

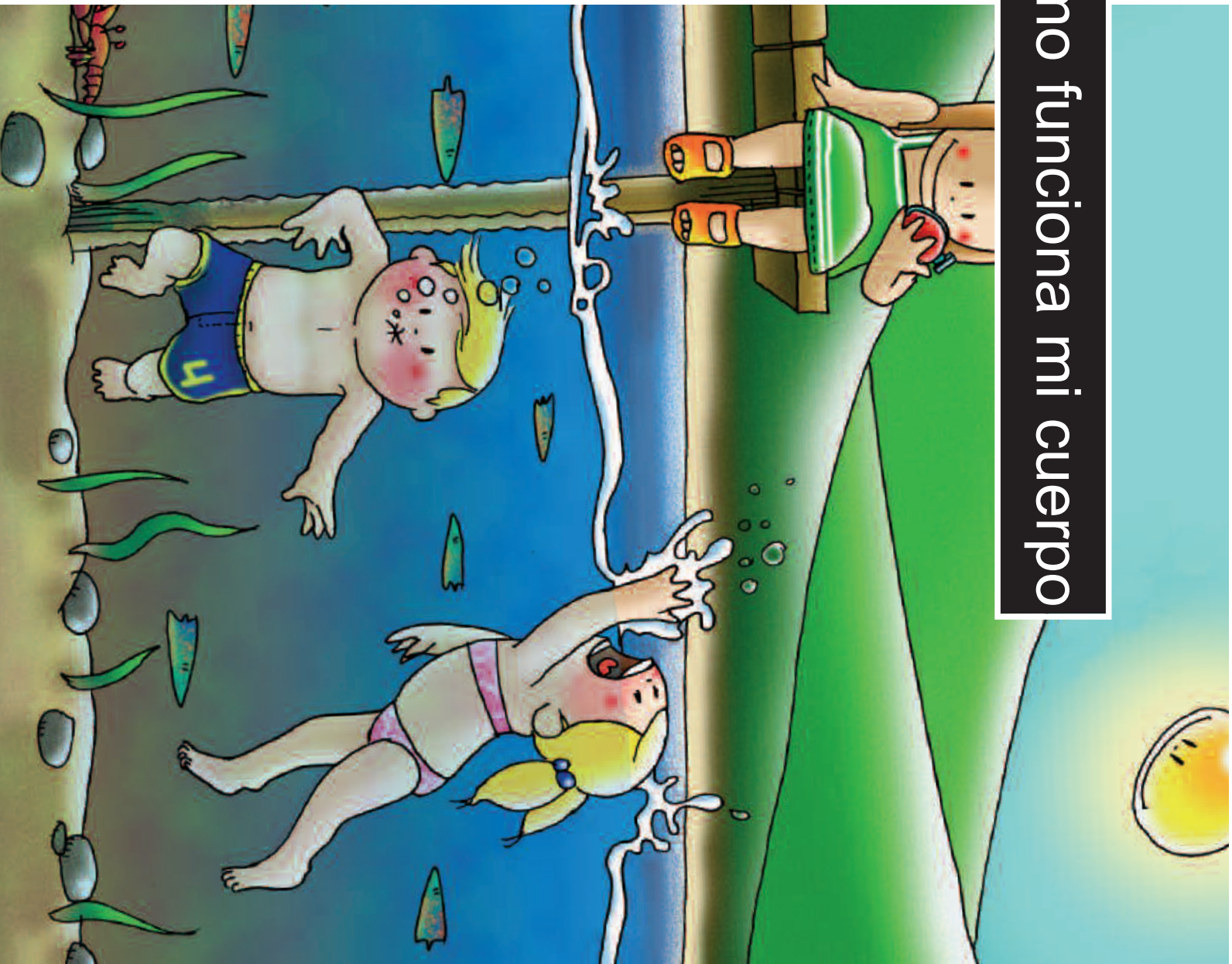
Cómo funciona mi cuerpo

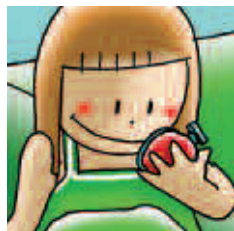
FUNDACIÓN

LUCÍA

Miguel Ángel

Andreu





Cómo funciona mi cuerpo

Ilustraciones de Miquel Àngel Andreu

FUNDACIÓN LUCÍA

Xavier Clusella
Núria Curell
Clàudia Fortuny
Marina Galdeano
Pilar Garriga
Patricia Madrigal
Antoni Noguera

¡Hola a todos! Como ya sabéis, estamos de colonias y ahora haremos un taller. Nuria, que es doctora, nos hablará de cómo funciona nuestro cuerpo.

¡Hola! Seguro que todos os habéis preguntado alguna vez cosas sobre vuestro cuerpo: cómo es que os podéis mover, cómo es que crecéis, por qué andáis, por qué algunos de vosotros sois niños y otros niñas.... Mirad, las responsables de todo esto son los millones de células diferentes que trabajan dentro de nuestro cuerpo.

Las células son las unidades vivas más pequeñas que conocemos. Las hay que se unen entre sí para formar los diferentes tejidos de nuestro cuerpo. Otras circulan constantemente para reparar y nutrir los diferentes órganos:

La **piel** nos cubre y protege del exterior.

El **cerebro y el sistema nervioso** forman nuestro ordenador central, desde donde se controla todo lo que hacemos.

Los **huesos y los músculos** nos hacen mover y tener fuerza.

Los **aparatos digestivo y urinario** se ocupan del curso de los alimentos y el agua, para transformarlos y eliminar lo que no necesitamos.

El **aparato respiratorio**, la nariz, la boca, los pulmones... nos permiten respirar para tener energía.

El **sistema circulatorio**, el corazón y la circulación de la sangre transportan a las células la energía, el oxígeno y todo aquello que necesitamos para crecer y reproducirnos;

y también está el **sistema inmunológico** para defendernos de las agresiones externas y de las infecciones.

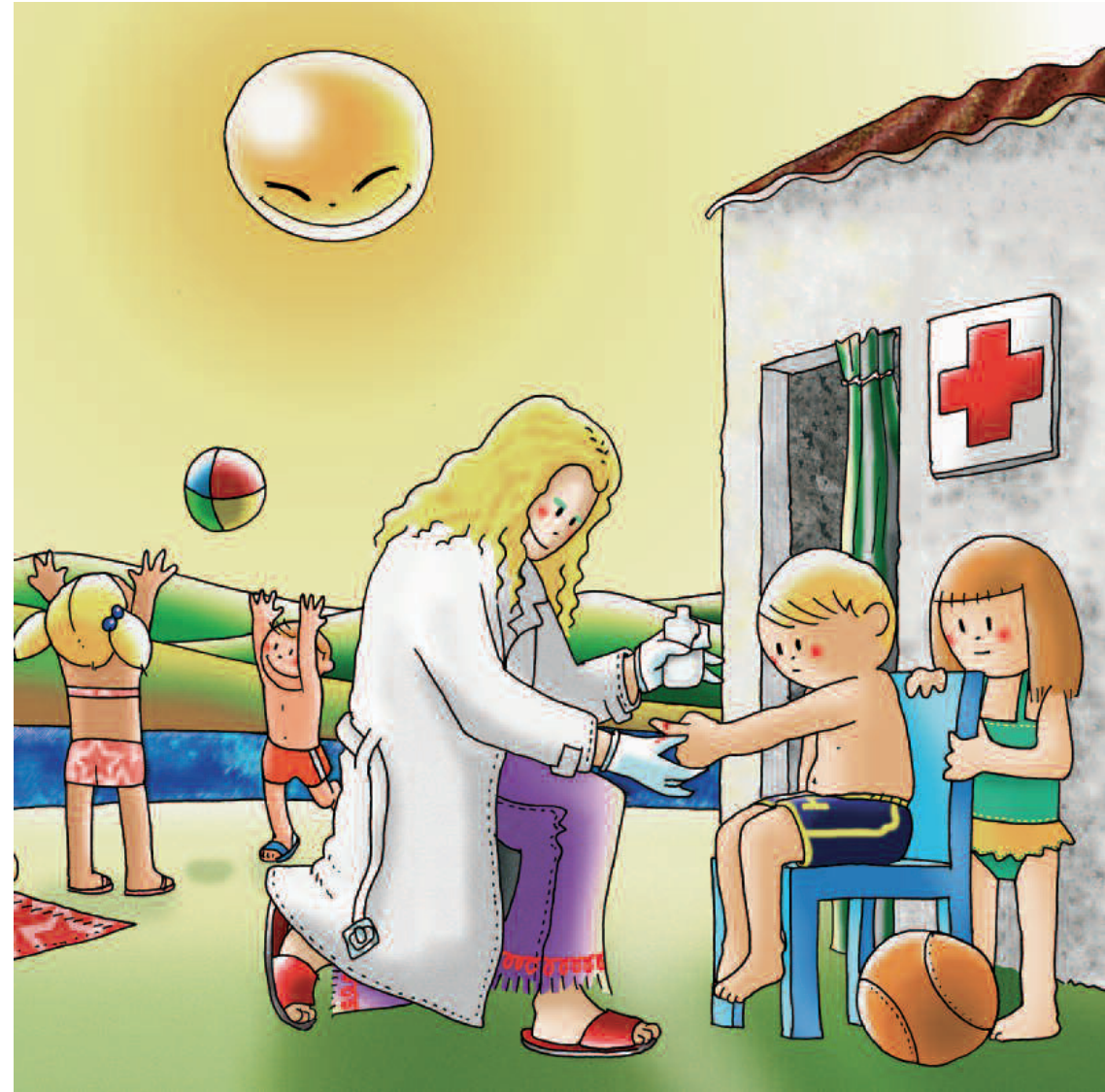
Y el **sistema reproductivo** que nos ha permitido nacer y gracias al cual podemos tener hijos.



Observaos un momento los unos a los otros. Lo primero que veis es la piel. La piel se renueva constantemente. Es el órgano más externo del cuerpo. Hace de barrera frente a los agentes externos, pero también regula la temperatura corporal y absorbe la luz del sol, imprescindible para que la vitamina D fije el calcio que reforzará nuestros huesos y dientes. Gracias a la piel tenemos el sentido del tacto: reconocemos los objetos y las texturas, notamos el dolor, el frío y el calor. También gracias a la piel podemos disfrutar de las caricias y los besos, que tanto nos ayudan a crecer.

Para mantener la piel sana, es necesaria una buena higiene corporal, lavarse, secarse bien, hidratarla con crema si está seca, protegerse de la radiación solar... Si nos herimos, el primer órgano que sufre es la piel y esto puede favorecer el contacto con agentes infecciosos que nos pueden causar enfermedades.

Por esto, cuando nos hacemos una herida, es conveniente lavarla bien con agua y jabón, aplicar un desinfectante o antiséptico y cubrirla con un apósito limpio. La persona que nos cura también debe protegerse convenientemente y debe utilizar guantes si la herida ha sangrado, ya que algunas infecciones se pueden transmitir por la sangre. ¡No lo olvidéis nunca!



6

Todas las grandes empresas tienen un ordenador central que las controla. ¿Sabéis que nuestro cuerpo también tiene uno?. Es el sistema nervioso. Los nervios, el cerebro y la médula espinal son los órganos principales de este sistema, que controlan todas las funciones y los movimientos de nuestro cuerpo, tanto los voluntarios como los involuntarios. Gracias a estos órganos podemos bostezar, hablar, andar... También están pendientes de controlar aquellos movimientos que no hemos escogido hacer, como, por ejemplo, cuando nos atragantamos bebiendo o comiendo, o parpadeamos a causa de los reflejos.

Las terminaciones sensoriales de la piel, la vista, el oído y el olfato informan al cerebro: pueden detectar cambios de temperatura u otros datos del exterior - por ejemplo, cuando tocamos una cazuela que quema -. El cerebro después de procesar la información, emite una señal eléctrica a través de las neuronas. Estas neuronas ordenan a los nervios que envíen instrucciones precisas hasta los músculos a través de la médula espinal y el cuerpo reacciona de una manera adecuada haciéndonos retirar rápidamente la mano de la cazuela caliente.



¿Recordáis que cuando erais pequeños os caíais a menudo? ¿Y, verdad que no os rompíais un hueso cada vez que os caíais? Esto es porque los huesos, junto con los dientes, son los elementos más duros de nuestro cuerpo, ya que contienen el 98% de todo el calcio que tenemos. Los huesos se regeneran por sí mismos. Sólo hay que aportarles el calcio por medio de la alimentación y realizar una actividad física correcta: si nos movemos, nuestros huesos crecen. En nuestro cuerpo hay 206 huesos. La columna nos permite mantenernos de pie y protege la médula espinal. El cráneo protege el cerebro.

En el interior de los huesos está la médula ósea, una sustancia esponjosa donde se forman las células sanguíneas, y en su capa más exterior se insertan los tendones y los músculos, responsables del movimiento (voluntario e involuntario) y la fuerza. Los músculos son capaces de transformar los nutrientes que reciben a través de la sangre en energía muscular.



¿Verdad que os habéis fijado que para saber si una persona está viva, los médicos miran si le late el corazón? Esto quiere decir que el corazón es un órgano muy importante. Es un órgano fundamental para nuestra vida; late alrededor de 5.400 veces por hora, sin descanso, y bombea la sangre a través de las arterias y las venas para que todos los tejidos del organismo reciban el oxígeno y la energía que necesitan.

Todos, alguna vez, os habéis hecho alguna herida y habéis visto cómo os salía sangre. Pero ¿os habéis preguntado alguna vez qué es la sangre? ¿De qué está hecha? La sangre está formada por un líquido que se llama plasma y tres tipos de células sanguíneas: los glóbulos rojos (transportan oxígeno), los glóbulos blancos (se encargan de nuestro sistema de defensa contra infecciones (llamado sistema inmunológico) y las plaquetas (encargadas de taponar las heridas y evitar que sangren). La función de la sangre es hacer llegar los nutrientes y las células de defensa a todas las células del cuerpo. Esto es posible gracias al sistema circulatorio y al hecho de que el corazón la bombea y la hace llegar a cualquier punto del organismo. Las arterias llevan sangre procedente de los pulmones, bien oxigenada, mientras que las venas retornan la sangre de nuevo a los pulmones para recibir más oxígeno.



Ahora intentad aguantar un rato sin respirar, reteniendo el aire. Veréis que no podéis resistir mucho, ya que para vivir necesitáis respirar. Pues bien, los pulmones son los órganos principales del aparato respiratorio, responsables de absorber el oxígeno (O₂) - en la inspiración - y de eliminar el CO₂ - en la expiración -. El aire entra por la nariz o la boca y pasa hacia la laringe, la tráquea y los bronquios, hasta llegar a los pulmones.

Cuando nos resfriamos, se inflaman las vías respiratorias, que se llenan de mucosidad y no nos dejan respirar bien. Es importante beber agua y otros líquidos y sonarse muy bien para evitar las complicaciones de los de los resfriados (otitis, neumonías...).



Otra cosa que hacemos todos los días para vivir es comer y beber. El aparato digestivo toma del exterior los alimentos necesarios para reparar las pérdidas del organismo, las transforma en sustancias fáciles de asimilar y absorber y al final expulsa los restos inútiles. Es un tubo de unos 9 metros de longitud, con un orificio de entrada -la boca- y uno de salida -el ano-. La boca comunica con el esófago, el estómago, el intestino delgado y el intestino grueso. En nuestro cuerpo hay otros órganos que colaboran con el tubo digestivo; son el páncreas, el hígado y las vías biliares.

La boca es nuestra puerta de entrada y como está en contacto permanente con el exterior, la visitan múltiples bacterias y virus. Hay que lavarse cuidadosamente los dientes todos los días (por lo menos por la mañana y por la noche, durante dos minutos mínimo) para evitar las caries, una infección que puede destruir la dentadura. ¡Supongo que todos lo hacéis cada día después de comer!.



Todos tenemos compañeros con los que nos llevamos mejor que con otros, pero esto no significa que no hablemos nunca con ellos, ya que nos tenemos que relacionar con todo el mundo. Pues con los alimentos pasa lo mismo. Hay alimentos que nos gustan más y otros que nos gustan menos, pero todos son necesarios para que nuestro cuerpo crezca sano. Los alimentos han de ser variados para poder conseguir todas las vitaminas, las proteínas, las grasas y los azúcares que nuestras células necesitan. Hay que comer de todo, fruta, verduras (nos aportan fibra que ayuda a nuestro intestino a trabajar bien), leche y yogures o queso (nos aportan calcio para que los huesos crezcan fuertes), cereales (aportan energía) y carne y pescado (aportan proteínas).

El cuerpo de un niño recién nacido contiene más de un 80% de agua, mientras que el de un ser humano adulto tiene cerca de un 65%. La vía urinaria se encarga de eliminar los residuos líquidos, la orina. Después de aportar los nutrientes a cada célula, la sangre llega a los riñones, que actúan como una planta de reciclaje: un millón de células actúan como filtro y depuradora, y eliminan los líquidos que sobran. Tenéis que acostumbraros a beber mucha agua, aunque no tengáis sed. ¿Lo haréis, verdad?.



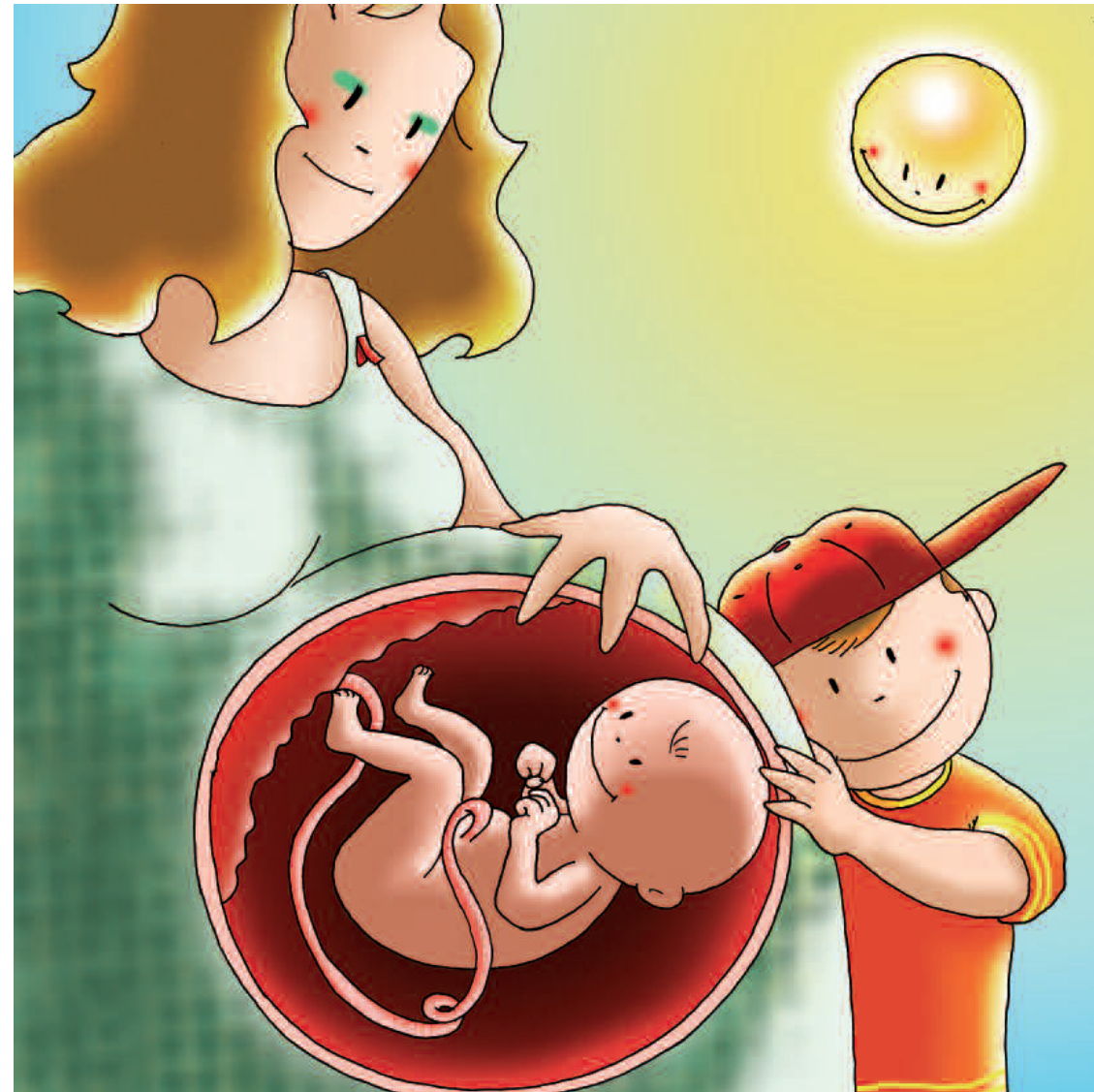
Algunos de vosotros sois niños y otros, niñas. Todos sabéis que los niños y las niñas no sois iguales, sino que tenéis unas partes del cuerpo que son diferentes y que os caracterizan. Los órganos genitales son los únicos órganos absolutamente diferentes según el sexo: el pene en los chicos y la vulva y la vagina en las chicas son responsables de la reproducción y la sexualidad. Los testículos en los chicos y los ovarios en las chicas son los órganos que fabrican un tipo de células especiales, las germinales, porque sólo contienen la mitad de cromosomas que el resto de células del cuerpo. Los chicos fabrican espermatozoides que, a través del semen, envían al exterior, y las chicas fabrican óvulos.

A partir de la pubertad, cada mes, las mujeres maduran un óvulo y algunas veces más de uno. Si se encuentran un óvulo maduro y un espermatozoide se produce un embarazo. Si no se produce este encuentro, la mujer expulsa el óvulo con un poco de sangre. Es lo que conocemos como regla.



Seguro que todos, en algún momento de vuestra vida, os habréis preguntado cómo nos formamos los seres humanos. Pues bien, es necesaria la unión de un óvulo y un espermatozoide para que empiece una nueva vida. Este hecho tiene lugar en el interior de la matriz de las mujeres. A partir del momento en que un hombre y una mujer se unen en una relación sexual, se puede producir la unión de estas células y entonces se pone en marcha el maravilloso fenómeno del principio de una nueva vida humana.

Durante nueve meses, el feto va creciendo dentro de la madre. El nuevo bebé está unido a ella mediante el cordón umbilical y la placenta, y recibe la alimentación y el oxígeno a través de la sangre del cordón. Como hemos explicado en otros cuentos, cuando una madre está infectada por el VIH, el bebé se puede infectar por esta vía, durante el parto y también si la madre lo alimenta con su leche. Por lo tanto, recordad que es muy importante cuidar de nuestra salud, y aún más cuando se quieren tener hijos.





ACTIVIDADES

- 1 Busca en un diccionario la palabra célula y copia la definición.
- 2 Explica qué hay que hacer para mantener la piel sana.
- 3 Di cuáles son los principales órganos del sistema nervioso.
- 4 Explica qué proceso sigue nuestro cuerpo: "si tocamos una cazuela caliente con la mano" hasta que la retiramos.
- 5 Di cuál es la función principal de la columna vertebral.
- 6 Completa el texto siguiente:
La ____ está formada por el ____ y tres tipos de células sanguíneas: los ____ o eritrocitos que transportan oxígeno, Los ____ que se encargan de nuestro sistema de defensa contra las infecciones, el sistema inmunológico y las ____ encargadas de taponar las heridas y evitar que sangren.
- 7 Explica cuál es la función de la sangre.
- 8 Di cuál es el principal órgano del sistema respiratorio.
- 9 Explica por qué es importante lavarse los dientes.

10 Completa:

ALIMENTOS QUE APORTAN FIBRA	ALIMENTOS QUE APORTAN CALCIO	ALIMENTOS QUE APORTAN ENERGÍA	ALIMENTOS QUE APORTAN PROTEINAS
-----------------------------------	------------------------------------	-------------------------------------	---------------------------------------

- 11 Explica cómo se forma un ser humano desde su concepción.



NOTA PARA LOS EDUCADORES

Estos cuentos están pensados para poder contar a los niños entre 7 y 13 años lo que se conoce de la infección por VIH y el SIDA: sus inicios; cómo se cree que han aparecido nuevos patógenos que afectan al ser humano; las vías de transmisión de esta infección; las medidas para prevenirla, y también su tratamiento clínico, social y emocional.

Las historias de estos cuentos no se corresponden con la historia de Lucía, que dio nombre a la Fundación.

Hay que tener en cuenta diversas consideraciones:

- 1 Al tratarse de temas que son complejos para los niños, recomendamos que una persona adulta acompañe la lectura de los cuentos para aclarar y comentar sus dudas.
- 2 El contexto está situado aquí, en nuestro país. Gracias a que se puede acceder a los tratamientos, la calidad de vida de los infectados en general es buena, pero esta circunstancia no es igual en el resto del mundo. Hay muchos países donde tener la infección por VIH todavía supone una muerte segura a corto plazo.
- 3 En cuanto al tratamiento, se han descrito y comentado los que se utilizan en el momento de la redacción de los cuentos, pero ha habido otros momentos más complicados, y también es de esperar que evolucionen para mejor.
- 4 Uno de los objetivos fundamentales de estos cuentos es disminuir el estigma social con el que se consideran la infección y las personas que la tienen, informando desde un enfoque lo más objetivo posible.
- 5 Todo el conjunto de cuentos está pensado para poder dar respuesta y trabajar diversas cuestiones cuando los chicos y chicas piden hablar sobre estos temas.

Son unos materiales pensados para dar soporte al adulto en el momento de hablar con los niños de esta infección. Para la población infantil en general estos materiales son herramientas básicas de información y de incorporación de conocimientos para prevenir la infección. Para los niños y niñas afectados hay cuentos que son para antes de la comunicación del diagnóstico, propio o familiar: el 2 *Cómo funciona mi cuerpo*, el 4 *Las consultas en el hospital*, el 5 *Confiar y compartir*, el 6 *Un día cualquiera*. Y otros, que son útiles para tratar cuestiones que los chicos y chicas demandan cuando ya se les habla abiertamente.

- 6 Todos los cuentos contienen un mínimo de 5 ejercicios para la reflexión y la incorporación de conocimientos.

1 La familia

Todos tenemos una familia y una historia familiar.

2 Cómo funciona mi cuerpo

Conceptos de anatomía y fisiología necesarios para comprender mejor cómo cuidar la salud y hacer una buena prevención.

3 Historia del VIH

Las vías de transmisión: explica cómo la transgresión de los ecosistemas puede ser el origen de nuevas infecciones, y cuál es el origen del VIH, también su expansión mundial y cuales son los mecanismos de transmisión de esta infección.

4 Las consultas en el hospital

Para tener un buen cuidado de la salud son necesarios controles frecuentes.

5 Confiar y compartir

El rechazo social ha inducido a los infectados a hacer prevalecer el derecho a la intimidad para protegerse de la discriminación y el maltrato. Pero hay que tener en cuenta, que llevar este derecho a posiciones extremas en muchos momentos puede llevar a la soledad, porque todos nos necesitamos y necesitamos relacionarnos. En la vida siempre es preciso saber evaluar con quién puedes y quieres compartir tus secretos.

6 Un día cualquiera

La cotidianidad de un niño que toma medicación es diferente, pero por su condición de niño se tienen que tener en cuenta otras muchas necesidades, iguales a las del resto de los niños.

7 Mis amigos del hospital

Las vivencias de la infección por VIH son muy diversas y se han querido contemplar otras.

8 La medicación

Explica los mecanismos de los fármacos para evitar que la infección progrese y la necesidad de utilizar medicamentos de diversas clases.

9 El futuro

La esperanza en la posibilidad de tener un futuro es el vínculo con la vida. Nos cuentan cómo los chicos y las chicas infectados hacen sus planes de futuro, y también las preguntas más frecuentes que se plantean.

10 Los derechos de los niños

Reflexión sobre la vulnerabilidad de los niños y los jóvenes y sus derechos.

Primera edición: Diciembre de 2005
Segunda impresión: Noviembre de 2006

Diseño de la colección:
Cass

Coordinación del proyecto:
Pilar Garriga

© Miguel Ángel Andreu, 2005,
de las ilustraciones

© Fundación Lucía, 2005,
de la edición en lengua catalana

ISBN 13: 978-84-246-2064-6
Depósito Legal: B. 46385-2006

Impreso en la UE

Impreso en Índice, SL
Fluvia, 81
08019 Barcelona

Prohibida la reproducción y la
transmisión total o parcial de este
libro bajo ningún formato ni por
ningún medio electrónico o
mecánico (fotocopia, grabación o
cualquier otro tipo de almacenaje
de información o sistema de
reproducción), sin el permiso
escrito de los titulares del
copyright y de la casa editora.