

Ayudas para Aprender a Usar Medicinas y Equipo

En este capítulo consideramos dos habilidades bastante distintas del trabajo médico: **cómo usar los antibióticos** y **cómo medir la presión de la sangre**.

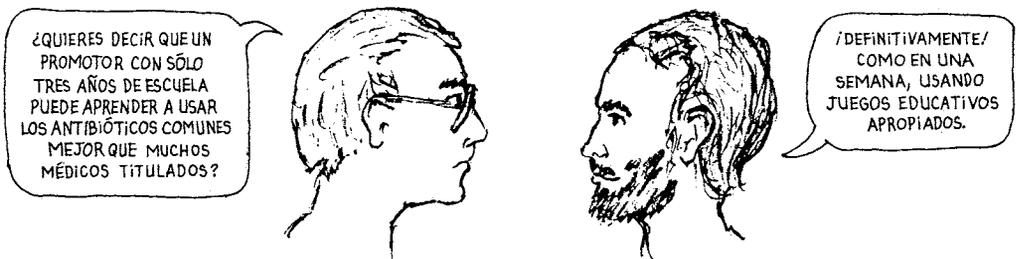
Lo que estos dos temas tienen en común es que la capacitación que los promotores reciben en ellos frecuentemente es inadecuada, hasta puede llegar a ser peligrosa. Así es que escogimos estos dos temas para hacer una exploración detallada de los métodos de enseñanza. En ambos casos, los materiales de enseñanza imaginativos pueden ayudar a los promotores a descubrir y a dominar los principios fundamentales. Esto, a su vez, lleva a una práctica más competente y con menos riesgos.

PARA APRENDER EL USO SENSATO DE LOS ANTIBIOTICOS

En el Capítulo 18 examinamos el mal uso de las medicinas. El mal uso y el uso excesivo de los antibióticos es un problema especialmente común y peligroso. Lleva al sufrimiento y a la muerte innecesarios, debido a efectos secundarios dañinos. Crea formas de infección resistentes (vea *DNHD*, pág. 58). Se derrochan millones de pesos que podrían gastarse mejor en la salud. Y lleva a innumerables casos de tratamiento incorrecto e inadecuado.

Enseñar a los promotores a usar correctamente los antibióticos es un gran desafío, pues incluso los médicos y las autoridades de salud, hacen mal uso de ellos y tienen conceptos erróneos de estas importantes medicinas*. En algunos programas han decidido no permitir que los promotores usen ningún antibiótico. Pero en muchos lugares esto simplemente resulta en que los promotores usan los antibióticos sin permiso y sin ninguna capacitación.

Sin embargo, hemos hallado que **después de unos días de aprendizaje y de práctica adecuada, los promotores pueden escoger y usar los antibióticos comunes con más sensatez que el médico común.**



*Por ejemplo, se ha demostrado que la neomicina empeora la diarrea, la deshidratación, y no permite que se aprovechen bien los alimentos. Pero todavía la combinan los laboratorios en suspensiones antidiarreicas y la recetan los médicos para la diarrea. Con el dinero que gastó un ministerio de salud de Centroamérica en un año en suspensiones de neomicina-kaolina-pectina se podría haber comprado 3 millones de sobres de sales para la rehidratación oral, suficientes para tratar todos los casos de diarrea en niños menores de dos años durante 16 meses.

METODOS Y MATERIALES EDUCATIVOS

Es importante no usar medicinas cuando no se necesitan. Pero para ciertas infecciones causadas por bacterias, el uso correcto de los antibióticos es de gran beneficio y hasta puede salvar vidas. Los promotores deben entender claramente:

- cuándo se necesitan los antibióticos
- cuándo no se necesitan o es probable que hagan daño
- cuáles de los antibióticos comunes se puede usar para distintas infecciones y por qué
- las ventajas y desventajas de distintos antibióticos (efectividad, riesgos, efectos secundarios y precios)
- cómo darlos y con qué indicaciones

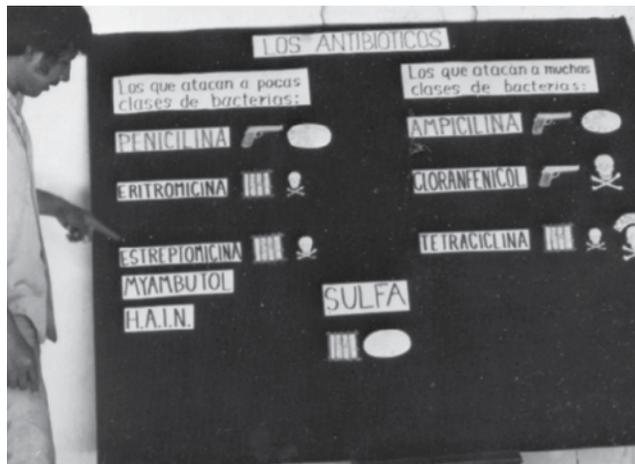
En las siguientes páginas, describimos algunos materiales de enseñanza que se han usado con mucho éxito en juegos educativos sobre los antibióticos. Los juegos ayudan a los promotores a entender los principios básicos que guían el uso apropiado de estas medicinas. Los materiales fueron elaborados por personal del Proyecto Piaxtla, en México. Pueden hacerlos los alumnos mismos, aunque esto se toma mucho tiempo y tal vez sea mejor hacerlos de antemano.

Se han elaborado dos juegos educativos. El segundo sigue del primero. Ambos consisten en series de tarjetas y figuras que se pueden hacer siguiendo los modelos que mostramos en estas páginas. O se pueden adaptar usando símbolos que se entienden en su región. Si usted prepara las figuras de modo que se usen sobre un franelógrafo grande, todos podrán verlas claramente.

Una serie de diapositivas que muestran este material educativo se puede obtener escribiendo a la Fundación Hesperian (vea la pág. 609). También es posible que la Hesperian o TALC de Inglaterra distribuya los juegos impresos en franela, listos para recortar las figuras.

Después de usar estos juegos para aprender los principios básicos del uso de los antibióticos los alumnos pueden jugar con ellos para ponerse a prueba uno al otro.

El primer juego educativo ayuda a los promotores a entender cómo actúan los antibióticos comunes y cuáles son sus efectos, tanto provechosos como dañinos. Estos distintos efectos se resumen en la página siguiente.



EL PRIMER JUEGO EDUCATIVO SOBRE
LOS ANTIBIOTICOS
demostrado por Pablo Chávez de Ajoya, México

Efectos provechosos

Los distintos antibióticos combaten las infecciones de distintos modos:

1. Algunos antibióticos atacan sólo a unos pocos tipos de bacterias. Otros atacan a muchos tipos. Así que los alumnos primero aprenden a dividir en 2 grupos los antibióticos comunes y los agrupan sobre el franelógrafo bajo rótulos recortados como éstos:

ANTIbiÓTiCOS QUE ATACAN POCOS TIPOS DE BACTERIAS:

ANTIbiÓTiCOS QUE ATACAN MUCHOS TIPOS DE BACTERIAS:

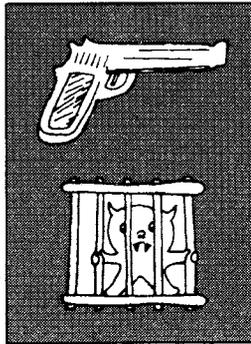
(ANTIBIOTICOS DE ALCANCE LIMITADO)

(ANTIBIOTICOS DE ALCANCE AMPLIO)

2. Además, algunos antibióticos son más “fuertes” que otros:

Algunos antibióticos **matan** bacterias.

Otros antibióticos sólo las **capturan** o las entorpecen.



Los alumnos pueden usar figuras recortadas como éstas para representar a los antibióticos que matan bacterias

y

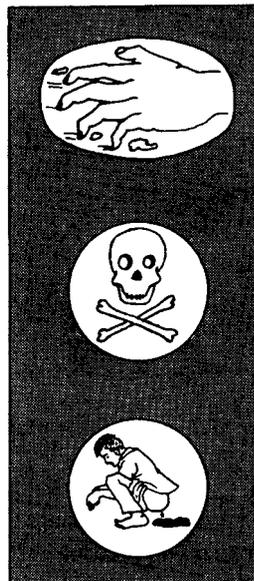
a los antibióticos que sólo las capturan.

Pinte la pistola de negro y la jaula de blanco o amarillo.

Efectos dañinos

Los posibles efectos dañinos también son distintos con diversos antibióticos:

1. Algunos antibióticos causan **reacciones alérgicas** en ciertas personas. La reacción no depende de la cantidad de medicina que se tome, sino de si la persona es alérgica (vea *DNHD*, pág. 350).
2. Algunos antibióticos causan **reacciones tóxicas**, especialmente si se usa más de la cantidad recomendada (vea *DNHD*, pág. 58, 356 y 358).
3. Los antibióticos de alcance amplio a veces causan **diarrea, “algodoncillo” y otros problemas**. Esto es porque atacan a las bacterias “buenas” junto con las malas (vea *DNHD*, pág. 58).



Una mano que rasca representa las reacciones alérgicas porque la comezón es la seña más común.

Una calavera representa la reacción tóxica. Se pueden usar calaveras de distintos tamaños para mostrar mayor o menor peligro.

Una persona con diarrea representa problemas que resultan de atacar tanto las bacterias buenas como las malas.

EL PRIMER JUEGO EDUCATIVO

Los alumnos leen de sus libros, discuten y cuentan sus propias experiencias con los efectos provechosos y dañinos de distintos antibióticos. A medida que hagan esto, pueden empezar a agrupar los antibióticos en 2 columnas y a colocar los símbolos recortados en su lugar.

ANTIBIÓTICOS QUE ATACAN POCOS TIPOS DE BACTERIAS:	ANTIBIÓTICOS QUE ATACAN MUCHOS TIPOS DE BACTERIAS:
PENICILINA  	AMPICILINA   
ERITROMICINA  	CLORANFENICOL   
ESTREPTOMICINA  	TETRACICLINA    

Nota: Las sulfas, si se incluyen, probablemente quedan en medio de estos 2 grupos.

Para ayudarse a recordar cómo actúa cada antibiótico (sus efectos provechosos y dañinos) los alumnos pueden mezclar las tarjetas sobre el franelógrafo y luego turnarse para agruparlas correctamente.

Elaborando una guía para escoger antibióticos

Los alumnos deben darse cuenta primero de que **ciertos antibióticos surten efecto sólo para ciertos tipos de infecciones**, y que para cualquier infección determinada **algunos serán más eficaces que otros**. Entonces el instructor puede usar la información que aparece sobre el franelógrafo para elaborar una serie de guías sobre cuáles antibióticos usar para determinadas infecciones.

Primeras guías: Al escoger entre antibióticos que combaten una enfermedad o infección determinada, por regla general. . .



1. USE UN ANTIBIOTICO QUE MATE BACTERIAS EN VEZ DE UNO QUE SOLO LAS CAPTURE. Generalmente esto da resultados más rápidos y evita que la infección se haga resistente al tratamiento.
2. USE UN ANTIBIOTICO QUE CAUSE MENOS EFECTOS SECUNDARIOS Y QUE LLEVE MENOS RIESGOS. Por ejemplo, si la persona no es alérgica es menos peligroso usar penicilina o ampicilina en vez de un antibiótico como la eritromicina, que puede causar intoxicación.
3. CUANDO SEA POSIBLE, USE UN ANTIBIOTICO DE ALCANCE LIMITADO QUE ATAQUE LA INFECCION DETERMINADA, EN VEZ DE UNO QUE ATAQUE MUCHAS CLASES DE BACTERIAS. Los antibióticos de alcance amplio causan más problemas, especialmente diarrea y algodoncillo, porque atacan las bacterias buenas junto con las malas. Las bacterias buenas previenen el desarrollo de cosas dañinas como la *moniliasis* (un hongo que puede causar diarrea, algodoncillo, etc.).
4. USE UN ANTIBIOTICO DE ALCANCE AMPLIO SOLO CUANDO NINGUN OTRO SURTA EFECTO O CUANDO VARIAS CLASES DE BACTERIAS PUEDEN ESTAR CAUSANDO LA INFECCION (por ejemplo con infecciones de las tripas, peritonitis, apendicitis, algunas infecciones de las vías urinarias, etc.).

Guías adicionales para aprender más:



5. **¡USE ANTIBIOTICOS SOLO PARA INFECCIONES DE BACTERIAS!** No los use para infecciones causadas por virus, porque **los antibióticos de nada sirven contra los virus** (gripe, sarampión, varicela, etc.).

Tenga cuidado de no cansar a los alumnos con demasiadas cosas a la vez. Estas guías adicionales se pueden introducir poco a poco al realizar los juegos y discutir los usos de distintos antibióticos.



6. **NUNCA DE MAS DE LA DOSIS RECOMENDADA DE UN ANTIBIOTICO TOXICO.** Sin embargo, generalmente no es peligroso dar dosis mayores de un antibiótico que no es tóxico (penicilina o ampicilina). Por ejemplo, se puede usar la penicilina meses o años después de su fecha de vencimiento y aumentar la dosis para compensar por cualquier pérdida de potencia (pero **la tetraciclina se hace más tóxica cuando es vieja. Nunca se debe usar después de la fecha de vencimiento o en más de la dosis recomendada**).



7. **NO USE UN ANTIBIOTICO QUE CAPTURE LAS BACTERIAS JUNTO CON UN ANTIBIOTICO QUE LAS MATE.** Muchas veces la combinación es menos eficaz que uno solo (una vez que las bacterias han sido capturadas o entorpecidas, se quedan escondidas donde los otros antibióticos no las puedan matar). Por ejemplo, nunca use tetraciclina en combinación con cloranfenicol.



8. **CUANDO SEA POSIBLE, EVITE USAR UNA MEDICINA TOXICA PARA UNA PERSONA CON DIARREA O DESHIDRATACION.** El cuerpo de una persona deshidratada no puede desechar los venenos tan rápidamente en los orines. Incluso las dosis normales de una medicina tóxica pueden acumularse y envenenar a la persona (las sulfas son especialmente peligrosas para tratar la diarrea. A menos que la persona esté produciendo mucha orina, la sulfa puede formar cristales en los riñones y causar daño).



9. **NO USE MEDICINAS TOXICAS DURANTE EL EMBARAZO, ESPECIALMENTE DURANTE LOS PRIMEROS 3 MESES.** Algunas medicinas pueden causar que el niño nazca con algún defecto.

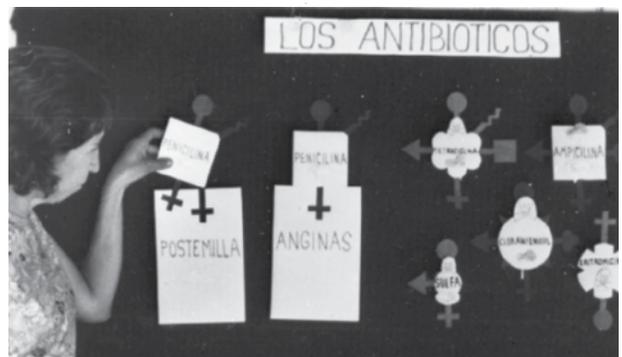


10. **USE UNA MEDICINA QUE ESTE AL ALCANCE DE LA FAMILIA.** Al escoger entre medicinas, siempre tenga en cuenta el costo y compare esto con otras ventajas y desventajas.

EL SEGUNDO JUEGO EDUCATIVO

Este juego ayuda a los alumnos a usar las guías del primer juego para practicar cómo escoger antibióticos para determinadas infecciones.

Esta foto del segundo juego educativo sobre los antibióticos fue tomada en Ajoja, México. El juego se explica en detalle en las páginas siguientes.



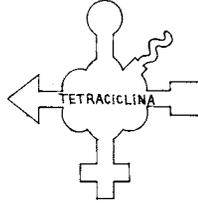
EL SEGUNDO JUEGO PARA APRENDER SOBRE LOS ANTIBIOTICOS

1. LOS ANTIBIÓTICOS: Primero haga una serie de figuras de cartón que representen los distintos antibióticos. A cada figura le salen varias formas extrañas. Estas representan "armas" para atacar ciertos tipos de bacterias (las formas de estas "armas" no tienen ningún significado especial. Sin embargo, deben corresponder adecuadamente a los espacios recortados de las tarjetas de enfermedades ilustradas abajo).

Si tiene pocas armas, es un antibiótico de alcance limitado que ataca pocos tipos de bacterias.



Las armas negras quieren decir que el antibiótico mata las bacterias.



Si tiene muchas armas, es un antibiótico de alcance amplio que ataca muchos tipos de bacterias.

Las armas blancas o amarillas quieren decir que el antibiótico sólo captura las bacterias.

Haga figuritas como éstas para representar las diversas reacciones y efectos secundarios. Las figuritas tienen lengüetas para encajarse en pequeñas ranuras en las figuras de los antibióticos

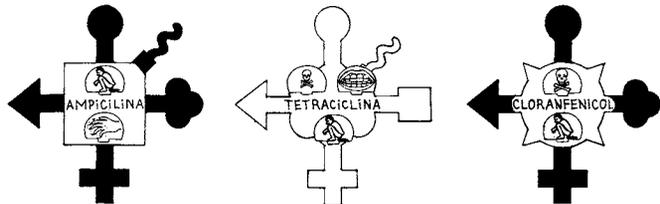


Los alumnos colocan las figuritas de los efectos secundarios en las figuras de los antibióticos, usando lo que han aprendido en el primer juego.

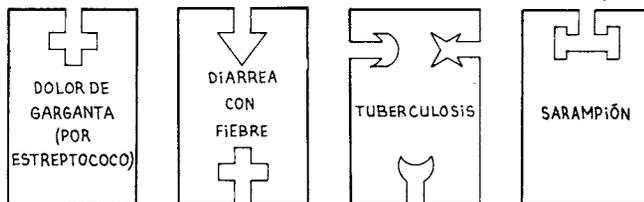
Se puede usar otra figurita para la tetraciclina, para mostrar que puede manchar los dientes de niños chiquitos o que están todavía por nacer.



Por ejemplo la ampicilina, un antibiótico de alcance amplio, puede causar reacciones alérgicas o diarrea.



2. LAS INFECCIONES: Después de preparar las figuras de los antibióticos, haga tarjetas que representen las infecciones que hay en su región. En cada tarjeta, recorte formas que concuerden con las "armas" de los antibióticos que pueden combatir esa infección.



De este modo, las "armas" de los antibióticos que atacan ciertas enfermedades ensamblarán con ellas como piezas de rompecabezas.

En la pág. 367 se muestra una amplia selección de figuras y tarjetas para este juego educativo. Use las que sean apropiadas para su región o haga nuevas según las necesite.

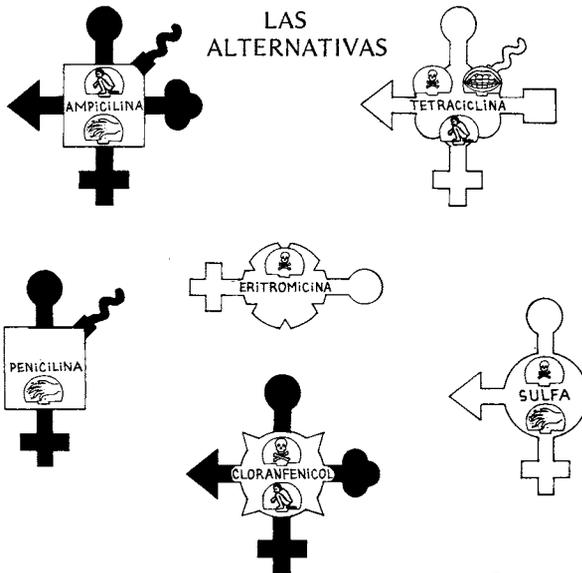
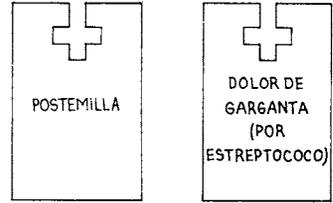
Escogiendo el antibiótico más apropiado

Ahora los alumnos pueden jugar un "juego de decidir" cuáles antibióticos son mejores para determinadas infecciones. Aquí hay algunos ejemplos.

EJEMPLO 1: Suponga que alguien tiene una postemilla o una infección de la garganta causada por la bacteria estreptococo.

Los alumnos pueden ver que cualquiera de los antibióticos de abajo combatirá estos problemas (todos tienen el arma en forma de cruz que ensambla en los espacios recortados de las tarjetas de enfermedades).

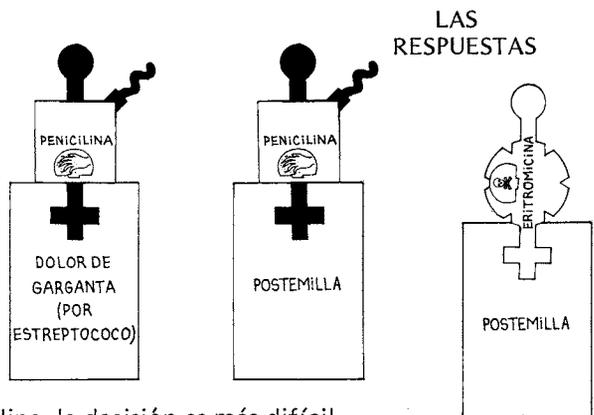
LOS PROBLEMAS



¿Cuál antibiótico se debe usar?
Siguiendo las guías que elaboraron, los alumnos buscarán:

- uno que mate en vez de capturar
- uno de alcance limitado, si es posible
- uno que tenga efectos menos peligrosos
- uno que sea barato

Si la persona no es alérgica a la penicilina, claro que ésta es la mejor alternativa. ¿Por qué?



Si la persona es alérgica a la penicilina, la decisión es más difícil. Pero la eritromicina probablemente es una buena alternativa. ¿Por qué?

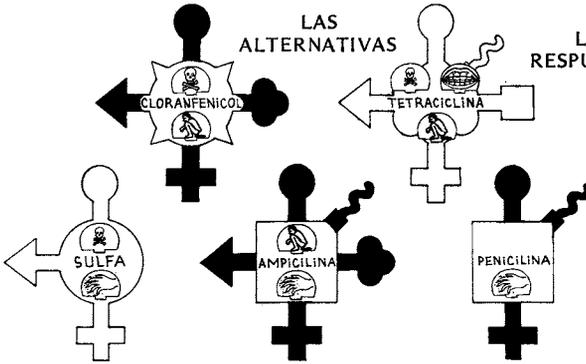
¿Por qué no la ampicilina? (Porque las personas que son alérgicas a la penicilina también son alérgicas a la ampicilina). ¿Por qué no el cloranfenicol? (Porque es de alcance amplio y porque es demasiado tóxico. ¡El tratamiento podría ser peor que la enfermedad!) Si la persona es alérgica a la penicilina y usted no tiene eritromicina (o es demasiado cara), ¿cuál es la mejor alternativa? ¿Por qué?

EJEMPLO 2: Suponga que una niña de 4 años tiene diarrea fuerte, con sangre y moco y fiebre alta. No es alérgica a la penicilina. ¿Cuál antibiótico escogería usted?

EL PROBLEMA



LAS ALTERNATIVAS



LA RESPUESTA

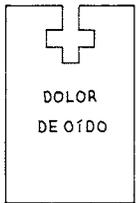


¿Por qué ampicilina y no tetraciclina? (La ampicilina mata las bacterias, no es tóxica y no mancha los dientes de los niños).

¿Por qué no penicilina en vez de ampicilina? (La penicilina no ensambla en los dos espacios recortados, pues no ataca por completo este tipo de infección).

EJEMPLO 3: Dolor de oído

EL PROBLEMA



Generalmente la penicilina es la mejor alternativa para un **adulto** con dolor de oído. ¿Por qué?

- Mata las bacterias.
- No es tóxica.
- Es de alcance limitado.
- Es de bajo precio.

LA RESPUESTA



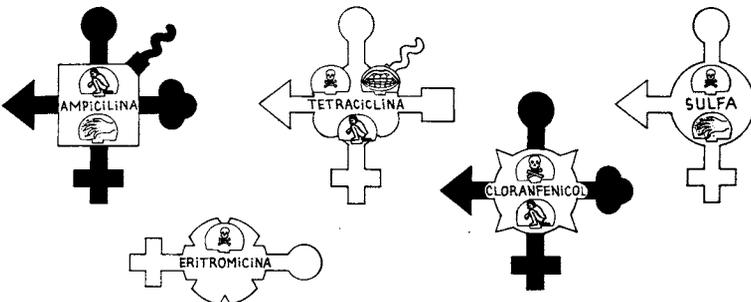
EL PROBLEMA



En **niños** menores de 8 años, las infecciones del oído a veces son causadas por distintas bacterias a las que no afectan los antibióticos de alcance limitado. Si el niño no es alérgico, la ampicilina es una buena alternativa. ¿Por qué?

- Mata las bacterias.
- No es tóxica.
- Se necesita un antibiótico de alcance amplio.

LAS ALTERNATIVAS



LA RESPUESTA

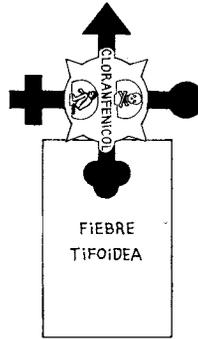
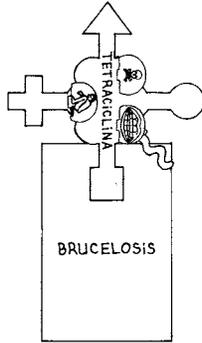


Si el niño es alérgico a la penicilina, ¿qué le daría en su lugar? ¿Por qué?

Antibióticos con usos especiales

Algunos antibióticos son especialmente efectivos para ciertas enfermedades:

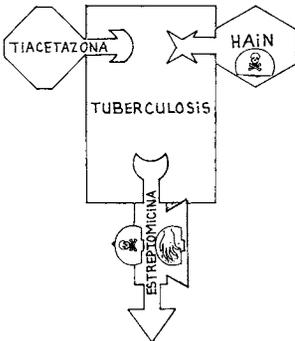
La tetraciclina es eficaz contra la brucelosis y también para infecciones de la vesícula biliar.



El cloranfenicol es lo mejor para la fiebre tifoidea (la ampicilina también sirve).

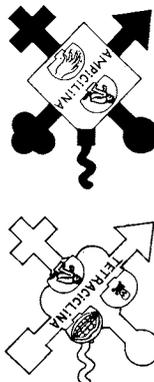
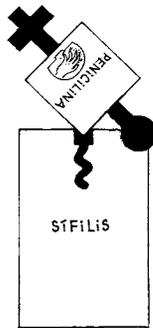
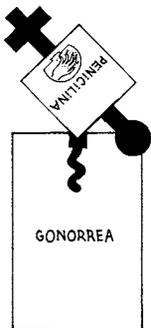
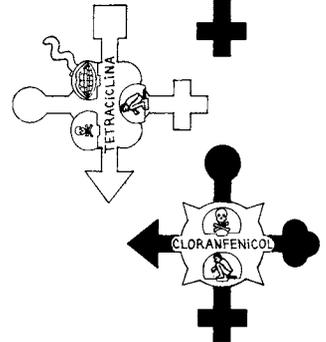
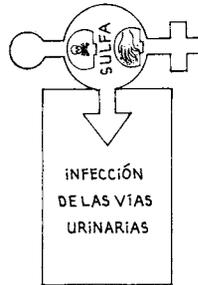


Se necesitan 3 medicinas en conjunto para combatir la tuberculosis.



(Incluya cualesquier medicinas contra la tuberculosis que se usen comúnmente en su región).

Generalmente una sulfá es lo mejor para las infecciones leves de la vejiga y de las vías urinarias. Es de bajo costo y tiene un alcance más limitado que otras alternativas. Pero si la infección es grave o se ha extendido a los riñones, la ampicilina puede ser una alternativa mejor. ¿Por qué?



Si la persona no es alérgica, muchas veces la penicilina es lo mejor para la gonorrea o la sífilis porque:

- mata las bacterias.
- no es tóxica.
- tiene un alcance limitado.

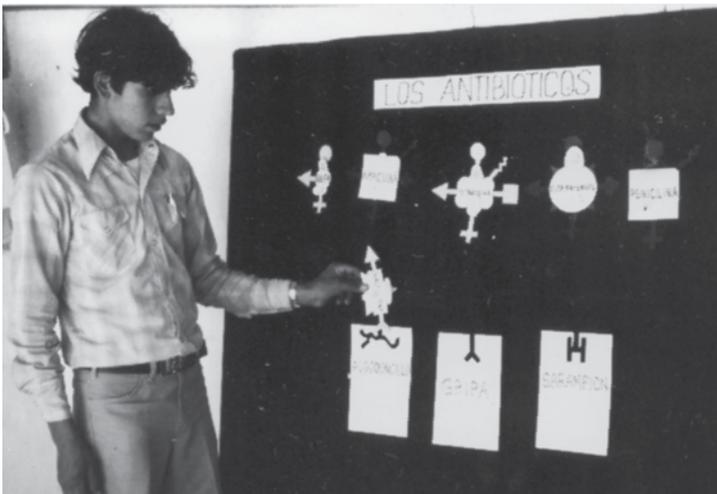
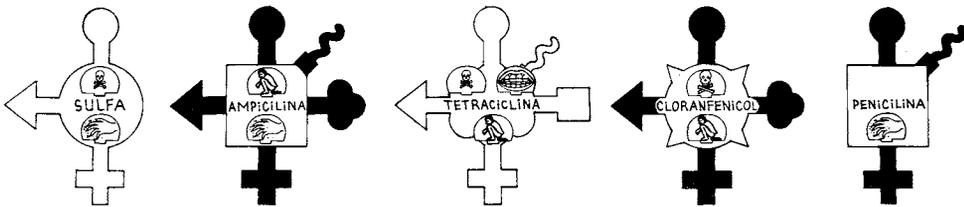
Nota: En algunas regiones, la ampicilina puede ser más eficaz ahora contra la gonorrea y la sífilis. En otras regiones, la gonorrea se ha hecho resistente a la penicilina, a la ampicilina y a otros antibióticos.

Cuando no usar antibióticos

Ningún antibiótico combate el resfrío o el sarampión, ya que estas infecciones son causadas por virus.

Tampoco sirven los antibióticos contra las infecciones de hongos (algodoncillo o moniliasis). En realidad, es lo contrario. Usar un antibiótico de alcance amplio por varios días puede causar una infección de hongos. Si esto sucede, generalmente la persona debe dejar de usar el antibiótico.

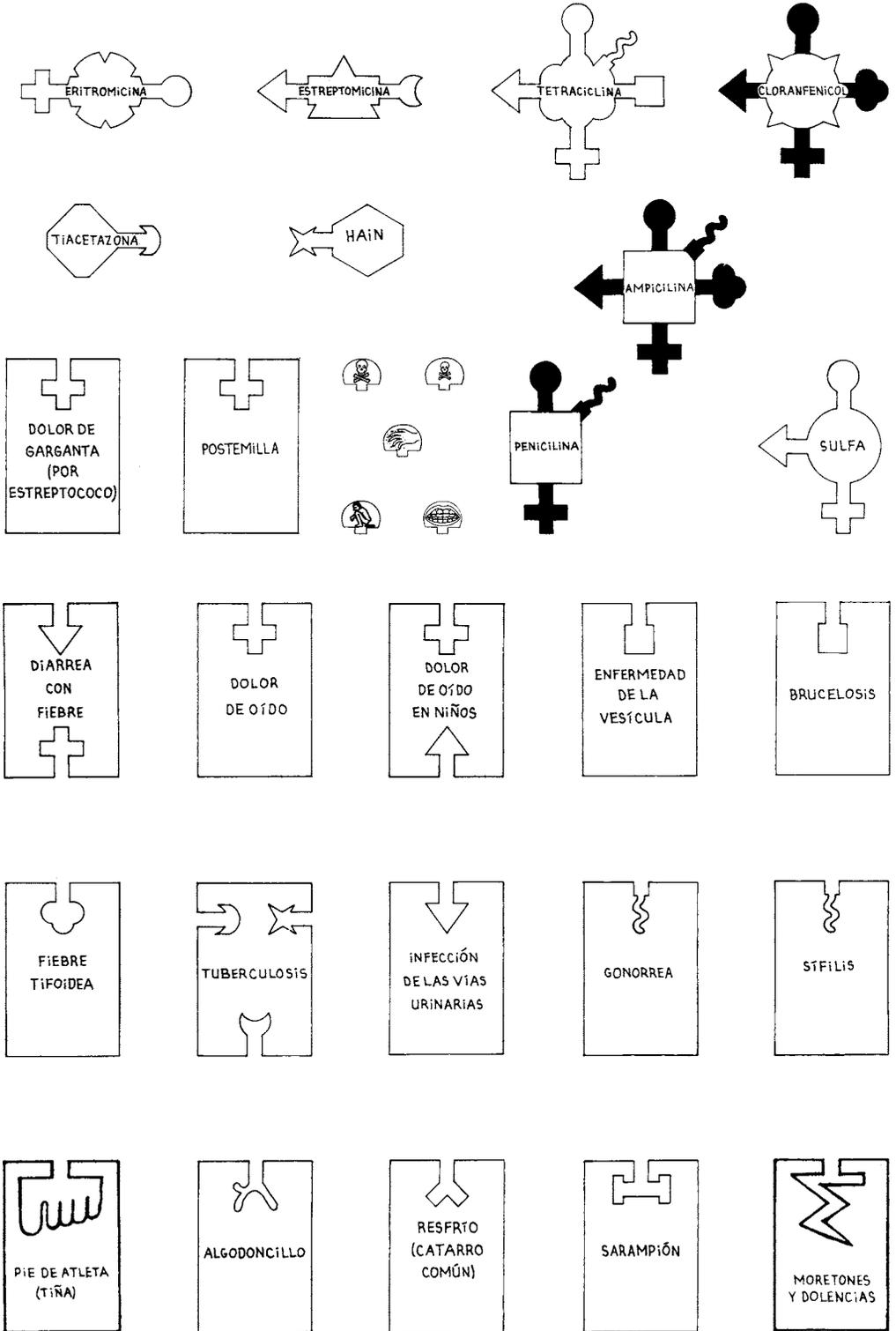
Para ayudar a los alumnos a darse cuenta de las limitaciones de los antibióticos, incluya en el juego tarjetas para virus, infecciones de hongos y otros problemas. Los alumnos buscarán antibióticos que ensamblen y no encontrarán ninguno. De ese modo, descubrirán cuáles enfermedades no se pueden tratar con antibióticos. ¡Esta es una lección importantísima!



Un promotor estudiante trata de encontrar un antibiótico que sirva contra el “algodoncillo”. Por fin se rinde porque no hay ninguno.

PIEZAS PARA EL SEGUNDO JUEGO EDUCATIVO SOBRE LOS ANTIBIOTICOS

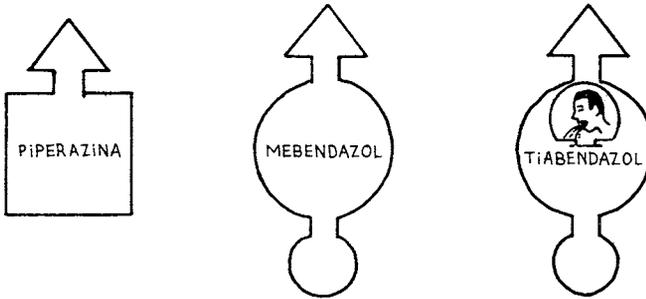
Use las piezas apropiadas para su región y programa. Añada más piezas según se necesite para otros antibióticos o enfermedades.



EL USO DE MEDICINAS PARA LOMBRICES Y PARASITOS

Los materiales educativos al estilo del segundo juego de los antibióticos también se pueden usar para aprender acerca de las medicinas que combaten distintos parásitos y lombrices en los intestinos. Los alumnos pueden hacer una nueva serie de tarjetas para usarlas sobre un franelógrafo.

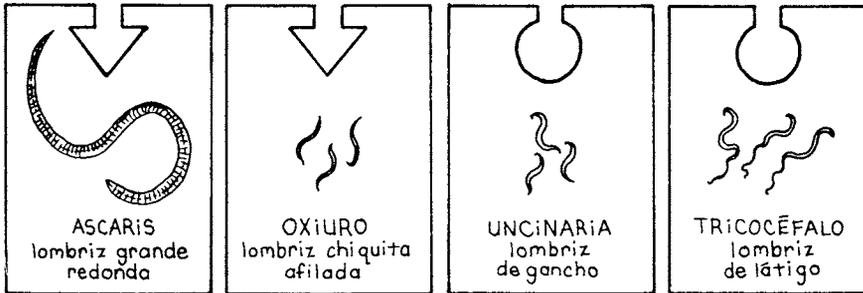
Cada medicina está representada por una figura con "armas" que indican las lombrices o parásitos que combate. Por ejemplo:



Se indican las reacciones posibles en las figuritas que encajan en las figuras.

Esta indica vómitos.

Las tarjetas que representan los distintos parásitos y lombrices tienen formas recortadas que corresponden a las "armas" de las medicinas apropiadas. Por ejemplo:



Para que todo sea claro, use los nombres comunes de las lombrices, junto con dibujos.

Al inventar juegos y usarlos para examinarse uno al otro con estas tarjetas, los alumnos se divierten y al mismo tiempo aprenden el uso correcto de las medicinas para las lombrices y los parásitos.



PARA APRENDER A MEDIR LA PRESION DE LA SANGRE

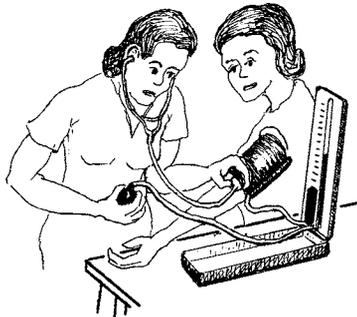
Algunos programas de salud han decidido no enseñar a los promotores cómo medir la presión de la sangre (tensión arterial); otros no pueden hacer el gasto para equipo necesario. Pero saber medir la presión de la sangre puede ser una habilidad importante, especialmente en las comunidades donde son comunes la presión alta y las enfermedades relacionadas con ella. Es también una habilidad valiosa para las parteras y otras personas que vigilan la salud de mujeres durante el embarazo, porque la presión alta de la sangre aumenta el riesgo para la madre durante el parto. Además, un aumento notable en la presión en los últimos meses del embarazo puede ser una señal de intoxicación del embarazo (vea *DNHD*, pág. 249).

Cualquiera que sepa contar puede aprender a medir la presión de la sangre.

Los promotores pueden aprender más fácilmente a medir la presión de la sangre cuando **entienden los principios fundamentales**. Por eso es mejor si aprenden con el antiguo tipo de *esfigmomanómetro* o cuando menos si ven una demostración con uno.

Con este instrumento más antiguo para medir la presión de la sangre, los alumnos realmente pueden ver la presión levantar el mercurio en el tubo. La presión de la sangre se mide en milímetros (mm) de mercurio.

esfigmomanómetro
de mercurio



Para que un promotor se dé cuenta de cuánta presión hay en la corriente de la sangre, pida que trate de levantar una columna de mercurio soplando, así.



(El mercurio es caro, pero tal vez usted pueda pedirlo prestado a una clínica dental).

Para medir la presión de la sangre:

- **Explique lo que va a hacer**, para que no se asuste la persona.
- **Sujete el brazalete para la presión** alrededor de la parte superior del brazo de la persona (el brazo debe estar descubierto).
- **Cierre la válvula** de la bombilla de hule apretando el tornillo hacia la derecha.
- **Bombée la presión** hasta más de 200 milímetros de mercurio.
- **Coloque el estetoscopio sobre la arteria** en el lado interior del codo de la persona.
- **Muy despacio, suelte la presión** del brazalete aflojando el tornillo de la bombilla de hule.
- **Con el estetoscopio, escuche atentamente el pulso** mientras sigue soltando el aire del brazalete. A medida que baje lentamente la aguja del indicador (o el nivel del mercurio), **tome dos indicaciones:**

1. Tome la primera indicación en el momento en que empiece a oír el suave golpe del pulso. Esto sucede cuando la presión del brazalete baja a la presión máxima de la arteria (presión *sistólica*). Esta presión máxima se alcanza cada vez que el corazón se contrae y fuerza la sangre por las arterias. En una persona normal, la presión máxima generalmente es como de 110 a 120 mm.

2. Siga aflojando poco a poco la presión mientras escucha atentamente. **Tome la segunda indicación cuando el sonido del pulso empiece a desaparecer.** Esto sucede cuando la presión del brazaletaje baja a la presión mínima de la arteria (presión *diastólica*). Esta presión mínima ocurre cuando el corazón descansa entre pulsos. Normalmente es de unos 60 a 80 mm.

Cuando usted anote la presión de la sangre de una persona, siempre escriba tanto la indicación máxima como la mínima. Decimos que la presión de la sangre (PS) de un adulto normal es "120 sobre 80", y la escribimos así:

PS $\frac{120}{80}$ o PS 120/80

120 es la primera indicación (sistólica)
80 es la segunda indicación (diastólica)

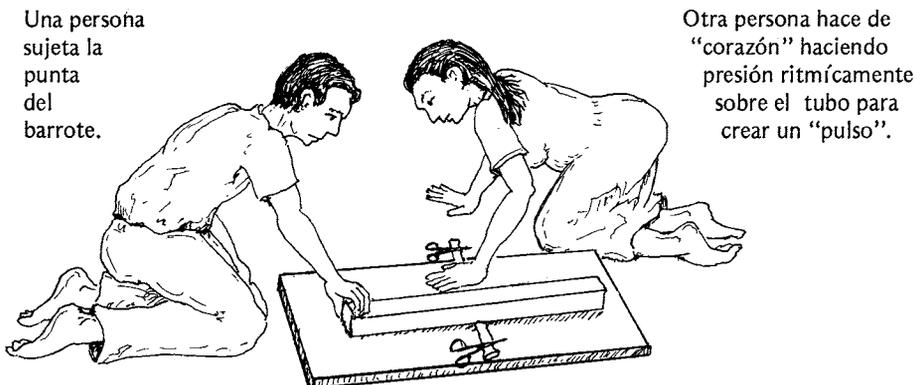
Para los promotores quizás sea mejor hablar de "primera" indicación y "segunda" indicación (P.I. y S.I.), en vez de usar palabras complicadas como *sistólica* y *diastólica*.

UNA AYUDA SENCILLA PARA APRENDER ACERCA DE LA PRESION DE LA SANGRE

La explicación de la presión máxima (P.I.) y mínima (S.I.) es difícil de entender cuando se explica sólo con palabras. Sin embargo, una sencilla ayuda educativa que los promotores mismos pueden hacer, muestra claramente lo que quieren decir las dos distintas indicaciones de la presión de la sangre y cómo funciona el aparato para medir la presión.

- Materiales:** 1 barrote grueso y angosto de 1/2 metro de largo
1 tubo de hule delgado (tubo quirúrgico de 2 a 3 cm de ancho o un pedazo de cámara vieja de bicicleta)
2 pinzas quirúrgicas o algo para cerrar el tubo

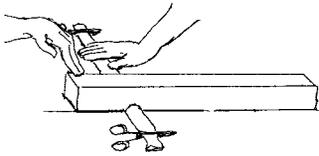
Método: Llene el tubo de agua y cierre bien los dos extremos. Ponga el barrote encima del tubo.



Esto se debe hacer sobre un piso duro y liso o sobre una tabla plana.

Cada "pulso" o "latido" levantará el barrote del piso. Entre pulsos se caerá con un golpe (quizás tenga usted que añadir más agua o quitarle una poca para que suene el golpe).

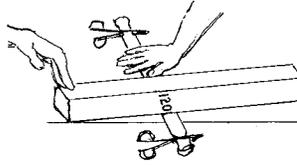
Para entender cómo funciona el aparato para medir la presión, empiece poniendo el tubo cerca del extremo del barrote que se está sujetando.



NO SE LEVANTA

Allí el peso, o presión, será tan grande que el "pulso" no levantará el barrote y no habrá ningún golpe.

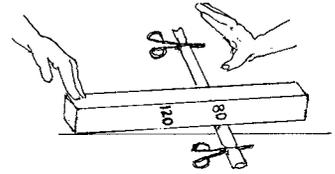
Poco a poco mueva el barrote para atrás hasta que empiece a levantarse y a golpear.



SE LEVANTA CUANDO SE APLASTA EL TUBO

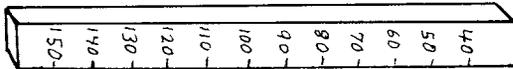
Esta es la primera indicación (presión máxima). Marque "120" en este lugar sobre el barrote.

Siga moviendo el barrote para atrás hasta que deje de golpear el piso y se quede levantado entre los pulsos.



SE QUEDA LEVANTADA

Esta es la segunda indicación (presión mínima). Marque "80" en este lugar sobre el barrote.



Después de marcar las posiciones de 80 y 120 sobre el barrote, los alumnos pueden ponerle otros números para formar una escala.

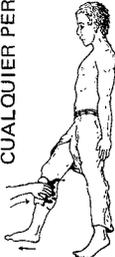
Al sacarle agua al tubo o añadirle más (o al cambiar la posición de las pinzas) se puede hacer más alta o más baja la presión y practicar cómo medirla. Esto da una buena oportunidad de hablar sobre algunas de las causas de la **presión baja de la sangre**, que se relacionan con la reducción del volumen de la sangre (choque, hemorragia grave, etc.).

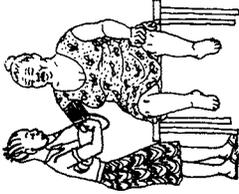
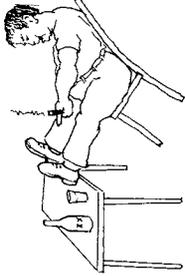
Nota: En otra parte de este libro, discutimos las razones para no empezar un curso enseñando "anatomía y fisiología" (vea la pág. 109). En cambio, sugerimos que se incluya información sobre el cuerpo y cómo funciona según se necesite para explicar ciertos problemas o actividades prácticas. El equipo y la demostración que se describen aquí son buenos ejemplos. Con ellos los alumnos aprenden acerca del corazón y de los vasos sanguíneos de una manera activa y que ayuda a explicar una habilidad básica (cómo medir la presión de la sangre).



Si alguien duda que la presión sea mayor cerca del extremo de la tabla que se está sujetando, ¡haga que ponga un dedo debajo de ella en lugar del tubo!

CUANDO MEDIR LA PRESION DE LA SANGRE Y QUE HACER ACERCA DE LOS RESULTADOS.
(Esta lista se puede aumentar o reducir, según la situación local).

A QUIEN	CUANDO	QUE BUSCAR	QUE HACER
<p>MUJERES EMBARAZADAS</p> 	<p>comienzos del embarazo</p> <p>con regularidad durante el embarazo (como cada 2 meses)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Posible presión alta de la sangre. • La presión de la sangre (PS) que es normal en esa mujer. <p>Cambio en la presión de la sangre o presión alta.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Si está alta —segunda indicación (S.I.) más de 100— vigilar con cuidado. Aconsejarle que no coma muchos alimentos grasos o que dan energía, especialmente si está gorda. Pensar en canalizarla a un médico. El parto será menos peligroso en un hospital. • Si es normal (S.I. 60 a 95), apuntar la PS para compararla más adelante. <p>Igual que arriba.</p>
<p>MADRES DURANTE EL PARTO</p> 	<p>más seguido en los últimos 2 a 3 meses del embarazo, especialmente durante el noveno mes o si hay problemas</p>	<p>Aumento en la presión de la sangre.</p>	<p>Si la PS aumenta unos 10 mm o más, sospechar intoxicación del embarazo (vea <i>DNHD</i>, pág. 249). Buscar otras señas. Seguir el consejo del libro y conseguir ayuda médica si es posible. El parto debe tener lugar en un hospital.</p>
<p>MADRES DURANTE EL PARTO</p> 	<p>durante el parto (o aborto) y en las horas o días siguientes, especialmente cuando haya hemorragia (pero inclusive cuando haya poca sangre visible, ya que puede haber sangre detenida en la matriz)</p>	<p>Una baja repentina en la PS con señas de choque (vea <i>DNHD</i>, pág. 77). Si la segunda indicación (S.I.) baja más de 20 mm o llega a ser menos de 50 mm, la mujer está en peligro (es normal que baje un poco la presión a medida que la mujer descansa después del parto).</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Darle tratamiento para el choque (mucho líquido si está consciente, suero intravenoso si es posible, etc.). • Tratar de controlar la hemorragia (vea <i>DNHD</i>, pág. 264). • Conseguir ayuda médica si es posible o llevarla al hospital de inmediato.
<p>CUALQUIER PERSONA</p> 	<p>si es posible que la persona tenga una hemorragia de cualquier parte del cuerpo, dentro o fuera de él</p>	<p>Una baja repentina o notable de la PS (vea arriba). Busque otras señas de choque (<i>DNHD</i>, pág. 77).</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Controlar la hemorragia si es posible. • Darle tratamiento para el choque (<i>DNHD</i>, pág. 77). • Llevarla al hospital de inmediato si es posible.

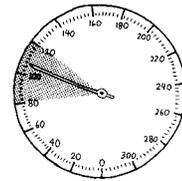
<p>CUALQUIER PERSONA</p> 	<p>si la persona podría sufrir de choque (DNHD, pág. 77), incluso de choque alérgico (DNHD, pág. 70). Si la persona todavía no sufre de choque pero está en peligro de sufrirlo, tómeme la presión con frecuencia y esté pendiente a que bajé.</p>	<p>Igual que arriba</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Controlar la hemorragia, si la hay. • Darle tratamiento para el choque (DNHD, pág. 77). • Llevar de urgencia al hospital, si es posible.
<p>PERSONAS MAYORES DE 40 AÑOS PERSONAS GORDAS PERSONAS CON SEÑAS DE:</p> <ul style="list-style-type: none"> • problemas del corazón • emboлия • dificultad al respirar • dolor frecuente de cabeza • hinchazón • diabetes • problemas crónicos de las vías urinarias • venas hinchadas o dolorosas 	<p>cada vez que las examine, ya que es muy probable que tengan PS alta</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Presión alta de la sangre (la segunda indicación de más de 100). • Señas de alguna enfermedad relacionada. • Mucha diferencia (más de 80 mm) entre la primera y la segunda indicación (una seña posible de endurecimiento de las arterias), y otras anomalías en la PS. • Poca diferencia entre la primera y la segunda indicación puede ser seña de un problema de los riñones. Busque ayuda médica. 	<ul style="list-style-type: none"> • Si la S.I. es mayor de 100 mm pero menor de 110 mm, dar consejos sobre la dieta (DNHD, pág. 126). Animar a una persona gorda a adelgazar. • Si la S.I. es mayor de 110 mm, dar el mismo consejo sobre la dieta y si es posible hacer que la persona reciba medicina para bajar la PS. • Si el problema fundamental se conoce y se puede tratar, asegurarse de que la persona reciba tratamiento si así lo quiere.
<p>PERSONAS QUE SE SABE QUE TIENEN PRESION ALTA</p> 	<p>con regularidad (una vez al mes o cada 2 ó 3 meses), pero más seguido . . .</p> <ul style="list-style-type: none"> • al principio cuando empiece a usar medicinas para bajar la presión de la sangre o al cambiar la dosis • si la PS esta muy alta o cambia seguido 	<ul style="list-style-type: none"> • Posibles cambios de la PS, comparar con la última indicación que tomó. • Problemas relacionados tales como enfermedad del corazón, embolia, diabetes, problemas crónicos de las vías urinarias, o venas dolorosas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Seguir los consejos del cuadro de arriba y de DNHD, pág. 126. • Si la S.I. baja a menos de 100 mm sólo con la dieta, felicitar a la persona y decirle que siga guardando la dieta. • Si la S.I. no baja a menos de 100 o si sube a más de 110, tratar de conseguir que la persona reciba medicina para bajarle la presión. • Continuar tomando la PS con regularidad.
<p>MUJERES QUE TOMAN PASTILLAS O INYECCIONES ANTICONCEPTIVAS</p> 	<p>antes de empezar y luego cada 6 meses</p>	<p>PS alta o que está subiendo.</p>	<p>Si la S.I. es mayor de 100 mm, es mejor no usar ni la pastilla ni la inyección. Recomendar otro método para evitar el embarazo.</p>

Puntos a tratar al enseñar acerca de la presión de la sangre:



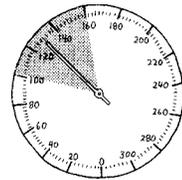
- Antes de que los promotores empiecen a medir la presión de la sangre, esté seguro de que sepan usar un estetoscopio. Haga que escuchen los latidos del corazón uno del otro para que se familiaricen con el sonido del pulso.
- Advértale a cada promotor que no use ni el estetoscopio ni el aparato para medir la presión como “medicina mágica” para hacer a la gente pensar que tiene poderes o conocimientos especiales. Use estos instrumentos sólo cuando sea necesario, nunca para impresionar o darse prestigio.
- Mida la presión cuando la persona esté “en reposo”. El ejercicio reciente (correr, caminar o trabajar), el coraje, la preocupación, el miedo o los nervios pueden hacer que suba la presión y que dé una indicación falsamente alta. En el consultorio de un médico el problema más común son los nervios, especialmente si el paciente es mujer y el médico es hombre. Pregúntele a los promotores por qué creen ellos que esto suceda. Hable con ellos sobre qué se puede hacer para que la persona se sienta tranquila antes de medirle la presión de la sangre.
- Siempre mida la presión de la sangre 2 ó 3 veces para estar seguro de que sus indicaciones sean más o menos iguales.
- La presión normal de la sangre de un adulto en reposo generalmente es de más o menos 120/80, pero esto varía mucho. Se puede considerar normal cualquier indicación de 100/60 a 140/90. Las personas mayores generalmente tienen la presión de la sangre algo más alta que las jóvenes.

NORMAL



De las dos indicaciones, la máxima (sistólica) y la mínima (diastólica), generalmente la segunda indicación es la que nos dice más acerca de la salud de una persona. Por ejemplo, si la presión de la sangre de una persona es de 140/85, no hay por qué preocuparse. Pero si es de 135/110, tiene la presión gravemente alta y debe adelgazar (si es gorda) o buscar tratamiento. Hay acuerdo general en que si la segunda indicación (S.I.) es mayor de 100 la persona necesita atención (dieta y tal vez medicinas).

DEMASIADO ALTA



- Indíqueles a los promotores que generalmente no tienen que preocuparse cuando una persona tenga casi siempre la presión baja. Al contrario, la presión algo más baja que la normal, de 90/60 a 110/70, quiere decir que es probable que la persona viva largos años y que es menos probable que sufra del corazón o de una embolia. Mucha gente normal y sana del campo, especialmente en Latinoamérica, tiene la presión de la sangre hasta de 90/60.
- Una baja repentina o notable de la presión es señal de peligro (hemorragia, choque), especialmente si baja a menos de 60/40.
- Los promotores deben estar atentos a cualquier baja repentina de la presión de la sangre de personas que tengan hemorragias o que estén en peligro de sufrir de choque. Sin embargo, es normal que la presión baje un poco cuando una mujer descansa después de dar a luz o cuando una persona se calma después de un accidente. Siempre busque otras señas de choque además de una baja de la presión de la sangre (vea la prueba para el choque en la pág. 317).

DEMASIADO BAJA



Nota: Las referencias a la presión de la sangre en *Donde No Hay Doctor* son: Choque, pág. 70 y 77 (también vea el Índice); Gente muy gorda, pág. 126; Mal del corazón, pág. 325; Presión alta de la sangre, pág. 125 y 326; Embolia, pág. 327; Embarazo, pág. 249, 251 y 253; Intoxicación del embarazo,