

Matemáticas y el Niño Pequeño

por Dra Joan A. Cotter

Los bebés pueden distinguir entre 1, 2 y 3 objetos y hacerlo sin contar. Aunque todo el mundo parece enseñar a contar, no es la mejor manera de ayudar a los niños con los conceptos numéricos iniciales.

Antecedentes

En EE. UU. y Canadá, contar se considera la base de la aritmética; los niños participan en varias estrategias de conteo para sumar o sustraer: contar todo, contar hacia adelante y contar hacia atrás. A los niños japoneses, por otro lado, se les desaconseja que cuenten. En cambio, aprenden a reconocer y visualizar cantidades en grupos de cinco y diez. Sus maestros consideran que contar es lento, poco confiable y sin tener en cuenta el valor posicional.

La visualización es la capacidad de producir imágenes mentales visuales, o de verlas en el "ojo de la mente". La gran mayoría de los niños son muy visuales. También sabemos por investigaciones que los bebés de cinco meses pueden distinguir entre uno y tres objetos. A los doce meses, muchos bebés pueden distinguir hasta cuatro objetos. Estos bebés están visualizando; no están contando.

Contar, ese ritual de señalar cada objeto mientras se recita una palabra de conteo, no contribuye a la comprensión de la cantidad por parte del niño. Si le pide a un niño muy pequeño que cuente cuatro objetos y luego le pide que le traiga cuatro, el niño a menudo traerá el cuarto objeto, no la cantidad completa. En tal conteo el niño presume que está nombrando los objetos y pierde el concepto de totalidad.

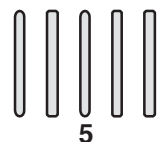
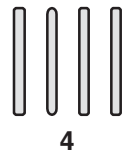
Cuando contamos hasta cuatro, cuatro incluye uno, dos y tres. Esta actividad acumulativa es exclusiva de los números cardinales; un niño nunca lo experimenta en ninguna otra situación. Por ejemplo, la letra "C" no incluye "A" y "B". Por lo tanto, evite contar cinco o menos objetos; simplemente refiérase a la cantidad por su nombre.

Algunas sugerencias prácticas

Kinestésico. Los dedos son una excelente manera de ayudar a los niños a unir los nombres de los números a las cantidades. (Tenga en cuenta que esto no es contar, sino aprender los nombres de las cantidades). De hecho, a muchos niños se les ha enseñado a responder a la pregunta de cuántos años tienen mostrando los dedos. Saben que una de las alegrías de un cumpleaños es poder levantar un dedo más para responder a esa pregunta. Use la mano izquierda para las cantidades del 1 al 5 (porque leemos de izquierda a derecha) y la mano derecha para las cantidades del 6 al 10. No importa qué dedos usar.

La clave para distinguir cinco de cuatro es observar que cinco tiene un medio mientras que cuatro no. A los niños de cuatro y cinco años les encanta el concepto de un medio. Podrías digamos que nuestro dedo medio es el más alto para enfatizar su posición media.

Para introducir del 6 al 10, enseñe la canción "Amarillo es el Sol" (nota musical en el sitio web RightStartMath.com). Pida al niño que muestre la cantidad correspondiente con los dedos mientras la canta. También puede agregar movimientos apropiados para las otras líneas.



Amarillo es el Sol



El sol y nubes algunos.

Seis es cinco y uno.

Verde y amarillo son los globos.

Siete es cinco y dos.

El mar es salado. ¿Ves?

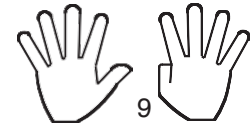
Ocho es cinco y tres.

Ver el relámpago glorioso.

Nueve es cinco y cuatro poderosos.

Los patos nadaron y el sol brillo.

Diez es cinco y cinco.

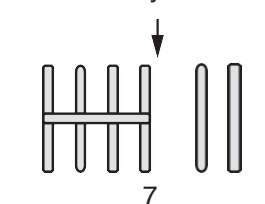
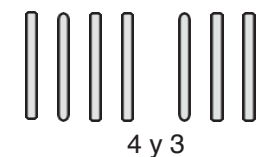
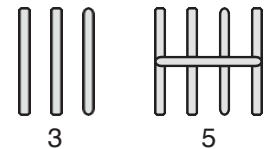


—Joan A. Cotter

Visual. Así como nuestros dedos se agrupan naturalmente en cinco, nuestro cerebro requiere agruparse en cinco para reconocer y visualizar cantidades. Para comprender la importancia de agrupar, trate de ver mentalmente 8 manzanas en una línea sin ningún tipo de agrupación, prácticamente imposible. A continuación, trate de ver 5 de esas manzanas como rojas y 3 como verdes. Ahora probablemente puedas imaginarlos. Hace miles de años, los romanos agruparon sus numerales en cincos: VIII es 8. Las partituras de piano necesitan 10 líneas, pero los compositores las ordenaron en dos grupos de cinco.

Después de que el niño haya dominado los nombres de las cantidades del 1 al 10, use palos de conteo o palitos para manualidades para representar las cantidades. Muéstrelle al niño cómo colocar 3 palos, cada uno con una separación de aproximadamente 2,5 cm (una pulgada), como se muestra. Cuando el niño pueda diseñar 4 e identificar 4, presente 5 con el quinto palo colocado horizontalmente sobre los cuatro palos restantes como se muestra. Continúe hasta el 10. Si pasa del 10, comience una nueva fila.

Dale al niño problemas simples para resolver con estos palitos, “¿Cuánto son 4 manzanas y 3 manzanas más?” Con los 7 palos dispuestos, pregunte: “¿Cómo puedes saber cuánto es esto sin contar?” La solución es quitarle un palo al 3 y dárselo al 4, haciendo 5 y 2, que sabemos que es 7. Por cierto, a los niños japoneses se les enseña a recordar $4 + 3$ visualizando el 4 y el 3 y transformándolos mentalmente en 5 y 2.



Auditivo. Para números mayores de 10, necesitamos agrupar en decenas.

El idioma inglés, especialmente los números de 11 al 19, no aclara la decenas estructura de nuestro sistema numérico. Por ejemplo, catorce no da la niño un presentimiento de que en realidad son “diez y cuatro”. El inglés, así como otros idiomas indoeuropeos, es inconsistente al nombrar los números del 11 al 99.

Hace siglos, los chinos cambiaron su idioma para que el nombre de un número coincidiera con su valor. Entonces, 11, 12, 13 se denominan temporalmente diez-1, diez-2, diez-3; 20 es 2-diez, 21 es 2 diez-1, y así sucesivamente hasta 99, 9-diez 9. Otros idiomas asiáticos también usan nombres de valores. Las investigaciones muestran que esto ayuda mucho a los niños a comprender el valor posicional. Por lo tanto, enséñele a su hijo pequeño a contar hasta 100 usando esta “manera matemática” de contar. Más tarde, enséñeles los nombres tradicionales.

En resumen, necesitamos ayudar a los niños pequeños a desarrollar las habilidades de visualización que exhiben cuando eran bebés y evitar contar de memoria. Debemos agrupar de cinco en cinco y usar la forma matemática de contar.