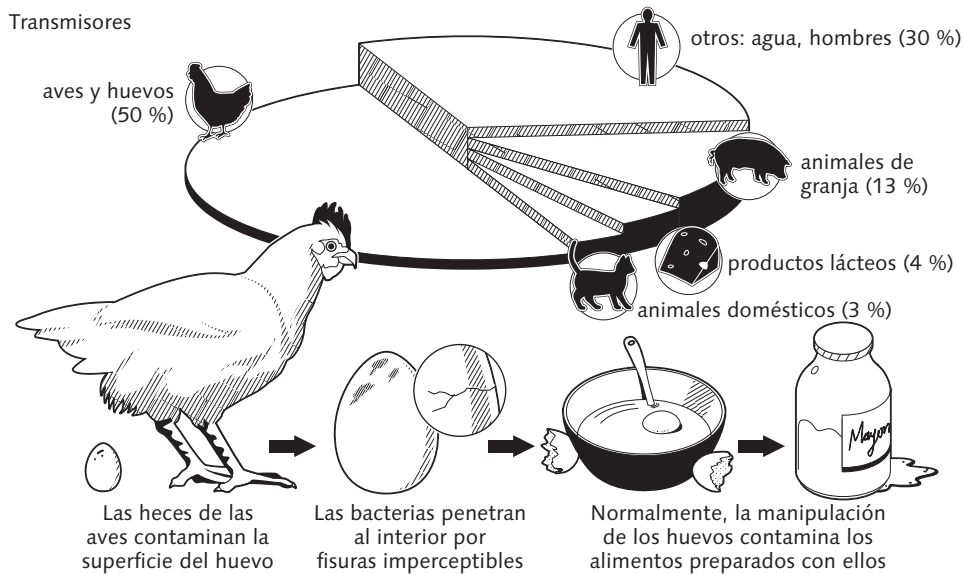


2. Salmonelosis y botulismo

La salmonelosis

La salmonelosis constituye la infección alimentaria más frecuente en los países desarrollados.

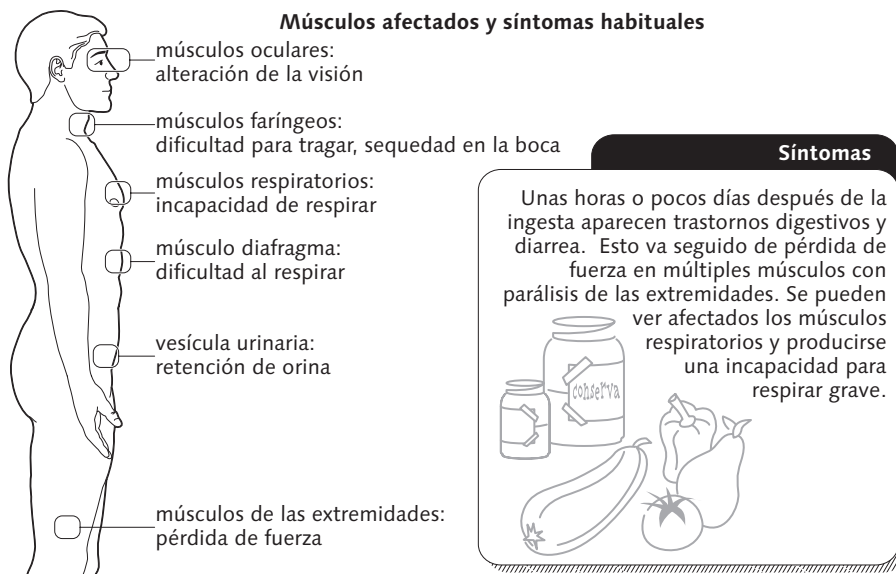


Actividades

- 1 Analiza el esquema y explica cómo se produce el contagio con Salmonella.

El botulismo

El botulismo es una infección alimentaria que produce parálisis, causada por una bacteria, *Clostridium botulinum*, cuyas esporas se encuentran en el suelo.



Actividades

- 1 ¿Por qué la contaminación de los alimentos se produce generalmente al realizar conservas caseras?
- 2 Consulta el esquema y contesta las siguientes preguntas: ¿qué músculos son los afectados? ¿Qué síntomas produce el botulismo?

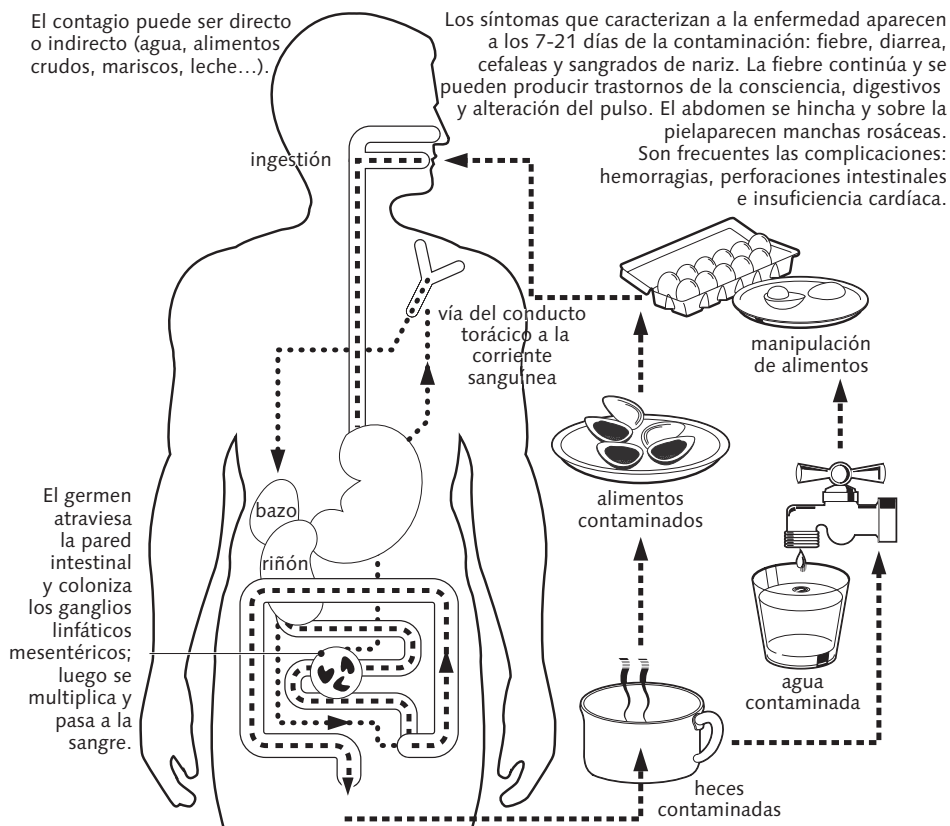
3. El ciclo de algunos parásitos habituales

La fiebre tifoidea

La fiebre tifoidea es una enfermedad infecciosa producida por la bacteria *Salmonella typhi*, que se encuentra en el intestino de las personas afectadas y en el de las portadoras.

Fue una enfermedad muy común en la Edad Media, durante la que se produjeron muchas epidemias que ocasionaron una gran mortandad. En España, en la década de 1940 se declaró una epidemia que provocó numerosos muertos. Aún hoy es una enfermedad habitual en países tropicales, donde las condiciones higiénicas, sobre todo en el tratamiento de las aguas y los alimentos, no son adecuadas. En la actualidad, los antibióticos han reducido la mortalidad, aunque en México murieron 14 000 personas a causa de una epidemia en 1979.

El esquema muestra cómo se puede producir el contagio, así como los síntomas y la evolución de la enfermedad.



Actividades

- 1 Observa el dibujo y explica cómo se puede contagiar la fiebre tifoidea.
- 2 La cloración de las aguas disminuyó considerablemente los casos de tifus y otras enfermedades infecciosas. ¿Sabrías explicar por qué?
- 3 ¿Qué otras formas de transmisión de enfermedades infecciosas conoces? Explícalas.

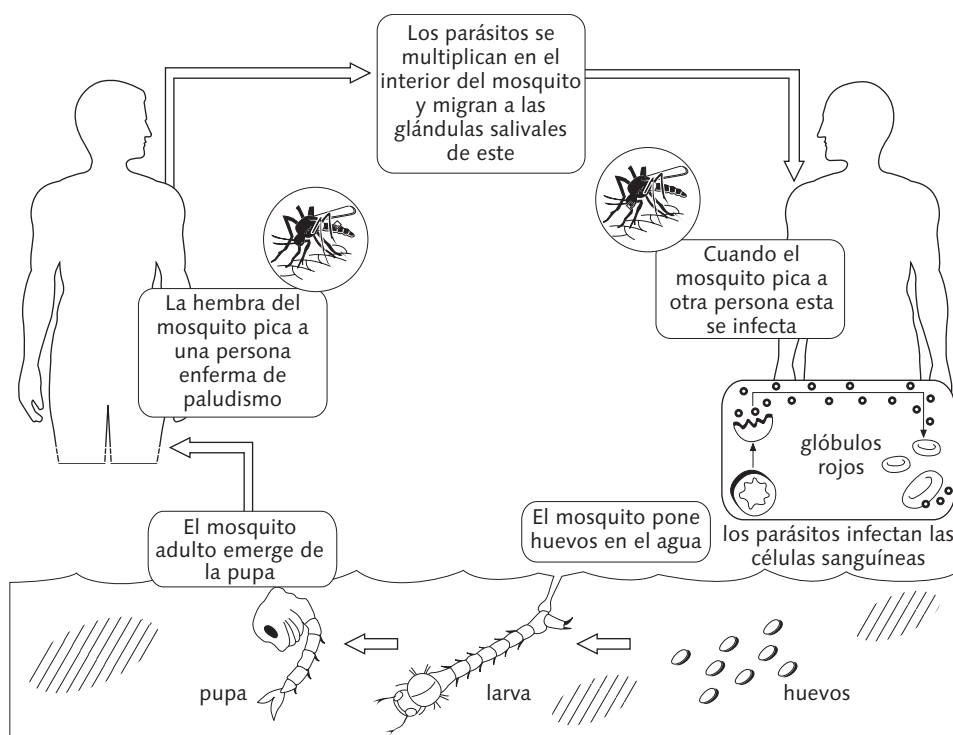
3. El ciclo de algunos parásitos habituales

La malaria

La malaria o paludismo es una enfermedad causada por un protozoo del género *Plasmodium*, inoculado en el ser humano por la hembra del mosquito *Anopheles*.

Este parásito se reproduce dentro de los glóbulos rojos y, tras un período de crecimiento, rompe la membrana del eritrocito y libera al torrente sanguíneo nuevos individuos infectantes. Esta rotura se produce al mismo tiempo para todos los individuos de la misma generación y ocasiona la liberación periódica de ciertas sustancias que provocan una reacción febril en el organismo.

En los países tropicales, la malaria es una de las enfermedades más preocupantes, ya que ocasiona gran cantidad de muertes.



La Organización Mundial de la Salud (OMS) ha señalado aquellas zonas del mundo en las que la malaria constituye un grave problema sanitario: la India, Nepal, Centroamérica, algunos países de Sudamérica y África. Cuando visites estas zonas, tienes que adoptar las siguientes precauciones:

- Tomar medicación antimalaria.
- Ponerte repelente de mosquitos.
- Utilizar insecticidas y mosquitera para dormir.

En 1992, el médico colombiano Manuel Patarroyo desarrolló una vacuna sintética contra la malaria. En lugar de comercializarla, regaló la patente a la OMS para aplicar masivamente la vacuna en todos los países donde es tan necesaria y que coinciden con las zonas más pobres del planeta.

Actividades

- 1** Observa el ciclo vital del protozoo y descríbelo. ¿Cómo se contagia una persona de malaria?
- 2** ¿Crees que el comportamiento del doctor Patarroyo es extensible a otros casos?

4. El tétanos

El tétanos es una enfermedad infecciosa ocasionada por una bacteria (*Clostridium tetani*), que, al contaminar una herida, se multiplica y produce una toxina que pasa a la sangre y al sistema nervioso.

La enfermedad se caracteriza por contracturas musculares sumamente dolorosas que se extienden por todo el cuerpo y acaban produciendo la muerte de la persona afectada por parada cardiorrespiratoria.

Origen de la infección

La bacteria del tétanos está presente prácticamente en toda la naturaleza, por lo que muchas veces las responsables de su aparición son pequeñas erosiones y heridas superficiales



agujas de costura



tierra



hierros, objetos metálicos, astillas de madera



inyecciones contaminadas



quemaduras



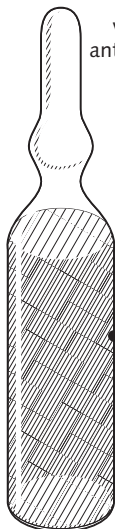
vidrio



intervenciones quirúrgicas



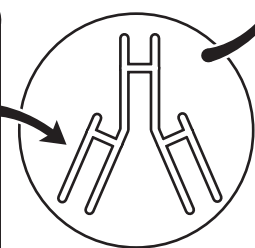
dentición en mal estado



vacuna antitetánica

Prevención

La medida más eficaz para prevenir esta enfermedad es la vacunación. Esta permite que la persona fabrique sus propios anticuerpos contra la bacteria y se proteja frente a futuras infecciones.



toxinas

toxinas bloqueadas

Actividades

- 1 Observa el esquema y haz un resumen del origen de esta infección.
- 2 Los síntomas son contractura de la boca, rigidez de la nuca, fiebre y cefalea, dificultad de deglución, contracción espásmica de todo el cuerpo y parálisis respiratoria. Explica cada uno de los síntomas (cuando no sepas en qué consisten busca información).
- 3 La mejor prevención es la vacuna. Explica el esquema de la acción de los anticuerpos.

5. Herencia y tratamiento del cáncer

El cáncer es la segunda causa de fallecimiento en nuestro país, y su curación sigue siendo uno de los retos más difíciles para la medicina. En la mayoría de los casos, el cáncer está relacionado con los estilos de vida: una dieta adecuada, la práctica de ejercicio y evitar el consumo de tabaco son claves para reducir el riesgo de desarrollar gran parte de los tumores existentes. Pero, a veces, la prevención sirve de poco. Hay jóvenes que sin causa aparente, descubren que padecen la enfermedad. Los casos de cáncer hereditario oscilan entre el 5 % y el 10 % de los tumores que se diagnostican actualmente.

Te ofrecemos a continuación las respuesta a una serie de dudas frecuentes en relación con este tema.

¿Qué tipos de cáncer tienen un factor hereditario mayor?

Los tumores más relacionados con la historia familiar son el cáncer de mama, el de ovario y el de colon.

¿Por qué existen los cánceres hereditarios?

Los cánceres hereditarios se deben a una serie de alteraciones o mutaciones en los **genes de reparación del ADN**, en los oncogenes (genes que promueven la proliferación continua de las células) y/o en los genes supresores (genes que inhiben la división celular) que son transmitidos de una generación a otra.

¿Tener esas mutaciones quiere decir que se desarrollará un cáncer en el futuro?

Heredar una copia alterada de alguno de estos genes implica un aumento de la probabilidad o riesgo de padecer el cáncer, pero una persona que padece cáncer no lo transmite a sus descendientes. La herencia de ciertas mutaciones en algunos genes solo puede predisponer a padecer tipos concretos de cáncer en personas de una misma familia durante varias generaciones.

¿Existen nuevas terapias contra el cáncer?

La quimioterapia, la radioterapia y la cirugía son terapias convencionales destinadas a atacar y destruir las células cancerosas, pero también dañan las células sanas.

Los investigadores se plantean como objetivo convertir el cáncer en una enfermedad crónica. Se ensaya así con nuevos fármacos más selectivos, menos tóxicos y que se administren por vía oral para mejorar la calidad de vida del paciente.

Se están buscando también nuevas dianas terapéuticas a las que estos fármacos han de dirigirse para actuar sobre las moléculas activadoras, inhibidoras o mediadoras del ciclo celular.

¿Existe algún método de detección precoz del cáncer?

La tomografía por emisión de positrones (PET) es una técnica no invasiva eficaz y de una gran sensibilidad de diagnóstico por imagen, que mide el metabolismo y el funcionamiento de tejidos y órganos y permite saber si existe o no un tumor, si este es benigno o no, dónde se localiza, qué extensión tiene y si hay metástasis. Su utilización con todos los enfermos de cáncer ayudará, sin duda, en la elección de terapias más eficaces.

6. El alcohol y sus efectos

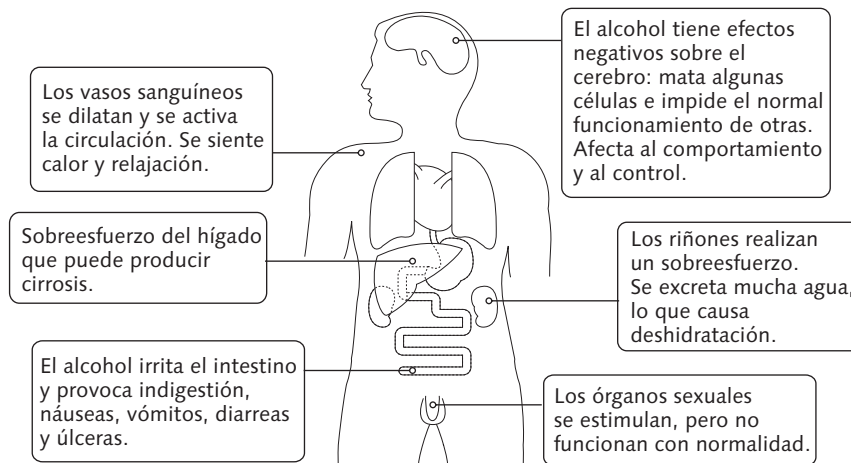
Como sabes, el alcohol es una droga. Sin embargo, en España, el 90% de la población adulta ingiere bebidas alcohólicas con regularidad, y entre los jóvenes se está registrando un incremento en el consumo de alcohol, sobre todo los fines de semana.

Llegar a depender del alcohol es muy fácil, ya que, entre otros efectos, ayuda a relajarse, a olvidar problemas, a perder la timidez, a sentirse más alegre...

Actividades

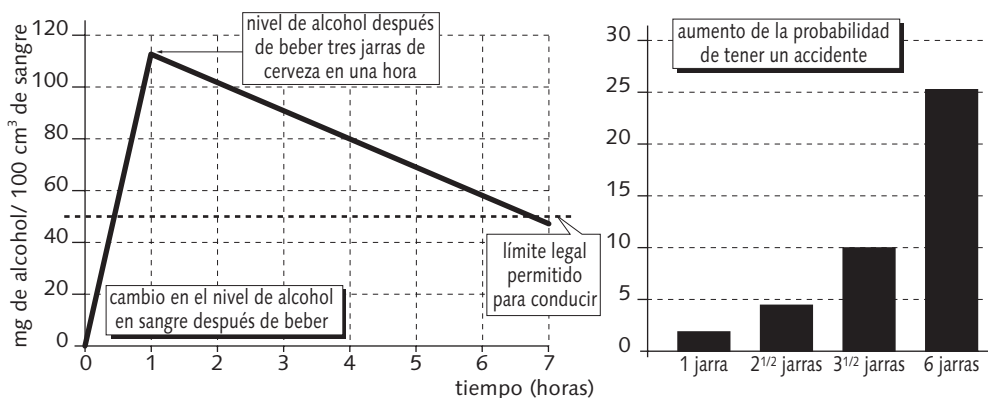
- 1** La cantidad de alcohol que produce efectos perjudiciales en el organismo se cifra en más de 8 unidades por día en los hombres y más de 5 unidades por día en las mujeres (10 cm³ de alcohol = 10 mL = 1 unidad).

1 jarra de cerveza (1/2 L) = 1 vaso de vino = 1 copa de jerez = 1 medida de licor = 15 mg/100 mL de sangre



- a)** Observa el dibujo y di a qué órganos afecta el alcohol.

- 2** En un control de alcoholemia se mide el grado de alcoholemia, es decir, los miligramos de alcohol por cm³ de sangre. Observa las gráficas y contesta las cuestiones que se plantean a continuación:



- a)** ¿Cuál es el nivel máximo permitido para conducir?
- b)** ¿Cuál es el nivel de alcohol después de beber seis copas de vino en una hora?
- c)** El alcohol es eliminado por el cuerpo a una media de 10 mg/100 cm³ de sangre por hora. ¿Cuánto tiempo se tardaría en eliminar las seis copas de vino?
- d)** Un amigo tuyo ha bebido dos cañas de cerveza, tres vasos de vino y dos coñacs durante la comida. Dos horas más tarde, te llama para ir al cine en coche. ¿Aceptarías la invitación? Para justificar tu respuesta, utiliza las gráficas y analiza cuál es la probabilidad de sufrir un accidente.