



- ◆ Trabajo realizado por el equipo de la Biblioteca Digital de la Fundación Universitaria San Pablo-CEU
- ◆ Me comprometo a utilizar esta copia privada sin finalidad lucrativa, para fines de investigación y docencia, de acuerdo con el art. 37 del T.R.L.P.I. (Texto Refundido de la Ley de Propiedad Intelectual del 12 abril 1996)

Parte tres

Niñez temprana

Entre los 3 y los 6 años de edad, a menudo denominados años preescolares, los pequeños dejan de ser bebés para convertirse en niños. Sus cuerpos se tornan más delgados, sus capacidades motrices y mentales más agudas y sus personalidades y relaciones más complejas.

El niño de 3 años ya no es un bebé sino un decidido aventurero, siente que su casa es el mundo y está ansioso por explorar sus posibilidades y desarrollar las capacidades de su propio cuerpo y mente. Un niño de esta edad ha superado una etapa de la vida relativamente peligrosa —los primeros meses— e ingresado en una fase más sana y menos amenazadora.

Ahora el crecimiento y el cambio son menos rápidos que antes pero, como veremos en los capítulos 7 y 8, todos los aspectos del desarrollo (físico, cognitivo, emocional y social) continúan relacionándose entre sí.



- A medida que adquieren un control más consciente de sus músculos, los niños se inclinan más hacia sus propias necesidades personales como vestirse y asearse y adquieren así un mayor sentido de competencia e independencia.
- Los patrones de alimentación y sueño están influenciados por actitudes culturales.
- Incluso el resfriado común puede tener implicaciones emocionales y cognitivas. Las enfermedades leves ocasionales no sólo acrecientan la inmunidad; ellas permiten que los niños aprendan a afrontar el malestar físico y comprendan sus causas.
- La interacción social juega un importante papel en el desarrollo de las habilidades previas a la lectoescritura, la memoria y la inteligencia evaluable.
- La conciencia cognitiva del propio género tiene implicaciones psicosociales de gran alcance y afecta el sentido de sí mismo en los niños y sus actitudes respecto a los papeles que ambos sexos juegan en la sociedad.
- Las influencias ambientales, incluidas las circunstancias de la vida de los progenitores, afectan la salud y la seguridad. El enlace entre las esferas del desarrollo se hace especialmente evidente en los trágicos resultados del abandono y del abuso infantil; aunque los efectos más obvios pueden ser físicos, es posible que estas condiciones interrumpan el desarrollo cognitivo y produzcan cicatrices emocionales perdurables.

Niñez temprana: una visión preliminar



Capítulo 7

Desarrollo físico y cognitivo en la niñez temprana

El crecimiento es constante; la silueta es más esbelta y las proporciones más similares a las adultas. El apetito disminuye y son frecuentes los problemas del sueño.

Aparece la preferencia manual; mejoran las habilidades motrices finas y gruesas además de la fuerza.

El pensamiento es algo egocéntrico aunque aumenta la comprensión de las perspectivas de las demás personas.

La inmadurez cognitiva conduce a ciertas ideas ilógicas respecto al mundo.

Mejoran la memoria y el lenguaje.

La inteligencia es ahora más predecible.

Es frecuente la asistencia al preescolar y más aún al kinder.



Capítulo 8

Desarrollo psicosocial en la niñez temprana

El autoconcepto y la comprensión de las emociones son más complejos; el autoestima es global.

Aumentan la independencia, la iniciativa y el autocontrol.

Se desarrolla la identidad del género.

El juego es más imaginativo, elaborado y generalmente más social.

Son frecuentes el altruismo, la agresión y el temor.

La familia continúa siendo el centro de la vida social, aunque ahora los demás niños adquieren mayor importancia.

Capítulo 7

Desarrollo físico y cognitivo en la niñez temprana



CONTENIDO

Enfoque: Wang Yani,
artista autodidacta

Los niños viven en un mundo de imaginación y sensaciones... Ellos transforman el objeto más insignificante en lo que desean y descubren en éste todo aquello que anhelan ver.

Adam G. Oehlenschlager

Enfoque:

Wang Yani, artista autodidacta*

Wang Yani (nacida en 1975) es una joven y excepcional artista china, quien actualmente tiene algo más de veinte años. Realizó su primera exposición en Shangai a la edad de 4 años y pintó 4000 dibujos antes de cumplir 6. Desde que tenía 10 años, su trabajo ha sido exhibido en Asia, Europa y Estados Unidos. Pese a ello, nunca recibió clases de arte siendo niña.

Yani (su nombre de pila)** comenzó a pintar a los 2 años y medio de edad. Su padre, Wang Shiqiang, era maestro y artista profesional. Un día, ella recogió un pedazo de carbón y comenzó a dibujar sobre la pared imitando a su padre mientras se apartaba inclinando su cabeza y con la mano en la cintura para contemplar su creación. Él le entregó grandes pinceles y hojas de papel que le permitieran realizar trazos pronunciados. En lugar de instruirla, permitió que ella aprendiera practicando a su antojo y continuamente elogió su trabajo. En contraste con la tradicional educación artística china que enfatiza el sometimiento y la imitación, permitió que la imaginación de su hija fluyera libremente.

Yani atravesó las habituales etapas del dibujo de los preescolares, desde el garabateo hasta la pictórica, pero lo hizo con mayor rapidez de lo usual. Sus primeras pinturas luego de la etapa inicial consistieron en puntos, círculos y líneas aparentemente carentes de significado, las cuales representaban personas, aves o frutas. A los 3 años de edad, pintaba formas muy originales pero reconocibles.

El padre de Yani la animó a pintar lo que observaba alrededor de su casa en el pintoresco pueblo ribereño de Gongcheng. Al igual que los artistas chinos tradicionales, ella no pintaba directamente sino que creaba sus coloridas composiciones a partir de imágenes mentales, recuerdos vívidos de lo que había contemplado. Su memoria visual ha sido calificada como sorprendente. Cuando tenía sólo 4 años, su padre le enseñó los caracteres (letras) chinos de hasta 25 trazos "escribiéndolos" en el aire con el dedo. Yani los copió inmediatamente sobre el papel.

* Las fuentes de la información biográfica de Wang Yani fueron Bond (1989), Costello (1990), Ho (1989), Stuart (1991) y Zhensun y Low (1991).

** En la costumbre china, el nombre de pila va precedido por el apellido.

DESARROLLO FÍSICO

Aspectos del desarrollo fisiológico

Crecimiento y cambio corporal

Nutrición y dentición

Patrones y trastornos del sueño

Habilidades motrices

Salud y seguridad

Enfermedades leves

Lesiones accidentales

La salud en contexto:

influencias ambientales

DESARROLLO COGNITIVO

Enfoque piagetiano: el niño preoperacional

Progresos del pensamiento preoperacional

Aspectos inmaduros del pensamiento preoperacional

¿Poseen los niños menores teorías de la mente?

Otros aspectos del desarrollo cognitivo

Lenguaje

Memoria y otras habilidades para el procesamiento de información

Inteligencia: enfoque psicométrico y vygotskiano

Educación en la niñez temprana

Objetivos y tipos de preescolares: una visión transcultural

Programas preescolares compensatorios

El ingreso al kinder

Su padre la ayudó a desarrollar sus capacidades de observación e imaginación llevándola sobre sus hombros cuando realizaba excursiones al campo o a las montañas o tumbándose junto a ella en la hierba y narrándole historias sobre las nubes que surcaban el cielo. Las piedras a lo largo de la orilla del río le recordaban los monos del zoológico, los cuales pintó en repetidas ocasiones entre los 3 y los 6 años de edad. Yani inventaba historias acerca de los primates que creaba. Con frecuencia, éstos la representaban a ella misma consumiendo un bocadillo, intercediendo en una discusión entre amigos o intentando dominar su temor ante la primera inyección en un consultorio médico. Para Yani, pintar no constituía una representación objetiva de la realidad; era el espejo de su mente, el modo de transformar sus impresiones sensoriales en imágenes semiabstractas sencillas pero poderosas sobre las que ella proyectaba pensamientos, sentimientos y sueños.

Debido a la longitud de sus brazos, las pinceladas iniciales de Yani eran cortas. Su padre la entrenó para sostener el pincel con firmeza, intentando arrebatarlo desde detrás suyo cuando ella no estaba mirando. La niña aprendió a pintar con todo su brazo dando vuelta a su muñeca para lograr el efecto deseado. A medida que su destreza física y su experiencia aumentaron, sus pinceladas se hicieron más enérgicas, variadas y precisas: trazos amplios y húmedos para definir una forma animal; imprecisos y prácticamente secos para sugerir plumas, pelaje o la corteza de un árbol.

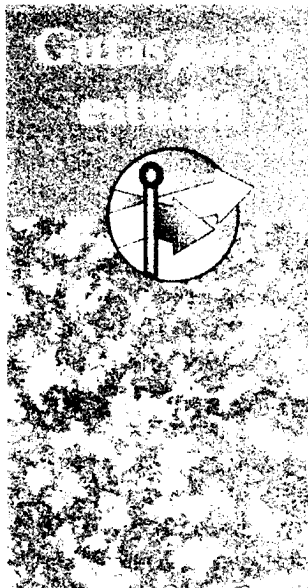
Cuando se hizo mayor, los temas de Yani se ampliaron para incluir paisajes, pinos y flores de loto. Los materiales que utilizaba (pinceles de bambú, plumas y papel de arroz) eran tradicionales, no así su estilo, popularmente denominado *xieyi*, "escritura de ideas". Éste era y continúa siendo alegre, libre y espontáneo.

Dotada de rápidos reflejos, una fértil imaginación, notables capacidades visuales, una firme motivación y contando con la dedicada orientación de su padre, el progreso artístico de Yani ha sido vertiginoso. Actualmente es considerada una artista muy prometedora. No obstante, para ella pintar es muy sencillo: "Sólo pintas aquello en lo que estás pensando. No es preciso seguir ninguna indicación. Todos pueden hacerlo" (Zhensun y Low, 1991, p. 9). ☞

Aunque la evolución artística de Wang Yani ha sido inusual, ésta siguió el desarrollo característico de la niñez temprana: rápido progreso del control muscular y de la coordinación óculo-manual unido a una creciente comprensión del mundo circundante; esta última orientada por sus capacidades de observación y memoria y por las interacciones verbales con su padre. Tales influencias físicas, cognitivas y sociales combinadas le permitieron expresar sus pensamientos y emociones a través del arte.

En este capítulo, analizaremos el desarrollo físico y cognitivo entre los 3 y los 6 años de edad. Los pequeños de este grupo crecen más lentamente que antes pero aún lo hacen a un ritmo acelerado y progresan de tal modo en el desarrollo y la coordinación muscular que ahora pueden hacer mucho más. Los niños también efectúan grandes avances en sus capacidades para pensar, hablar y recordar. En este capítulo, estudiaremos estas capacidades en desarrollo y consideraremos varias inquietudes importantes. También analizaremos la práctica cada vez más común de la educación infantil temprana.

Después de haber leído y estudiado este capítulo, estará en capacidad de responder las siguientes preguntas:



1. ¿Cómo cambian los cuerpos de los niños entre las edades de 3 y 6 años y cuáles son sus necesidades nutricionales?
2. ¿Qué patrones y trastornos del sueño tienden a desarrollarse durante la niñez temprana?
3. ¿Cuáles son los principales logros motores a esta edad?
4. ¿Cuáles son los principales riesgos para la salud y la seguridad de los niños?
5. ¿Cuáles son algunos progresos cognitivos característicos y aspectos inmaduros del pensamiento de los niños a esta edad?
6. ¿Cómo mejora el lenguaje y qué sucede cuando se retrasa su desarrollo?
7. ¿Cuáles propiedades de la memoria aumentan durante la niñez temprana?
8. ¿De qué modo se mide la inteligencia de los preescolares y qué aspectos influyen sobre ésta?
9. ¿Cuáles son los propósitos de la educación en la niñez temprana y cómo efectúan los niños la transición al kinder?

Desarrollo físico

Aspectos del desarrollo fisiológico

En la niñez temprana, los niños se afinan y alargan. Necesitan dormir menos que antes y tienen mayor probabilidad de desarrollar trastornos del sueño. Mejoran en habilidades como correr, brincar, saltar y lanzar una pelota. También consiguen atar más adecuadamente sus zapatos (haciendo moños en lugar de nudos), dibujan con crayolas (utilizando el papel y no las paredes), sirven el cereal (en el plato, no en el piso) y comienzan a mostrar su preferencia por el uso de la mano derecha o izquierda.

Crecimiento y cambio corporal

Aproximadamente a los 3 años de edad, los pequeños comienzan a adoptar el aspecto delgado y atlético de la niñez. A medida que se desarrollan los músculos abdominales, su vientre se endurece. El tronco, los brazos y las piernas se alargan. La cabeza es aún relativamente grande pero las restantes partes del cuerpo continúan creciendo mientras las proporciones corporales se tornan más similares a las del adulto.

La marca que señala en la pared la estatura de Eve a sus 3 años se encuentra a poco más de 92 centímetros del suelo y ella pesa ahora más de 15 kilos. Su hermano gemelo, Isaac, igual que la mayoría de niños de esta edad, es ligeramente más alto y pesado y tiene más músculo por kilogramo de peso corporal que Eve, quien al igual que la mayoría de las niñas, posee mayor cantidad de tejido graso. Durante la niñez temprana, unos y otras aumentan característicamente entre 5 y 7.5 cm de estatura y entre 2 y 3 kilos de peso cada año. La ligera ventaja de los niños en cuanto al peso y la estatura prevalece hasta el crecimiento repentino que tiene lugar en la pubertad.

Estos cambios en el aspecto reflejan las transformaciones que ocurren dentro del organismo. El desarrollo muscular y esquelético avanza haciendo que los preescolares sean más fuertes. El cartilago se convierte en hueso con mayor rapidez que antes y los huesos se tornan más fuertes, dando a los niños una forma más firme y protegiendo los órganos internos. Estos cambios, coordinados por el cere-



¿Cómo cambian los cuerpos de los niños entre las edades de 3 y 6 años y cuáles son sus necesidades nutricionales?

bro y el sistema nervioso en maduración, promueven el desarrollo de una gran diversidad de habilidades motrices. Las crecientes capacidades del sistema respiratorio y circulatorio consolidan el estado físico, unidas al sistema inmunológico en desarrollo, mantienen sanos a los pequeños.

Nutrición y dentición

Proporcionalmente a su tamaño, los preescolares comen menos que los bebés; a medida que el crecimiento se hace más lento, requieren menos calorías por kilo de peso. Los preescolares a quienes se les permite comer cuando sienten hambre y no son forzados a consumir cuanto se les proporciona, tienen mayor probabilidad de regular su propia ingesta calórica que los niños alimentados obedeciendo un horario (S. L. Johnson y Birch, 1994). En un estudio sobre alimentación autorregulada durante 6 días, quince niños de 2 a 5 años de edad recibieron diariamente un aporte calórico similar pese a que con frecuencia comieron muy poco en una comida y demasiado en otra (Birch, Johnson, Andersen, Peters y Schulte, 1991).

Los niños mayores de 2 años deben recibir únicamente alrededor de 30% de sus calorías totales de las grasas y menos de 10% del total debe provenir de las grasas saturadas. La carne magra y los productos lácteos deben continuar en la dieta para proporcionar proteínas, hierro y calcio. La leche y sus derivados pueden ser ahora desnatados o bajos en grasa (AAP Committee on Nutrition, 1992a). Un estudio que siguió durante uno o dos años a un grupo de 215 niños sanos de 3 a 4 años de edad con predominio hispano, con una dieta moderadamente baja en grasa, no encontró efectos negativos sobre la estatura, el peso o la masa corporal (Shea *et al.*, 1993).

En la actualidad, la obesidad es más común en los preescolares que hace 25 años (especialmente en las niñas, quienes tienden a ser menos activas que los niños). Entre el comienzo de la década de 1970 y 1994, la proporción de niñas de 4 y 5 años de edad que se hallaban por encima del percentil 95 en las curvas de crecimiento estándar que relacionan el peso y la estatura aumentó de 5.8 a 10.8%; en los niños, el incremento fue de 4.4 a 5% (Ogden *et al.*, 1997).

Aunque la obesidad en un bebé generalmente no es motivo de preocupación, en un preescolar sí puede serlo. Los niños gordos, en especial aquellos cuyos padres tienen sobrepeso, suelen convertirse en adultos obesos (Whitaker, Wright, Pepe, Seidel y Dietz, 1997) y el exceso de masa corporal puede constituir una amenaza para su salud. La tendencia a la obesidad es parcialmente hereditaria aunque también depende del consumo de grasas y de la falta de ejercicio (Jackson *et al.*, 1997; Klesges, Klesges, Eck y Shelton, 1995; Leibel, 1997; Ogden *et al.*, 1997). La niñez temprana e intermedia es un buen momento para tratar la obesidad, pues la dieta del niño aún está sometida a la influencia o al control de los progenitores (Whitaker *et al.*, 1997). En los capítulos 9 y 11 se analiza con mayor detalle la obesidad.

A los 3 años de edad todos los dientes primarios o de leche han hecho su aparición. La dentadura permanente, la cual comienza a surgir aproximadamente a los 6 años, está en desarrollo. La caries dental es un problema que se presenta en los niños pobres. Más de 90% de los niños de 3 a 5 años de edad de los programas Head Start sufren caries. En la niñez temprana esta condición a menudo es consecuencia del consumo excesivo de leche y jugos edulcorados durante el periodo de lactancia, unido a la ausencia de un cuidado dental regular en tanto que el dolor resultante de la infección puede contribuir a un crecimiento más lento al interferir con la alimentación y el sueño normal. En un estudio realizado en 300 niños de 3 años de edad, aproximadamente 14% de aquéllos con caries dental severa tuvieron un peso inferior a 80% de su peso ideal. Tras un año y medio de rehabilitación odontológica, estos niños recuperaron su peso en comparación con un grupo control de niños con dientes relativamente sanos y pesos normales (Acs, Shulman, Ng y Chussid, 1999).

Considere lo siguiente...

- Gran parte de la publicidad televisiva dirigida a los niños patrocina una inadecuada nutrición al promover las grasas y los azúcares en lugar de las proteínas y las vitaminas. ¿Cómo podrían los padres contrarrestar estas presiones?

EVALUACIÓN

¿Puede usted...

- ✓ describir los cambios fisiológicos característicos que ocurren alrededor de los 3 años de edad?
- ✓ resumir las necesidades dietéticas de los preescolares y explicar por qué la obesidad y la caries dental pueden convertirse en motivos de preocupación a esta edad?

Patrones y trastornos del sueño

Los patrones de sueño cambian a lo largo de la vida y la niñez temprana tiene su propio ritmo. Por lo general, los niños duermen más profundamente en la noche en esta edad que en cualquier otra aunque la mayoría de ellos aún requiere una siesta o un rato de descanso hasta cerca de los 5 años de edad.

Las expectativas culturales afectan estos patrones. En las diferentes culturas los niños pueden dormir igual número de horas diariamente aunque el momento puede variar. En muchas culturas tradicionales como la gusii en Kenia, la javanesa en Indonesia y la zuni en Nuevo México, los niños no tienen una hora regular para irse a dormir y se les permite permanecer despiertos observando las actividades de los adultos hasta que sienten sueño. Entre los hare canadienses, los niños de 3 años no duermen la siesta pero son enviados a la cama inmediatamente después de comer y pueden dormir cuanto deseen en la mañana (Broude, 1995).

Los niños que tienen horas específicas para acostarse, como es frecuente en Estados Unidos, pueden ingeniarse elaboradas rutinas de pretextos para retirarse y tardan mucho más que antes en dormirse. Alrededor de 20 a 30% de los niños menores de 4 años se embarcan en *contienda al acostarse* que duran más de una hora y con frecuencia despiertan a sus padres en la noche (Lozoff, Wolf y Davis, 1985).

Es probable que los niños deseen que una luz permanezca encendida y duerman con su cobija o juguete favoritos (Beltramini y Hertzog, 1983). Estos **objetos de transición**, utilizados repetidas veces como compañeros al acostarse, ayudan al niño a remplazar la dependencia de sus primeros años por la independencia de la niñez mayor. Los padres en ocasiones se inquietan cuando su hijo no puede dormir sin su deshinchada cobija o peluche, pero aparentemente tal preocupación es infundada. En un estudio longitudinal, los niños de 11 años de edad que a los 4 habían insistido en llevarse a la cama sus objetos consentidos eran ahora extrovertidos, sociables con los adultos y seguros; disfrutaban jugando solos y generalmente no eran aprensivos. A los 16 años de edad, se encontraban tan perfectamente adaptados como aquellos que no habían utilizado los objetos de transición (Newson, Newson y Mahalski, 1982).

Caminar y hablar mientras se duerme es bastante frecuente en la niñez temprana y habitualmente inocuo. Sin embargo, los trastornos persistentes del sueño pueden indicar un problema emocional que precisa atención.

Trastornos del sueño

Cerca de 25% de los niños de 3 a 8 años de edad, principalmente varones, sufren terrores nocturnos o pesadillas (Hartmann, 1981). Un niño que experimenta un *terror nocturno* despierta súbitamente de un sueño profundo en estado de pánico. El niño puede gritar y sentarse en la cama respirando rápidamente y con la mirada fija. Aunque en realidad no está despierto, se calma pronto y a la mañana siguiente no recuerda nada respecto al episodio. Los terrores nocturnos alarman más a los padres que a los niños y pueden ser simplemente efecto de un sueño muy profundo; rara vez significan un problema emocional grave y por lo general desaparecen alrededor de los 6 años de edad. Si son serios y duraderos y ocurren una vez por semana o con mayor frecuencia, algunos médicos prescriben un tratamiento corto con un antihistamínico o un medicamento antidepresivo (McDaniel, 1986).

Una *pesadilla* es un sueño atemorizante, a menudo provocado por permanecer despierto hasta muy tarde, consumir una comida pesada antes de acostarse o por una emoción excesiva, por ejemplo, derivada de un programa de televisión muy estimulante. A diferencia de los terrores nocturnos que usualmente ocurren en el transcurso de la primera hora luego de quedarse dormido, las pesadillas se presentan hacia el amanecer y a menudo se recuerdan vívidamente. Un mal sueño ocasional no es causa de alarma, pero las pesadillas frecuentes o persistentes, en especial aquellas que hacen que el niño se sienta atemorizado o ansioso durante sus horas de vigilia, pueden indicar una tensión excesiva. El tema reiterativo puede señalar un problema específico que el niño no logra solucionar mientras se encuentra despierto.



¿Qué patrones y trastornos del sueño tienden a desarrollarse durante la niñez temprana?

objetos de transición
Objetos usados reiteradamente por un niño como compañeros de sueño.



enuresis

Micción repetida en la ropa o la cama.

Enuresis

La mayoría de niños permanecen secos durante el día y la noche aproximadamente a partir de los 3 a los 5 años de edad; pero la **enuresis**, micción repetida en la ropa o en la cama, es frecuente especialmente en la noche. Es posible establecer el diagnóstico de enuresis primaria o persistente si la micción ocurre por lo menos dos veces por semana durante un mínimo de tres meses después de los 5 años de edad, o si la condición está causando un estrés significativo o el deterioro de las diversas actividades cotidianas o escolares. Alrededor de 7% de los niños de 5 años y de 3% de las niñas de la misma edad mojan la cama regularmente, pero la mayoría superan la condición sin ayuda especial (American Psychiatric Association [APA], 1994). Menos de 1% de estos niños sufren un trastorno físico. La enuresis persistente tampoco corresponde a un problema emocional.

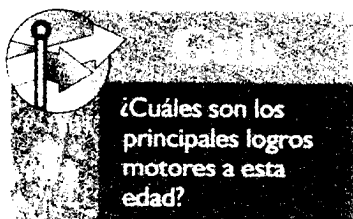
La enuresis es familiar. Cerca de 75% de quienes mojan la cama tienen un pariente cercano que también lo hace y los gemelos idénticos son más concordantes para esta condición que los gemelos fraternos (APA, 1994; Fergusson, Horwood y Shannon, 1986). El descubrimiento de la ubicación aproximada de un gen ligado a la enuresis (Eiberg, Berend y Mohr, 1995) indica que la herencia constituye un factor importante, posiblemente combinado con otros como la lenta maduración motora, las alergias y un deficiente control del comportamiento (Goleman, 1995). El gen no parece ser responsable de las micciones ocasionales en la cama.

Debe confirmarse a los niños y a sus padres que la enuresis es frecuente y no reviste seriedad. El niño no debe ser culpado ni castigado. Generalmente los padres no necesitan hacer nada a menos que los niños mismos consideren que mojar la cama constituye un problema. Entre los tratamientos más efectivos están recompensar a los niños cuando permanecen secos, despertarlos cuando comienzan a orinar empleando dispositivos que hagan sonar campanas o timbres y enseñarles a practicar el control de los músculos del esfínter y a aumentar la capacidad de la vejiga (Rappaport, 1993). Como último recurso, pueden administrarse hormonas o medicamentos antidepressivos durante un corto tiempo (Goleman, 1995b; McDaniel, 1986).

EVALUACIÓN

¿Puede usted...

- ✓ identificar tres problemas frecuentes del sueño y ofrecer recomendaciones para su manejo?



¿Cuáles son los principales logros motores a esta edad?

habilidades motrices gruesas

Habilidades físicas en las que participan los grandes músculos.

Habilidades motrices

Los niños entre los 3 y los 6 años realizan grandes avances en sus **habilidades motrices gruesas** como correr y saltar, las cuales involucran los grandes músculos (véase tabla 7-1). El desarrollo de las áreas sensoriales y motrices de la corteza permite una mejor coordinación entre lo que los niños desean y lo que pueden hacer. Sus huesos y músculos son más fuertes y su capacidad pulmonar es mayor, lo que les permite trepar, saltar y correr más lejos, más rápido y mejor.

Los niños varían en su capacidad dependiendo de su carga genética y de sus oportunidades para aprender y practicar las habilidades motrices. Antes de los 6 años, pocos están listos para participar en un deporte organizado. Sólo 20% de los niños de 4 años de edad pueden lanzar adecuadamente una pelota y sólo 30%

Tabla 7-1 Habilidades motrices gruesas en la niñez temprana

3 años	4 años	5 años
No pueden girar o detenerse rápida o súbitamente	Poseen un control más eficaz para detenerse, partir y girar	Pueden acelerar, girar y detenerse eficazmente en los juegos
Pueden saltar una distancia de 38 a 60 cm	Pueden saltar una distancia de 60 a 82 cm	Pueden saltar una distancia de 70 a 90 cm mientras corren
Pueden ascender una escalera sin ayuda, alternando los pies	Pueden descender una escalera larga alternando los pies, con ayuda	Pueden descender una escalera larga sin ayuda, alternando los pies
Pueden brincar, utilizando principalmente una serie de saltos irregulares con ciertas variaciones agregadas	Pueden brincar 4 a 6 veces sobre el mismo pie	Pueden brincar fácilmente una distancia de 1.6 metros

Fuente: Corbin, 1973.



Durante los años preescolares, los niños realizan progresos significativos en las habilidades motrices. A medida que se desarrollan físicamente, son más capaces de lograr que sus cuerpos hagan lo que ellos desean.

puede atraparla bien (AAP Committee on Sports Medicine and Fitness, 1992). El desarrollo físico ocurre más a través del juego libre, activo y no estructurado.

Las **habilidades motrices finas**, como abotonar una camisa y dibujar, involucran la coordinación entre el ojo y la mano y los pequeños músculos. Las mejoras en estas habilidades permiten a los niños asumir una mayor responsabilidad en su cuidado personal. A los 3 años, Winnie puede servir la leche en su plato de cereal, utilizar cubiertos para comer e ir sola al baño. También puede dibujar un círculo y una rudimentaria figura humana, sin brazos. A los 4, Michael puede vestirse por sí solo con algo de ayuda. Puede recortar siguiendo unas líneas, dibujar una persona bastante completa, realizar diseños y letras toscas y plegar el papel formando un doble triángulo. A los 5 años, Juan puede vestirse por sí solo sin mayor ayuda, dibujar un cuadrado o un triángulo y una persona con mayor detalle que antes.

A medida que desarrollan ambos tipos de habilidades motrices, los preescolares combinan continuamente las capacidades que ya poseen con las que están adquiriendo, con el objeto de generar otras más complejas. Tales combinaciones de habilidades se conocen como **sistemas de acción**.

Preferencia manual

La **preferencia manual**, tendencia a utilizar una mano y no la otra, por lo general resulta evidente alrededor de los 3 años de edad. Dado que comúnmente predomina el hemisferio izquierdo del cerebro, el cual controla el lado derecho del cuerpo, la mayoría de personas emplean su lado derecho. En los individuos cuyos cerebros son más simétricos, el hemisferio derecho tiende a dominar, convirtiéndolos en zurdos. La preferencia manual no siempre está claramente definida; no todo el mundo prefiere la misma mano para realizar cierta labor. Los niños suelen ser zurdos con mayor frecuencia que las niñas.

¿Es la preferencia manual genética o adquirida? Esta pregunta ha sido motivo de controversia. Una nueva teoría propone la existencia de un gen único para el uso de la mano derecha. De acuerdo con esta teoría, las personas que heredan este gen de uno o ambos progenitores –cerca del 82% de la población– son diestras. Aquellas que no heredan el gen poseen aún 50% de probabilidades de serlo; de lo contrario, serán zurdas o ambidiestras. La determinación aleatoria de la preferencia manual entre quienes no reciben el gen podría explicar por qué algunos gemelos monozigóticos muestran diferente preferencia manual, así como también por qué 8% de los descendientes de dos progenitores diestros son zurdos. La teoría pronosticó con bastante precisión la proporción de hijos zurdos en una muestra de tres generaciones de familias incorporadas mediante anuncios publicitarios (Klar, 1996).

habilidades motrices finas

Habilidades motrices en las que participan los músculos pequeños y la coordinación óculo-manual.

sistemas de acción

Combinaciones de habilidades motrices que permiten la realización de actividades cada vez más complejas.

preferencia manual

Preferencia para utilizar una mano en particular.

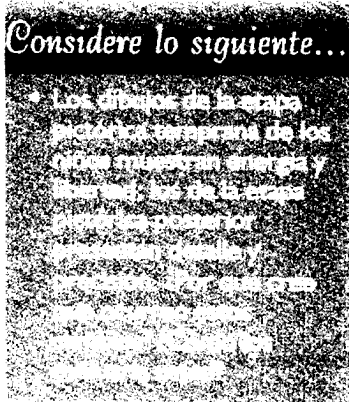
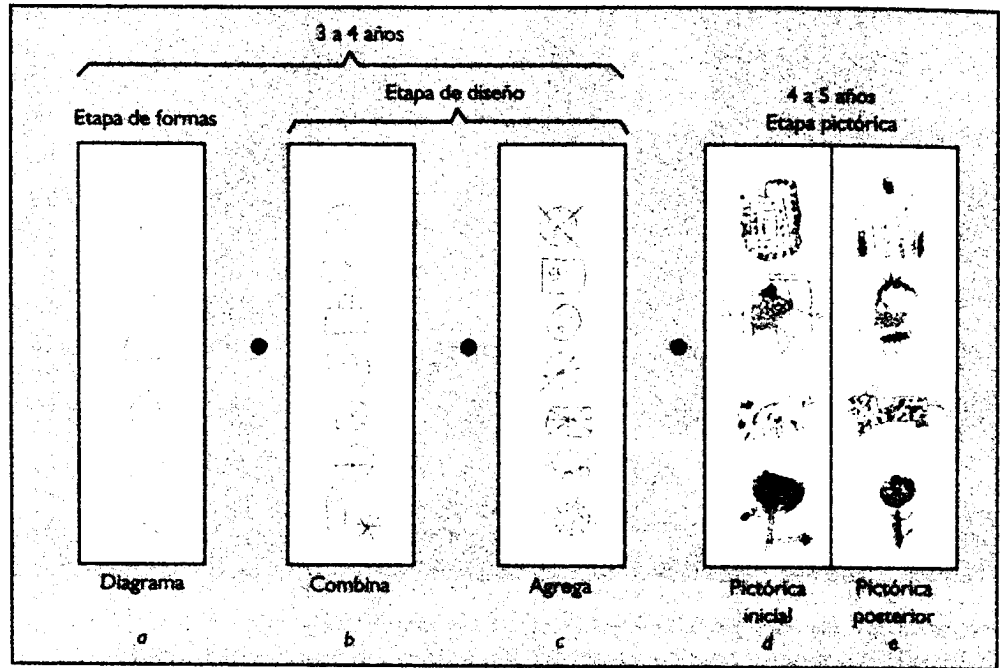
EVALUACIÓN

¿Puede usted...

- ✓ mencionar al menos tres habilidades motrices gruesas y tres habilidades motrices finas y señalar cuándo se desarrollan comúnmente?
- ✓ indicar cómo se relaciona el funcionamiento cerebral con las habilidades físicas y la preferencia manual?

Figura 7-1

Desarrollo artístico en la niñez temprana. Existe una gran diferencia entre las formas más elementales iniciales (a) y los detallados dibujos pictóricos (e). El reto para los adultos consiste en estimular la creatividad de los niños mientras reconocen su creciente habilidad para el dibujo. Fuente: Kellogg, 1970.



EVALUACIÓN

¿Puede usted...

- ✓ identificar las cuatro etapas del desarrollo artístico temprano?

Desarrollo artístico

Los cambios en los dibujos de los niños menores parecen reflejar la maduración cerebral y muscular (Kellogg, 1970; véase figura 7-1). A los 2 años los niños garabatean, no al azar sino siguiendo patrones como líneas verticales y en zigzag. A los 3 años, dibujan formas (círculos, cuadrados, rectángulos, triángulos, cruces y X) y luego comienzan a combinar las formas en diseños más complejos. La etapa pictórica casi siempre empieza entre los 4 y 5 años de edad; Wang Yani alcanzó esta etapa a los 3 años.

La transformación de las formas y los diseños abstractos en objetos realistas señala un cambio fundamental en el propósito de los dibujos de los niños, reflejando el desarrollo cognitivo y la capacidad de representación. No obstante, la mayor precisión pictórica –a menudo impulsada por los adultos– puede lograrse a costa de la energía y la libertad evidenciadas en los esfuerzos iniciales de los niños. No sucedió así en el caso de Yani. Al tiempo que su padre se abstuvo de influenciar su estilo artístico, le proporcionó grandes hojas de papel y la entrenó para pintar con todo su brazo, utilizando tanto los grandes músculos como los pequeños. Sus formas pictóricas conservaron una cualidad semiabstracta de trazo libre que les otorgó el sello de la originalidad.

Salud y seguridad



¿Cuáles son los principales riesgos para la salud y la seguridad de los niños?

La que solía ser una época muy vulnerable de la vida es ahora mucho más segura. Debido a la amplia cobertura de la inmunización, muchas de las principales enfermedades de la niñez son actualmente de poca ocurrencia en los países occidentales industrializados. No obstante, en el mundo en desarrollo las enfermedades prevenibles mediante vacunación, como el sarampión, la pertusis (tos ferina) y la tuberculosis tienen aún grandes repercusiones. Las diarreas infecciosas son responsables de aproximadamente la quinta parte de los 11.2 millones de niños menores de 5 años que fallecen anualmente en tales regiones (Wegman, 1999; véase figura 7-2).

En Estados Unidos, las tasas de mortalidad por todo tipo de enfermedades infantiles han disminuido en los últimos años (National Center for Health Statistics [NCHS], 1998a). Las muertes en la niñez son relativamente escasas en comparación con las ocurridas en la edad adulta y la mayoría son causadas por lesiones más que por enfermedades (NCHS, 1998a). Sin embargo, las influencias ambientales hacen que ésta sea una época menos sana para algunos niños que para otros.

Enfermedades leves

La tos, los resfriados, los dolores abdominales y las secreciones nasales son parte de la niñez temprana. Estos síntomas leves por lo general duran pocos días y rara vez son lo bastante serios como para precisar atención médica. Dado que los pulmones no están completamente desarrollados, los problemas respiratorios son frecuentes aunque menos que en los primeros años. Los niños de 3 a 5 años sufren en promedio siete a ocho catarros y otras infecciones respiratorias cada año. Es bueno que ello ocurra puesto que éstas ayudan a establecer la inmunidad natural (resistencia a las enfermedades). Durante la niñez intermedia, cuando el sistema respiratorio se encuentra más completamente desarrollado, los niños experimentan en promedio menos de seis de tales infecciones cada año (Denny y Clyde, 1983). Las enfermedades leves pueden también provocar beneficios emocionales y cognitivos. Experimentar repetidamente la enfermedad permite a los niños afrontar el malestar físico y comprender sus causas, aumentando su sentido de competencia (Parmelee, 1986).

Lesiones accidentales

Dado que los niños menores son naturalmente aventureros y a menudo no se percatan del peligro, es difícil que sus cuidadores los protejan de las lesiones sin *sobreprotegerlos*. Aunque la mayoría de cortaduras, hinchazones y rasguños desaparecen pronto y se olvidan rápidamente, algunas lesiones accidentales producen secuelas duraderas o incluso la muerte. De hecho, los accidentes son la principal causa de mortalidad en la niñez y la adolescencia en Estados Unidos. La mayoría de estas muertes son consecuencia de accidentes en vehículos de motor (Rivara, 1999; NCHS, 1998a). Los decesos debidos a lesiones de los peatones han disminuido 65% desde finales de la década de 1970, aunque el riesgo de lesión cerebral seria y de discapacidad vitalicia por los traumas craneoencefálicos continúa siendo elevado (Rivara, 1999).

Muchas muertes en accidentes automovilísticos son evitables. Los cincuenta estados de la unión americana y el Distrito de Columbia tienen leyes que exigen que los niños menores viajen sujetos en los vehículos, bien sea en asientos especialmente diseñados para ellos o utilizando los cinturones de seguridad reglamentarios. Es posible que los niños que a los 4 años de edad dejan de usar las sillas para bebés y pueden utilizar los diferentes cinturones de seguridad necesiten sillas elevadas hasta que sean mayores. Las bolsas de aire diseñadas para inflarse rápida-

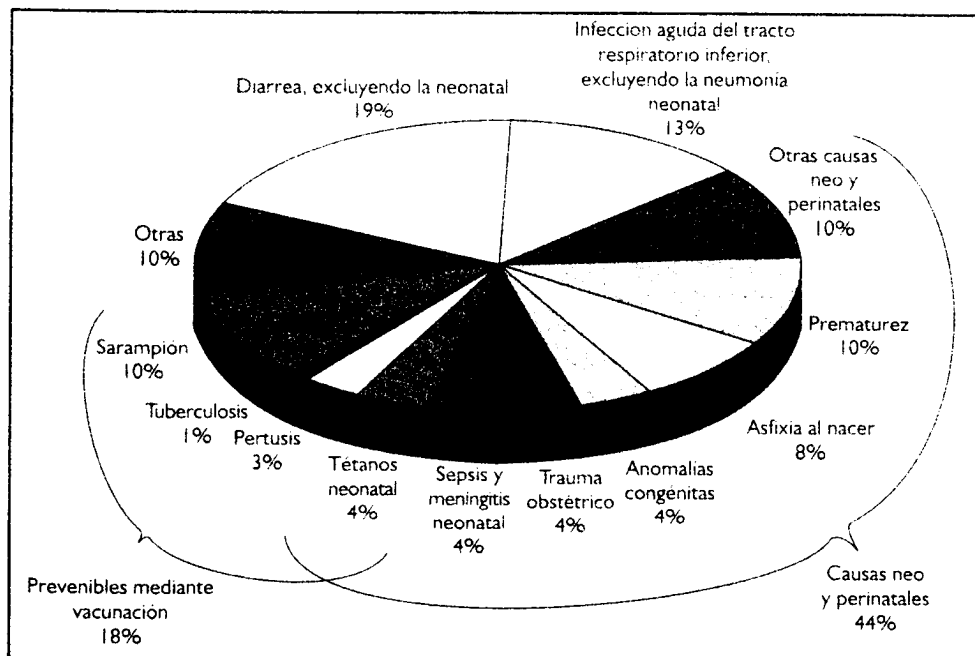


Figura 7-2

Principales causas de muerte en niños menores de 5 años en los países en desarrollo, 1995. Total de muertes: 11.2 millones.

Fuente: Adaptado de Wegman, 1999, p. 651; datos de la Organización Mundial de la Salud.

EVALUACIÓN

¿Puede usted...

- ✓ identificar dos beneficios de las enfermedades leves?
- ✓ indicar dónde y cómo es más probable que los niños menores resulten lastimados y señalar las formas de evitar las lesiones?

estrés

Respuestas a exigencias físicas o psicológicas

mente con el fin de proteger a los adultos que viajan en el asiento delantero en caso de choques de alto impacto, *aumentan* hasta en un 34% el riesgo de lesiones fatales en los niños menores de 13 años (Rivara, 1999). Por tanto, es más seguro que los niños viajen siempre en el asiento trasero.

Las leyes que exigen el uso de tapas "a prueba de niños" en los frascos de medicamentos, cascos obligatorios para los ciclistas y un sitio seguro para guardar las armas de fuego han mejorado la seguridad infantil. En doce estados que aprobaron las leyes que ordenan que tales armas permanezcan fuera del alcance de los niños, las muertes involuntarias de los niños menores de 15 años por disparos disminuyeron 23% (Cummings, Grossman, Rivara y Koespsell, 1997). Sin embargo, entre 26 países industrializados, Estados Unidos posee las más elevadas tasas de muerte en la niñez por homicidio, suicidio y lesiones involuntarias por arma de fuego. En Estados Unidos ocurrió 86% de las muertes de niños menores de 15 años relacionadas con tales armas y reportadas en el informe anual más reciente de cada uno de estos países ("Rates of Homicide", 1997).

Convertir los patios de juego en lugares más seguros constituiría otra medida valiosa. Se estima que anualmente 3% de los niños que asisten a guarderías se lastiman con gravedad suficiente para requerir atención médica y aproximadamente la mitad de tales accidentes ocurren en dichos lugares. Cerca de uno de cada cinco son consecuencia de caídas que a menudo ocasionan fracturas de cráneo y lesiones cerebrales (Briss, Sacks, Addiss, Kresnow y O'Neil, 1994).

Pese a ello, los niños tienen menor probabilidad de resultar lesionados en las guarderías que dentro y alrededor de su propio hogar (Thacker, Addiss, Goodman, Holloway y Spencer, 1992), donde ocurre la mayoría de accidentes no vehiculares fatales. Los niños se ahogan en las bañeras, las piscinas y los baldes que contienen líquido (como también en los lagos, ríos y océanos); se queman con agua hirviendo o en incendios o explosiones; caen desde las alturas; ingieren sustancias venenosas; resultan atrapados por artefactos mecánicos y se asfixian en trampas como una nevera abandonada. Otro implemento peligroso es el carro de compras del supermercado (U. S. Consumer Product Safety Commission, 1991).

La salud en contexto: influencias ambientales

¿Por qué algunos niños sufren más enfermedades y lesiones que otros? La herencia genética contribuye: ciertos niños parecen propensos a determinadas condiciones médicas. Además, como pronosticaría la teoría bioecológica de Bronfenbrenner, el hogar, la institución de cuidado infantil, el vecindario y la sociedad desempeñan papeles importantes.

Exposición al estrés

El **estrés** es una respuesta a las exigencias físicas o psicológicas. Las situaciones familiares que implican estrés aumentan la vulnerabilidad a la enfermedad y los accidentes. En un estudio de todos los niños nacidos en Tennessee entre 1985 y 1994, los hijos de mujeres menores de 20 años, con una escolaridad inferior a la secundaria y tres o más hijos por atender, tuvieron una probabilidad 15 veces mayor de fallecer por lesiones antes de cumplir 5 años que los niños cuyas madres habían asistido a la universidad, eran mayores de 30 años y tenían menos de 4 hijos. Si fuera posible reducir la tasa de mortalidad de todos los niños para igualar la de este grupo de más bajo riesgo, las muertes relacionadas con las lesiones podrían disminuir más del 75% (Scholer, Mitchel y Ray, 1997). Los programas de visitas domiciliarias para enseñar a los padres a utilizar las sujeciones en el vehículo, los detectores de humo, termostatos calentadores menos fuertes para evitar el hervor del agua e instaurar otras medidas de seguridad pueden reducir sustancialmente las lesiones (Roberts, Kramer y Suissa, 1996).

Los eventos familiares que son motivo de tensión como las mudanzas, los cambios de empleo, el divorcio y la muerte están relacionados con una mayor frecuencia de enfermedades leves y accidentes caseros. En un estudio, los niños cuyas

familias habían experimentado doce o más de tales eventos tuvieron una oportunidad más de dos veces mayor de ser hospitalizados que los niños cuyas familias habían experimentado menos de 4 eventos traumáticos (Beautrais, Fergusson y Shannon, 1982). El ingreso a la guardería es causa de tensión para muchos niños, quienes además pueden verse afectados por el estrés de los mayores. Un adulto preocupado puede olvidarse de cerrar una puerta o confirmar que el niño lave sus manos antes de comer o no percatarse que ha colocado una taza de café caliente, un cuchillo de cocina o un líquido de limpieza al alcance de un niño (Craft, Montgomery y Peters, 1992).

Exposición al cigarrillo

El tabaquismo de los progenitores es una causa importante y evitable de enfermedad y muerte en la niñez. En Estados Unidos, 43% de los niños entre los 2 meses y los 11 años de edad viven con fumadores y están diariamente expuestos al humo colateral (Pirkle *et al.*, 1996). Esta exposición pasiva aumenta el riesgo de contraer diversas condiciones médicas como neumonía, bronquitis, enfermedades infecciosas serias, otitis media (infección del oído medio), quemaduras y asma. También puede conducir al cáncer en la edad adulta (Aligne y Stoddard, 1997; AAP Committee on Environmental Health, 1997; U. S. Environmental Protection Agency, 1994). El AAP Committee on Environmental Health (1997) recomienda que los niños sean criados en ambientes libres de humo.

Pobreza

La pobreza es agobiante, malsana y riesgosa. El bajo ingreso es el *principal* factor asociado con la deficiente salud de los niños y los adolescentes, superando a la raza y la composición familiar (Montgomery, Kiely y Pappas, 1996; véase tabla 7-2).

En Estados Unidos, una proporción cada vez mayor de niños es pobre: cerca de 1 de cada 5 en 1977, en comparación con aproximadamente 1 de cada 7 en 1973. Las familias jóvenes se han visto particularmente perjudicadas. Aunque la pobreza afecta a todos los sectores de la población, ataca en forma extrema a las minorías. Alrededor de 37% de los niños negros y 36% de los hispanos son pobres, en comparación con 11% de los niños blancos. No obstante, 3 de cada 5 niños pobres son blancos, 1 de 3 reside en barriadas, 1 de 3 vive con progenitores casados y 2 de 3 son hijos de padres asalariados (Children's Defense Fund, 1998; Federal Interagency Forum on Child and Family Statistics, 1999). Las tasas de pobreza infantil en Estados Unidos son 1.5 a 8 veces más elevadas que las de otros importantes países industrializados (Children's Defense Fund, 1996, 1997a; véase figura 7-3).

Los problemas de salud de los niños pobres a menudo comienzan antes de nacer. Muchas madres pobres no se alimentan bien y no reciben una adecuada atención prenatal; sus bebés tienen mayor probabilidad que los de otras madres de nacer con bajo peso o de morir en sus primeros años (NCHS, 1998a). Los niños

Tabla 7-2 Deficientes resultados de salud en los niños pobres

Resultado	Riesgo de los niños pobres en comparación con los adinerados
Muerte en la niñez	1.5 a 3 veces más probable
Detención del crecimiento	2.7 veces más probable
Deficiencia de hierro en la edad preescolar	3 a 4 veces más probable
Sordera parcial o completa	1.5 a 2 veces más probable
Ceguera parcial o completa	1.2 a 1.8 veces más probable
Discapacidades físicas o mentales serias	Aproximadamente 2 veces más probables
Lesiones accidentales fatales	2 a 3 veces más probables
Neumonía	1.6 veces más probable

Fuente: Adaptado de Children's Defense Fund, 1998, p. xiv; tomado de Sherman, 1997.

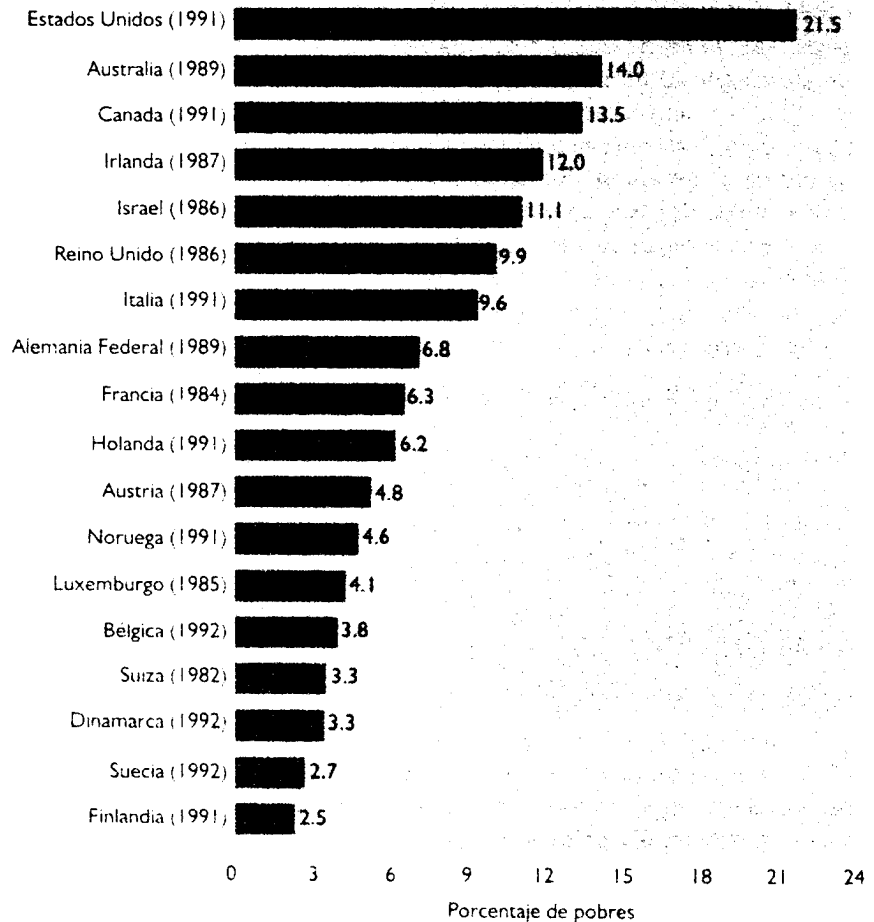


Figura 7-3

Tasas de pobreza infantil en 18 países industrializados. La tasa de pobreza de los niños de Estados Unidos es más elevada que las tasas de las 17 naciones restantes: aunque los niños de clase media y alta en Estados Unidos están mucho mejor que los de dichos países.

(Fuente: Luxembourg Income Study; reimpresso en Children's Defense Fund, 1996, p. 6.)

pobres que no se nutren adecuadamente no crecen suficiente, lo cual los hace débiles y susceptibles a las enfermedades. Muchas familias pobres viven en hacinamiento y condiciones de insalubridad y los niños pueden carecer de una conveniente supervisión, especialmente cuando los padres están laborando. Estos pequeños tienen mayor posibilidad que otros de sufrir envenenamiento por plomo, disminución de la agudeza auditiva y visual y anemia por deficiencia de hierro, así como también condiciones relacionadas con el estrés como asma, cefaleas, insomnio y síndrome del intestino irritable. Además, tienden a presentar más problemas del comportamiento, trastornos psicológicos y dificultades para el aprendizaje (J. L. Brown, 1987; Egbuono y Starfield, 1982; Santer y Stocking, 1991; Starfield, 1991).

Aproximadamente 12% de los niños pobres tienen niveles sanguíneos elevados de plomo, en comparación con sólo 2% de los niños de altos ingresos (Lanphear, Weitzman y Eberly, 1996; McLoyd, 1998; NCHS, 1998a). La intoxicación por plomo puede interferir seriamente el desarrollo cognitivo y conducir a diversos problemas neurológicos y del comportamiento (Needleman, Riess, Tobin, Biesecker y Greenhouse, 1996; Tesman y Hills, 1994) o a convulsiones, retardo mental o muerte (AAP Committee on Environmental Health, 1993). Pese a ello, es posible prevenirla totalmente eliminando del entorno de los niños las fuentes de plomo, como las pinturas que lo contienen (Tesman y Hills, 1994). La limpieza regular y exhaustiva del hogar para remover las partículas de plomo puede resultar eficaz (Rhoads *et al.*, 1999). Algunos de los efectos de la intoxicación severa con plomo pueden ser irreversibles (AAP Committee on Environmental Health, 1993). Es posible tratar la intoxicación moderada con plomo (Ruff, Bijur, Markowitz, Ma y Rosen, 1993) pero la exposición reducida puede revertir sólo parcialmente los efectos cognitivos (Tong, Baghurst, Sawyer, Burns y McMichael, 1998).

A menudo, muchos niños pobres no reciben la atención médica necesaria porque no están asegurados (NCHS, 1998a). Los niños negros e hispanos tienen mayor probabilidad de carecer de un seguro y de una atención regular que los blancos (Federal Interagency Forum on Child and Family Statistics, 1999; Simpson, Bloom,

Cohen y Parsons, 1997). Entre 1977 y 1996, la proporción de niños no asegurados aumentó 14%, principalmente debido a la pérdida de la cobertura costada por el empleador (Children's Defense Fund, 1998). Se calcula que en 1997, 10 millones de niños (uno de cada 7) no se hallaban asegurados (Health Care Financing Administration, 1997).

En Estados Unidos, importantes "nidos de seguridad" para los niños pobres han sido auspiciados federalmente por Aid to Families with Dependent Children (AFDC) y Medicaid. La AFDC ha sido eliminada y la responsabilidad de la asistencia social pasó a los estados, mientras que Medicaid no ha crecido con suficiente rapidez para compensar las pérdidas en el cubrimiento de los seguros privados (Children's Defense Fund, 1998). En 1997, el gobierno federal autorizó un fondo de 24 mil millones de dólares en un periodo de 5 años para ayudar a los estados a ampliar el cubrimiento de la atención de la salud con el fin de incluir a los niños no asegurados (Health Care Financing Administration, 1997).

Indigencia

Se estima que 43% de los 2.5 a 3 millones de indigentes en Estados Unidos corresponden a familias con niños, el segmento de más rápido crecimiento de esta población (AAP Committee on Community Health Services, 1996). Característicamente estas familias están encabezadas por madres solteras un poco mayores de 20 años (Buckner, Bassuk, Weinreb y Brooks, 1999). Dado que la vivienda a bajo costo resulta escasa en una economía en auge, la indigencia se ha generalizado (Children's Defense Fund, 1998).

Muchos niños indigentes pasan sus primeros y cruciales años en ambientes inestables, inseguros y a menudo malsanos. Ellos y sus progenitores son apartados de la comunidad de apoyo, los vínculos familiares, los recursos institucionales y el fácil acceso a la atención médica y a la educación (AAP Committee on Community Health Services, 1996; J. L. Bass, Brennan, Mehta y Kodzis, 1990; Bassuk, 1991; Bassuk y Rosenberg, 1990; Rafferty y Shinn, 1991).

Desde el nacimiento, estos niños sufren más problemas de salud que los niños pobres que poseen un hogar e igualmente tienen mayor probabilidad de morir durante sus primeros años. En ellos existe una posibilidad tres veces mayor que en otros niños de carecer de inmunizaciones y dos a tres veces mayor de sufrir anemia por deficiencia de hierro. Presentan altas tasas de diarrea; hambre y desnutrición; obesidad (debido al excesivo consumo de carbohidratos y grasas); caries dental; asma y otras enfermedades crónicas; infecciones respiratorias, cutáneas, oculares y óticas; escabiosis y pediculosis; lesiones traumáticas y niveles elevados de plomo. Los niños indigentes también tienden a sufrir depresión severa y ansiedad y a experimentar déficits neurológicos y visuales, retardo del desarrollo, problemas del comportamiento y dificultades para el aprendizaje (AAP Committee on Community Health Services, 1996; Bassuk, 1991; Buckner *et al.*, 1999; Rafferty y Shinn, 1991; Rubin *et al.*, 1996).

Para combatir la indigencia, varias comunidades y grupos de desarrollo comunitario están construyendo unidades habitacionales de bajo presupuesto y recuperando los vecindarios con ayuda financiera federal, estatal, local y aportada por fundaciones y entidades (Children's Defense Fund, 1998).

Los niños indigentes que pasan sus primeros años en ambientes hacinados y antihigiénicos, tienden a presentar más problemas de salud que los niños que cuentan con un hogar.



EVALUACIÓN

¿Puede usted...

- ✓ analizar diversas influencias ambientales que ponen en peligro la salud y el desarrollo de los niños?

Considere lo siguiente...

Enfoque piagetiano: el niño preoperacional



¿Cuáles son algunos progresos cognitivos característicos y aspectos inmaduros del pensamiento de los niños a esta edad?

etapa preoperacional

En la teoría de Piaget, segunda etapa importante del desarrollo cognitivo (aproximadamente entre los 2 y los 7 años), en la cual aumenta la sofisticación de los niños en cuanto al uso del pensamiento simbólico aunque aún no son capaces de emplear la lógica.

función simbólica

En la terminología de Piaget, capacidad para utilizar las representaciones mentales (palabras, números o imágenes) a las cuales el niño ha asignado un significado.

Jean Piaget denominó a la niñez temprana **etapa preoperacional**. En esta segunda etapa importante del desarrollo cognitivo, que abarca desde cerca de los 2 a los 7 años de edad, los niños se tornan gradualmente más sofisticados en el uso del pensamiento simbólico que surge al concluir la etapa sensoriomotora (véase capítulo 5). Sin embargo, según Piaget, ellos no pueden pensar en forma lógica antes de alcanzar la etapa de las operaciones concretas en la niñez intermedia (capítulo 9).

Observemos algunos progresos y aspectos inmaduros del pensamiento preoperacional (véanse tablas 7-3 y 7-4), incluyendo los hallazgos de las recientes investigaciones, algunas de los cuales desafían las conclusiones de Piaget.

Progresos del pensamiento preoperacional

Los progresos del pensamiento simbólico están acompañados por una creciente comprensión de las identidades, el espacio, la causalidad, la clasificación y el número. Algunas de estas nociones tienen raíces en los primeros años; otras comienzan a desarrollarse en la niñez temprana pero no se logran completamente antes de la niñez intermedia.

La función simbólica

“¡Quiero helado!” dice Kerstin, de 4 años, tras ingresar del caliente y abandonado patio trasero. Ella no ha visto nada que ocasionara este deseo, la puerta del congelador abierta o un comercial de televisión. Ya no precisa esta clase de señales sensoriales para pensar en algo. Ella recuerda el helado, su frescura y sabor y lo busca intencionalmente. Esta ausencia de señales sensoriales o motrices caracteriza a la **función simbólica**: capacidad de emplear símbolos o representaciones mentales, es decir, palabras, números o imágenes a los que la persona ha asignado un significado. Contar con símbolos para las cosas permite a los niños recordarlas y pensar

Tabla 7-3 Progresos cognitivos durante la niñez temprana

Progreso	Significado	Ejemplo
Uso de símbolos	Los niños no necesitan estar en contacto sensoriomotor con un objeto, persona o evento para pensar en él. Los niños pueden imaginar que los objetos o las personas poseen propiedades diferentes a las reales.	Simón pregunta a su madre respecto a los elefantes que vieron en su visita al circo varios meses atrás. Rolf imagina que una rodaja de manzana es una aspiradora que recorre la mesa de la cocina.
Discernimiento de las identidades	Los niños se dan cuenta de que las modificaciones superficiales no alteran la naturaleza de las cosas.	Jeffrey sabe que su profesor está vestido como pirata pero continúa siendo el mismo debajo del disfraz.
Entendimiento de relaciones causa y efecto	Los niños se percatan que los eventos tienen causas.	Al observar una pelota rodar desde detrás de un muro, Marie busca detrás de éste a la persona que pateó la pelota.
Capacidad para clasificar	Los niños organizan los objetos, las personas y los eventos en categorías significativas.	Emily clasifica las piñas de los pinos recolectadas en una excursión en dos montones según su tamaño: “grandes” y “pequeñas”.
Noción del número	Los niños pueden contar y manejar cantidades.	Lindsay comparte algunos dulces con sus amigas y cuenta para verificar que cada una reciba la misma cantidad.
Empatía	Los niños se tornan más capaces de imaginar cómo pueden sentirse los demás.	James intenta tranquilizar a su amigo cuando ve que éste se siente molesto.
Teoría de la mente	Los niños se tornan más conscientes de la actividad mental y del funcionamiento de la mente.	Jennifer desea guardar unas cuantas galletas para sí, por lo que las oculta en una caja de pasta. Ella sabe que estarán seguras allí, pues su hermano no va a buscarlas en un lugar donde no espera encontrar galletas.

Tabla 7-4 Limitaciones del pensamiento preoperacional (según Piaget)

Limitación	Descripción	Ejemplo
Centración: incapacidad para descentrar	Los niños se enfocan en un aspecto de la situación y descuidan los restantes.	Timothy molesta a su hermana menor diciendo que él tiene más jugo que ella porque le sirvieron en un vaso alto y delgado y a ella en uno corto y ancho.
Irreversibilidad	Los niños no comprenden que es posible revertir algunas operaciones o acciones y restablecer la situación original.	Timothy no se da cuenta de que el jugo de cada vaso puede ser devuelto a la jarra, contradiciendo su presunción de tener mayor cantidad que su hermana.
Énfasis en los estados más que en las transformaciones	Los niños no logran comprender el significado de la transformación entre los estados.	En la tarea de conservación, Timothy no comprende que modificar la forma de un líquido (al verterlo de un recipiente a otro) no cambia la cantidad.
Razonamiento transductivo	Los niños no utilizan el razonamiento deductivo o inductivo; en lugar de ello, pasan de un asunto a otro y ven una causa donde no existe ninguna.	Sarah fue mala con su hermano. Luego éste enfermó. Sarah concluye que ella hizo enfermar a su hermano.
Egocentrismo	Los niños asumen que todos los demás piensan, perciben y sienten como ellos.	Kara no se da cuenta que debe dar vuelta al libro para que su padre pueda contemplar la fotografía que ella desea que él le explique. En lugar de esto, sostiene el libro exactamente en frente suyo, donde sólo ella puede verlo.
Animismo	Los niños atribuyen vida a objetos que no la tienen.	Amanda dice que la primavera intenta llegar pero que el invierno dice "¡No me iré!"
Incapacidad para diferenciar la apariencia de la realidad	Los niños confunden lo que es real con el aspecto exterior.	Courtney está confundida por una esponja con aspecto de piedra. Ella dice que parece una piedra y que realmente lo es.

en ellas sin que se encuentren físicamente presentes, como hizo Wang Yani cuando dibujaba o pintaba de memoria.

Los niños demuestran la función simbólica a través de la imitación diferida, el juego de la simulación y el lenguaje. La *imitación diferida*, la cual parece comenzar en los primeros años (remítase al capítulo 5) se basa en la retención de la representación mental de una acción observada (como la primera imitación que hizo Yani de su padre dibujando con carboncillo). En el *juego de simulación* (también denominado *juego simbólico, dramático, imaginativo o fantasioso*), el cual analizaremos en el capítulo 8, los niños hacen que un objeto remplace (simbolice) otra cosa; por ejemplo, una muñeca puede representar a una niña. El *lenguaje*, que se aborda más adelante en este capítulo, incluye el uso de un sistema común de símbolos (palabras para comunicarse).

Comprensión de las identidades

El mundo se convierte en un lugar más ordenado y predecible a medida que los niños desarrollan una mejor comprensión de las *identidades*: concepto según el cual las personas y muchas cosas son básicamente iguales incluso si cambian de forma, tamaño o aspecto. Esta comprensión es la base del naciente autoconcepto (*véanse* capítulos 6 y 8).

Pensamiento espacial

El desarrollo de la capacidad de representación permite a los niños realizar juicios más precisos respecto a las relaciones espaciales. A los 19 meses los niños comprenden que una fotografía es una representación de algo (DeLoache, Pierroutsakos, Uttal, Rosengren y Gottlieb, 1998), pero hasta los 3 años tienen dificultades para captar la relación entre las fotografías, los mapas o los modelos a escala y los objetos o espacios que éstos representan (DeLoache, Miller y Pierroutsakos, 1998). En un experimento, niños de 2 años y medio de edad a quienes se les había explicado que una "máquina reductora" había encogido una habitación hasta el tamaño de un modelo en miniatura, tuvieron mayor éxito para encontrar un juguete oculto en la habitación basados en su ubicación en el modelo (y viceversa) que los niños de la misma edad a quienes se les explicó que el "cuarto pequeño" era exactamente igual al "cuarto grande" (DeLoache, Miller y Rosengren, 1997). De acuer-

hipótesis de la representación dual

Propuesta según la cual los niños menores de 3 años tienen dificultad para entender las relaciones espaciales debido a la necesidad de imaginar en su cabeza más de una representación mental al mismo tiempo.

transducción

En la terminología de Piaget, tendencia de un niño preoperacional a asociar mentalmente experiencias particulares, exista o no una relación causal lógica entre ellas.



Al intentar medir la presión sanguínea de su muñeca, Ana está demostrando un importante logro cognitivo: la imitación diferida, o sea, la capacidad para representar una acción que observó cierto tiempo atrás.

do con la **hipótesis de la representación dual**, lo que dificulta más la segunda tarea es que ésta exige que el niño represente mentalmente al mismo tiempo tanto el símbolo (el “cuarto pequeño”) como su relación con el objeto al que representa (el “cuarto grande”). Con la “máquina reductora” los niños no necesitan realizar esta operación dual, pues se les explica que el cuarto y el modelo son uno mismo. Los niños de 3 años no parecen tener este problema con los modelos.

Los preescolares pueden emplear mapas sencillos y transferir la noción espacial obtenida trabajando entre los modelos y los mapas y viceversa (DeLoache, Miller y Pierroutsakos, 1998). En un experimento, los niños de 4 a 7 años de edad a quienes se les había enseñado un mapa simple de una casa de juegos descubrieron una ruta específica con mayor facilidad que los niños que no habían observado el mapa antes de ingresar a la casa (Uttal y Wellman, 1989).

Causalidad

Aunque Piaget reconoció que los niños pequeños tienen cierta noción sobre la relación entre las acciones y las reacciones, sostuvo que los niños preoperacionales todavía no pueden razonar lógicamente respecto a la causa y efecto. En lugar de ello, afirmó que los niños razonan por medio de la **transducción**. Ellos consideran que una situación es la base de otra, las cuales suelen ocurrir aproximadamente al mismo tiempo, sea que exista o no una relación causal lógica entre ellas. Por ejemplo, pueden pensar que sus “malos” pensamientos o comportamientos ocasionaron una enfermedad en ellos mismos o en otro niño o el divorcio de sus padres. No obstante, cuando son analizados en situaciones que pueden comprender, los niños menores asocian con precisión la causa y el efecto.

En un estudio, se presentó a los preescolares una hilera de bloques que se tocaban entre sí. Cuando el primero de ellos fue empujado por una barra, toda la hilera se derrumbó como fichas de dominó. Incluso los niños de 3 años pudieron advertir que la remoción de algunos bloques centrales impediría que los posteriores cayeran. Ellos también sabían que utilizar una barra de vidrio en lugar de una de madera no representaría ninguna diferencia (Bullock, Gelman y Baillargeon, 1982). Por tanto, en apariencia, la comprensión de eventos familiares en el mundo físico permite a los niños pequeños pensar lógicamente respecto a la causa, incluso aunque no puedan hacerlo así en algunas otras áreas (Wellman y Gelman, 1998).

Cierta investigación sugiere incluso que los preescolares pueden identificar las analogías que involucran objetos familiares, capacidad que, según Piaget, no se desarrolla hasta la etapa de las operaciones formales en la adolescencia. Cuando se les enseña una fotografía de una barra de chocolate junto a la de un chocolate derretido, incluso algunos niños de 3 años se percatan que el par análogo de la fotografía de un muñeco de nieve es uno de tales muñecos derretido y no una crayola derretida, un muñeco de nieve sucio, un espantapájaros o un trineo (Goswami y Brown, 1989).

Las percepciones irreales de los preescolares respecto a las causas de la enfermedad pueden reflejar la creencia según la cual todas las relaciones causales son igual y absolutamente predecibles. En una serie de experimentos, niños de 3 a 5 años pronosticaron, por ejemplo, que todos los pequeños de un salón de clases que habían jugado con un visitante enfermo iban a enfermarse; un grupo control de adultos consideró que el resultado era menos probable. A diferencia de los adultos, los preescolares estaban tan convencidos que quien no se lava las manos antes de comer se enferma como que todo aquél que salta descende (Kalish, 1998).

Categorización y comprensión biológica

La categorización o clasificación requiere la identificación de las similitudes y las diferencias. A los 4 años de edad, muchos niños pueden clasificar según dos criterios como el color y la forma. Emplean esta capacidad para ordenar muchos aspectos de sus vidas, clasificando a las personas como “buenas”, “malas”, “amigos”, “enemigos” y así sucesivamente. De este modo, la categorización es una capacidad cognitiva con implicaciones emocionales y sociales.

¿Qué características diferencian a los seres vivos de las cosas inanimadas? Cuando Piaget preguntó a los niños si el viento y las nubes tenían vida, sus respuestas lo llevaron a pensar que estaban confundidos respecto a lo que está vivo y lo que no. (La tendencia a atribuir vida a objetos que no la tienen se denomina **animismo**.) Pero cuando investigadores posteriores interrogaron a los pequeños de 3 y 4 años acerca de cosas más familiares para ellos –las diferencias entre una piedra, una persona y una muñeca– los niños demostraron que comprendían que las personas tienen vida, no así las piedras y las muñecas (Gelman, Spelke y Meck, 1983). Ellos no atribuyeron pensamientos o emociones a las piedras y mencionaron que la imposibilidad de las muñecas para moverse por sí solas evidencia que no están vivas.

Por supuesto, las plantas tampoco se mueven por sí mismas ni emiten sonidos como hacen la mayoría de los animales. Pese a ello, los preescolares saben que tanto las unas como los otros pueden crecer, deteriorarse y sanar por sí solos cuando se lastiman (Rosengren *et al.*, 1991; Wellman y Gelman, 1998).

La cultura puede afectar tales creencias. En Israel, Japón y Estados Unidos, niños de 5 a 9 años de edad fueron interrogados acerca de las características de las personas, otros animales, plantas y objetos inanimados (Hatano *et al.*, 1993). Los niños israelíes, cuya tradición considera a las plantas principalmente en términos de su utilidad como alimento, tuvieron menor probabilidad que los de las otras dos naciones de atribuirles cualidades compartidas por todos los seres vivos como la respiración, el crecimiento y la muerte. Por otra parte, fue más frecuente que los niños japoneses concedieran tales cualidades a los objetos inanimados, los cuales, en su cultura, en ocasiones son considerados como si tuvieran vida y sentimientos.

Número

A los 3 ó 4 años de edad, los niños cuentan con palabras para comparar las cantidades. Ellos pueden decir que un árbol es *más grande* que otro o que un vaso contiene *más jugo* que otro. Saben que si tienen una galleta y reciben otra, tendrán más galletas que antes y que si dan una galleta a otro niño, tendrán menos. Tal conocimiento cuantitativo parece ser universal, aunque se desarrolla a diferente velocidad, dependiendo de la importancia concedida por una familia o cultura particular a la acción de contar (Resnick, 1989; Saxe, Guberman y Gearhart, 1987).

A los 5 años, la mayoría de niños pueden contar hasta 20 o más y conocer el tamaño relativo de los números entre 1 y 10. Algunos pueden realizar sumas y restas simples de un solo dígito (Siegler, 1998). Los niños conciben intuitivamente las estrategias para sumar, utilizando sus dedos u otros objetos para contar.

En algún momento en la niñez temprana, los pequeños llegan a reconocer cinco principios de la enumeración (Gelman y Gallistel, 1978; Sophian, 1988):

1. El *principio 1 a 1*: Expresan únicamente un número por cada objeto que está siendo contado (“uno...dos...tres...”).
2. El *principio del orden estable*: Enuncian los números siguiendo un orden establecido (“uno, dos, tres...” en lugar de “tres, uno, dos...”).
3. El *principio de la irrelevancia del orden*: Comienzan a contar partiendo desde cualquier objeto y el recuento final será el mismo.
4. El *principio de la cardinalidad*: El último número mencionado es el número total de objetos contados (si existen cinco objetos, el último número será “5”).
5. El *principio de la abstracción*: Los principios mencionados se aplican a toda clase de objetos (siete botones son iguales en número a siete pájaros).

Existe controversia respecto a si los niños necesitan comprender estos principios antes que puedan aprender a contar (Gelman y Gallistel, 1978) o si los deducen por su experiencia al hacerlo (Ho y Fuson, 1998; Siegler, 1998).

La presteza con la que los niños aprenden a contar depende en parte del sistema numérico de su cultura. A los 3 años, cuando la mayor parte del aprendizaje de los números se centra en contar de 1 a 10, los niños estadounidenses y chinos se desempeñan igualmente bien. A los 4 y 5 años de edad, cuando los pequeños esta-

animismo

Tendencia a atribuir vida a objetos que no la poseen.

EVALUACIÓN

¿Puede usted...

- ✓ resumir los hallazgos respecto a la comprensión de los símbolos, las identidades, el espacio, la causalidad, las categorías biológicas y el número por parte de los niños preescolares?

centración

En la teoría de Piaget, una limitación del pensamiento preoperacional que conduce al niño a enfocarse en un aspecto de una situación y a descuidar los restantes, lo que a menudo conduce a conclusiones ilógicas.

descentración

En la terminología de Piaget, pensar simultáneamente acerca de varios aspectos de una situación; característica del pensamiento operacional.

conservación

En la terminología de Piaget, conocer que dos objetos iguales según cierta medida (como la longitud, el peso o la cantidad) continuarán siéndolo de cara a la alteración de la percepción (por ejemplo, un cambio en la forma) mientras no se haya sustraído o agregado nada a ninguno de ellos.

dounidenses continúan contando de uno en uno entre 11 y 20, los chinos aprenden su sistema cultural más eficiente basado en decenas y unidades (10 + 1, 10 + 2, y así sucesivamente). No resulta sorprendente entonces que el desempeño de los niños estadounidenses comience a rezagarse (Miller, Smith, Zhu y Zhang, 1995).

Aspectos inmaduros del pensamiento preoperacional

De acuerdo con Piaget, una de las principales características del pensamiento preoperacional es la **centración**: tendencia a enfocarse en un aspecto de una situación y a desatender los demás. Él señaló que los preescolares llegan a conclusiones ilógicas porque no pueden **descentrar**, es decir, pensar simultáneamente en varios aspectos de una situación. La concentración puede limitar el pensamiento de los niños pequeños respecto a las relaciones físicas y sociales.

Conservación

Un ejemplo clásico consiste en la imposibilidad de comprender la **conservación**, el hecho de que dos cosas iguales continúen siéndolo cuando se altera su apariencia, mientras no se suprima o agregue nada. Piaget descubrió que los niños no captan completamente este principio hasta la etapa de las operaciones concretas y que ellos desarrollan diferentes clases de conservación en las distintas edades. La tabla 7-5 demuestra cómo se han analizado las diversas dimensiones de la conservación.

En un tipo de tarea de conservación con líquido, un pequeño de 5 años al que llamaremos Jeffrey observa dos vasos idénticos, bajos y anchos, cada uno de los cuales contiene igual cantidad de agua. A Jeffrey se le pregunta si la cantidad de agua de los dos vasos es la misma. Cuando él asiente, el agua de un vaso es vertida en otro alto y delgado. A continuación se le pregunta al niño si ambos contienen igual cantidad de agua o si alguno tiene más y por qué. En la niñez temprana –incluso después de observar que el agua de un vaso corto y ancho es vertida en uno alto y delgado y

Tabla 7-5 Pruebas para las diversas clases de conservación

Tarea de conservación	Muestre al niño (y haga que reconozca) dos items iguales	Realice la transformación	Pregunte al niño	El niño pre-operacional generalmente responde
Número	Dos hileras de dulces iguales y paralelas	Aumente el espacio entre los dulces de una hilera.	"¿Existe el mismo número de dulces en cada hilera o una tiene más que otra?"	"La más larga tiene más".
Longitud	Coloque paralelamente dos palos de igual longitud	Desplace uno de los palos hacia la derecha.	"¿Tienen los palos igual longitud o uno es más largo?"	"El de la derecha (o la izquierda) es más largo".
Líquido	Dos vasos idénticos que contienen igual cantidad de líquido	Vierta el líquido de un vaso en uno más alto y estrecho.	"¿Tienen ambos vasos la misma cantidad de líquido o uno tiene más?"	"El más alto tiene más".
Materia (masa)	Dos bolas de arcilla del mismo tamaño	Convierta una bola en una salchicha.	"¿Tienen ambas piezas la misma cantidad de arcilla o alguna tiene más?"	"La salchicha tiene más".
Peso	Dos bolas de arcilla de igual peso	Convierta una bola en una salchicha.	"¿Pesan ambas lo mismo o alguna pesa más?"	"La salchicha pesa más".
Área	Dos conejos de juguete, dos trozos de cartón (representando pastizales) con piezas o juguetes (que representan establos campestres); igual número de "establos" en cada tablero	Reorganice las piezas de uno de los cartones.	"¿Tiene cada conejo igual cantidad de pasto para comer o alguno tiene más?"	"El que tiene las fichas más cerca tiene más".
Volumen	Dos vasos de agua con dos bolas de arcilla de igual tamaño en su interior	Convierta una bola en una salchicha.	"¿Si colocamos la salchicha de nuevo en el vaso, estará el agua a igual altura en cada uno o en alguno estará más alta?"	"El agua del vaso con la salchicha estará más arriba".