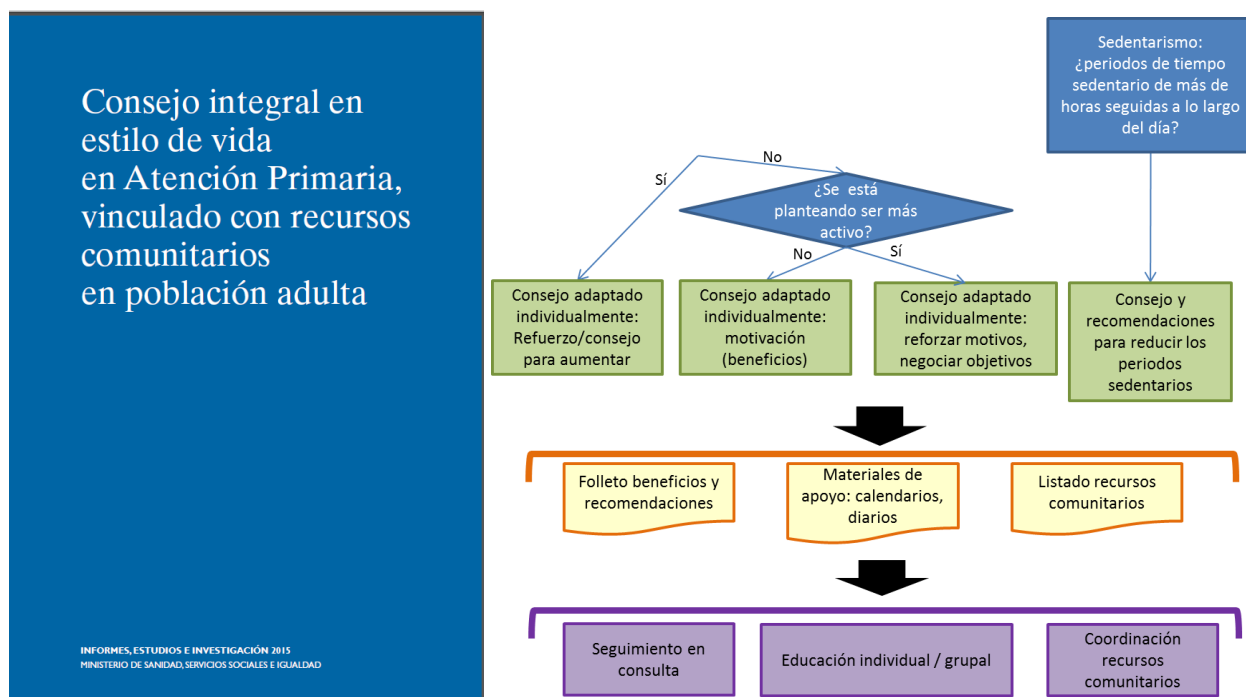


Figura 13. Esquema de proceso de Consejo breve en actividad física en EPSP

El consenso incluye todo el proceso y el registro en la historia clínica. Dado que las historias clínicas no son similares en las diferentes CCAA, el consenso fija unos mínimos que posibilitan unos indicadores de seguimiento común que se obtendrán de la **Base de Datos Clínicos de Atención Primaria (BDCAP)**.

Las intervenciones sobre consejo en estilos de vida en actividad física, enmarcadas en esta Estrategia de Promoción de la Salud y Prevención, van dirigidas a conseguir que la población cumpla al menos las recomendaciones de actividad física consensuadas a nivel nacional y a que las personas que las cumplen puedan mantenerse y desarrollar, si lo desean o está indicado, mayores niveles de actividad y ejercicio físico:

http://www.msssi.gob.es/profesionales/saludPublica/prevPromocion/Estrategia/Recomendaciones_ActivFisica.htm

El Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad ha publicado una página web dirigida a la población en relación a los estilos de vida. Su finalidad es proporcionar información útil y de calidad, ajustada a las diferentes necesidades de la ciudadanía; en ella se pueden encontrar herramientas interactivas, vídeos y otros materiales y recursos de utilidad:

<http://www.estilosdevidasaludable.msssi.gob.es/actividadFisica/home.htm>

Otras publicaciones/materiales/intervenciones, relacionadas con la actividad física en el marco de esta estrategia son las siguientes:

- Las destinadas a fomentar la actividad física en los centros educativos:
http://www.msssi.gob.es/profesionales/saludPublica/prevPromocion/Estrategia/Promocion_Salud_Escuela.htm
- La iniciativa para fomentar el uso de las escaleras en centros de trabajo, universidades, administraciones...
<http://www.msssi.gob.es/profesionales/saludPublica/prevPromocion/Estrategia/UsoEscaleras.htm>
- El “Documento de consenso sobre prevención de fragilidad y caídas” en el que se incluye el consenso sobre un programa de ejercicio multicomponente. Estos programas se tratarán en el último módulo
<http://www.msssi.gob.es/profesionales/saludPublica/prevPromocion/Estrategia/Fragilidadycaidas.htm>
- El curso online para padres y madres y los talleres presenciales en parentalidad positiva que contiene entre otros contenidos sobre actividad física y salud (Figura 14).



Figura 14.- Intervenciones en parentalidad positiva

i

Los tres primeros años de vida son una etapa clave para el desarrollo mental, social y emocional, como han demostrado numerosas investigaciones. En ella se establecen los pilares básicos del desarrollo y resulta crucial, por lo tanto, la capacidad progenitores y cuidadores para potenciar el desarrollo de niños y niñas.

Un curso de parentalidad positiva, online abierto a padres, madres y cuidadores está en pilotaje. Así como talleres presenciales y virtuales de formación de formadores (profesionales sanitarios) para facilitar el desarrollo de talleres en los centros de salud u otros lugares

5. Inactividad física y el sedentarismo como factor de riesgo

5.1 La inactividad física

La **inactividad física** es un factor independiente de riesgo al igual que su otra cara, el **sedentarismo**. Ambos no son sólo un problema individual sino también familiar y social y actúan junto con otros factores de riesgo, acelerando la aparición de las enfermedades y condiciones crónicas. Una mirada transversal a datos de enfermedad y condición crónica de la EESA 2014, en los mayores de 15 años, relacionados con la inactividad física y el sedentarismo (IFS), resulta muy ilustrativa y desmiente el falso mito de que las enfermedades y condiciones crónicas son cosas de personas mayores (Figura 15). Los hallazgos son consistentes con el hecho de que la IFS sigue aumentando desde el nacimiento a la ancianidad y sus consecuencias no se hacen esperar.

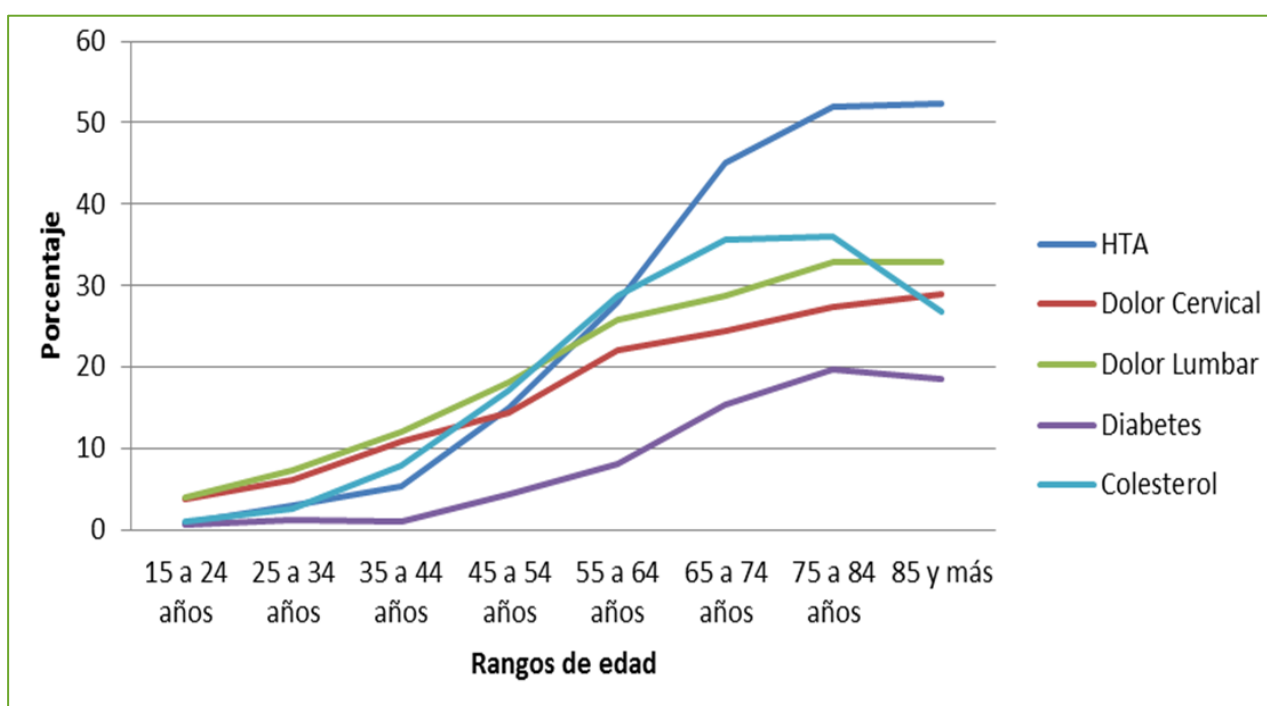


Figura 15. Autodeclaración de enfermedad y condiciones crónicas en la EESA 2014

En la Figura 15 vemos cómo, a medida que aumenta la edad, aumentan estos problemas de salud produciéndose una estabilización o bajada en las edades extremas, probablemente debido a la mortalidad prematura de las personas que padecen estas dolencias. Dada la historia natural de años de evolución de estas condiciones o enfermedades crónicas, si queremos prevenirlas, tenemos que actuar a lo largo de todo el curso de la vida: de la infancia a la vejez.



La inactividad física ocupa el cuarto lugar entre los principales factores de riesgo de mortalidad a nivel mundial.

Aproximadamente 3,2 millones de personas mueren cada año en el mundo debido a la inactividad física; que no solo incide en la mortalidad, muchas veces de forma prematura, sino también en la mala salud y discapacidad. **El número anual de años de vida ajustados en función de discapacidad (AVAD) atribuido a la inactividad física en el mundo se eleva a 69,3 millones de años.**



El AVAD (DALY en lengua inglesa) es una medida compuesta en el que se combinan el tiempo perdido por mortalidad prematura o años de vida perdidos (AVP) y los años vividos con discapacidad (AVD).

La inactividad física provoca el 6% de todas las muertes a nivel mundial. Sólo se ve sobrepasada por la hipertensión arterial (13%) y el consumo de tabaco (9%) y conlleva el mismo nivel de riesgo que la hiperglucemia (6%). Las personas con un nivel insuficiente de actividad física tienen entre el 20% y el 30% más de riesgo de muerte que las personas que realizan al menos 30 minutos de actividad física moderada la mayoría de días de la semana. La inactividad física unida a una alimentación hipercalórica y desequilibrada aumenta la prevalencia de sobrepeso y la obesidad



La inactividad física es la principal causa de aproximadamente:

- El 21%-25% de cánceres de mama y colon
- El 27% de casos de diabetes
- El 30% de cardiopatías isquémicas.



Un estudio publicado en Lancet (2012), valora por países el efecto de la inactividad física en la esperanza de vida y en la carga de enfermedad de las principales enfermedades crónicas.

Estima que:

- En España, el 13,4% de las muertes por todas las causas podrían evitarse si todas las personas inactivas físicamente siguieran las recomendaciones establecidas y llegaran a ser activas.
- La esperanza de vida de la población española podría aumentar en 0,78 años si las personas se volvieran activas. Esta cifra representa ganancias en toda la población, incluyendo la activa y la inactiva físicamente, por lo que el aumento en esperanza de vida en el grupo de población inactiva físicamente sería mayor que este valor.

La inactividad física como fenómeno ha tenido un incremento progresivo, favorecido por las transformaciones sociales y tecnológicas. Los sistemas sanitarios deben reorientar sus intervenciones teniendo en cuenta su impacto en la salud y en la enfermedad de este factor, adaptando sus procesos asistenciales y terapéuticos a las nuevas realidades. La inactividad física está aumentando en muchos países, lo que incrementa la carga de enfermedad no transmisible y afecta a la salud general.

5.2 La conducta sedentaria

Desde finales de los 90 ha aumentado la investigación de la influencia de la conducta sedentaria en la salud en adultos y niños. Una revisión de la literatura focalizada en estudios prospectivos ha encontrado evidencia consistente en que la conducta sedentaria en adultos se asocia con un incremento de riesgo de diabetes tipo 2, enfermedad cardiovascular y muerte por todas las causas.

También hay resultados que indican que la conducta sedentaria puede incrementar el riesgo de ciertos tipos de cáncer, aunque los hallazgos son algo inconsistentes. A pesar de que hay una clara asociación del sedentarismo con el sobrepeso, la obesidad o la ganancia de peso, permanece todavía sin probar su causalidad. Algunos estudios indican que la conducta sedentaria está relacionada con la salud psicológica (depresión, malestar mental...) pero aún son necesarios más resultados.

Una de las conductas sedentarias más estudiadas en los niños es el tiempo de uso de pantallas. La asociación del uso de pantallas y la obesidad es pequeña según estudios antiguos. Los estudios prospectivos más recientes muestran resultados variados, aunque sí se ha probado el uso de pantallas y la asociación con la toma de alimentos de alta densidad energética.

En el estudio HBSC español, que es un estudio descriptivo, se ha observado como el uso del tiempo de los y las más jóvenes no ratifica esta asociación. Parece que los chicos y chicas que tienen un uso mayor de pantallas son también los que más tiempo dedican al ocio activo. Podría existir alguna variable de confusión ligada al estatus socioeconómico, por lo que este tipo de estudios descriptivos no son adecuados a la hora de establecer recomendaciones.

El escenario del sedentarismo y el uso del tiempo es complejo y la investigación se enriquecería con una perspectiva más global de la vida diaria de esta población.



Parece establecido que los patrones de conducta sedentaria de la infancia permanecen estables con el tiempo y este hallazgo sugiere limitar al máximo las conductas sedentarias durante la infancia y la adolescencia.

El grado en que los patrones de conducta sedentaria persisten en el tiempo (seguimiento, o “tracking”) es importante ya que hay evidencia de que la conducta sedentaria en niños, niñas y jóvenes no solo influye en su salud futura, sino que representa un riesgo presente en la infancia y la juventud.

El nivel de conducta sedentaria suele incrementarse con la edad. Puede ocurrir en todos los grupos de población y en el trabajo, en el centro educativo o en el hogar, durante el tiempo de ocio o en el transporte. En los niños y niñas la asociación de la conducta sedentaria con la salud ha sido estudiada sobre todo en relación con ver la televisión, los videojuegos y el uso del ordenador. Han sido menos estudiadas otras de las conductas sedentarias que por su duración y características podrían tener un mayor impacto, lo cual es una limitación a la hora de establecer recomendaciones específicas sobre el sedentarismo.

6. Beneficios de la actividad física para la salud

“Si pudiéramos dar a cada individuo la cantidad exacta de alimento y ejercicio, ni demasiado, ni demasiado poco, habríamos encontrado el camino más seguro hacia la salud” (Hipócrates 460-380 a.C.). Aunque los beneficios de la actividad física de determinadas características se conocían desde la antigüedad, han sido necesarios numerosos estudios para construir la evidencia de efectividad actual que crece día a día.

Para establecer estos beneficios se han utilizado criterios de análisis rigurosos de las investigaciones, propuestos a partir de 1965 e iniciados, sobre todo, en relación a la investigación de los efectos de la actividad física en las enfermedades coronarias. Estos criterios incluyen la convergencia de los resultados de diferentes estudios; coeficientes de correlación elevados; rigor de la sucesión causa-efecto; proporcionalidad entre la intensidad de la exposición (causa) y el efecto obtenido y credibilidad de las conclusiones respecto a los resultados clínicos. Por otra parte, la variabilidad de la actividad física en la vida diaria y la dificultad de medirla y tipificarla (frecuencia, intensidad y tiempo) en entornos no experimentales, ha complejizado la investigación. Es necesario definir claramente la actividad, los instrumentos de medida deben ser fieles y válidos y es necesario conocer los antecedentes de los participantes en el estudio, así como sus circunstancias.

La actividad física, por sus características, impacta en sistemas orgánicos como el cardiovascular, el respiratorio, el sistema metabólico, o el aparato locomotor, produciendo en ellos unos beneficios directos. También se han descrito beneficios en sistemas orgánicos menos comprometidos en la actividad física como el sistema nervioso, pero en ellos resulta más difícil cuantificar y causalizar. A pesar de las variables poblacionales, los datos acumulados indican que la mayoría de los efectos de la actividad física pueden observarse en todas las edades y en ambos sexos.



Ser físicamente activo es muy relevante para mejorar y mantener la salud de las personas y para la prevención de numerosas enfermedades crónicas y condiciones de riesgo y mejora el curso de algunas de ellas.

Existe evidencia científica de los **beneficios de la actividad física** al menos en los siguientes aspectos:

Beneficios generales:

- Mantenimiento del equilibrio energético y control del peso corporal.
- Mejora de la masa ósea.
- Mejora de la capacidad funcional (mantenimiento de la movilidad y de la condición muscular).
- Mejora del bienestar mental, reducción de los síntomas de ansiedad y estrés, y mejora del sueño.
- Mejora de la función cognitiva.
- Mejora del bienestar social.

Reducción del riesgo de:

- Enfermedades cardiovasculares.
- Diabetes tipo 2.
- Hipertensión arterial.
- Hipercolesterolemia.
- Síndrome metabólico.
- Cáncer de mama.
- Cáncer de colon.
- Osteoporosis.
- Caídas.
- Depresión.

Mejora de la evolución de problemas de salud como:

- Diabetes tipo 2.
- Hipertensión.
- Dislipemias.
- Obesidad.

Cuando se considere que la actividad y el ejercicio físico pueden mejorar el curso de la enfermedad, la **prescripción de ejercicio debe valorarse entre las alternativas terapéuticas** y en los módulos siguientes profundizaremos sobre ello.

En la Guía sobre prescripción de ejercicio físico de Cataluña (Guía PEFS) se incluyen 39 enfermedades o condiciones de salud en las que el ejercicio forma parte esencial del tratamiento.

En sistemas sanitarios de nuestro entorno, la prescripción de ejercicio en ciertas enfermedades está incluida en las guías clínicas de las diferentes enfermedades y se lleva a cabo en las consultas de atención primaria o por derivación a otros niveles asistenciales y profesionales.

En un reciente artículo se revisan los efectos del ejercicio, sus posibles mecanismos de acción, el tipo de ejercicio indicado y sus posibles contraindicaciones en 26 enfermedades en el que el ejercicio físico actúa terapéuticamente (Pedersen & Saltin, 2015).

7. El papel del profesional sanitario

La **Estrategia de Promoción de la Salud y Prevención (EPSP)** está en proceso de implementación y en línea con la actual **Estrategia Europea de Actividad Física de la OMS** (Physical activity strategy for the WHO European Region 2016–2025):

http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0010/282961/65wd09e_PhysicalActivityStrategy_150474.pdf?ua=1

Como dice en su punto 44 los estados miembros deben trabajar para que la norma sea la promoción de la actividad física por los profesionales de la salud.

- *Los Estados miembros deben trabajar para que la norma sea la promoción de la actividad física por los profesionales de la salud. La identificación temprana, el consejo y la derivación en el nivel de atención primaria deben integrarse en la práctica habitual y debe responder a las diferentes necesidades de los pacientes.*
- *Para la población general, una simple evaluación del nivel de la actividad física podría integrarse en la evaluación de factor de riesgo, seguido de consejo breve, si es necesario, sobre los niveles de actividad física recomendados. Para los pacientes que requieren más apoyo, el asesoramiento puede adoptar la forma de una intervención utilizando técnicas motivacionales y el establecimiento de metas, con remisión a especialistas y otros aliados profesionales, cuando sea necesario.*
- *Mientras que la promoción de la actividad física debe ser vista como una competencia básica para todos los profesionales de la atención primaria de salud, los gobiernos también podrían considerar formas de proporcionar continuamente incentivos para su plena integración en la práctica diaria. Programas de actividad física o clases deportivas, las actividades físicas basadas en la prevención o rehabilitación pueden ser consideradas, según las circunstancias nacionales, objeto de reembolso por parte de las compañías de seguros de salud o de los Sistemas de Salud nacionales, cuando y donde sea apropiado, con una guía clara de los profesionales de la salud.*

Las actuaciones llevadas a cabo y referenciadas en el apartado anterior, son primeros pasos para conseguir estilos de vida más activos con la colaboración de los profesionales. **La actividad física y la práctica de ejercicio tienen un gran potencial en la prevención, gestión y rehabilitación de una variedad de enfermedades**, como veremos en módulos posteriores, **pero este potencial no ha sido totalmente utilizado en la práctica clínica.**

Los Sistemas de Salud podrían hacer mucho más para apoyar a los pacientes en el aumento de su actividad física y práctica del ejercicio, sin embargo, aunque algunas investigaciones han mostrado su eficacia, el consejo breve y la prescripción de ejercicio no se utilizan ampliamente por los Sistemas de Salud debido en parte al desconocimiento, a actitudes y a obstáculos en la práctica. El consejo breve puede ser practicado como parte del trabajo rutinario. Sin embargo, es necesaria la capacitación para aumentar su uso y mejorar su calidad.



La evidencia revela que especialmente el consejo breve es un medio eficiente, eficaz y rentable para aumentar la actividad física y el ejercicio y reporta un considerable beneficio clínico a diferentes grupos de pacientes.

Además, puede ser practicado como parte del trabajo rutinario. Sin embargo, es necesaria la capacitación para aumentar su uso y mejorar la calidad del consejo.

Para incluir la promoción de la actividad física y la prescripción de ejercicio como medio importante para la salud integral y el cuidado y manejo de la enfermedad, es necesario un cambio fundamental, en los procedimientos de la práctica clínica. La EPSP tiene previsto el abordaje de una adaptación organizativa para facilitar su inclusión en la práctica clínica.



Puesto que la actividad física es imprescindible para la salud y el ejercicio puede ser una medicina, debe ser visto y tratado de la misma manera que los productos farmacéuticos y otras intervenciones médicas y proveerse capacitación en la formación básica y continuada

La EPSP propone a los profesionales llevar a cabo el **Consejo Integral en Estilos de Vida (CIEV)** que comprende tres tipos de intervenciones:

- **Consejo breve:** intervención de tipo oportunista, de 2 a 10 minutos de duración, que incluye información y una propuesta motivadora de cambio, aprovechando una consulta o encuentro profesional. A desarrollar con el procedimiento consensuado
- **Educación individual:** consulta educativa de al menos 20 minutos o serie organizada de consultas educativas, programadas y pactadas entre profesional y usuario, en las que se trabajan las capacidades de este último sobre un tema desde una perspectiva amplia.
- **Educación grupal o colectiva:** taller de 2-3 horas o serie de sesiones programadas, dirigidas a un grupo de pacientes, usuarios o colectivos, con la finalidad de mejorar sus capacidades para abordar un determinado problema o tema de salud.

En estas dos últimas intervenciones se podría profundizar en las herramientas y el apoyo para conseguir estilos de vida más activos y deberían ser dirigidas tanto a la población sana inactiva como aquella con factores de riesgo. Si bien su objetivo es que cumplan las recomendaciones, reportaría también beneficios a la salud que, como consecuencia de la intervención, se incrementasen sus niveles de actividad física, aunque no llegasen a cumplir las recomendaciones.



Los profesionales sanitarios deben conocer las Recomendaciones nacionales sobre “Actividad Física para la Salud y Reducción del Sedentarismo. Recomendaciones para la población.

En el presente curso se contemplarán, además del consejo breve, intervenciones específicas de prescripción individualizada de ejercicio físico.



Tareas a realizar

Como conclusión para la acción, tras todo lo expuesto en este módulo, se deberían realizar ciertas tareas:

1ª Tarea: Conocer las Recomendaciones nacionales sobre “Actividad Física para la Salud y Reducción del Sedentarismo.

Lee las recomendaciones, si no las conoces. Su lectura debe ser lo suficientemente detenida para comprender el objetivo, como paso previo a la detección de población inactiva y sedentaria, y para su aplicación en las diversas formas de intervención que se han presentado en este apartado.

2ª Tarea: los profesionales sanitarios deben conocer los elementos que optimizan la eficacia del consejo.

Lee, sino no lo conoces, las páginas 4 a 7, referentes a la actividad física, del Resumen ejecutivo del documento “Consejo Integral en Estilo de Vida en Atención Primaria, vinculado con Recursos Comunitarios en Población Adulta”. Los profesionales sanitarios deben conocer los elementos que optimizan la eficacia del consejo.

http://www.msssi.gob.es/profesionales/saludPublica/prevPromocion/Estrategia/docs/ResumenEjecutivo_ConsejoIntegral.pdf

3ª Tarea: Informarse sobre la implementación local de la estrategia

Puedes leer las páginas 9 y 10 del resumen ejecutivo del documento “Guía para la implementación local de la Estrategia de Promoción de la Salud y Prevención en el SNS” o si quieres conocerla más a fondo, puedes leer el documento completo.

Incluso inscribirte en algunas de las próximas ediciones del curso de Salud Local.

Paulatinamente, los municipios, con el apoyo de las CCAA, irán incorporándose a esta Estrategia.



Los profesionales sanitarios somos expertos de referencia para ganar salud, prevenir la enfermedad, atenderla y hacer su seguimiento.

Tenemos un gran conocimiento de la población y sus necesidades.

En las mesas intersectoriales previstas, en la implementación local, participan los servicios sanitarios, entre otros en mayor o menor medida según características y tamaño de la población.



Los servicios sanitarios (centros de salud, servicios médicos de empresa, hospitales, etc.) son recursos de la comunidad y deben dar a conocer sus servicios a toda la población de referencia, no sólo a la población que los frecuenta.

En ese sentido, la utilización del mapa de recursos puede ser una medida que aumente el impacto de acciones como el consejo colectivo y otras actividades para la mejora de los estilos de vida saludable que se realizan desde los servicios sanitarios.



Resumen del Unidad Didáctica

Esta unidad didáctica ha explorado los fenómenos del sedentarismo y la inactividad física. Hemos profundizado en sus características y en las definiciones de sus diferentes manifestaciones. Hemos comprendido la dificultad de su medición, hemos conocido su magnitud y las respuestas que se han venido dando desde los organismos internacionales y nacionales y hemos contextualizado las iniciativas que se han producido.

La inactividad física impacta enormemente en la salud. Aumenta el riesgo de muerte en un 20-30%. Se la considera el cuarto factor de riesgo de mortalidad, responsable de aproximadamente la cuarta parte de los cánceres de mama y colon, diabetes y cardiopatía isquémica. El sedentarismo actúa en el mismo sentido.

Los efectos positivos de la actividad física son muy numerosos, no sólo para mejorar la salud, sino para prevenir la enfermedad y para tratar numerosas enfermedades.

Los profesionales sanitarios pueden utilizar las herramientas descritas en su práctica diaria ya que son efectivas y pueden reportar grandes beneficios.

Tras décadas de publicaciones relevantes sobre los efectos de la actividad física/inactividad física y el sedentarismo en la salud. Tras el aumento de los porcentajes de población inactiva y sedentaria, como consecuencia de un contexto cada vez más desfavorable a la actividad física. Tras la emergencia que supone el número de muertes prematuras debidas a la ENT que se producen en el mundo, que afectan el desarrollo económico y social; se produce un consenso generalizado sobre el abordaje de 4 factores comunes a las principales ENT, entre los que se encuentra la inactividad física.

La inactividad física y el sedentarismo, son cuantificadas en constante ascenso, proporcional al aumento de ENT.

Las investigaciones sobre como incrementar la población activa físicamente, dan relevancia a los Sistemas Nacionales de Salud y al papel de los profesionales sanitarios.

En España, la Estrategia de Promoción de la Salud y Prevención (EPSP) establece un marco para posibilitar el Consejo integral en Estilos de vida vinculado a recursos comunitarios (CIEV).

En este CIEV, la actividad física es un componente fundamental.

La EPSP prioriza, ordena e impulsa otras intervenciones para que coordinadamente con los profesionales sanitarios puedan disminuirse las ENT y aumentar la población activa físicamente.

INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

Bibliografía

Estrategia para el Abordaje de la Cronicidad en el Sistema Nacional de Salud.2012.
http://www.msssi.gob.es/organizacion/sns/planCalidadSNS/pdf/ESTRATEGIA_ABORDAJE_CRONICIDAD.pdf

Estrategia de Promoción de la Salud y Prevención en el SNS.2013.
<http://www.msssi.gob.es/profesionales/saludPublica/prevPromocion/Estrategia/docs/EstrategiaPromocionSaludPrevencionSNS.pdf>

Consejo Integral en Estilo de Vida en Atención Primaria, vinculado con recursos comunitarios en población adulta.2015.
http://www.msssi.gob.es/profesionales/saludPublica/prevPromocion/Estrategia/docs/Consejo_Integral_EstiloVida_en_AtencionPrimaria.pdf

Actividad Física para la Salud y Reducción del Sedentarismo. Recomendaciones para la población. Estrategia de Promoción de la Salud y Prevención en el SNS. Madrid, 2015.
http://www.msssi.gob.es/profesionales/saludPublica/prevPromocion/Estrategia/docs/Recomendaciones_ActivFisica_para_la_Salud.pdf

Council recommendation on promoting health-enhancing physical activity across sectors. Brussels: Council of the European Union; 2013. http://ec.europa.eu/sport/library/documents/hepa_en.pdf

Sport and physical activity report. Special Eurobarometer 412. Brussels: European Commission, Directorate-General for Education and Culture; 2014. doi:10.2766/73002

Recomendaciones mundiales sobre actividad física para la salud. Organización Mundial de la Salud. Disponible en: http://whqlibdoc.who.int/publications/2010/9789243599977_spa.pdf

Physical Activity and Health: A Report of the Surgeon General. Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention, National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion.1996". <http://www.cdc.gov/nccdphp/sgr/pdf/execsumm.pdf>

Ivarsson V. Best practices in sport and physical activity for health promotion: A comparative study of selected national policies. Lausanne: Swiss Federal Office for Public Health; 2014.
<http://www.bag.admin.ch/themen/internationales/11287/14761/index.html?lang=en>

Physical activity strategy for the WHO European Region 2016–2025. Regional Committee for Europe EUR/RC65/9. 65th session + EUR/RC65/Conf.Doc./4 Vilnius, Lithuania, 14–17 September 2015

Global burden of cancer attributable to high body-mass index in 2012: a population-based study. Melina Arnold*, Nirmala Pandeya*, Graham Byrnes, Andrew G Renehan, Gretchen A Stevens, Majid Ezzati, Jacques Ferlay, J Jaime Miranda, Isabelle Romieu, Rajesh Dikshit, David Forman, Isabelle Soerjomataram. www.thelancet.com/oncology Published online November 26, 2014
[http://dx.doi.org/10.1016/S1470-2045\(14\)71123-4](http://dx.doi.org/10.1016/S1470-2045(14)71123-4)

Lim SS, Vos T, Flaxman AD, Danaei G, Shibuya K, Adair-Rohani H et al. A comparative risk assessment of burden of disease and injury attributable to 67 risk factors and risk factor clusters in 21 regions, 1990-2010: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010. *Lancet*, 2012; 380(9859):2224-2260

WHO. Global health risks. Mortality and burden of disease attributable to selected major risks. 2009. http://www.who.int/healthinfo/global_burden_disease/GlobalHealthRisks_report_full.pdf

EU Working Group Sport and Health. EU Physical Activity Guidelines. Recommended Policy Actions in Support of Health-Enhancing Physical Activity. 2008. Disponible en: http://ec.europa.eu/sport/library/policy_documents/eu-physical-activity-guidelines-2008_en.pdf

Resolución del Consejo y de los Representantes de los Gobiernos de los Estados miembros, reunidos en el seno del Consejo, relativa a un Plan de Trabajo Europeo para el Deporte para 2011-2014. <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=CELEX%3A42011Y0601%2801%29>

Bellew B, Bauman A, Martin B, Bull F, Matsudo V. Public Policy Actions needed to promote physical activity. Curr Cardiovasc Risk Rep. Published online 26 July 2011

Ministerio de Sanidad y Política Social. Ministerio de Educación. Actividad física y salud en la infancia y adolescencia. Guía para todas las personas que participan en su educación. 2009. Disponible en: <http://www.msssi.gob.es/ciudadanos/proteccionSalud/adultos/actiFisica/docs/ActividadFisicaSaludEspanol.pdf>

Lee IM, Shiroma EJ, Lobelo F, et al. Effect of physical inactivity on major non-communicable diseases worldwide: an análisis of burden of disease in life expectancy. Lancet 2012; 380: 219-29.

Department of Health. Physical Activity, Health Improvement and Prevention. At least five a week: Evidence on the impact of physical activity and its relationship to health. 2004.

US Department of Health and Human Services. 2008 Physical Activity Guidelines for Americans. Disponible en: <http://www.health.gov/paguidelines/guidelines/default.aspx#toc>

Blair SN. Physical inactivity: the biggest public health problem of the 21st century. Br J Sports Med 2009; 43(1):1-2.

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. Medicine & Science in Sports & Exercise 2011;43(7):1334-1359.

WHO Regional Office for Europe. Steps to health: A European Framework to Promote Physical Activity for Health. World Health Organization, 2007.

Sedentary Behaviour Research Network. Letter to the editor: Standardized use of the terms "sedentary" and "sedentary behaviours". Appl Physiol Nutr Metab 2012; 37: 540-542.

Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Las conductas relacionadas con la salud y el desarrollo de los adolescentes españoles. Resumen del estudio Health Behaviour in School Aged Children (HBSC-2010). Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad, 2012.

Los hábitos deportivos de la población escolar española: Estudio. CSD. 2011.

Hagstrómer M Assessment of health-enhancing physical activity at population level. Stockholm: Karolinska Institute;2007

Katzmarzyk PT, Janssen I. The economic costs associated with physical inactivity and obesity in Canada: an update. *Can J Appl Physiol* 2004; 29(1):90-115.

Katzmarzyk PT, Gledhill N, Shephard RJ. The economic burden of physical inactivity in Canada. *Can J Appl Physiol* 2000;163(11):1435-40.

Atlas Sport Consulting. Estudio del impacto económico de la práctica deportiva en el gasto sanitario. Congreso Internacional sobre Actividad Física y Salud. 2006.

Global Strategy on Diet, Physical Activity and Health. WHO 2004.

Brown P. Unhealthiness of Sitting Not Offset by Exercise: Meta-Analysis
<http://www.medpagetoday.com/PrimaryCare/ExerciseFitness/49613>.

Martin A, Panter J, Suhrcke M, Ogilvie D. Impact of changes in mode of travel to work on changes in body mass index: evidence from the British Household Panel Survey. *J Epidemiol Community Health* 2015.

Anokye NK et al. Is brief advice in primary care a cost-effective way to promote physical activity? *Br J Sports Med* 2014;48:202-206

Pedersen B.K., Saltin B. Exercise as medicine-evidence for prescribing exercise as therapy in 26 different chronic diseases. *Scand J Med Sci Sports* 2015 (Suppl. 3) 25:1-72

Ekelund U et al. Physical activity and all-cause mortality across levels of overall and abdominal adiposity in European men and women: the European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition Study (EPIC)1–6

De Souto P. Global health agenda on non-communicable diseases: has WHO set a smart goal for physical activity? *BMJ* 2015;350:h23 doi: 10.1136/bmj.h23 (Published 21 January 2015)

Sparling P et al. Recommendations for physical activity in older adults. *BMJ* 2015;350:h100 doi: 10.1136/bmj.h100 (Published 21 January 2015)

Bauman A et al. The Descriptive Epidemiology of Sitting A 20-Country Comparison Using the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) *Am J Prev Med* 2011; 41(2):228–235

Hanson S, Jones A. Is there evidence that walking groups have health benefits? A systematic review and meta-analysis. *Br J Sports Med*. 2015. doi:10.1136/bjsports-2014-094157.

Biswas A, Oh PI, Faulkner GE, Bajaj RR, Silver MA, Mitchell MS, Alter DA. Sedentary time and its association with risk for disease incidence, mortality, and hospitalization in adults. A systematic review and meta-analysis. *Ann Intern Med*. 2015;162:123-32.

Exercise referral schemes to promote physical activity Issued: September 2014 NICE public health guidance 54

NICE support for commissioning for physical activity: encouraging activity in all people in contact with the NHS <http://guidance.nice.org.uk/sfcqs84> Published: 25 March 2015

Vuori I.M. Lavie CJ, Blair SN . Physical Activity Promotion in the Health Care System *Mayo Clin Proc*. n December 2013;88(12):1446-1461 n

Tremblay MS, Colley RC, Saunders TJ, Healy GN, Owen N. Physiological and health implications of a sedentary lifestyle. *Appl Physiol Nutr Metab*. 2010 12;35(1715- 5312; 6):725-40.

Proper KI, Singh AS, van Mechelen W, Chinapaw MJ. Sedentary behaviors and health outcomes among adults: a systematic review of prospective studies. *Am J Prev Med*. 2011;40(2):174-82.

Grøntved A, Hu FB. Television Viewing and Risk of Type 2 Diabetes, Cardiovascular Disease, and All-Cause Mortality: A Meta-analysis. *JAMA*. 2011 06/15;305(1538-3598; 0098-7484; 23):2448-55.

Chinapaw MJ, Proper KI, Brug J, Van MW, Singh AS. Relationship between young peoples' sedentary behaviour and biomedical health indicators: a systematic review of prospective studies. *Obes Rev* 2011 07;12(1467-789; 1467-7881; 7):e621-32.

Thorp AA, Owen N, Neuhaus M, Dunstan DW. Sedentary behaviors and subsequent health outcomes in adults: a systematic review of longitudinal studies, 1996-2011. *Am J Prev Med*. 2011 08;41(1873-2607; 0749-3797; 2):207-15.

Boyle T, Fritschi L, Heyworth J, Bull F. Longterm sedentary work and the risk of subsite-specific colorectal cancer. *Am J Epidemiol*. 2011 05/15;173(1476-6256; 0002-9262; 10):1183-91.

Hallal P et al., The Lancet Physical Activity Series Working Group. Volume 380, No. 9838, p247–257, 21 July 2012

Bauman A et al, the Lancet Physical Activity Series Working Group. Correlates of physical activity: why are some people physically active and others not?. Volume 380, No. 9838, p258–271, 21 July 2012

Gregory W Heath G.H et al. The Lancet Physical Activity Series Working Group. Evidence-based intervention in physical activity: lessons from around the world. Volume 380, No. 9838, p272–281, 21 July 2012

Pratt M et al., The Lancet Physical Activity Series Working Group. The implications of megatrends in information and communication technology and transportation for changes in global physical activity. Volume 380, No. 9838, p282–293, 21 July 2012

Harold W Kohl H W et al. The Lancet Physical Activity Series Working Group. The pandemic of physical inactivity: global action for public health. Volume 380, No. 9838, p294–305, 21 July 2012

Khan KM, Thompson AM, Blair SN, et al. Sports and exercise as contributors to the health of nations. *Lancet*. 2012; 380(9836):59-64.

Hallal PC, Bauman AE, Heath GW, Kohl HW III, Lee IM, Pratt M. Physical activity: more of the same is not enough. *Lancet*. 2012;380(9838):1553-1554.

Wen CP, Wu X. Stressing harms of physical inactivity to promote exercise. *Lancet*. 2012;380(9838):1554-1555.

Broskey NT, Greggio C, Boss A, Boutant M, Dwyer A, Schlueter L, et al. Skeletal muscle mitochondria in the elderly: effects of physical fitness and exercise training. *J Clin Endocrinol Metab* 2014;99:1852-61.

Jefferis BJ, Sartini C, Lee IM, Choi M, Amuzu A, Gutierrez C, et al. Adherence to physical activity guidelines in older adults, using objectively measured physical activity in a population-based study. *BMC Public Health* 2014;14:382.

Thorp AA, Kingwell BA, Sethi P, Hammond L, Owen N, Dunstan DW. Alternating bouts of sitting and standing attenuate postprandial glucose responses. *Med Sci Sports Exerc* 2014;46:2053-61.

Van der Ploeg HP, Chey T, Korda RJ, Banks E, Bauman A. Sitting time and all-cause mortality risk in 222 497 Australian adults. *Arch Intern Med* 2012;172:494-500.

Biswas A, Oh PI, Faulkner GE, Bajaj RR, Silver MA, Mitchell MS, Alter DA.

Sedentary time and its association with risk for disease incidence, mortality, and hospitalization in adults. A systematic review and meta-analysis. *Ann Intern Med*. 2015;162:123-32.

Hanson S, Jones A. Is there evidence that walking groups have health benefits? A systematic review and meta-analysis. *Br J Sports Med*. 2015. doi:10.1136/bjsports-2014-094157.

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;55:2895-905.

Gibala MJ, Little JP, Macdonald MJ, Hawley JA. Physiological adaptations to low-volume, high-intensity interval training in health and disease. *J Physiol* 2012;590:1077-84.

Aadahl M, Linneberg A, Møller TC, et al. Motivational counseling to reduce sitting time: a community-based randomized controlled trial in adults. *Am J Prev Med* 2014; 47:576-86.

Orrow G, Kinmonth AL, Sanderson S, Sutton S. Effectiveness of physical activity promotion based in primary care: systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. *BMJ* 2012;344:e1389.

Agency for Healthcare Research and Quality. Guide to clinical preventive services, recommendations of the US Preventive Services Task Force. AHRQ, 2012.

Khan KM, Weiler R, Blair SN. Prescribing exercise in primary care. *BMJ* 2011;343:d4141.

National Institute for Health and Care Excellence. Physical activity: brief advice for adults in primary care. NICE public health guidance 2013;44. <http://guidance.nice.org.uk/PH442-X>.

Sedentary Behaviour Research Network. Letter to the editor: Standardized use of the terms “sedentary” and “sedentary behaviours”. *Appl Physiol Nutr Metab* 2012; 37: 540-542.

Encuesta Nacional de Salud de España 2006 a 2012

Encuesta Europea de Salud en España 20014

Grandes G, Sánchez A, Cortada JM, Calderón C, Balague L, Millán E et al. Estrategias útiles para la promoción de estilos de vida saludables en atención primaria de salud. Investigación Comisionada. Vitoria-Gasteiz. Departamento de Sanidad, Gobierno Vasco, 2008. Informe nº Osteba D-08-07.

Intervenciones eficaces en materia de régimen alimentario y actividad física: informe resumido. Organización Mundial de la Salud, 2012. Edición original en inglés: 2009. Disponible en: http://new.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=6570&Itemid=39404&lang=en

Grandes G et al, 2009. Effectiveness of physical activity advice and prescription by physicians in routine Primary Care. Arch Intern Med 2009; 169:694-701. Ensayo clínico en España, PEPAF. Disponible en: http://archinte.jamanetwork.com/data/Journals/INTEMED/22596/doi80208_694_701.pdf

NICE. Physical activity: brief advice for adults in primary care. NICE public health guidance 44, 2013. Disponible en: <http://www.nice.org.uk/nicemedia/live/14176/63945/63945.pdf>

Garret S, et al. Are physical activity interventions in primary care and the community cost-effective? A systematic review of the evidence. Br J Gen Pract 2011; DOI: 10.3399/bjgp11X561249. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3047345/pdf/bjgp61-e125.pdf>

Swedish Council on Technology Assessment in Health Care. Methods of Promoting Physical Activity. A Systematic Review. 2007. Disponible en: http://www.sbu.se/upload/Publikationer/Content1/1/Fysisk_sam_ENG.pdf

NICE. Four commonly used methods to increase physical activity. NICE Public Health Guidance, 2006. Disponible en: <http://www.nice.org.uk/nicemedia/live/11373/31838/31838.pdf>

Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Encuesta Nacional de Salud. España 2011/12. Actividad física, descanso y ocio. Serie Informes monográficos nº 4. Madrid: Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad, 2014.

Enlaces WWW

Página web de la Estrategia de Promoción de la Salud y Prevención en el Sistema Nacional de Salud (EPSP). En el marco del abordaje de la cronicidad en el SNS). Explorándola se encuentran todos los documentos realizados hasta enero de 2016 para su implementación: <http://www.msssi.gob.es/profesionales/saludPublica/prevPromocion/Estrategia/estrategiaPromocionPrevencion.htm>

Página web sobre estilos de vida de la EPSP. Esta página web surge como parte de las acciones de la Estrategia de Promoción de la Salud y Prevención (EPSP) en el Sistema Nacional de Salud y su finalidad es proporcionar información útil y de calidad, ajustada a las diferentes necesidades de la ciudadanía; en ella podrás encontrar recomendaciones, herramientas interactivas, vídeos y otros materiales y recursos de utilidad para hacer más saludables nuestros estilos de vida. Consta de un apartado destinado a reforzar a nivel poblacional el cumplimiento de las recomendaciones “Actividad Física para la Salud y Reducción del Sedentarismo. Recomendaciones para la población <http://www.estilosdevidasaludable.msssi.gob.es/>

Página web de Localiza salud. La EPSP invita a todos los municipios españoles a adherirse a la estrategia y a implementarla en su territorio. Entre las actividades a llevar a cabo, los municipios inician la identificación de recursos para facilitar a la ciudadanía llevar estilos de vida saludables. En este mapa encontraras recursos, entre otros, para facilitar estilos de vida más saludables, de los municipios que están adheridos este mapa facilita: <http://localizasalud.msssi.es/maparecursos/main/ResourcesSearch.action>

Guía Andar:

<http://www.bizkaia.eus/mwg-internal/de5fs23hu73ds/progress?id=2hdy1WjU6sjvshUTd-ustTI7rsuFct4t3aL2S2xvbGQ>

Videos relacionados

Videos de apoyo a las recomendaciones de actividad física en personas adultas que proponen diferentes ejercicios a realizar, de forma progresiva nivel inicial, intermedio y avanzado), para mejorar 3 componentes de la actividad física: el equilibrio, la fuerza y resistencia muscular, la flexibilidad:

<http://www.estilosdevidasaludable.msssi.gob.es/actividadFisica/actividad/recomendaciones/videosEjercicios/adultos/home.htm>

Videos con ejercicios sencillos para estimular progresivamente y facilitar el cumplimiento de recomendaciones en **menores de 1 año**, divididos por grupos de edad: hasta 3 meses, de 3 a 6 meses, de 6 a 9 meses, más de 9 meses:

<http://www.estilosdevidasaludable.msssi.gob.es/actividadFisica/actividad/recomendaciones/videosEjercicios/menores/home.htm>

Centers for Disease Control and Prevention (CDC) Videos:

<http://www.cdc.gov/physicalactivity/basics/videos/index.htm>

El video del Dr. Mike Evans: 23 horas y media: (traducción al español):

https://www.youtube.com/watch?v=wYwHlqpQmqQ&feature=player_embedded