

6. Si tuvieras dos hijos adolescentes, ¿cómo los ayudarías a protegerse contra el sida?

Proyectos de investigación

1. Investiga en periódicos y revistas qué tanto ha progresado el desarrollo de una vacuna contra el sida. Recorta diariamente durante una semana una noticia sobre el desarrollo de esta vacuna.
2. Desarrolla una campaña informativa en tu salón o escuela sobre el sida. ¿En qué puntos de apoyaría?, ¿qué tema evitarías?, ¿por qué hay que tratar este tema en forma delicada?

Trabajo en equipo

- a) Buscar en revistas anuncios que muestren actitudes sexuales y explicar cómo pueden estos anuncios estar promoviendo una conducta riesgosa y cómo podrían los publicistas promover una conducta responsable.
- b) Con cartón corrugado elabora un biombo para tu salón de clases en donde muestres a tus compañeros de manera gráfica qué es el sida, cómo se puede infectar una persona, cómo es el VIH y cuáles son las conductas de riesgo.

V. Bibliografía

Rico, Blanca y Uribe, Patricia, *¿Qué onda con el sida?*, ADN Editores, México, 1995.

Sepúlveda, Jaime y colaboradores, *Sida, su prevención a través de la educación, una perspectiva mundial*, Información Profesional Especializada (distribuido por Editorial El Manual Moderno), México, 1993.

DiSpezio, Michael, *The Science of HIV*, Natural Sciences Teachers Association, Washington, 1998.

"Incredible Voyage. Exploring the Human Body", National Geographic Society, 1998.

"New Victories against HIV", *Scientific American*, julio, 1998.

Esta tercera guía continúa siendo una propuesta. Convencidos de que puede (y debe) mejorar, esperamos sus comentarios y sugerencias, que pueden enviarnos, con atención



a: Rosa María Catalá, Subdirectora de Educación no Formal, Casita de la Ciencia, edificio anexo *Universum*, Teléfono y fax 655-15-52, correo electrónico: catalarm@servidor.unam.mx. Agradecemos la colaboración de la Mtra. Carmen Sánchez Mora para la elaboración de esta guía.

Los profesores pueden copiar esta guía para su uso en clase. Para cualquier otro uso es necesaria la autorización por escrito del editor de la revista.

Y tú, ¿qué tanto sabes del sida?

De: José Ángel Leyva
(No. 3, p. 25)



Maestros:

Esta guía se ha diseñado para que un artículo de cada número de *¿Cómo ves?* pueda trabajarse en clase con los alumnos, de modo que se adapte a los programas de ciencias naturales y a los objetivos generales de estas disciplinas a nivel bachillerato. Esperamos que la información y las actividades propuestas sean un atractivo punto de partida o un novedoso "broche de oro" para dar un ingrediente de motivación adicional a sus cursos.

I. Ubicación de la temática en los programas de bachillerato de la UNAM

Sistema ENP

En forma indirecta:
Temas Selectos de Biología: Tercera Unidad "Introducción a la inmunología"
Psicología e Higiene Mental: Segunda y Tercera Unidad "Desarrollo del individuo I y II"
Biología V: Sexta Unidad "Biología y sociedad"

Sistema CCH

En forma directa:
Biología IV: Segunda Unidad "Paradojas del desarrollo de la biología en el estudio y control de las enfermedades"

En forma indirecta:
Psicología I: Segunda Unidad "Desarrollo Psicológico"

Psicología II: Segunda Unidad "Sexualidad Humana"

Ciencias de la Salud II: Primera Unidad "Reproducción y sexualidad"

Biología III: Primera Unidad "¿Cuáles son las bases moleculares de la continuidad y el cambio?"

II. Datos interesantes sobre el sida y su causante, el VIH

Virus viajero

Los viajes en avión, el crecimiento de la población, la acumulación de personas en megaciudades y la acelerada destrucción de los ecosistemas han abierto una caja de Pandora, de donde emergen ahora nuevas amenazas

microbianas. El virus de inmunodeficiencia humana (VIH), la fuente del sida, es un ejemplo. La mayoría de los investigadores piensan que el virus se originó en chimpancés o monos africanos; sin embargo, el VIH se las arregló para romper la barrera de las especies y alcanzar al ser humano. Esparciéndose lentamente al principio, tomó velocidad de dispersión a medida que fue alcanzando las áreas urbanas. Al transmitirse por contacto sexual, el virus se adentró en las ciudades y se transportó de un país a otro de modo que en pocos meses se encontraba en todo el mundo.

“El VIH debe haber sido natural en África por siglos, probablemente en los chimpancés. La fuente del virus es muy, muy antigua”, dice Donald Francis, uno de los primeros epidemiólogos que estudió el virus. “Era muy estable en poblaciones rurales africanas, pero se introdujo más en poblaciones urbanas, donde había mayor actividad sexual, y se dispersó, convirtiéndose en uno de los virus de mayor distribución mundial. Su crecimiento explotó porque hubo un cambio ecológico en los seres humanos, no un cambio en el virus”.

Más cifras

En México, los datos epidemiológicos hasta abril de 1993, mostraban que el número de casos registrados era de 13,259 aunque el número de casos reales se estimaba en alrededor de 20,150. Por cada seis hombres infectados había una mujer. Estas cifras comenzaron a registrarse en 1983, cuando se diagnosticó el primer caso de sida en nuestro país. En diciembre de 1986 se habían detectado 250 casos, para diciembre de 1988, 2000, y para agosto de 1991, la cifra de 8,000 casos mostraba el rápido tiempo de duplicación que tuvo la infección en México y en general en toda Latinoamérica, donde el comportamiento de las cifras ha sido similar.

Cada día de 1997, el VIH infectó a 8,500 adultos y 1,000 niños de todo el mundo. Aproximadamente el 25% de los adultos en Botswana están infectados, el 22% en Zimbabue, y 19% en Namibia, de acuerdo con lo informado por los programas de la ONU sobre VIH/sida. En 1998, la distribución de

infectados en el mundo mostraba las siguientes cifras:

Latinoamérica = 1,300,000
 Norteamérica = 860,000
 Caribe = 310,000
 Europa occidental = 530,000
 Norte de África y Medio Oriente = 210,000
 Sur y sureste de Asia = 6,000,000
 Europa oriental y Asia central = 150,000
 Este de Asia e islas del Pacífico = 440,000
 Australia y Nueva Zelanda = 12,000
 África = 20,800,000

Virus huidizo

El VIH es una infección altamente letal que no sólo destruye células T, también coloniza e infecta macrófagos, células que son otro de los componentes indispensables del sistema inmunológico. El daño causado por el VIH se acumula lentamente y no es aparente de inmediato, de modo que los infectados pueden vivir muchos años con buena salud. Sin embargo, sin tratamiento, la infección es casi inevitablemente fatal. Este virus debilita el sistema inmunológico, pero no invadiéndolo desde el exterior, sino infiltrándose desde adentro. Una vez que se ha infectado una célula, su conjunto de genes virales se integra al ADN del ser humano. El VIH ha logrado lo que ningún otro virus ni microbio: hacer que el sistema de defensa de una persona se vuelva sistemáticamente contra sí misma.

Podemos utilizar la famosa película *Alien* como analogía. Cuando el virus entra en la célula T, se centra en el contenido genético de esa célula, obligándola a generar nuevos genes y proteínas tipo VIH, que se convertirán en la próxima generación del virus. El sistema inmunológico infectado de la persona se convierte en el medio a través del cual el virus se reproduce a sí mismo e, irónicamente, la esencia de la que el ser humano depende para defenderse, se vuelve en contra suya. Una vez infiltrado, el sistema inmunológico aún cuenta con medios para combatir al virus... si es que puede encontrarlo. Porque el VIH



no sólo inhabilita al sistema inmunológico, se vuelve invisible a su vigilancia. La idea es tan antigua y efectiva como el espionaje: “Si no puedes encontrarme, no puedes detenerme”. Finalmente, después de haber convertido la célula T en su fábrica personal, el virus la mata. La prole del VIH se ha diseminado y la misión del invasor se ha cumplido.

III. Para revisar en clase

Conceptos básicos sobre el sida

- El sida es una enfermedad nueva que ha alcanzado proporciones epidémicas en muchos países.
- El virus que causa el sida se transmite prioritariamente por contacto sexual y por compartir agujas para inyectarse drogas.
- Hasta ahora no hay cura para el sida, solamente hay medicamentos que hacen más lento el progreso de la enfermedad.

Puntos interesantes sobre el VIH y el sida

- Para que el virus sea detectable en la sangre después de la infección, se requieren de tres a seis meses.
- La prueba de VIH resulta positiva cuando la persona infectada desarrolla anticuerpos contra el virus. La detección de anticuerpos es solamente una forma de mostrar que una persona tiene el virus.
- Puede tomar hasta 10 años para que una persona VIH positiva desarrolle el sida.
- El sida incluye enfermedades relacionadas como la neumonía fatal, el cáncer de piel y el deterioro del sistema nervioso.

Puntos cruciales acerca del sida

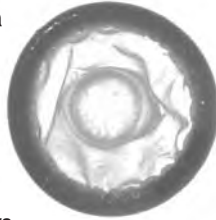
- No tener relaciones sexuales con desconocidos.
- Tener relaciones sexuales protegidos con condón de látex.
- Las mujeres infectadas con VIH pueden transmitir la enfermedad a su bebé.

- Con una vez basta para contraer el VIH.
- Las mujeres infectadas con VIH pueden transmitir la enfermedad a su bebé.
- Cualquier persona que haya contraído VIH, sea o no seropositiva, puede transmitir el virus, aunque parezca sana.

Mitos acerca del sida

Contrario a lo que algunas personas piensan, no adquieres el VIH si...

- Nadas en la misma alberca que un seropositivo para VIH
- Besas a una persona infectada
- Bebes del mismo vaso que un VIH positivo
- Visitas, abrazas o hablas con un seropositivo para VIH
- Usas el mismo baño que un seropositivo.
- Un seropositivo estornuda, el virus no se adquiere del aire
- Te pica un mosquito
- Donas sangre.



IV. Actividades

Investiga

1. ¿Cuál es la diferencia entre la infección por VIH y el sida?
2. ¿De qué formas puede transmitirse el sida?

Para discutir en clase

1. Te han dicho que una persona con la que compartes el transporte para ir a la escuela es VIH seropositiva, explica las razones por las que esto no debe preocuparte.
2. ¿Por qué razón crees que se ha dado tanta importancia al sida en los medios de comunicación?
3. ¿Cuál es la diferencia entre grupos de riesgo y conductas de riesgo?
4. ¿Por qué se dice que la abstinencia es la mejor forma de evitar la infección por VIH?
5. Describe dos razones por las que el uso de drogas puede estar relacionado con el riesgo de contraer sida.