

Unidad 1. La salud

Actividades

1. Responde las siguientes preguntas.

- ¿Qué es para ti la salud?
- ¿Qué factores crees que pueden hacer que alguien esté más o menos sano?
- ¿Cuáles de esos factores crees que podrías modificar para estar más sano?

Respuesta libre o abierta.

El profesor puede plantear esta actividad en clase como una tormenta de ideas, en la que se irán recogiendo en la pizarra las respuestas de los alumnos. Un alumno o el profesor actuará como moderador.

Una vez terminado el tema, se puede volver a esta actividad para comparar respuestas.

2. Comenta y compara las diferentes definiciones de salud a lo largo de la historia.

Respuesta libre. Para realizar esta actividad, el alumno revisará el apartado 2 de esta unidad.

3. ¿Quién fue el primer autor en introducir la idea de grados de salud?

Edward S. Roger (1960) y John Fodor definieron la salud como un «continuo con gradaciones intermedias que fluctúan desde la salud óptima hasta la muerte».

4. ¿Qué término introduce Terris en su definición?

El término que introduce Terris es «capacidad de funcionamiento», la definición de salud de Terris es: «Estado de bienestar físico, mental y social y la capacidad para funcionar y no meramente la ausencia de enfermedad o incapacidad».

5. Explica con tus palabras la definición de la OMS de 1984.

Respuesta libre. El objetivo de esta actividad es valorar si el alumno ha comprendido la definición, y dar respuesta a las posibles dudas o errores.

6. En la página web de la OMS (www.who.int), en el apartado de Temas de salud, encontrarás información sobre la hepatitis. Indica cuáles son los síntomas de esta enfermedad y qué medidas de prevención existen.

Para la realización de esta actividad el alumno debería disponer de los medios informáticos para poder acceder a información requerida.

Síntomas

El VHB puede causar una enfermedad aguda que dura

varias semanas y cuyos síntomas son: ictericia (color amarillento de la piel y los ojos), orinas oscuras, fatiga extrema, náuseas, vómitos y dolor abdominal.

Prevención

El principal pilar de la prevención de la hepatitis B es la vacunación de todos los niños.

La vacuna se puede integrar en el calendario vacunal y se administra en tres o cuatro dosis. En zonas donde haya comúnmente una transmisión materno-infantil del VHB, la primera dosis debe administrarse lo antes posible (es decir, en las primeras 24 horas de vida).

La vacunación completa induce anticuerpos que alcanzan concentraciones protectoras en más del 95 % de los lactantes, niños y adultos jóvenes. Cuando la vacunación primaria se produce después de los 40 años, la protección disminuye al 90 %, y después de los 60 años entre un 65 % y un 75 %. La protección dura al menos 20 años y debería persistir toda la vida.

Se debe vacunar a todos los niños y adolescentes de menos de 18 años que no hayan sido vacunados con anterioridad. Asimismo, se debe vacunar a los integrantes de los grupos con mayor riesgo, tales como:

- personas con comportamientos sexuales de alto riesgo;
- parejas y contactos domésticos de pacientes infectados por el VHB;
- consumidores de drogas por vía parenteral;
- pacientes que necesitan transfusiones frecuentes de sangre o productos sanguíneos;
- receptores de trasplantes de órganos sólidos;
- individuos con riesgo laboral de infección por VHB, tales como los profesionales sanitarios, y
- viajeros internacionales a países con altas tasas de infección por VHB.

7. Explica con tus palabras qué son los determinantes de salud.

Respuesta libre. El objetivo de esta actividad es valorar si el alumno ha comprendido la definición, y dar respuesta a las posibles dudas o errores.

8. Pon ejemplos de cada grupo de determinantes de salud y de cómo pueden influir en el grado de salud de una persona.

La información pedida puede extraerse de la figura 1.4. sobre los determinantes de la salud.

9. Debate con tus compañeros. ¿Los distintos grupos de determinantes tienen la misma influencia en los países desarrollados que en los países en vías de desarrollo?

Se dividirá la clase al menos en dos grupos. Uno de

ellos defenderá que los distintos grupos de determinantes tienen la misma influencia en los países desarrollados que en los no desarrollados, y los otros la postura contraria. Antes del debate buscarán información para defender mejor sus posturas. El profesor actuará de moderador.

10. Compara la clasificación de determinantes de salud de Lalonde y de Bethesda. Realiza en tu cuaderno un esquema con los determinantes según Bethesda.

Bethesda distinguió entre la genética y la biología, los comportamientos de salud, las características sociales y de la sociedad, la ecología en su conjunto y los cuidados médicos. Lalonde, por su parte, solo distinguía entre biología, medio ambiente, estilo de vida y sistema de asistencia sanitaria.

El esquema que se sugiere en esta actividad puede servir como actividad de refuerzo.

11. ¿Por qué la vacunación se clasifica como medida de prevención primaria específica?

Porque es una medida dirigida a toda la población, antes del inicio de la enfermedad, con el objetivo de impedir la aparición de enfermedades y fomentar la salud del individuo.

12. Revisa tu calendario vacunal e indica de qué enfermedades te has vacunado y a qué edades.

Cada alumno llevará su calendario de vacunación y/o de un familiar y comprobará las vacunas recibidas, con ayuda del profesor.

Se puede comparar con el actual calendario vacunal vigente en la comunidad autónoma.

13. Cita cinco enfermedades que se puedan prevenir realizando una dieta equilibrada y variada.

Respuesta libre. Ejemplos: diabetes, hiperlipemia, hipertensión, déficits vitamínicos, gota, etc.

14. Clasifica los siguientes procedimientos según el nivel de prevención. Razona tus respuestas.

El objetivo de esta actividad es que el alumno ponga en práctica de forma razonada los conocimientos teóricos del apartado 5 de la unidad.

- a) Charla sobre cómo mantener la alimentación equilibrada para los alumnos de 3.º de ESO de un instituto.
- b) Revisión ginecológica periódica en mujeres en edad fértil.
- c) Campaña de vacunación contra la gripe en personas mayores de 65 años.
- d) Toma periódica de la tensión arterial en personas mayores de 50 años.

e) Búsqueda de sangre oculta en heces.

f) Fomento del ejercicio físico.

g) Mamografía cada dos años en mujeres mayores de 40 años.

h) Prueba de densitometría ósea en personas mayores de 65 años.

i) Control domiciliario a pacientes que se encuentran encamados para evitar complicaciones derivadas de sus dolencias.

a) Primaria.

b) Secundaria.

c) Primaria.

d) Secundaria.

e) Secundaria.

f) Primaria.

g) Secundaria.

h) Secundaria.

i) Terciaria.

15. A continuación se muestran datos sobre la tasa de mortalidad infantil en España, en tres momentos:

• Año 1975: 18,9%.

• Año 1990: 7,6%.

• Año 2000: 4,3%.

Valora la evolución de esta tasa en estos años. Indica a qué factores crees que se ha debido esa evolución.

La TMI en España ha descendido significativamente en 25 años en un 14,6 %.

La mortalidad infantil se ha considerado uno de los indicadores más útiles para valorar el estado de salud de una población. Los factores que han contribuido a este descenso se estima que han sido: las mejoras en la alimentación, en la vivienda, en las condiciones de trabajo y de vida de la población en general, así como en el nivel educativo de las madres en particular.

16. Observa los datos de la figura 1.8 acerca de la mortalidad en España e indica cuáles son las tres principales causas de muerte en dicho país.

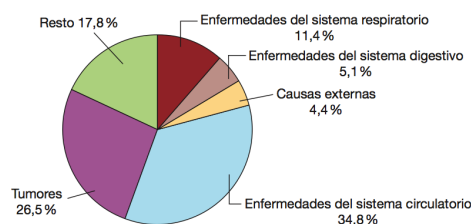


Fig. 1.8. Principales causas de muerte en España, año 2007. Fuente: Instituto Carlos III.

1. Enfermedades del sistema circulatorio.
2. Tumores.
3. Enfermedades del sistema respiratorio.

17. Interpreta los siguientes datos y contesta a las preguntas planteadas:

Para llevar a cabo esta actividad el alumno deberá revisar lo relacionado con los términos de prevalencia e incidencia y sus diferencias.

a) En España, la prevalencia de la diabetes *mellitus* (DM) se estima en un 6,2 % para los grupos de edad 30-65 años y del 10 % para 30-89 años.

b) La incidencia de la DM tipo 2 se estima en 8/1 000 habitantes año, y la de DM tipo 1 en 11-12 casos por 100 000 habitantes y año.

c) La prevalencia de las distintas complicaciones crónicas de la diabetes *mellitus* se estima como sigue:

- Neuropatía, un 25 %.
- Retinopatía, un 32 %.
- Nefropatía, un 23 %.

¿En qué grupo de edad de los mostrados es más frecuente la diabetes *mellitus*? Razona tu respuesta.

La prevalencia de la diabetes *mellitus* aumenta con la edad. La incidencia (n.º de casos nuevos de diabetes que aparecen en un año) es mayor en la diabetes tipo 2.

Es más frecuente en el grupo de 30-89 años, porque la prevalencia tiene en cuenta todos los casos existentes en un momento dado.

¿Cuántos casos nuevos aparecen en España de cada tipo de diabetes cada año?

De diabetes *mellitus* tipo 2 se estima en 8/1 000 habitantes año, y la de diabetes *mellitus* tipo 1 en 11-12 casos por 100 000 habitantes y año.

Clasifica por orden de frecuencia las complicaciones de la diabetes.

1. Retinopatía.
2. Neuropatía.
3. Nefropatía.

18. Observa el gráfico y, con sus datos, contesta a las siguientes preguntas.

a) ¿Cuál era la esperanza de vida para una persona nacida en el año 1991, y para otra que haya nacido en el año 2003?

En el año 1991 era de 80 años y en el año 2003 era de 84 años.

b) ¿Por qué crees que hay esas diferencias entre los varones y las mujeres?

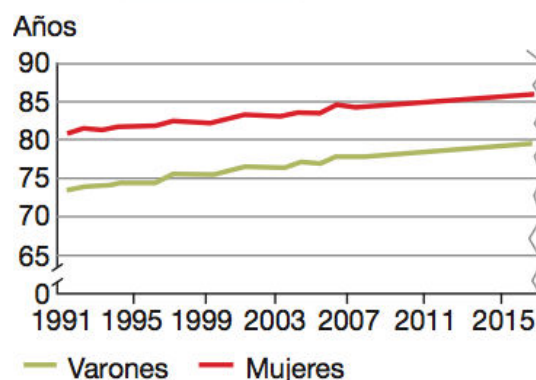
Respuesta libre. El profesor supervisará y corregirá, si es necesario, las respuestas.

c) ¿Cuál es la esperanza de vida esperada para una persona que nazca en año 2015?

85 años.

d) Señala la principal diferencia entre la esperanza de vida al nacer y la de años de esperanza de vida con buena salud.

Una esperanza de vida más alta no expresa siempre un mayor nivel de salud. La esperanza de vida saludable se refiere al número de años que se espera que una persona viva en condiciones de buena salud, sin que se produzca una limitación de las funciones a causa de una o varias enfermedades crónicas.



Fuente: 1991-2007: Tablas de mortalidad. 2009-2018: Proyecciones de población a corto plazo. Parámetros de evolución demográfica. INE.

Fig. 1.9. Evolución y proyección de la esperanza de vida al nacer.

Comprueba tu aprendizaje

Comprender y analizar las distintas definiciones de salud y enfermedad.

1. Define los siguientes términos:

- a) Salud.
- b) Enfermedad.
- c) Historia natural de la enfermedad.
- d) Síntoma.
- e) Signo.
- f) Periodo de incubación.
- g) Pródromos.

- h) Periodo clínico.**
- i) Prevención.**
- j) Determinantes de salud.**
- k) Indicadores de salud.**

Se buscarán los términos en los distintos apartados de la unidad y se incluirán en el cuaderno en el apartado de vocabulario. El profesor revisará las definiciones bien de forma individual o colectiva.

Valorar la evolución del concepto de salud a lo largo de la historia.

2. Señala verdadero o falso. Razona tu respuesta.

- a) La salud y la enfermedad son dos fenómenos aislados e independientes.**
- b) La definición de salud de Terris no tiene en cuenta la capacidad de funcionamiento.**
- c) El ambiente determina nuestro nivel de salud.**
- d) La prevención primaria tiene como objetivo el diagnóstico precoz de la enfermedad.**
- a) Falso.
- b) Falso.
- c) Verdadero.
- d) Falso.

Identificar las etapas de la historia natural de la enfermedad y su relación con los niveles de prevención.

3. Clasifica las siguientes actividades según el nivel de prevención. Indica en qué momento de la historia de la enfermedad actúan.

Para realizar esta actividad el alumno revisará el subapartado 3.2 sobre la historia natural de la enfermedad y el apartado 5 sobre niveles de prevención.

- a) Vacunación contra el virus del papiloma humano.**
- b) Rehabilitación después de haber sufrido un accidente de tráfico.**
- c) Búsqueda de sangre oculta en heces.**
- d) Campaña publicitaria para el consumo de frutas y verduras «5 al día».**
- a) Prevención primaria. Periodo prepatogénico.
- b) Prevención terciaria. Periodo postpatogénico.
- c) Prevención secundaria. Periodo patogénico

subclínico.

- d) Prevención primaria. Periodo prepatogénico.

Analizar los determinantes de salud.

4. Clasifica los siguientes determinantes de salud, según los criterios de Lalonde:

Para realizar esta actividad el alumno revisará el apartado 4 de la unidad sobre los determinantes de salud.

- a) Contaminación del agua.**
- b) Envejecimiento.**
- c) Alimentación desequilibrada.**
- d) Conducción temeraria.**
- e) Gratuidad del sistema sanitario.**
- a) Medio ambiente.
- b) Biología.
- c) Estilo de vida.
- d) Estilo de vida.
- e) Sistema sanitario.

Definir la salud pública y sus características, objetivos y funciones.

5. Define los conceptos de salud pública y de salud comunitaria.

Se buscarán los términos en los distintos apartados de la unidad y se incluirán en el cuaderno en el apartado de vocabulario. El profesor revisará las definiciones bien de forma individual o colectiva.

Describir y calcular los principales indicadores de salud.

6. Indica qué tasas conoces para medir la mortalidad de una población. De cada una de ellas, señala sus ventajas, inconvenientes y utilidad.

Para realizar esta actividad el alumno revisará el subapartado 7.1 donde obtendrá información sobre las tasas de mortalidad y sus características.

7. Según las previsiones del INE, se estima que en el año 2 017 la población española será de 48 730 000 habitantes y la previsión de defunciones para ese año, de 420 000 personas. Calcula la tasa de mortalidad general esperada para el año 2 017 por 100 000 habitantes.

$$\text{Tasa de mortalidad general} = \frac{\text{defunciones}}{1\,000/\text{población total}}$$

$$\text{TMG} = 48\,730\,000/420\,000 \times 100\,000 = 11,60 \text{ por}$$

cada 100 000 habitantes.

8. Angola es uno de los países con una tasa de mortalidad infantil más alta (180 ‰). Indica qué determinantes de salud pueden explicar estas cifras tan altas de mortalidad infantil.

Las condiciones higiénico-sanitarias; la precariedad de los sistemas sanitarios de países como Angola, entre otros factores, justificaría las altas tasas de mortalidad infantil.

9. Observa los siguientes datos de una determinada población:

Población total	13 950 000 habitantes
Defunciones totales	121 365
Defunciones personas mayores de 50 años	102 150
Nacidos vivos	52 901
Defunciones menores de un año	2 102

Con los datos anteriores, calcula:

- Tasa de mortalidad general.
- Tasa de mortalidad infantil.
- Índice de Swaroop.
- Tasa de natalidad.

a) $TMG = 121\,365 / 13\,950\,000 \times 1000 = 8,7 \text{ ‰}$.

b) La tasa de mortalidad infantil (TMI) es el número de defunciones de niños menores de un año por cada 1 000 nacidos vivos en un determinado año.

$TMI = 2102 / 52\,901 \times 1000 = 39,73 \text{ ‰}$.

c) Índice de Swaroop: número de fallecidos de más de 50 años en una comunidad y en un año/número de fallecidos de todas las edades x 100.

$IS = 102\,150 / 121\,365 \times 100 = 84,16 \text{ ‰}$.

d) Tasa de natalidad = número de nacidos / número de habitantes x 1 000

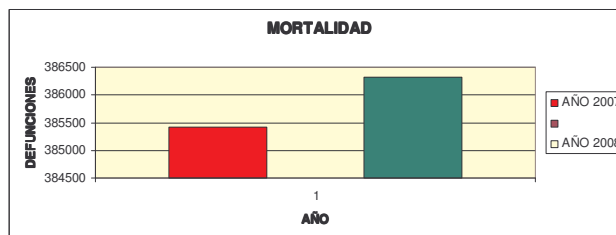
$TN = 52\,901 / 13\,950\,000 \times 1000 = 3,79 \text{ ‰}$.

10. Realiza un gráfico sobre la evolución de las tasas de mortalidad en España con los datos aparecidos en este recorte de prensa:

En 2008 se produjeron en España un total de 386324 defunciones, 963 más que las que se produjeron en el año 2007, aunque la tasa bruta de mortalidad descendió en un 1,3%, ya que se situó en 847,3 muertes

por cada 100 000 habitantes, según los datos del INE. Por sexos, se produjeron 186677 fallecimientos de mujeres, lo que supuso un aumento del 1,3 %, respecto al año anterior, mientras que las defunciones de varones se situaron en 199 647, lo que significa una disminución del 0,7 %.

Esta actividad se puede plantear como una actividad dentro del apartado de aplicaciones informáticas dedicado a la hoja de cálculo:



Práctica final

1. Identifica los periodos de la historia natural de la enfermedad en cada caso:

Periodo	Caso 1	Caso 2
Periodo prepatogénico	Hiper glucemia analítica asintomática.	
Periodo patogénico		
• Prodrómico		Mareos, sed, poliuria.
• Clínico		Hiper glucemia, intensificación de los síntomas, daños renales irreversibles.
• Periodo pospatogénico		Cronicidad. Diabetes mellitus compensada.

2. ¿En qué periodo de la enfermedad se diagnosticó en el primer caso? Al diagnosticarse en ese periodo, ¿qué tipo de prevención se pudo aplicar?

En el periodo prepatogénico. Pudo aplicarse prevención primaria.

2. ¿En qué periodo de la enfermedad se diagnosticó en el segundo caso? Al diagnosticarse en ese periodo, ¿qué tipo de

prevención se pudo aplicar?

En el periodo patogénico clínico. Solo pudo aplicarse prevención secundaria y terciaria.

3. ¿Crees que han intervenido las medidas de prevención tomadas en la evolución de la enfermedad en cada caso? Razona tu respuesta.

En el primer caso al diagnosticarse en el periodo prepatogénico se ha evitado la progresión de la enfermedad y las complicaciones. En el segundo caso al diagnosticarse en el periodo clínico de la enfermedad y ya con complicaciones irreversibles solamente se puede minimizar las secuelas de la enfermedad, evitar las recaídas, las descompensaciones que agravarían la enfermedad.

4. Clasifica, según Lalonde, los siguientes determinantes de salud implicados en la diabetes:

- a) Edad avanzada
 - b) Antecedentes familiares.
 - c) Dieta rica en hidratos de carbono simples.
 - d) Falta de actividad física.
 - e) Consumo de tabaco.
- a) Biología humana.
 - b) Biología humana.
 - c) Estilo de vida.
 - d) Estilo de vida.
 - e) Estilo de vida.

5. Contesta a las siguientes preguntas sobre indicadores sanitarios:**a) ¿Dentro de qué tipo de indicadores se clasifican las tasas de mortalidad?**

Indicadores de mortalidad.

b) ¿La tasa de mortalidad proporcional es una tasa general o específica?

Específica.

c) Se estima que la tasa de mortalidad proporcional de la diabetes está en torno al 2,5 %. ¿Qué indica esta cifra?

Expresa el porcentaje de defunciones por diabetes en relación al total de muertes. De cada 100 fallecidos, en 2,5 la causa de muerte fue la diabetes. Este indicador mide la importancia relativa de la diabetes respecto al total de muertes.

d) ¿Qué diferencia hay entre tasa de mortalidad y tasa de morbilidad?

La tasa de mortalidad informa de la cantidad de personas fallecidas en un espacio y tiempo

determinados mientras que la tasa de morbilidad informa de la cantidad de personas enfermas en un espacio y tiempo determinados.

e) ¿Y entre prevalencia e incidencia?

La prevalencia cuantifica la proporción de individuos de una población que padecen una enfermedad en un momento o periodo de tiempo determinado, es decir cuantifica todos los casos de esa enfermedad, mientras que la incidencia cuantifica el número de casos nuevos de una enfermedad que se desarrollan en una población durante un periodo de tiempo determinado.

7. En la página web www.fundaciondiabetes.org se ofrece la siguiente información sobre la evolución de la incidencia de la diabetes en los próximos años:

Año	Núm. de personas por año	Población estimada (INE)
2011	2566305	46143904
2016	2841895	4668600
2021	3000610	47111888
2026	3166297	47388315

8. Con los datos anteriores, calcula la incidencia de la diabetes en la población española para los años indicados. Indica qué tendencia presenta la incidencia de la diabetes en los próximos años.

Incidencia año 2016 = $275\,590$ (casos nuevos aparecidos desde 2011 al 2016) / $46668\,600 = 0,0059$. Expresado en % = 0,59%.

Incidencia año 2021 = $158\,715$ / $47\,111\,888 = 0,0033$ = 0,33%.

Incidencia año 2026 = $165\,687$ / $47\,388\,315 = 0,0034$ = 0,34%.

La tendencia de la diabetes en los próximos años será como se explica: entre los años 2016 y 2021 se aprecia una disminución de la incidencia de diabetes, entre los años 2021 y 2026 la incidencia de la diabetes se mantiene con un pequeño incremento de 0,01%.

Aplicaciones informáticas**1. Haz un inventario de los periféricos de entrada y de salida que tienes conectados a tu ordenador.**

El profesor verificará que el alumno distingue cuáles son los periféricos de entrada y de salida.

2. Indica qué dispositivos de

almacenamiento utilizas y para qué lo haces.

Respuesta libre. Se pueden mencionar los CD, los DVD, los lápices de memoria y los discos duros externos, entre otros.

3. Escribe el nombre de las aplicaciones ofimáticas que hay en tu ordenador.

Respuesta libre. El alumno debe demostrar que distingue las aplicaciones ofimáticas de otro tipo de aplicaciones diferentes.