

SECCIÓN CUARTA

Niñez temprana

CAPÍTULO



La mejor persona que hemos conocido es la que todos los poetas han dejado atrás; la poesía innata e incalculable de tener sólo cuatro años.

CHRISTOPHER MORLEY
Novelista americano, siglo XX



Desarrollo físico y cognitivo en la niñez temprana

Esquema del capítulo

Objetivos de aprendizaje

CAMBIOS FÍSICOS

- Cambios y crecimiento corporal
- Desarrollo motor
- Nutrición
- Enfermedad y muerte

CAMBIOS COGNITIVOS

- El estadio preoperacional de Piaget
- La teoría del desarrollo de Vygotsky
- Procesamiento de la información

DESARROLLO DEL LENGUAJE

EDUCACIÓN EN LA NIÑEZ TEMPRANA

- Variaciones en los estilos educativos en la niñez temprana
- La educación de los niños desfavorecidos
- Factores educativos en la niñez temprana

1

Identificar los cambios físicos en la niñez temprana

2

Describir las tres visiones de los cambios cognitivos que se producen en la niñez temprana

3

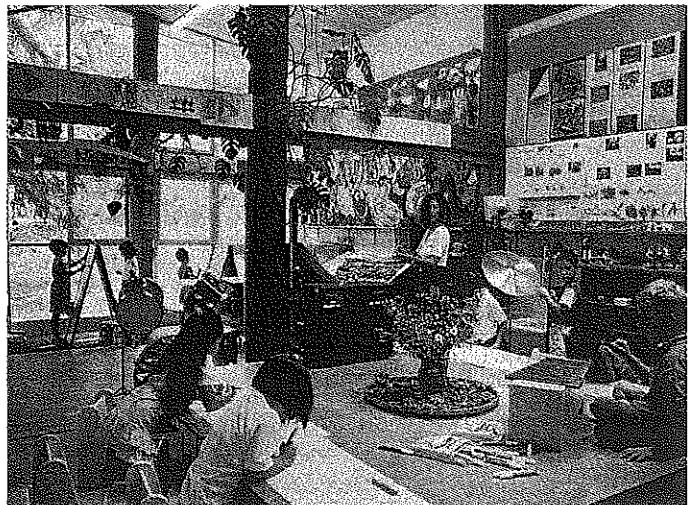
Resumir cómo se desarrolla el lenguaje en la niñez temprana

4

Evaluar los diferentes acercamientos a la educación en la niñez temprana

Imágenes del desarrollo del ciclo vital

Los niños de Reggio Emilia



Una clase que sigue el modelo de Reggio Emilia en la que los niños exploran los temas que les interesan.

El modelo educativo de Reggio Emilia es un programa educativo para niños que se desarrolló en la ciudad Reggio Emilia, del norte de Italia. Niños de padres solteros y niños con discapacidades tienen prioridad en la admisión, otros niños se admiten de acuerdo con una escala de necesidades. Los padres pagan según los ingresos económicos.

Se anima a los niños a aprender investigando y explorando temas que les interesan. Hay una gran variedad de medios y materiales a disposición de los niños a medida que aprenden: música, actividad física, dibujos, pinturas, esculturas, *collages*, marionetas, disfraces y fotografías, por ejemplo.

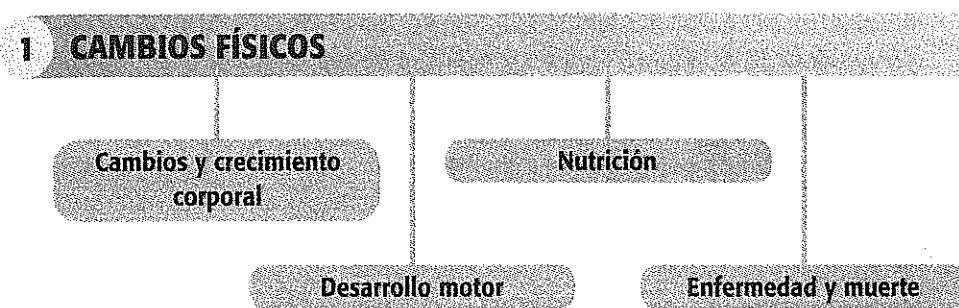
En este programa a menudo los niños exploran los temas en grupo, para establecer un sentido de comunidad, respeto por la diversidad y un acercamiento cooperativo hacia la resolución de problemas. Hay dos profesores presentes que sirven de guías a los niños (Edwards,

2002). Los profesores de Reggio Emilia consideran un proyecto como una aventura, que puede empezar por la sugerencia de un adulto, por la idea de un niño o por un evento concreto, como una nevada o algo más inesperado. Cada proyecto está basado en lo que los niños dicen y hacen. Los profesores permiten a los niños pensar y trabajar en el proyecto el tiempo suficiente.

En el centro del acercamiento Reggio Emilia está la imagen de los niños que son competentes y tienen derechos, especialmente el derecho a unos cuidados y una educación excelentes. La participación de los padres se considera esencial y la cooperación es el tema principal en las escuelas. Muchos expertos en educación infantil creen que el acercamiento Reggio Emilia proporciona un contexto estimulante y de apoyo en el que los niños están motivados a explorar su mundo de una forma extraordinaria y segura (Firluk, 1996; Stegelin, 2003).

VISTA PREVIA

Los padres y los educadores que comprenden de forma clara cómo se desarrollan los niños pequeños pueden jugar un papel activo en la creación de programas que fomentan su interés natural por el aprendizaje, en lugar de reprimirlo. En este capítulo exploraremos los diferentes acercamientos a la educación en la niñez temprana y a continuación analizaremos los cambios físicos, cognitivos y en el lenguaje de los niños.



Recuerda del Capítulo 5 que el crecimiento del niño durante el primer año de vida es rápido y sigue patrones céfalo-caudal y próximo-distal. Los niños suelen empezar a andar aproximadamente al año de vida. Durante el segundo año, el índice de crecimiento del niño se ralentiza pero las habilidades motoras finas y gruesas progresan de forma rápida. El niño desarrolla un sentimiento de dominio a través de una competencia cada vez mayor al caminar y correr. La mejora en las habilidades motoras finas —como ser capaces de pasar las páginas de un libro de una en una— también contribuyen al sentimiento de dominio del niño durante el segundo año. El índice de crecimiento continúa ralentizándose durante la niñez temprana. De otra forma, seríamos una especie gigante.

Cambios y crecimiento corporal

El crecimiento con respecto al peso y estatura es el cambio físico más obvio que caracteriza la niñez temprana. Cambios no visibles en el cerebro y el sistema nervioso no son menos significativos a la hora de preparar a los niños para los avances en la cognición y el lenguaje.

Peso y estatura La media de crecimiento es de aproximadamente 6 centímetros de altura y de 2 a 3 kilos al año durante la niñez temprana. A medida que el niño de educación infantil (o preescolar) crece, el porcentaje de aumento de peso y altura disminuye cada año adicional. Las niñas son ligeramente más pequeñas y delgadas que los niños durante estos años, una diferencia que continúa hasta la pubertad. Durante los años de preescolar, los niños y las niñas adelgazan y su tronco se alarga. Aunque la cabeza es todavía proporcionalmente mayor que el cuerpo, al final de los años de educación infantil la mayoría de los niños han perdido su apariencia de «cabezones». La grasa corporal también muestra una disminución lenta y firme durante los años de educación infantil. El bebé regordete a menudo tiene un aspecto mucho más delgado al final de los años de la niñez temprana. Las niñas tienen más tejido graso que los niños, que poseen más tejido muscular.

Los patrones de crecimiento varían individualmente. Recuerda tus años de preescolar. Ése fue probablemente el momento en el que te diste cuenta que algunos niños eran más altos que tú y otros más bajitos; unos más gordos y otros más delgados; algunos más fuertes y otros más débiles. Muchas de las variaciones se deben a la herencia, pero las experiencias del entorno están implicadas de alguna forma. Un estudio sobre el peso y la estatura de niños de todo el mundo concluyó que los dos factores principales en las diferencias de peso eran el origen étnico y la nutrición (Meredith, 1978). Los niños primogénitos con un estatus socioeconómico medio nacidos en un entorno urbano eran más altos que los niños no primogénitos nacidos en un entorno rural y con un estatus socioeconómico más bajo. En Estados Unidos, los niños afro-americanos son más altos que los niños blancos.

¿Por qué son algunos niños excepcionalmente bajitos? Los culpables son los factores congénitos (factores genéticos o prenatales), una deficiencia en la hormona del crecimiento, un problema físico que se desarrolla durante la infancia o una

dificultad emocional. Con respecto a los factores congénitos, los niños de madres que fumaron de forma regular durante el embarazo son más bajitos que aquellos cuyas madres no fumaron.

La *deficiencia en la hormona del crecimiento* es una ausencia o deficiencia en la hormona producida por la glándula pituitaria para estimular el crecimiento del cuerpo. La deficiencia en la hormona del crecimiento puede ocurrir durante la infancia o más tarde durante la niñez (Berghout y otros, 2004; Chernausek, 2004). Se estima que de 10.000 a 15.000 niños americanos tienen una deficiencia en la hormona del crecimiento (Stanford University Medical Center, 2003). Sin tratamiento, la mayor parte de niños con esta deficiencia no alcanzan el metro y medio de estatura. El tratamiento para esta deficiencia hormonal implica inyecciones regulares de hormonas de crecimiento y normalmente dura varios años (Chemaitilly y otros, 2003). Algunos niños reciben inyecciones diarias, otros, varias veces por semana.

Los niños que están enfermos de forma crónica son más bajitos que aquellos que raramente se ponen enfermos. Los niños que han sufrido abusos físicos o han sido maltratados pueden no segregar de forma adecuada la hormona del crecimiento, lo que puede retrasar su crecimiento físico.

El cerebro Uno de los aspectos más importantes del desarrollo físico durante la niñez temprana es el desarrollo continuado del cerebro y el sistema nervioso (Byrnes, 2001). Aunque el cerebro continúa su crecimiento en la niñez temprana, no crece tan rápidamente como durante la primera infancia. Los cambios que se producen en el cerebro durante la niñez temprana permiten a los niños planear sus acciones, atender a los estímulos de forma más efectiva y realizar avances considerables en el desarrollo del lenguaje.

Cambios neuronales La comunicación en el cerebro se caracteriza por la transmisión de información entre las neuronas o células nerviosas. Parte del crecimiento cerebral se debe al incremento en el número y el tamaño de las terminaciones nerviosas y los receptores, que permiten que la comunicación sea más efectiva. Estas terminaciones nerviosas continúan aumentando por lo menos hasta la adolescencia.

Las neuronas se comunican a través de los *neurotransmisores* (sustancias químicas) que portan la información a través de la *sinapsis* (intervalos) entre las neuronas. La concentración del neurotransmisor denominado dopamina aumenta considerablemente entre los tres y los seis años de vida (Diamond, 2001). Volveremos a hablar de la dopamina en breve.

El aumento del tamaño cerebral también se debe al crecimiento de la **mielinización**, el proceso según el cual las células nerviosas se cubren y protegen con una capa de células grasas. Esto incrementa la velocidad a la que viaja la información a través del sistema nervioso (Nagy, Westerberg y Klingberg, 2004). Algunos psicólogos evolutivos creen que la mielinización es importante para la maduración de una serie de habilidades del niño. Por ejemplo, la mielinización en las áreas del cerebro relacionadas con la coordinación mano-ojo no se completa hasta aproximadamente los cuatro años. La mielinización en las áreas del cerebro relacionadas con la atención, no se completa hasta el final de la niñez intermedia o tardía.

Cambios estructurales en el cerebro Hasta hace poco, los científicos no han tenido una tecnología adecuada para detectar cambios sensibles en el cerebro humano a medida que se desarrolla. Sin embargo, la creación de sofisticadas técnicas de escáner cerebral está permitiendo detectar mejor estos cambios (Pujol y otros, 2004; Schalagar y otros, 2002). Utilizando estas técnicas, los científicos han descubierto recientemente que el cerebro de los niños pasa por cambios anatómicos importantes durante los tres y los 15 años (Thompson y otros, 2000). Realizando escáneres cerebrales repetidos del mismo niño durante cuatro años se descubrió

que el cerebro de los niños experimenta diversas aceleraciones repentinas de crecimiento. La cantidad de materia cerebral en algunas áreas casi se dobla en un año, seguido de una pérdida drástica de tejido a medida que se depuran las células innecesarias y continúa la reorganización cerebral. Los científicos descubrieron que el tamaño total del cerebro no mostraba un cambio importante entre los tres y 15 años. Sin embargo, los que sí experimentaba cambios extraordinarios eran los patrones de desarrollo específico dentro del cerebro.

Los investigadores también han descubierto que desde los tres a los seis años el crecimiento mayor se produce en las áreas del lóbulo frontal implicadas en la planificación y organización de nuevas acciones y en el sostenimiento de tareas de atención (Blumenthal y otros, 1999). Desde los seis años a la pubertad, el mayor crecimiento tiene lugar en los lóbulos temporal y parietal, especialmente en áreas que juegan un papel principal en el lenguaje y las relaciones espaciales.

El cerebro y el desarrollo cognitivo El aumento en la maduración del cerebro, combinada con las oportunidades para experimentar un mundo más amplio, contribuyen al surgimiento de las habilidades cognitivas del niño (Cornish, 2004). Consideremos a un niño que está aprendiendo a leer en voz alta. *Inputs* desde los ojos del niño se transmiten al cerebro, después pasan por muchos núcleos cerebrales, que traducen (procesan) los patrones de blanco y negro en códigos como las letras, palabras y asociaciones. El resultado se produce en forma de mensaje a los labios y la lengua del niño. El don del habla en el niño es posible porque los sistemas cerebrales están organizados de forma que permite el procesamiento del lenguaje.

El cerebro está organizado en muchos circuitos neuronales, que son las redes neuronales que hacen posible que muchas neuronas tengan funciones específicas. Un circuito neuronal tiene una función importante en la atención y la memoria de trabajo (un tipo de memoria a corto plazo que es un banco de trabajo para realizar muchas tareas cognitivas) (Krimel y Goldman-Rakic, 2001). Este circuito neuronal implica el córtex prefrontal y la dopamina, un neurotransmisor (Casey, Durston y Fossella, 2001; Diamond, 2001) (véase la Figura 8.1).

En resumen, los científicos están empezando a trazar conexiones entre el desarrollo cognitivo de los niños (atención y memoria, por ejemplo), las estructuras cerebrales (el córtex prefrontal, por ejemplo) y la transmisión de información a niveles neuronales (el neurotransmisor dopamina, por ejemplo). A medida que los avances en la tecnología permiten a los científicos «mirar dentro» del cerebro para observar su actividad, comprenderemos con más precisión el funcionamiento del cerebro en el desarrollo cognitivo.

Desarrollo motor

Correr tanto como puedas, caerte, levantarte y volver a correr tan rápido como puedas... construir torres con bloques... hacer garabatos, garabatos y más garabatos... cortar el papel con las tijeras. Durante los años de la educación infantil, probablemente desarrollarás la habilidad para realizar todas estas actividades.

Habilidades motoras gruesas Los niños de educación infantil ya no tienen que hacer esfuerzos simplemente para mantenerse de pie y moverse. A medida que los niños mueven

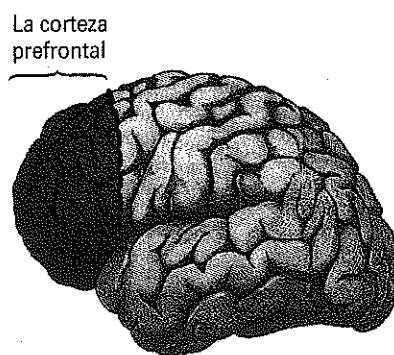
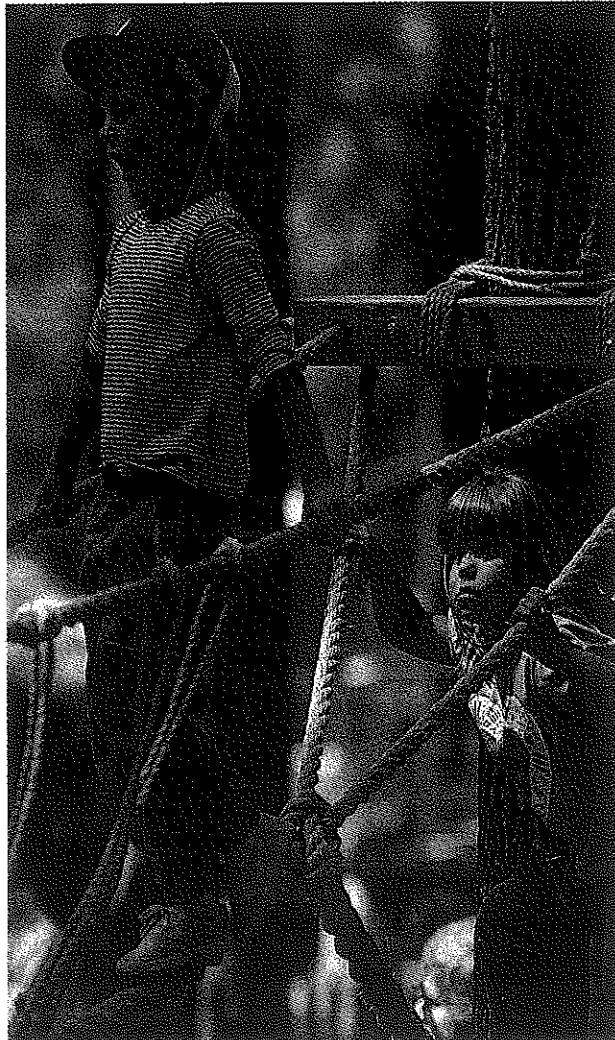


FIGURA 8.1 La corteza prefrontal

Esta parte del cerebro evolutivamente avanzada (sombreada), muestra un desarrollo amplio desde los tres a los seis años y se cree que juega un papel importante en la atención y la memoria de trabajo.



¿Qué cambios se producen en las habilidades motoras gruesas durante la niñez temprana?

las piernas con mayor confianza, se mueven con determinación por su entorno de manera más automática.

A los tres años, los niños disfrutan con movimientos simples, como saltar, brincar y correr de arriba abajo, sólo por el puro placer de realizar estas actividades. Ellos se enorgullecen de enseñarnos cómo pueden correr por la habitación y saltar hasta 15 centímetros. Con estas carreras y saltos no ganarían una medalla de oro en las olimpiadas, pero para los niños de tres años estas actividades son una fuente considerable de orgullo y consecución de logros.

A los cuatro años, los niños todavía disfrutan de las mismas actividades infantiles, pero se vuelven más aventureros. Juegan en los columpios del parque desplegando su destreza atlética. Aunque llevan un tiempo subiendo escaleras con un pie en cada escalón ahora comienzan a ser capaces de bajar de la misma forma.

A los cinco años, los niños son incluso más aventureros que a los cuatro. No es raro que un niño seguro a los cinco años realice proezas en el aire, subiéndose a casi cualquier sitio. Los niños de cinco años corren más rápido y les gusta echar carreras con otros niños y con sus padres. En la Figura 8.2 se presenta un resumen de las habilidades motoras gruesas durante la niñez temprana.

Habilidades motoras finas A los tres años, los niños todavía no han culminado las habilidades de la primera infancia de coger y manejar cosas. Aunque ya tienen la habilidad de coger objetos muy pequeños con su índice y su pulgar durante algún tiempo, todavía son torpes haciéndolo. Los niños de tres años pueden construir torres sorprendentes con bloques de juguete, cada bloque colocado con una enorme concentración pero a menudo no forman una línea recta. Cuando los niños de esta edad juegan con un puzzle o un rompecabezas, suelen ser toscos colocando las piezas. Incluso cuando saben en qué sitio va la pieza, no son muy precisos al colocarla. A menudo intentan forzar la pieza en el hueco o la golpean enérgicamente.

A los cuatro años, la coordinación motora fina de los niños mejora sustancialmente y se vuelve mucho más precisa. Algunas veces tienen dificultades para construir una torre alta con bloques, debido a su deseo de colocar cada bloque perfectamente pueden tirar los que ya estén apilados. A los cinco años su coordinación motora fina ha mejorado mucho más. Las manos, los brazos y el cuerpo se mueven juntos bajo la dirección de los ojos. Las torres ya no interesan a los niños de cinco años, que prefieren construir una casa o un castillo, aunque puede que los adultos tengan que averiguar o preguntarles qué es el resultado final. En la Figura 8.3 se muestra un resumen del desarrollo de las habilidades motoras finas en la niñez temprana.

Niños de tres años	Niños de cuatro años	Niños de cinco años
Tira la pelota con las manos por debajo del hombro (1 m)	Bota y coge una pelota	Tira una pelota (10 m niños y 8 m niñas)
Pedalea en un triciclo 5 m	Corre 5 m y para	Carga con un objeto de 7 kilos
Coge una pelota grande	Empuja y tira de un carro o un muñeco enganchado a una cuerda	Salta alternando los pies
Realiza volteretas hacia delante (con ayuda)	Da una patada a una pelota hacia un objetivo	Patina
Salta al suelo desde una altura de 30 cm	Carga con un objeto de 5 ½ kilos	Salta a la comba
Da tres saltos con ambos pies	Atrapa la pelota	Hace rodar una pelota para golpear un objetivo
Da pasos siguiendo unas huellas	Bota una pelota con control	Monta en una bicicleta de dos ruedas con las ruedas de apoyo
Coge una pelota botando	Da cuatro saltos con un solo pie	

FIGURA 8.2 El desarrollo de las habilidades motoras gruesas en la niñez temprana
Las habilidades están ordenadas por el orden de dificultad dentro de cada grupo de edad.

Niños de 37 a 48 meses	Niños de 49 a 60 meses	Niños de 61 a 72 meses
Se aproxima a hacer círculos	Se atan y desatan los cordones	Dobla un papel en dos y en cuatro mitades
Corta papel	Corta siguiendo una línea	Dibuja su mano
Pega utilizando pegamento en barra	Ensarta 10 cuentas	Dibuja rectángulos, círculos, cuadrados y triángulos
Construye un puente con tres bloques	Copia una X	Corta el interior de una pieza de papel
Construye una torre con ocho bloques	Abre y coloca una pinza (con una mano)	Colorea apropiadamente con lápices de cera
Dibuja 0 y +	Construye un puente con cinco bloques	Hace objetos de arcilla con dos partes pequeñas
Viste y desviste a una muñeca	Echa líquido de diversos recipientes	Reproduce letras
Echa líquido de una jarra sin derramarlo	Escribe su nombre	Copia dos palabras cortas

FIGURA 8.3 El desarrollo de las habilidades motoras finas en la niñez temprana

Las habilidades están ordenadas aproximadamente por su dificultad dentro de cada período de edad.

Diestros o zurdos Durante siglos, los zurdos han sufrido una discriminación injusta en un mundo diseñado para diestros. Durante años, los profesores forzaron a los niños a escribir con la mano derecha, incluso cuando eran zurdos. Afortunadamente, hoy en día la mayoría de los profesores dejan a los niños escribir con la mano que prefieran (Wenze y Wenze, 2004).

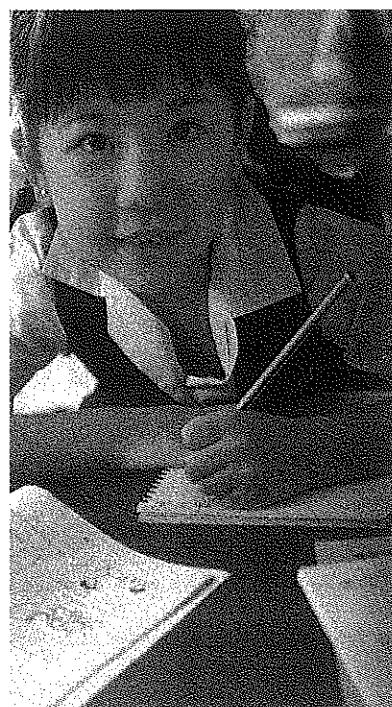
Origen y desarrollo de zurdos y diestros ¿Cuál es el origen de la preferencia por una mano u otra? La herencia genética parece ser muy importante. En un estudio, la preferencia por una u otra mano de los niños no estaba relacionada con la preferencia de sus padres adoptivos, pero sí con la de sus padres biológicos (Carter-Saltzman, 1980).

Los diestros son dominantes en todas las culturas (parece que hay aproximadamente 9 diestros por cada zurdo) y aparece antes que el impacto de la cultura pueda tener efecto. Por ejemplo, en un estudio realizado mediante ecografías sobre la preferencia del feto por chupar el pulgar mostraron que 9 de cada 10 fetos eran más propensos a chupar el pulgar de su mano derecha (Hepper, Shahidullah y White, 1990). Los recién nacidos también muestran preferencia por una parte del cuerpo. En otro estudio, el 65 por 100 de los bebés giran la cabeza hacia la derecha cuando están boca abajo en la cuna (Michel, 1981). El 15 por 100 prefería girar la cabeza hacia la izquierda y el 20 por 100 restante no mostraron preferencia. Esta preferencia por la derecha o la izquierda se relacionó con el desarrollo posterior de los niños diestros o zurdos.

Preferencia por derecha o izquierda, el cerebro y el lenguaje Aproximadamente el 95 por 100 de los individuos diestros procesan el habla primordialmente en el hemisferio izquierdo del cerebro (Springer y Deutsch, 1985). Sin embargo, los individuos zurdos muestran más variaciones. Más de la mitad de los zurdos procesan el habla en el hemisferio izquierdo, de la misma forma que los diestros. Sin embargo, aproximadamente un cuarto de los zurdos procesa el habla indistintamente en ambos hemisferios (Knecht y otros, 2000).

¿Existen diferencias en el desarrollo del lenguaje entre los niños zurdos y diestros? Los estudios más consistentes afirman que los zurdos son más propensos a tener problemas de lectura (Natsopoulos y otros, 1998).

Preferencias por derecha o izquierda y otras habilidades Aunque existe una tendencia por parte de los niños zurdos a tener más problemas de lectura que los



Hoy en día, la mayoría de los profesores dejan a los niños escribir con la mano que ellos eligen. ¿Cuáles son las principales razones para que un individuo sea diestro o zurdo?

diestros, entre los zurdos son más comunes los matemáticos, músicos, arquitectos y artistas (Miguel Ángel, Leonardo da Vinci y Picasso eran zurdos) (Schacter y Ransil, 1996). Los arquitectos y los artistas zurdos se benefician de la tendencia que tienen los zurdos a ciertas habilidades viso-espaciales y son capaces de imaginar estructuras espaciales (Holtzen, 2000). Además, en un estudio con más de 100.000 estudiantes que realizaron el Test de Aptitudes Escolares (SAT) (el equivalente en Estados Unidos a la Selectividad española), el 20 por 100 del grupo con mayor puntuación era zurdo, el doble del índice de zurdos encontrados en la población general (10 %) (Bower, 1985).

Nutrición

¿Cuáles son las necesidades energéticas de un niño de educación infantil? ¿Cómo es el comportamiento alimentario de un niño preescolar?

Necesidades energéticas Los hábitos de alimentación y de comida son aspectos importantes del desarrollo durante la niñez temprana (Leavitt, Tonniges y Rogers, 2003; Wardle y otros, 2003). Lo que los niños comen afecta al crecimiento de su esqueleto, su forma corporal y su susceptibilidad a las enfermedades. El gobierno federal de los Estados Unidos reconoce que la nutrición es importante para el crecimiento y el desarrollo del niño, por eso proporciona dinero para los programas de comedores escolares.

Los requerimientos energéticos para cada niño están determinados por el **índice basal del metabolismo**, que es la cantidad mínima de energía que una persona utiliza en un estado de reposo. De media, un niño necesita 1.700 calorías al día, pero las necesidades energéticas de cada niño de la misma edad, sexo y estatura varían. Aunque las razones para estas variaciones siguen sin tener explicación, las diferencias en la actividad física, el metabolismo basal y la eficiencia con la que los niños utilizan la energía son algunas de las posibles explicaciones.

Comportamiento alimentario Una de las preocupaciones fundamentales de los cuidadores implica la cantidad apropiada de grasa que existe en la dieta de los niños (Troiano y Flegal, 1998). Mientras algunos padres concienciados con la salud pueden proporcionar muy poca grasa a las dietas de los niños, otros padres pueden estar proporcionando un porcentaje de grasa y calorías demasiado alto. Nuestro estilo de vida, en el que a menudo comemos rápido y cualquier cosa, contribuye al aumento de grasa en la dieta de los niños. La Asociación Americana del Corazón (*The American Heart Association*) recomienda que el límite de calorías diarias provenientes de las grasas debe ser aproximadamente el 35 por 100, y gran parte de la comida rápida tienen un contenido en grasa que es demasiado alto para una buena salud.

Tener sobrepeso puede ser un serio problema en la niñez temprana (Borra y otros, 2003; Ruxton, 2004). El porcentaje de niños obesos en Estados Unidos ha aumentado de forma drástica en los últimos años, y el porcentaje es muy probable que aumente a no ser que se produzcan cambios en el estilo de vida de los niños (Dietz, 2004; Freeman-Fobbs, 2003; Ottley, 2004). La obesidad infantil contribuye a un gran número de problemas de salud. Por ejemplo, los médicos están tratando ahora diabetes de tipo II (de aparición en adultos), una condición relacionada directamente con la obesidad y con un bajo nivel de estado de forma, en niños de tan solo cinco años (Perry, 2001; Tresaco y otros, 2004).

¿Está asociada la obesidad con una autoestima baja en los niños? En un estudio reciente, se vio la relación entre el peso y la autoestima en niñas de cinco años (Davison y Birth, 2001). Las niñas que tenían sobrepeso tenían una autoestima corporal más baja que aquellas que no tenían sobrepeso. Por tanto, con tan sólo cinco años el sobrepeso está relacionado con una autoestima más baja.

La prevención de la obesidad en los niños incluye ayudar a los niños y a los padres a ver la comida como una manera de satisfacer el hambre y las necesidades nutricionales, no como una prueba de amor o una recompensa por un buen comportamiento (Borra y otros, 2003; Golan y Crow, 2004). Los *snacks* deben ser bajos en calorías, azúcares simples y sales, a la vez que altos en fibras. La rutina de actividad física debe ser diaria (Anza, Greenberg y Unger, 2004; Bendelius, 2004; Fox, 2004). La vida del niño debe centrarse en las actividades y no en la comida (Rothstein, 2001). Hablaremos mucho más sobre la obesidad infantil en el Capítulo 10, «Desarrollo físico y cognitivo en la niñez intermedia y tardía».

Uno de los problemas nutricionales más comunes en la niñez temprana es la anemia por deficiencia de hierro, que tiene como resultado una fatiga crónica (Carley, 2003). Éste es un problema que se produce por la falta ingesta de cantidades adecuadas de carnes de calidad y verduras. Los niños de familias con bajos recursos económicos son los más propensos a desarrollar esta anemia (Majumdar y otros, 2003).

Enfermedad y muerte

¿Cuáles son las principales causas de muerte infantil en Estados Unidos? ¿Cuáles son los mayores riesgos para la salud de los niños hoy en día? ¿Cuál es la mortalidad infantil alrededor del mundo?

Estados Unidos Si un pediatra que dejó de ejercer hace 50 o 60 años observara las enfermedades y la salud de los niños de hoy en día, la visión sería más de ciencia ficción que de hechos en sí (Elias, 1998). La historia de la salud de los niños en los últimos 50 años ha cambiado hacia la prevención y el cuidado ambulatorio.

En las últimas décadas, las vacunas han erradicado casi por completo la meningitis y han reducido en gran medida la incidencia del sarampión, la rubéola, las paperas y la varicela. Desde 1950 hasta hoy, se ha producido un descenso considerable en las muertes de niños menores de cinco años por inmadurez al nacer, alteraciones del nacimiento, accidentes, cáncer, homicidio y enfermedades cardíacas. Aunque los peligros de muchas enfermedades contagiosas para los niños han disminuido, es importante que los padres sigan un calendario de vacunaciones para prevenir el resurgimiento de estas enfermedades.

En Estados Unidos los accidentes son la principal causa de muerte infantil (National Vital Statistics Reports, 2001) (véase la Figura 8.4). Los accidentes de tráfico, los ahogamientos, las caídas y los envenenamientos también son otras de las causas de muerte entre los niños.

Las influencias en la seguridad de los niños durante la infancia incluyen la adquisición y la práctica de habilidades individuales y comportamientos seguros, influencias familiares y del hogar, influencias del colegio y los iguales y acciones de la comunidad (Tinsley, 2003). Observa que estas influencias se reflejan en el modelo ecológico de Bronfenbrenner sobre el desarrollo que describimos en el Capítulo 2, «La ciencia del desarrollo del ciclo vital». La Figura 8.5 muestra cómo estos contextos ecológicos pueden influir en la seguridad de los niños y la prevención de accidentes (Sleet y Mercy, 2003). Hablaremos sobre las influencias contextuales en la salud de los niños de nuevo.

Hoy en día una preocupación fundamental sobre las enfermedades y la salud infantil es la exposición al humo del tabaco. Se estima que aproximadamente el 22 por 100 de los niños y adolescentes están expuestos en Estados Unidos al humo del tabaco en casa. Un número cada vez mayor de estudios han llegado a la conclusión de que la salud de los niños corre riesgo cuando estos viven en casas donde los padres fuman (Gehrman y Hovell, 2003; Johansson, Hermansson y Ludvigsson, 2004). Según un estudio, si la madre fumaba, los hijos eran dos veces más propensos a desarrollar problemas respiratorios (Etzel, 1988). Los niños expuestos

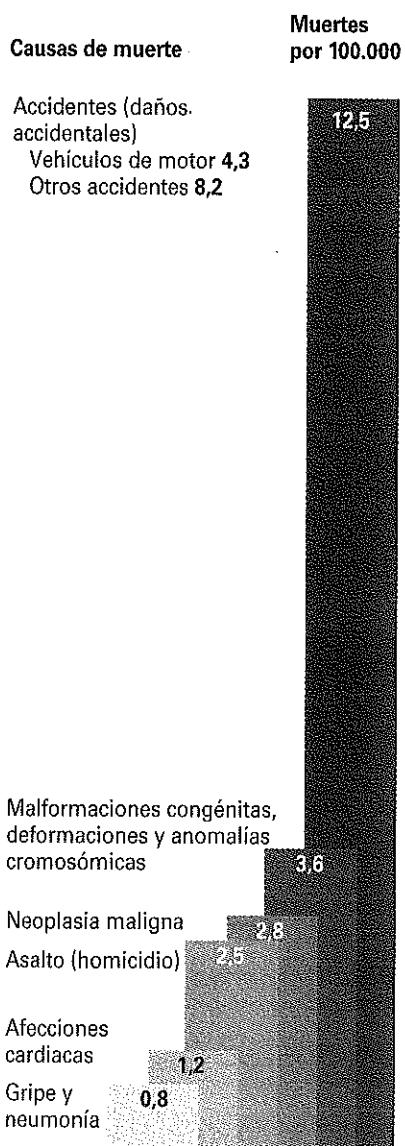


FIGURA 8.4 Principales causas de muerte en niños de uno a cuatro años
Estas cifras están basadas en el número de muertes por cada 100.000 niños de uno a cuatro años en Estados Unidos en 1999 (National Vital Statistics Report, 2001).

Individuo
El desarrollo de las habilidades sociales y la habilidad para regular emociones.
Implicación en actividades que promuevan el apego positivo y las habilidades prosociales.
Adquisición de habilidades académicas tempranas y conocimiento.
Control de los impulsos (como no salir corriendo a la carretera detrás de la pelota).
El uso frecuente de protección personal (como cascos para la bicicleta y sillas de seguridad para el coche).
Familia/Casa
Gran conocimiento y conciencia sobre el tratamiento de los niños y las habilidades como padres.
Participación del cuidador en la educación del niño y las actividades sociales.
Protección constante del niño (como hacer que el niño use el cinturón de seguridad).
Presencia de equipos de seguridad en casa (como las alarmas de incendio y cerraduras en los armarios).
Colegio/igualares
Promoción de la relación entre el colegio y la casa.
Disponibilidad de programas de enriquecimiento, especialmente para familias con pocos recursos.
Ausencia de riesgos en las áreas de juego.
Apoyo para la seguridad y la prevención de daños.
Política y programas de prevención de daños y promoción de la seguridad.
Comunidad
Disponibilidad de actividades positivas para los niños y sus padres.
Supervisión activa de los riesgos del entorno.
Política de prevención efectiva (como una valla en la piscina).
Compromiso para los servicios médicos de emergencia y cuidados traumatológicos para los niños.
Conciencia en los temas de seguridad.

FIGURA 8.5 Contextos, seguridad y prevención de accidentes infantiles

al humo del tabaco en casa son más propensos a desarrollar síntomas de problemas respiratorios y asma que los niños que viven en hogares libres de humos (Berman y otros, 2003; Drongowski y otros, 2003; Murray y otros, 2004).

El humo del tabaco en el ambiente también afecta a la cantidad de vitamina C en los niños y los adolescentes. Según un estudio reciente, cuando los padres fumaban en casa, los niños y adolescentes desde los cuatro a los 18 años tenían niveles considerablemente más bajos de vitamina C en la sangre que los que vivían en una casa donde no se fumaba (Strauss, 2001). Cuanto más fuman los padres, menor es el nivel de vitamina C de los niños y adolescentes. Los niños expuestos al humo del tabaco deben ser alentados a comer alimentos ricos en vitamina C o tomar un suplemento vitamínico (Preston y otros, 2003).

Otra de las preocupaciones actuales en Estados Unidos se centra en la salud de los niños de familias con pocos recursos económicos (Richter, 2003; Wagstaff y otros, 2004). Aproximadamente 11 millones de niños de educación infantil en Estados Unidos sufren malnutrición y, por tanto, tienen riesgo de sufrir problemas de salud. Muchos tienen una menor resistencia que otros niños a las enfermedades, incluyendo enfermedades leves, como resfriados y más graves como la gripe. Además, se estima que aproximadamente tres millones de niños menores de tres años corren el riesgo de envenenamiento por plomo (Brittle y Zint, 2003; Moya, Bearer y Etzel, 2004). El plomo puede introducirse en el torrente sanguíneo de los niños a través de alimentos o agua contaminada, introduciéndose los dedos manchados con plomo en la boca o inhalando polvo de pintura. Los efectos negativos del plomo en la sangre de los niños son menor inteligencia, rendimiento académico y déficit de atención con hiperactividad (Breysse y otros, 2004; Canfield y otros, 2003). Los niños que viven en situación de pobreza tienen un mayor riesgo de contaminación por plomo que los que viven en condiciones socioeconómicas más favorables.

Enfermedades y salud de los niños en el mundo Cada año UNICEF realiza un informe titulado «El estado de los niños del mundo». En el estudio más reciente, UNICEF (2003) hacía hincapié en la importancia de la información sobre el índice de mortalidad de niños menores

de cinco años de una nación. UNICEF concluyó que el índice de mortalidad en menores de cinco años es el resultado de una amplia variedad de factores, incluyendo la salud nutricional y el conocimiento de la salud de las madres, el nivel de inmunización, la deshidratación, la disponibilidad de servicios de salud maternal e infantil y la disponibilidad de agua potable y condiciones de salubridad seguras y la seguridad general del entorno del niño.

UNICEF (2003) realiza un informe con el ranking de los países con un índice de mortalidad infantil en menores de cinco años. En 2001, 35 países tenían un índice de mortalidad en menores de cinco años menor que el de Estados Unidos, siendo Suecia la que contaba con el menor índice de todos. La tasa relativamente alta de mortalidad de niños menores de cinco años en Estados Unidos comparada con la de otros países desarrollados se debe a factores como la pobreza y cuidados sanitarios inadecuados.

Los efectos más devastadores en la salud de los niños se producen en países donde el índice de pobreza es muy alto. Existe una mayoría de población pobre casi en una de cada cinco naciones del mundo (UNICEF, 2003). En ellas se producen, a menudo, problemas de hambre, malnutrición, enfermedades, acceso inadecuado a los cuidados sanitarios, agua contaminada y falta de protección ante los peligros (UNICEF, 2004).

En la última década, se ha producido un aumento dramático de niños que mueren debido al virus del SIDA, que le transmiten sus padres (Atinmo y Oyewole, 2004, UNICEF, 2002). Las muertes por SIDA en los niños se producen especialmente en países con un alto índice de pobreza y un nivel bajo de educación. Por ejemplo, entre personas analfabetas la creencia de que no hay forma de evitar el SIDA es cuatro veces más común y son tres veces más propensos a desconocer que el virus puede ser transmitido de la madre al hijo (UNICEF, 2002).

Muchas muertes de niños alrededor del mundo se pueden prevenir reduciendo la pobreza y mejorando la nutrición, la higiene, la educación y los servicios sanitarios.

Revisa y reflexiona: Objetivo de aprendizaje 1

1 Identificar los cambios físicos en la niñez temprana

REVISA

- ¿Qué caracteriza el crecimiento y el cambio corporal?
- ¿Qué cambios se producen en el desarrollo motor?
- ¿Qué papel juega la nutrición en la niñez temprana?
- ¿Cuáles son algunas de las causas de enfermedad y muerte entre los niños de Estados Unidos y alrededor del mundo?

REFLEXIONA

- ¿Cuáles eran tus hábitos alimentarios cuando eras niño? ¿En qué medida eran iguales o diferentes a tus hábitos actuales? ¿Fueron tus hábitos alimentarios precursores de que hoy tengas o no problemas de peso?

2 CAMBIOS COGNITIVOS

El estadio preoperacional de Piaget

La teoría del desarrollo de Vygotsky

Procesamiento de la información

El mundo cognitivo del niño de educación infantil es creativo, libre e imaginativo. La imaginación de los niños preescolares trabaja todo el tiempo y su comprensión mental del mundo mejora. Nuestro estudio del desarrollo cognitivo en la niñez temprana se centra en tres teorías: la teoría de Piaget, la teoría de Vygotsky y el procesamiento de la información.

El estadio preoperacional de Piaget

Recordemos del Capítulo 6 que, durante el estadio del desarrollo sensorio-motor de Piaget, el niño mejora su habilidad para organizar y coordinar sensaciones y percepciones con movimientos físicos y acciones. ¿Qué tipo de cambios tienen lugar en la fase preoperacional?

El estadio preoperacional se extiende desde los dos a los siete años. Es en este momento cuando se forman los conceptos estables; aparece el pensamiento racional, comienza a aparecer fuertemente el egocentrismo y después disminuye y se construyen las creencias mágicas. El nombre *preoperacional* hace hincapié sobre el hecho de que el niño en este estadio todavía no piensa de forma operacional.

¿Qué son las operaciones? Las **operaciones** son un conjunto de acciones que permiten que el niño realice antes mentalmente lo que hacen físicamente. Las sumas y restas mentales de números son ejemplos de operaciones.

Aunque el pensamiento en el estadio preoperacional es equívoco y no está bien organizado. El pensamiento preoperacional es el principio de la habilidad para reconstruir el nivel de pensamiento que ha sido establecido en el comportamiento. También supone una transición en la utilización de símbolos primitivos a otros más sofisticados. El pensamiento preoperacional puede dividirse en dos subestadios: el subestadio de función simbólica y el subestadio del pensamiento intuitivo.

Subestadio de función simbólica El **subestadio de función simbólica** es el primer subestadio del pensamiento preoperacional, que se produce aproximadamente entre los dos y los cuatro años. En este subestadio, el niño adquiere la habilidad de representar mentalmente un objeto que no está presente. La habilidad para realizar este pensamiento simbólico se llama *función simbólica* y ocupa gran parte el mundo mental del niño. Los niños utilizan los garabatos para representar a gente, casas, coches, nubes y muchos otros aspectos del mundo. Otros ejemplos de simbolismo en la niñez temprana son el lenguaje y los juegos simbólicos. En resumen, en este subestadio del pensamiento preoperacional predominan la habilidad para pensar de forma simbólica y representar el mundo mentalmente (DeLoache, 2004). Aunque los niños realizan diferentes progresos durante este subestadio, su pensamiento todavía presenta varias limitaciones importantes, dos de ellas son el egocentrismo y el animismo.

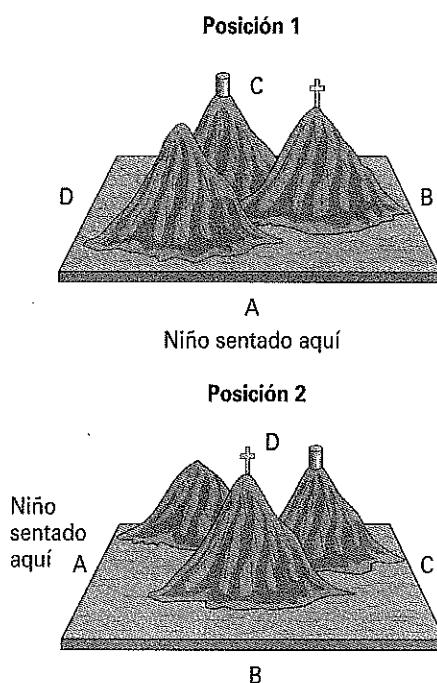


FIGURA 8.6 La tarea de las tres montañas
La posición 1 muestra la perspectiva del niño desde su asiento. La posición 2 es un ejemplo de fotografía que se le muestra al niño, junto con otras diferentes perspectivas. Para identificar correctamente la posición, el niño tiene que tener la perspectiva de una persona sentada en el lugar B. Invariablemente, un niño de educación infantil que piensa de forma preoperacional no puede realizar esta tarea. Cuando preguntamos qué vista de las montañas se ve desde la posición B, el niño selecciona la fotografía tomada desde la localización A, que es la vista del niño en ese momento.

El **egocentrismo** es una característica destacada del pensamiento preoperacional. Es la dificultad para distinguir entre una perspectiva propia y la de otros. La siguiente conversación telefónica entre Mary, de cuatro años, que se encuentra en casa, y su padre, que está trabajando, ejemplifica el pensamiento egocéntrico:

- **Padre:** Mary, ¿mamá está en casa?
- **Mary:** (asiente con la cabeza).
- **Padre:** Mary, ¿puedo hablar con mamá?
- **Mary:** (realiza otra vez silenciosas inclinaciones de cabeza).

La respuesta de Mary es egocéntrica ya que no considera la perspectiva de su padre cuando responde, ella no se da cuenta de que él no puede verla.

Piaget y Barbel Inhelder (1969) inicialmente estudiaron el egocentrismo en los niños mediante su diseño de la tarea de las tres montañas (véase la Figura 8.6). El niño camina alrededor del modelo de las montañas y se familiariza con su aspecto desde diferentes perspectivas. Durante este tiempo el niño también puede ver los diferentes objetos en las montañas. Después se sienta en un lado de la mesa donde están colocadas las montañas. El experimentador mueve una muñeca en diferentes direcciones alrededor de la mesa. En cada lugar de la mesa se pide al niño que seleccione, de una serie de fotos, aquella que refleje lo que la muñeca ve en cada momento. El niño en la etapa preoperacional con frecuencia elige la foto que refleja la visión que él tiene desde su lugar y no la de la muñeca. La perspectiva no se desarrolla uniformemente en los niños preescolares, que frecuentemente muestran habilidades de perspectiva en algunas tareas pero no en otras.

El **animismo** es otra limitación dentro del pensamiento preoperacional. Es la creencia de que los objetos «inanimados» tienen la cualidad de estar vivos

y de que son capaces de actuar. Un niño pequeño podría mostrar animismo al decir frases como: «El árbol empujó la hoja y por eso se cayó» o «La banqueta me cae mal porque hizo que me cayera». Un niño que utiliza el animismo no distingue las ocasiones apropiadas para utilizar la perspectiva humana y la perspectiva nohumana (Gelman y Opfer, 2004).

Posiblemente porque los niños no están muy preocupados sobre la realidad, sus dibujos son imaginarios y creativos. El sol es azul, el cielo amarillo y los coches flotan en las nubes en su mundo simbólico e imaginativo. Un niño de tres años y medio miró a un garabato que acababa de hacer y lo describió como un pelícano dando un beso a una ballena (véase la Figura 8.7). El simbolismo es simple, pero fuerte, no muy diferentes de las abstracciones propias del arte moderno. Como señaló Picasso: «Yo dibujaba como Rafael, pero me ha llevado toda una vida dibujar como un niño». Durante el período de la escuela primaria, los dibujos de los niños se vuelven más realistas, ordenados y precisos (véase la Figura 8.7b). El sol es amarillo, el cielo azul y los coches viajan por las carreteras (Winner, 1986).

El subestadio del pensamiento intuitivo Tommy tiene cuatro años y aunque está empezando a desarrollar sus propias ideas sobre el mundo en el que vive, éstas son todavía simples y sus pensamientos no están muy desarrollados. Tiene dificultades comprendiendo hechos que sabe que están teniendo lugar pero que no puede ver. Sus pensamientos imaginarios tienen poco que ver con la realidad. Todavía no puede responder a la pregunta de «¿qué pasa si...?» de forma fiable. Por ejemplo, sólo tiene una vaga idea de lo que pasaría si un coche le golpeara. También tiene dificultades a la hora de cruzar la calle, ya que no puede hacer un cálculo mental sobre la proximidad de los coches y si le pueden atropellar.

El **subestadio del pensamiento intuitivo** es el segundo subestadio y ocurre desde los cuatro hasta los siete años de edad. En este subestadio, los niños comienzan a usar un tipo de razonamiento primitivo y quieren saber las respuestas a toda clase de preguntas. Piaget llama a este subestadio *intuitivo* porque, por una parte el niño parece muy seguro de sus conocimientos y de su comprensión, aunque no sea consciente de cómo sabe lo que sabe. Es decir, conocer las cosas, pero sin usar el pensamiento racional.

Una característica importante del pensamiento preoperacional es la **centración** —la atención se enfoca, o se centra, en una característica excluyendo a todas las demás—. La centración se presenta con más claridad en los niños que carecen del concepto de **conservación** —la idea de que alterar la apariencia de un objeto no cambia sus propiedades cuantitativas—. Para los adultos es obvio que cierta cantidad de líquido es la misma aunque el recipiente cambie, pero esto no es tan obvio para los niños. Más bien, ellos están concentrados en la altura del líquido en el recipiente. En la tarea de conservación —las evaluaciones más famosas de Piaget— a un niño se le presentan dos recipientes iguales, cada uno lleno con la misma cantidad de líquido (véase la Figura 8.8). Se le pregunta al niño si los recipientes tienen la misma cantidad de líquido y, normalmente, responde que sí. Despues el líquido de uno de los recipientes se vierte a un tercero, que es más delgado y más alto que los dos primeros. Se pregunta entonces si la cantidad de líquido en el recipiente alto, es igual a la del segundo recipiente. Los niños menores de siete u ocho años, en general, dicen que no y justifican su respuesta refiriéndose a la diferencia de altura y anchura de los recipientes. Los niños mayores generalmente contestan que sí y justifican su respuesta de forma apropiada («si volvemos a echar el líquido en el anterior, la cantidad seguirá siendo la misma»).

En la teoría de Piaget, fallar en la tarea de la conservación de los líquidos indica que el niño está en la etapa preoperacional del desarrollo cognitivo. Pasar la prueba sugiere que el niño se encuentra en la etapa operacional concreta. Desde el punto de vista de Piaget, el niño preoperacional falla al mostrar la conservación no sólo de líquidos sino también de cantidad, sustancia, longitud, volumen y área (la Figura 8.9 representa varios supuestos). Los niños a menudo varían en el des-

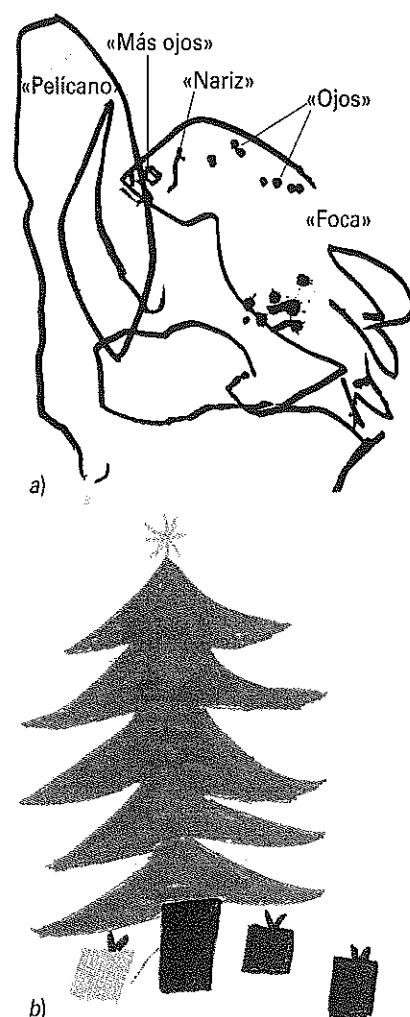
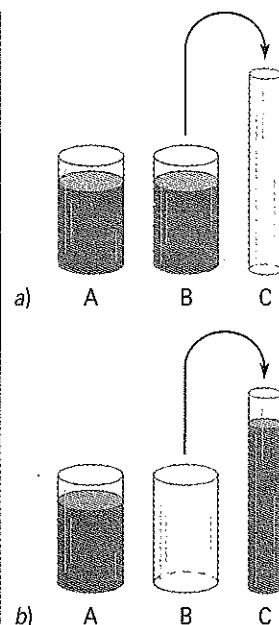
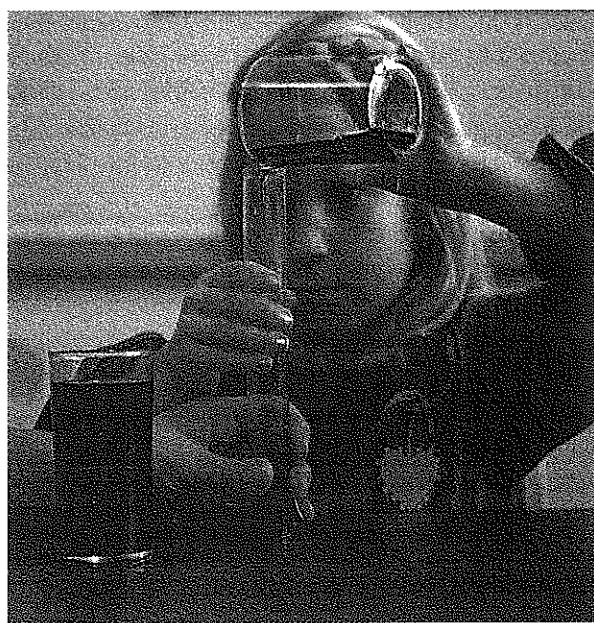


FIGURA 8.7 Los dibujos simbólicos de los niños

a) El dibujo simbólico de un niño de tres años y medio. A la mitad del dibujo, el niño dijo que había «un pelícano besando a una foca». b) Este es un dibujo de un niño de 11 años, ya es más nítido y realista, pero también con menos inventiva.

FIGURA 8.8 Tareas de conservación de Piaget

La prueba de conservación de los líquidos es muy conocida por los piagetianos para determinar el pensamiento operacional de un niño; es decir, si puede invertir las acciones y visualizar mentalmente la conservación de la sustancia. a) Se presentan dos recipientes idénticos al niño. Después, el líquido es vaciado de B a C, que es un recipiente más alto y delgado que A o que B. b) Se le pregunta al niño si los recipientes (A y C) tienen la misma cantidad de líquido. Los niños preoperacionales dicen que no. Cuando se les pregunta qué recipiente tiene más líquido, los niños preoperacionales señalan el envase más alto y más delgado.



empeño de las diferentes tareas de conservación. De este modo, un niño puede ser capaz de conservar el volumen pero no el número.

La incapacidad de los niños para revertir mentalmente las acciones es una característica importante del pensamiento preoperacional. Por ejemplo, en la conservación de la sustancia que se muestra en la Figura 8.9, los niños preoperacionales dicen que la figura más larga tiene más arcilla porque asumen que «cuanto más larga, más cantidad tiene». Los niños preoperacionales no pueden invertir mentalmente el proceso de volver a enrollar la arcilla para ver que la cantidad es la misma en ambas, la más plana y la más larga.

Algunos psicólogos evolutivos no creen que Piaget esté por completo en lo cierto en su estimación del momento en el que aparece la conservación. Por ejemplo, Rochel Gelman (1969) demostró que cuando la atención de los niños a aspectos relevantes de las tareas de conservación mejora, su habilidad para resolver

Tipo de conservación	Presentación inicial	Transformación	Respuesta del niño preoperacional
Número (cantidades discretas)	Se muestran dos filas idénticas de objetos (como botones o canicas) al niño, que está de acuerdo con que tienen el mismo número.	Se alarga una fila y se le pregunta al niño si una fila tiene ahora más objetos.	Sí, la fila más larga.
Sustancia	Se muestran al niño dos bolas idénticas de plastilina. El niño está de acuerdo en que las dos son iguales.	El experimentador cambia la forma de una bola (por ejemplo, hace una salchicha) y le pregunta al niño si todavía contienen la misma cantidad de plastilina.	No, la más larga tiene más.
Longitud	Longitud. Se sitúan dos palos de la misma longitud frente al niño. El niño está de acuerdo con que los dos tienen la misma longitud.	El experimentador mueve un palo hacia la derecha, después le pregunta al niño si son iguales en longitud.	No, el de arriba es el más largo.

FIGURA 8.9 Algunas dimensiones de la conservación: número, sustancia y longitud

tareas de conservación también mejora. Gelman también ha demostrado que el entrenamiento de la atención en un tipo de tarea de conservación, como las cantidades, mejora el desempeño en otro tipo de tareas de conservación, como jugar con plastilina. Por tanto, Gelman cree que la conservación aparece antes de lo que Piaget pensaba y la atención es un factor importante en la explicación de la conservación.

Otra característica de los niños preoperacionales es que hacen muchas preguntas. El promedio comienza a los tres años, pero a los cinco años, ellos no se cansan de preguntar a los adultos «¿por qué?». Las preguntas son una señal del desarrollo mental del niño y refleja su curiosidad intelectual. Esas preguntas marcan la aparición en el niño del interés por el razonamiento y por descubrir por qué las cosas son como son. Aquí exponemos algunas preguntas de este período de los cuatro a los seis años (Elkind, 1976):

- «¿Qué nos hace crecer?»
- «¿Por qué una mujer se tiene que casar para tener un bebé?»
- «¿Quién era la madre cuando todo el mundo era bebé?»

La teoría del desarrollo de Vygotsky

En el Capítulo 2, describimos los principios básicos de la teoría de Vygotsky. Aquí vamos a ampliar su teoría, comenzando con sus particulares ideas sobre la zona de desarrollo próximo (ZDP).

La zona de desarrollo próximo (ZDP) La zona de desarrollo próximo (ZDP) es el término que utilizó Vygotsky (1962) para el rango de las tareas que resultan muy difíciles para que los niños las realicen solos, pero que pueden aprender con la guía y asistencia de los adultos o de otros niños más cualificados. Así, el límite más bajo de la ZDP es el nivel de resolución de problemas que el niño logra trabajando de manera independiente. El nivel más alto es aquel donde el niño acepta responsabilidad adicional con la asistencia de un instructor (véase la Figura 8.10). El énfasis que puso Vygotsky en la ZDP subraya su creencia en la importancia de la influencia social, especialmente la instrucción, sobre el desarrollo cognitivo de los niños. Un ejemplo de ZDP es cuando un adulto ayuda a un niño a hacer un puzzle.

La ZDP involucra tanto las destrezas cognitivas en proceso de maduración en el niño, como su nivel de desempeño con la ayuda de una persona más capacitada (Bodrova y Leong, 2003; Rowe y Wertsch, 2004; Shamir y Tzuriel, 2004). Vygotsky (1962) los llamó «brotes» o «flores» del desarrollo, para distinguirlos de los «frutos» del desarrollo, que el niño es capaz de lograr de manera independiente.

Andamiaje En el Capítulo 7, hemos hablado del concepto de andamiaje en el desarrollo socio-emocional. Aquí describimos su papel en el desarrollo cognitivo. Ligado estrechamente a la idea de ZDP se encuentra el concepto de andamiaje, que significa el cambio del nivel de apoyo. Durante una sesión instruccional, una persona más capacitada ajusta la cantidad de ayuda para encajar en el nivel de desarrollo del niño. Cuando la tarea es nueva, la persona más capacitada da instrucciones directas. Conforme la competencia del niño aumenta, se le da menos asistencia.

Lenguaje y pensamiento De acuerdo con Vygotsky el niño usa el lenguaje no sólo para la comunicación social, sino también como ayuda para resolver tareas. Vygotsky (1962) afirma que los niños utilizan el lenguaje para planear, guiar y observar su comportamiento como autorregulador. El uso del lenguaje para la autorregulación se llama *habla interna* o *habla privada*. Para Piaget, la comunicación privada es egocéntrica e inmadura, pero para Vygotsky es una herramienta importante del pensamiento durante la niñez temprana.

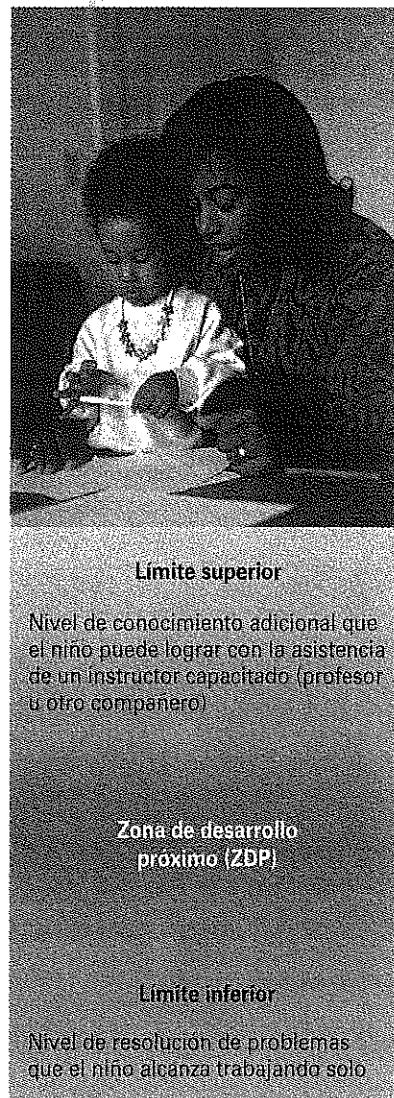


FIGURA 8.10 Zona de desarrollo próximo de Vygotsky

La zona de desarrollo próximo de Vygotsky tiene un límite inferior y uno superior. Las tareas en la ZDP son muy difíciles para que un niño las realice solo. Requieren asistencia de un adulto o de un niño más cualificado. A medida que los niños atienden a la instrucción verbal o demostraciones, organizan la información en su estructura mental para eventualmente realizar las tareas o trabajos por sí solos.

Vygotsky decía que el lenguaje y el pensamiento se desarrollan inicialmente de manera independiente uno de otro para luego fusionarse. Él hacía hincapié en que todas las funciones mentales tienen orígenes externos o sociales. Los niños deben usar el lenguaje para comunicarse con los demás, antes de abordar sus propios pensamientos. Ellos también se comunican externamente y usan el lenguaje por períodos largos antes de que se produzca la transición de la comunicación externa a la interna. Este período de transición se produce entre los tres y los siete años e implica hablar con uno mismo. Después de un tiempo, el hablar con uno mismo se convierte en algo interno para el niño y entonces es capaz de actuar sin verbalizar. Cuando esto ocurre, los niños han interiorizado el habla egocéntrica en forma de *discurso interno*, que se convierte en sus pensamientos.

Vygotsky afirmaba que los niños que utilizaban mucho la comunicación privada son más competentes socialmente que quienes no lo hacían (Santiago-Delefosse y Delefosse, 2002). Argumentaba que el *habla privada* representa una transición temprana para volverse más comunicativo socialmente. Para Vygotsky, cuando un niño habla para sí mismo está utilizando un lenguaje que dirige su comportamiento y que lo guía. Por ejemplo, un niño haciendo un puzzle puede decirse a sí mismo: «¿Qué pieza tengo que poner primero? Intentaré poner primero las verdes. Ahora necesito algunas azules. No, la azul no encaja aquí. Lo intentaré aquí».

Piaget afirmaba que el hecho de hablar para uno mismo era egocéntrico y reflejaba inmadurez. Sin embargo, algunos investigadores han encontrado fundamentos para el punto de vista de Vygotsky sobre el papel positivo de la comunicación privada en el desarrollo del niño (Winsler, Carlton y Barry, 2000). Los investigadores han descubierto que los niños utilizan más el lenguaje privado cuando las tareas son difíciles, cuando se señalan sus errores y cuando no están seguros de cómo seguir (Berk, 1994). También han revelado que los niños que utilizan el lenguaje privado son más atentos y mejoran sus actuaciones más que los que no lo usan (Berk y Spuhl, 1995).

Estrategias de enseñanza La teoría de Vygotsky ha sido incorporada por muchos profesores y aplicada con éxito en la educación (Berninger y otros, 2004; Goos, 2004; Rowe y Wertsch, 2004; Tudge y Scrimsher, 2003). Aquí presentamos algunas formas en las que la teoría de Vygotsky puede ser incorporada en el aula:

1. *Utilizar la zona de desarrollo próximo del niño en la enseñanza.* La enseñanza debe empezar cerca del límite superior de la zona, para que el niño sea capaz de alcanzar el objetivo con la ayuda y avanzar a un nivel superior de habilidad y conocimiento. Ofrece sólo la ayuda necesaria. Puedes preguntar «¿qué puedo hacer para ayudarte?». O simplemente observa las intenciones y esfuerzos del niño, proporcionale apoyo de forma gradual cuando sea necesaria. Cuando el niño dude, motívalo. Y animalo a intentarlo y ofrécele ayuda cuando el niño no sepa qué hacer.
2. *Utilizar a compañeros más cualificados como profesores.* Recuerda que no sólo los profesores son importantes para ayudar a los alumnos a aprender ciertas habilidades. Los alumnos también se benefician con la ayuda que les brindan los compañeros más expertos (John-Steiner y Mahn, 2003).
3. *Observar y motivar a los niños a que utilicen su comunicación privada.* Debemos ser conscientes del cambio del habla externa o consigo mismo cuando el niño resuelve un problema durante los años preescolares, al habla privada consigo mismo en los primeros años de la escuela primaria. En la escuela primaria, se debe motivar a los alumnos a interiorizar y regular su habla interna.
4. *Evaluar de forma efectiva la zona de desarrollo próximo de los alumnos.* Vygotsky afirmaba que las pruebas formales y estandarizadas no eran la mejor manera de evaluar el aprendizaje de los niños. Por el contrario, Vygotsky argumentaba que las evaluaciones deberían enfocarse en determinar la zona de

desarrollo próximo de los alumnos. El ayudante cualificado facilita al niño tareas con diferentes niveles de dificultad para determinar el mejor nivel para empezar la instrucción.

5. *Situar el aprendizaje en un contexto significativo.* En la educación de hoy en día, hay cada vez un mayor énfasis en dejar las presentaciones abstractas de material para proporcionar a los estudiantes oportunidades de aprendizaje significativas en escenarios del mundo real. En lugar de enseñar sólo a los niños a memorizar fórmulas matemáticas, los estudiantes trabajan con problemas matemáticos con implicaciones del mundo real (Santrock, 2004).
6. *Transformar el aula con las ideas de Vygotsky.* ¿Cómo es una clase de Vygotsky? El programa de educación elemental Kamehameha (KEEP) está basado en la teoría de Vygotsky (Tharp, 1994). La zona de desarrollo próximo es el elemento clave de la instrucción en este programa. Los niños pueden leer una historia y después interpretar su significado. Muchas de las actividades de aprendizaje tienen lugar en pequeños grupos. Todos los niños pasan al menos 20 minutos cada mañana en un lugar de actividades llamada «Centro Uno». En este contexto, se utiliza el andamiaje para mejorar las habilidades de lectura de los niños. El instructor hace una pregunta, responde a los requerimientos de los alumnos y construye ideas que ellos generan. Miles de niños de familias con pocos recursos han asistido a escuelas públicas con el programa KEEP en Hawái, en la reserva de los Indios Navajo de Arizona y en Los Ángeles. Comparados con un grupo de control de niños que no asistieron al programa KEEP, los niños del programa participaban más activamente de las discusiones en clase, prestaban más atención y con mejores resultados en la lectura (Tharp y Gallimore, 1988).

Según un reciente estudio con una base en la teoría de Vygotsky, parejas de niños de dos escuelas públicas de Estados Unidos trabajaron juntos (Matusov, Bell y Rogoff, 2001). Un miembro de la pareja siempre era de una escuela tradicional, donde los niños tenían pocas oportunidades de cooperar en los trabajos de grupo. El otro miembro de la pareja era de una escuela donde se hacía hincapié en la colaboración a lo largo de todo el día. Los niños con origen escolar más colaborador construían más a menudo ideas cooperando con otros, que los niños de la escuela tradicional. Estos utilizaban primordialmente un sistema de «encuestas» basado en hacer preguntas con respuestas conocidas y retener información para evaluar la comprensión de los alumnos.

Evaluar la teoría de Vygotsky Aunque sus teorías se plantearon aproximadamente al mismo tiempo, la teoría de Vygotsky se conoció después que la de Piaget. Por tanto, la teoría de Vygotsky no ha sido evaluada de manera tan minuciosa. La visión de Vygotsky sobre la importancia de las influencias socioculturales en el desarrollo del niño, encaja con el pensamiento actual sobre la relevancia de evaluar los factores contextuales del aprendizaje (Kozulin, 2000; Kozulin y otros, 2003).

Ya hemos mencionado algunas comparaciones entre las teorías de Vygotsky y de Piaget, como el énfasis de Vygotsky en la importancia del habla interna en el desarrollo, en oposición al punto de vista de Piaget de que aquél es todavía inmaduro. Aunque ambas teorías son constructivistas, la de Vygotsky es un **enfoque constructivista social**, que hace hincapié en los contextos sociales del aprendizaje y en la construcción del conocimiento a través de la interacción social.

Pasando de Piaget a Vygotsky, el cambio conceptual es del individuo a la colaboración, la interacción social y las actividades socioculturales (Rogoff, 1998, 2003). Para Piaget, el punto final del desarrollo cognitivo es el pensamiento operacional formal. Para Vygotsky el punto final puede diferir dependiendo de las habilidades consideradas más importantes en una cultura en particular. Para Piaget, los niños construyen el conocimiento cuando transforman, organizan y reor-

ganizan el conocimiento previo. Para Vygotsky, el conocimiento del niño se construye a través de la interacción social (Tudge y Scrimsher, 2003). La implicación de la teoría de Piaget para la enseñanza es que los niños necesitan ayuda para explorar su mundo y descubrir el conocimiento. La principal implicación de la teoría de Vygotsky para la enseñanza es que deben establecerse múltiples oportunidades para que los alumnos aprendan con profesores y compañeros más cualificados. En ambas teorías, los profesores sirven como asistentes y guías, más que como directores y moldeadores del aprendizaje. La Figura 8.11 compara las teorías de Vygotsky y Piaget.

También han surgido críticas a las teorías de Vygotsky. Algunos críticos dicen que él enfatizaba demasiado el papel del lenguaje en el pensamiento. Además, su énfasis en la colaboración y la asistencia tiene riesgos potenciales. ¿Pueden los ayudantes ser a veces demasiado complacientes, como cuando un parent se vuelve demasiado autoritario o controlador? Más adelante, algunos niños pueden volverse vagos y esperar ayuda cuando deberían hacer las cosas por sí mismos.

La teoría del desarrollo cognitivo de Piaget y la teoría cognitiva sociocultural han proporcionado importantes ideas sobre la forma en la que los niños piensan y cómo éste cambia a lo largo del desarrollo. A continuación, estudiaremos una tercera visión fundamental en el estudio del pensamiento del niño —el procesamiento de la información.

Procesamiento de la información

No sólo podemos estudiar los estadios del desarrollo cognitivo, como hizo Piaget, sino que también podemos estudiar los procesos cognitivos de los niños. Dos aspectos importantes del pensamiento de los niños de educación infantil (o preesco-

		
Contenido sociocultural	Fuerte énfasis.	
Constructivismo	Constructivista social.	Constructivista cognitivo.
Etapas	No propone estapas generales del desarrollo.	Fuerte énfasis en las etapas (sensoriomotriz, preoperacional, operacional concreta y operacional formal).
Claves del proceso	Zona de desarrollo próximo, lenguaje, diálogo, herramientas de la cultura.	Esquema, asimilación, acomodación, operaciones, conservación, clasificación, razonamiento hipotético-deductivo.
Papel del lenguaje	Máximo; el lenguaje juega un poderoso papel en dar forma al pensamiento.	Mínimo; la cognición inicial dirige al lenguaje.
Punto de vista sobre la educación	La educación juega un papel central, ayuda a los niños a aprender las herramientas de la cultura.	La educación meramente refina las destrezas cognitivas del niño que ya han emergido.
Implicaciones en la enseñanza	El profesor es un ayudante y un guía, no un director; establece muchas de las oportunidades que los niños tienen de aprender con el profesor y otros compañeros más cualificados.	También ve al profesor como un ayudante y un guía, no como un director; brinda apoyo al niño para explorar su mundo y descubrir conocimientos.

FIGURA 8.11 Comparación de las teorías de Vygotsky y Piaget

lar) son la atención y la memoria. ¿Cuáles son algunas limitaciones y avances en la atención y la memoria durante los años preescolares?

Atención En el Capítulo 6, hablamos sobre la atención en el contexto de habituación, donde es más probable que nos aburramos. En la habituación, el niño se desinteresa por un estímulo y ya no atiende a él. La habituación implica una disminución de la atención. La deshabitación es el interés renovado a un estímulo. La importancia de estos aspectos de la atención durante la infancia en los años de preescolar, se puso de relieve por las investigaciones que indicaron que la disminución y la recuperación de la atención, cuando se medían durante los primeros seis meses de la infancia estaban relacionadas con una inteligencia superior en los años preescolares (Bornstein y Sigman, 1986).

Recuerda que en el Capítulo 6 definimos *atención* como el enfoque de los recursos cognitivos. La habilidad de los niños para prestar atención cambia significativamente durante los años preescolares de tres formas:

- *Control de la atención*. Los niños deambulan, cambian la atención de una actividad a otra y parecen centrarse poco en un objeto o evento. En comparación, los niños de educación infantil pueden atender a la televisión durante media hora. En un estudio, se grabó la atención de los niños a la televisión en casa (Anderson y otros, 1985); se observaron 99 familias que contaban con 460 niños durante 4.672 horas, la atención visual a la televisión aumentaba drásticamente durante los años preescolares.
- *Dimensiones sobresalientes de los estímulos frente a dimensiones relevantes*. Un déficit de la capacidad de atención durante los años de educación infantil (o preescolares) es que se centran en las dimensiones que más destacan de los estímulos, o son sobresalientes, comparadas con aquellas que son relevantes a la hora de resolver un problema o desarrollar bien una tarea. Por ejemplo, un problema puede presentarse por un payaso llamativo y seductor que expone las instrucciones para resolver el problema. Los niños preescolares están muy influidos por las características sobresalientes de los estímulos, como el payaso. Después de los seis o siete años, los niños son más eficientes para atender a las dimensiones relevantes de una tarea, como las instrucciones para la resolución del problema. Los psicólogos evolutivos creen que este cambio refleja el paso al control cognitivo de la atención, ya que el niño actúa de forma menos impulsiva y reflexiona más.
- *Planificación* Cuando los experimentadores piden a los niños que juzguen si dos dibujos complejos son iguales, los niños de educación infantil tienden a utilizar una estrategia de comparación desordenada, sin examinar todos los detalles antes de hacer un juicio. Por el contrario, los niños de primaria son más sistemáticos, comparando los detalles a través de todo el dibujo, uno por uno (Vurpillot, 1968) (véase la Figura 8.12).

Memoria La memoria —la retención de información a lo largo del tiempo— es un proceso central en el desarrollo cognitivo del niño. La memoria consciente entra en juego a los siete meses, aunque los niños y los adultos casi no tienen recuerdos sobre eventos experimentados antes de los tres años. Entre las cuestiones interesantes sobre la memoria en los años de la escuela primaria se encuentran algunas que implican la memoria a corto plazo.

Memoria a corto plazo En la memoria a corto plazo (MCP), los individuos retienen información hasta 30 segundos, asumiendo que no ha habido repaso de la información. Utilizando el repaso (repetición de la información después de que ha sido presentada), podemos mantener la información en la MCP durante un período mucho más largo. Un método para evaluar la MCP es el análisis de la capacidad de memoria. Si has realizado un test de inteligencia, seguramente ha-

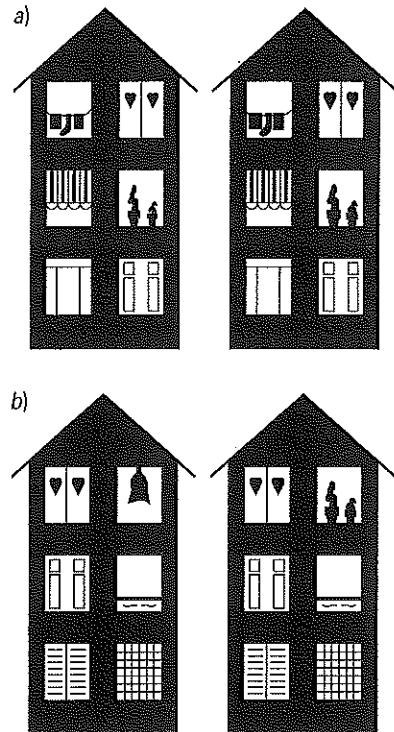


FIGURA 8.12 La planificación de la atención

En un estudio, se dio a los niños parejas de dibujos de casas para examinar, como las que se muestran aquí (Vurpillot, 1968). Se dieron tres parejas de casas, que tenían las ventanas iguales (a). En las otras tres parejas, las ventanas tenían cosas diferentes en ellas (b). Grabando la reflexión en sus ojos, se pudo evaluar el tiempo que permanecían mirando y su secuencia de movimientos oculares. Los niños menores de seis años sólo examinaban una porción de cada muestra y hacían sus juicios en base a una información insuficiente. Por el contrario, los niños mayores exploraban las ventanas de manera más detallada y eran más precisos a la hora de juzgar qué ventanas eran idénticas.

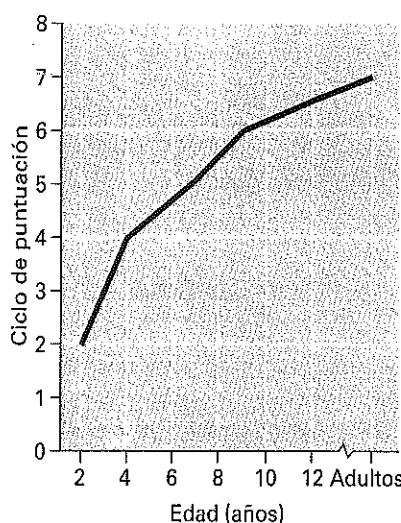


FIGURA 8.13 Cambios evolutivos en el ciclo de la memoria

En un estudio, el ciclo de la memoria aumentaba aproximadamente tres puntos desde los dos años a cinco puntos a los siete años (Dempster, 1981). A los 12 años, el ciclo de memoria había aumentado una media de otros $1\frac{1}{2}$ a 7 dígitos.

brás llevado a cabo alguna tarea como ésta. Se presenta una lista corta de estímulos, normalmente dígitos, a un ritmo rápido (uno por segundo, por ejemplo). Después, se pide que se repitan los dígitos. Las investigaciones con la capacidad de memoria sugieren que la MCP aumenta durante la niñez temprana. Por ejemplo, en una investigación la capacidad de memoria aumentaba aproximadamente dos dígitos en niños de dos a tres años, a cinco dígitos en niños de siete años; sin embargo, entre los siete y los 13 años la capacidad de memoria sólo aumentaba un dígito y medio (Dempster, 1981) (véase la Figura 8.13). Por tanto, hay que tener en cuenta que la capacidad de memoria varía de un individuo a otro, razón por la que se han desarrollado los test de inteligencia y de aptitudes.

¿Por qué existen diferencias en la capacidad de memoria a diferentes edades? El repaso de la información es importante, los niños mayores repasan los dígitos más que los pequeños. La velocidad y la eficacia del procesamiento de la información son importantes también, especialmente la velocidad a la que se pueden identificar los objetos en la memoria (Schneider, 2004). Por ejemplo, en un estudio se evaluó la velocidad de los niños para repetir palabras oralmente (Case, Kurland y Goldberg, 1982). El ritmo de repetición era un poderoso pronosticador de la capacidad de memoria. De hecho, cuando el ritmo de repetición se controlaba, la capacidad de memoria de los niños de seis años era igual a la de los jóvenes.

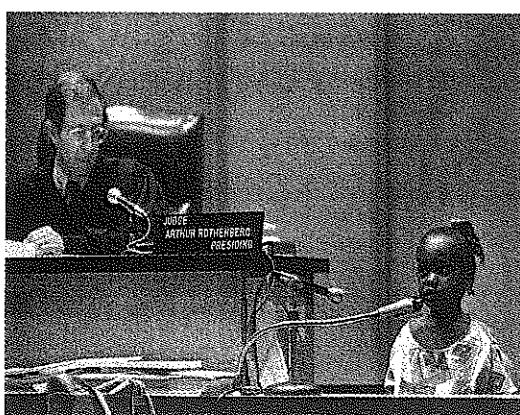
La explicación sobre la velocidad del procesamiento subraya un punto importante en la perspectiva del procesamiento de la información. Es decir, la velocidad a la que un niño procesa la información es un aspecto importante de sus habilidades cognitivas (Halford, 2004; Schneider, 2004). En un estudio reciente, una mayor velocidad de procesamiento en una tarea de capacidad de memoria estaba relacionada con los logros en la lectura y las matemáticas (Hitch, Towse y Hutton, 2001).

¿Cómo es de precisa la memoria a largo plazo de los niños? En el Capítulo 6, vimos cómo la mayoría de los recuerdos de los bebés son frágiles para la mayor parte de su corta vida, excepto para su memoria de las acciones perceptivo-motoras, que pueden ser sustanciales (Mandler, 2000, 2004). ¿Se vuelve su memoria más precisa en los años de la niñez temprana? La respuesta es sí. Los niños pueden recordar una gran cantidad de información si se les dan ejemplos y ayudas apropiados.

Una controversia actual se centra sobre si se debe permitir a los niños que testifiquen en un juicio. Cada vez más, se está permitiendo que los niños testifiquen, especialmente si ellos son los únicos testigos de un abuso físico, un crimen

y cosas así. A continuación exponemos las conclusiones a las que se ha llegado sobre utilizar a los niños como testigos oculares (Bruck y Ceci, 1999):

- *Existen diferencias de edad en la susceptibilidad de los niños a la sugestión.* Los niños de educación infantil son más susceptibles que los niños mayores o los adultos (Koriat, Goldsmith y Pansky, 2000). Por ejemplo, los niños de educación infantil son más susceptibles, bajo ciertas circunstancias, a incorporar falsos eventos, incluso sobre tocamientos corporales de adultos, en sus testimonios (Hyman y Loftus, 2001). A pesar de su mayor resistencia a la sugestión, todavía existe una preocupación sobre los efectos de las entrevistas con preguntas sugestivas a niños mayores.
- *Diferencias individuales en susceptibilidad.* Algunos niños de educación infantil son muy resistentes a las sugerencias de los entrevistadores, mientras que otros sucumben de forma inmediata a la más mínima sugestión (Ceci, 2003).
- *La precisión de los niños como testigos oculares.* No obstante, a pesar de las evidencias sobre la sugestionabilidad de los niños, éstos son capaces



La pequeña Jennifer Royal, de cuatro años, fue la única testigo ocular en el caso de la muerte de un compañero de juegos. Se le permitió dar su testimonio en un juicio abierto y sus respuestas francas ayudaron a condenar al acusado. ¿Cuáles son algunos hechos relacionados con que se permita declarar a los niños en un juicio?

de recordar bastantes cosas relevantes sobre un hecho (Howe, 1997). Es más probable que los niños recuerden de forma precisa información sobre un hecho si el entrevistador tiene un tono neutral, no utiliza preguntas engañosas y hay una ausencia de cualquier motivación para que el niño realice un testimonio falso (Bruck y Ceci, 1999).

Para leer más sobre falsos recuerdos en los niños, vea el apartado «Investigación en el desarrollo del ciclo vital».



Investigación en el desarrollo del ciclo vital

¿Cómo pueden los padres sugerir sutilmente falsos recuerdos a sus hijos?

Una serie de estudios llevados a cabo por Deborah Poole y D. Stephen Lindsay (1995, 1996, 2001) revelan cómo los padres pueden influir de forma sutil en los recuerdos de sus hijos. En un estudio, niños de preescolar participaron en cuatro actividades (como por ejemplo, levantar botes con poleas) con el «Sr. Ciencia» en un laboratorio universitario (Poole y Lindsay, 1995). Cuatro meses después, los padres recibieron por correo un libro con la descripción de la visita de sus hijos al Sr. Ciencia. El libro describía dos de las actividades en las que el niño había participado, pero también describía dos actividades en las que los niños no habían participado. Cada descripción también terminaba con una intervención sobre lo que había pasado cuando era el momento de salir del laboratorio: «El Sr. Ciencia limpió las manos y la cara de (nombre del niño) con una toallita mojada. La toallita pasó cerca de la boca de (nombre del niño) y supo muy repugnante».

Los padres leyeron las descripciones a sus hijos tres veces. Después, los niños dijeron al experimentador que ellos habían participado en las actividades que realmente sólo habían sido mencionadas en las descripciones leídas por los padres. Por ejemplo, cuando se les preguntaba si el Sr. Ciencia había puesto algo repugnante en su boca, más de la mitad de los niños contestaban que sí. Posteriormente, cuando se les preguntaba si el Sr. Ciencia había puesto algo en sus bocas o si habían sido sus madres las que les habían contado esta historia, el 71 por 100 de los niños decían que realmente había pasado.

Este estudio muestra cómo las sugerencias sutiles pueden influir en las informaciones poco precisas sobre los hechos no ocurridos de forma que, si se continúa haciendo preguntas por un entrevistador que sospeche que ha sucedido algo sexual, podría llevar a una interpretación sexual. Este estudio también revelaba la dificultad que tenían los niños preescolares para identificar la fuente de una sugerencia (llamada fuente de control de errores). Los niños en este estudio confundían el supuesto que sus padres les leían con la experiencia del supuesto.

En estudios posteriores, Poole y Lindsay (1996, 2001) reflejaron estos descubrimientos con niños de un ámbito de edad amplio (de los 3 a los 8 años) con la excepción de los resultados sobre la fuente de observación. Los niños de tres y cuatro años tenían dificultades para señalar la fuente de información (el Sr. Ciencia frente a sus madres), mientras que los niños mayores podían identificar de forma eficaz la fuente de información.

(Fuente: Bruck y Ceci, 1999, pp. 429-430)

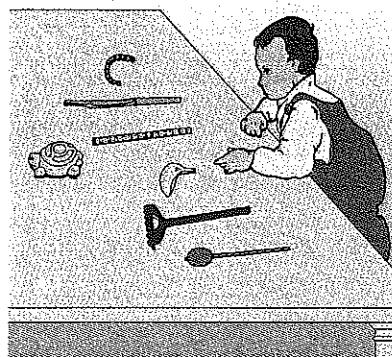


FIGURA 8.14 La tarea de recuperación de un juguete en el estudio de las estrategias de resolución de problemas de los niños

El niño debía escoger la herramienta (en este dibujo, el rastrillo de juguete) para arrastrar el juguete hasta él (en este caso, la tortuga).

En resumen, si el testimonio de un niño que ha sido testigo ocular es preciso o no, puede depender de una serie de factores como el tipo, la cantidad y la intensidad de las técnicas de sugerencia que el niño ha experimentado. Parece que la fiabilidad de la información proporcionada por los niños tiene mucho que ver con las habilidades y la motivación del entrevistador y con las limitaciones naturales de la memoria de los niños (Ceci, Fitneva y Gilstrap, 2003).

Estrategias En el Capítulo 2, mencionamos que un aspecto especialmente importante de la teoría del procesamiento de la información es el uso de estrategias apropiadas. Las estrategias consisten en la utilización deliberada de actividades mentales para mejorar el procesamiento de la información (Garton, 2004; Siegler y Alibali, 2005). Por ejemplo, repasar la información y organizarla son dos estrategias simples que los niños mayores y los adultos utilizan para recordar más eficazmente. En la mayoría de los casos los niños más pequeños no utilizan la organización y el repaso para recordar (Miller y Seier, 1994).

¿Utilizan los niños pequeños algún tipo de estrategia? Las estrategias para la resolución de problemas en los niños pequeños fueron el centro de la investigación de Zhe Chen y Robert Siegler (2000). Pusieron a niños pequeños en una mesa donde había un juguete muy atractivo para el niño, pero demasiado lejos para que éste pudiera alcanzarlo (no se les permitía gatear sobre la mesa). En la mesa, entre el niño y el juguete había seis herramientas (véase la Figura 8.14). Sólo una de ellas podía ser usada para conseguir el juguete. Después de evaluar inicialmente los intentos de los niños para alcanzar el juguete por sí solos, el experimentador le enseña cómo debe obtener el juguete (utilizando la herramienta apropiada) o le da pistas (indicando al niño qué herramienta debía utilizar). Los niños de dos años aprendían la estrategia y posteriormente trazaban una estrategia para nuevos problemas. Lo cierto es que ésta es una estrategia de resolución de problemas bastante sencilla (seleccionar la herramienta apropiada para obtener el juguete deseado) pero documenta que niños de tan sólo dos años pueden aprenderla.

Durante la niñez temprana, el niño enfocado a los estímulos se transforma en un niño capaz de resolver problemas de forma flexible y directa (Zelazo y Müller, 2004; Zelazo y otros, 2003). Por ejemplo, los niños de 3 y 4 años son, en cierta forma, cognitivamente inflexibles por la falta de comprensión del concepto de la perspectiva y, por tanto, no pueden comprender que un solo estímulo pueda ser descrito de dos formas diferentes e incompatibles desde dos perspectivas diferentes (Perner y otros, 2002). Vamos a considerar un problema en el que el niño debe clasificar los estímulos usando la regla del color. En el transcurso de la clasificación de colores, un niño puede describir a un conejo rojo como *cosa roja* para resolver el problema. Sin embargo, en una tarea posterior puede que el niño necesite descubrir una regla que describa al conejo sólo como *conejo* para resolver el problema. Si un niño de 3 a 4 años es incapaz de comprender que es posible proporcionar múltiples descripciones de un mismo estímulo, ellos persisten en describir el estímulo como conejo rojo. Los investigadores han descubierto que los niños aproximadamente a los 4 años, adquieren el concepto de perspectivas, lo que les permite apreciar que una sola percepción puede describirse de dos formas diferentes (Frye, 1999).

La teoría de la mente de los niños La teoría de la mente se refiere a las ideas que tenemos los individuos sobre cómo funcionan los procesos mentales. Incluso los niños más pequeños son curiosos con respecto a la naturaleza de la mente humana y los psicólogos evolutivos muestran un interés cada vez mayor sobre el funcionamiento de la mente humana (Flavell, 2004; McCormick, 2003; Peterson y Slaughter, 2003; Wellman, 1997, 2000, 2004).

La teoría de la mente de los niños cambia a medida que avanzan en su niñez (Flavell, Miller y Miller, 2002):

