Neurociencia infantil

El desarrollo de la mente y el poder del cerebro de 0 a 6 años

Jill Stamm

primeros años

narcea

Neurociencia infantil

EL DESARROLLO DE LA MENTE Y EL PODER DEL CEREBRO DE 0 A 6 AÑOS

Jill Stamm

NARCEA S.A. DE EDICIONES
MADRID

Este libro está dedicado a mis hijas
Jenny y Kristin

Índice

INTRODUCCIÓN

I. Aspectos básicos sobre cómo es el cerebro del niño
Cómo se desarrolla el cerebro
La estructura cerebral y sus funciones
Características que comparten todos los cerebros

II. Vincular lo que aprendemos con lo que hacemos
El desarrollo en relación al momento concreto y a las actividades
Aprender, vincular, pensar y aplicar

III. Ideas generales a partir de los datos científicos
1. **Lo que no se usa se pierde**
2. **Prestar atención a cómo y cuándo se conecta un nuevo cerebro**
3. **Las estructuras cerebrales experimentan cambios, aunque no se vea**
4. **Los distintos niveles de estrés producen reacciones diferentes en el cerebro**
5. **Vincular las ideas nuevas con los conocimientos previos**
6. **Ser conscientes de la importancia del reconocimiento de patrones**
7. **Por qué los pediatras recomiendan que los bebés pasen tiempo boca abajo**
8. **Fomentar las actividades que cruzan la línea central del cuerpo**
9. **Los beneficios de vivir en entornos positivos**
10. **Resistir la tentación natural de la solución rápida**
11. **Invertir en la educación de la primera infancia es rentable**
12. **El cerebro es un órgano que siempre busca novedades**
13. **El juego está directamente vinculado con el aprendizaje**

IV. Ideas sobre la atención
14. **Usar las emociones para mejorar la atención**
15. **Hacer actividades de seguimiento divertidas**
16. **Usar las protecciones de seguridad solo cuando sean necesarias**
17. **Ofrecer oportunidades para hacer predicciones**
18. **Por qué no es bueno ver la televisión antes de los 2 años**

19. Pasar tiempo cara a cara es clave
20. Aumentar el tiempo de atención
21. Los entornos sencillos son más relajantes
22. Ofrecer oportunidades para ir aprendiendo a controlar los impulsos
23. Los entornos estables, consistentes y desafiantes fomentan el desarrollo de las funciones ejecutivas

V. Ideas sobre el establecimiento de vínculos
24. Es necesario tener al menos una persona que nos ama incondicionalmente
25. Responder con rapidez a las necesidades de los bebés
26. Es saludable acariciar para calmar
27. Abrazar para dar seguridad
28. Expresar amor y respeto cada día
29. Disfrutar leyendo cuentos
30. Conocer a través del tacto y de experiencias comunes
31. Promover la confianza mostrando fotos
32. Usar primero la lengua materna para impulsar el bilingüismo
33. Utilizar la música para estrechar lazos
34. Valorar el esfuerzo más que la inteligencia
35. Utilizar las tecnologías con mucho cuidado
36. El riesgo y el destino no son lo mismo
37. Conocer y practicar *mindfulness*

VI. Ideas sobre la comunicación
38. Comprender el poder del rostro
39. ¡Hablar, hablar, hablar!
40. Emplear un tono de voz natural al dirigirse a un bebé
41. Articular correctamente los sonidos para facilitar el aprendizaje del habla
42. Utilizar el lenguaje gestual con los niños que todavía no hablan
43. Tocar un instrumento musical es mejor que limitarse a escuchar
44. Utilizar colores intensos con los bebés, pero sin excederse
45. Mirar lo que se ha hecho para saber qué hacer
46. Por qué a tantos niños les encantan las marionetas
47. Repetir la lectura del mismo libro
48. Señalar los objetos al enseñar palabras nuevas
49. Leer libros y cantar canciones con rimas, ritmo y repetición
50. Leer libros en voz alta para fomentar el desarrollo conceptual

51. Actitudes proactivas en estrategias de lectura temprana
52. Emplear elementos visuales al presentar ideas nuevas

EPÍLOGO

BIBLIOGRAFÍA

Introducción

Con el deseo de ayudar a los más pequeños a desarrollar mentes fuertes y sanas, así como cualidades importantes del carácter y del afecto, comenzamos pensando cómo cada uno de nosotros sabría responder a esta pregunta: *¿Por qué es tan importante la primera infancia?* A menudo me hacen esta pregunta. Me piden que defina, en concreto, qué cosas se han descubierto que requieran un cambio en el tipo de cuidado que reciben los niños pequeños[1].

Parte de los nuevos conocimientos proceden de los neurólogos, que explican cómo proteger el cerebro en desarrollo de los niños. También lo han indicado los economistas, que calculan el ahorro que produce un mejor cuidado y educación de los más pequeños. Otros conocimientos nuevos proceden de estudios longitudinales, es decir, de aquellas investigaciones realizadas a lo largo de extensos periodos de tiempo, que vinculan la calidad de las experiencias de la infancia con los resultados de salud a largo plazo.

Con este libro pretendo ayudar a los educadores –incluyendo a los que trabajan en centros, a los que cuidan niños a domicilio, a los estudiantes de educación de la primera infancia, a los padres y a otros familiares– a emplear estos nuevos conocimientos. Todo aquel que tiene niños pequeños a su cargo se hace preguntas y querrían acertar a la hora de resolver sus preocupaciones de cada día. Sus preguntas merecen respuestas, sencillas, pero a la vez correctas.

El libro ofrece a estas personas mensajes fáciles de entender, que traducen información científica compleja sobre el desarrollo temprano del cerebro, a través de acciones sencillas que podemos realizar para fomentar un desarrollo saludable en niños de 0 a 6 años.

Ahora que la neurociencia ha revelado unas informaciones tan importantes sobre cómo se desarrolla el cerebro, los educadores y cuidadores pueden servirse de estas ideas clave para poner en práctica una serie de estrategias y perspectivas nuevas en las aulas y en los demás entornos en los que discurre la vida del niño.

Este libro contiene mensajes breves, que proporcionan información sobre los descubrimientos más recientes e importantes en el desarrollo temprano del cerebro. Estas informaciones se agrupan en las categorías de *ciencia general* (capítulo III), *atención* (capítulo IV), *vínculos afectivos* (capítulo V) y *comunicación* (capítulo VI). Durante la lectura del libro, se puede empezar, y se puede parar donde se quiera. Dado que el libro explica 52 ideas principales sobre la forma de usar los conocimientos científicos sobre el cerebro, se puede estudiar el contenido leyendo y reflexionando sobre una idea, cada semana, durante un año.

Cada persona que cuida de niños pequeños tiene un nivel distinto de formación acerca del desarrollo infantil, una historia distinta y una razón diferente por la que quiere ayudar y proteger a los niños. Puesto que la ciencia sobre el desarrollo temprano del cerebro es tan reciente, los cuidadores también tienen diferentes –y probablemente limitados– niveles de conocimiento respecto del cerebro del niño. En ese sentido, este libro puede guiar sus esfuerzos para crear entornos y relaciones que produzcan resultados sensiblemente mejores, basándose en lo que los investigadores han descubierto sobre el desarrollo socioemocional e intelectual de los niños pequeños.

Durante más de una década, se han ido poniendo a disposición del público numerosos informes acerca de los hallazgos recientes de la neurociencia respecto a cómo se desarrolla el cerebro infantil. Sin embargo, las administraciones públicas, las organizaciones civiles y las empresas comprometidas con los futuros educadores no han empezado hasta hace muy poco a aplicar estos hallazgos a sus prácticas y políticas institucionales, en el cuidado y la educación de los niños desde el nacimiento hasta los seis años.

Existen cantidad de resultados, demostrados científicamente, que indican cuáles son los factores que se sabe repercuten en su desarrollo, tanto del saludable como en casos de discapacidad. El problema ha sido, y sigue siendo, que a los científicos les puede resultar difícil compartir los resultados de sus estudios de forma que también ofrezcan aplicaciones claras, sencillas y comprensibles de sus importantes informaciones. Puede que estos intentos hayan fallado, bien porque son demasiado técnicos y explícitos, haciendo así que su comprensión precise mucho tiempo y dedicación, o bien porque presentan tan solo resúmenes que carecen del detalle suficiente para que el lector sea capaz de saber qué hacer con esa información.

Este libro ofrece *los hallazgos clave de la neurociencia, en forma clara y concisa*, para ayudar así a los educadores a comprender parte de lo que llamo, en el Capítulo I, "Aspectos básicos sobre cómo es el cerebro del niño". Su lectura ayudará a explicar por qué determinados comportamientos, entornos y prácticas pueden ser tan útiles para asegurar la evolución normal y saludable de su cerebro en desarrollo. El libro ofrece además *estrategias de prevención* que han demostrado ser fáciles de aprender y poner en práctica en entornos de atención temprana y en aulas de primera infancia.

Los textos breves, enmarcados y con el icono de un cerebro, que aparecen en el libro, ofrecen formas sencillas y concretas de comprender por qué el cuidado es tan importante para el cerebro en desarrollo. Todo aquel que cuida de niños pequeños, y que siente afecto por ellos, puede beneficiarse del conocimiento de lo que la ciencia enseña. A lo largo del libro se mencionan las investigaciones, para que sea posible continuar profundizando, si así se desea; ese mismo fin tiene la Bibliografía que se incluye al final de la obra. Pero la idea principal del libro es que las ideas, guías y sugerencias de fácil aprendizaje puedan ayudar al lector a actuar con más conocimiento de causa al interactuar con los niños.

El cuidado de calidad, y realizado de forma consciente, es muy importante. Cuando los cuidadores comprenden por qué su papel es fundamental para el desarrollo real del

cerebro del niño, se sienten orgullosos de su trabajo de un modo nuevo, ya que se perciben a sí mismos como figuras clave en las vidas de los pequeños. Incluso, aunque hubieran soñado con este trabajo, muchos sienten que sus contribuciones no son suficientemente reconocidas. Sin embargo, un mayor sentido de la autoeficacia puede producir grandes beneficios en el ámbito de la atención temprana y así, el personal con talento decidirá continuar en su trabajo actual, o tal vez decidirá continuar sus estudios una vez que comprenda su verdadera aportación a la sociedad.

Además, se pueden empezar a crear entornos y actividades de forma deliberada, y no tan solo, por casualidad o por instinto. Un número cada vez mayor de investigaciones científicas sobre la concienciación explica por qué tiene lugar esta evolución. Cuando actuamos deliberadamente, es decir, cuando somos *conscientes de nuestras acciones*, podemos aumentar en gran medida la probabilidad de realizar las acciones deseadas. A partir del comportamiento humano sabemos que, cuando planeamos y comprendemos por qué queremos un resultado determinado, nos empeñamos más plenamente y de forma natural, en asegurarnos de que suceda. *La calidad del cuidado que se da a los niños aumenta considerablemente cuando se comprenden los motivos por los que se deben realizar determinadas acciones.*

Las leyes educativas de la mayoría de los países ponen el acento en los esfuerzos y programas de preparación para la escuela. En casi todos los casos, el concepto de preparación para la escuela se concentra en las destrezas concretas que el niño debe tener antes de los 3 años. Sin embargo, los legisladores aportan poca financiación y planificación para lograr estos objetivos. Aunque es comprensible que se exija el cumplimiento de determinados estándares, parece que las políticas se fundamentan en el error general de que la preparación para la escuela se puede alcanzar limitándonos a esperar que los niños demuestren lo antes posible aquellas destrezas que históricamente hemos acordado que corresponden a la etapa de 6 a 12 años. Los padres lo perciben así. Los profesores de preescolar también lo perciben. Los cuidadores saben que esto está llegando. El *esto* se refiere a las expectativas nada realistas de que los cuidadores, directores de guarderías, profesionales de atención temprana y personal educativo sabrán, de forma automática, cómo proteger y gestionar el desarrollo cerebral temprano. Este tipo de conocimiento no sucede de forma mágica. Ni tampoco va a suceder limitándonos a crear listas de actividades que prometen producir resultados inmediatos. Las actividades, por sí solas, no son el aspecto más importante de la preparación para la escuela. Lo que el niño necesita es un cerebro preparado, capaz de aprender las distintas destrezas que los padres, cuidadores y educadores le presentan en los momentos adecuados de su desarrollo.

Así pues, ¿cómo podemos pensar en la preparación para la escuela desde la perspectiva del cerebro infantil? Para que un niño aprenda, tiene que dedicar su atención durante el tiempo suficiente para captar la información que se le propone. El niño tiene que desarrollar un control suficiente de sus impulsos para ser capaz de inhibir su deseo de cambiar su atención y, por tanto, seguir realizando la misma tarea.

Además, la capacidad de un niño para concentrarse implica que comprenda que está

seguro, y que sienta que es amado. Al mismo tiempo, tiene que sentirse vinculado a otros. Cuando sus primeras relaciones son relaciones de cariño, puede crecer y ampliar su círculo adecuadamente, para incluir a otros.

El niño también necesita que se dirijan directamente a él, utilizando palabras que describan y clasifiquen no solo los objetos de su entorno, sino también sus relaciones con los demás y los sentimientos que experimenta; tiene que desarrollar la comunicación tanto receptiva como expresiva. Por ello, interactuar consciente e intencionadamente con los niños pequeños, promover entornos ricos en lenguaje y ofrecer experiencias primarias para que sus cerebros las absorban, puede ayudar a prepararlos para su incorporación a la escolarización formal.

Los profesores de educación infantil y los profesionales de atención temprana deberán trabajar en *ser conscientes* en el día a día, pensando en cada una de estas tres áreas: la atención, el establecimiento de vínculos y la comunicación. Este libro va a presentar estos importantes conceptos en píldoras breves y concisas de información que se pueden aplicar en el aula de manera que beneficien a los pequeños.

El formato del libro está diseñado pensando en personas que disponen de poco tiempo libre. Cada una de las 52 ideas, que se incluyen en los capítulos III, IV, V y VI, comienza con una afirmación concisa que captura la esencia de una idea más general empleando un lenguaje que sea fácil de comprender. A continuación, ofrece una primera parte, bajo el epígrafe: *¿Por qué esto es importante?* que resume las investigaciones científicas sobre el desarrollo del cerebro. Podemos reflexionar sobre los conceptos y después emplear los conocimientos y experiencias previas para pensar sobre cómo aplicar estos principios. Tras cada afirmación concisa se encuentra una explicación de por qué dicha información es importante y cómo puede ayudar a los educadores. Bajo el epígrafe: *Entonces ¿qué tengo que hacer?* se ofrecen sugerencias para la aplicación de la información a diferentes públicos: familias, cuidadores, maestros o educadores en general. Son estrategias con diferentes perspectivas sobre cómo comenzar a transformar los entornos familiares y educativos, y las políticas institucionales actuales.

Finalmente, quiero dejar constancia de que la información contenida en este libro ha sido verificada en mi trabajo con miles de profesionales de atención y educación temprana, cuidadores, y familias, en Arizona, durante más de 15 años. La organización de la que, desde 1998, soy cofundadora, orientada a compartir información sobre el desarrollo temprano del cerebro, el *New Directions Institute for Infant Brain Development*, ha enseñado estos conceptos, así como otros relacionados, en numerosos talleres, a casi 80.000 personas.

Agradecimientos

Son muchas las personas a las que me gustaría dar las gracias por haberme ayudado a escribir este libro. Todas las personas con las que he trabajado en la *Arizona's Children*

Association, y en particular la dirección y el personal del *New Directions Institute for Infant Brain Development*, que me ayudaron a concretar y clarificar las ideas, a menudo complejas, de los neurólogos e investigadores, convirtiéndolas en mensajes sencillos y concretos. Gracias a ellos mis ideas son más breves y más claras.

También quiero dar las gracias a mi hija, Kristin Stamm McNealy. Aquella niña encantadora se ha convertido en una neuróloga preparadísima. Es una maravilla contar con mi propia neuróloga a la que puedo acudir para hablar de cuestiones importantes. No solo pasamos unos ratos estupendos aprendiendo la una de la otra, sino que también ha sido mi editora y compañera en este libro, en mi anterior libro *Bright from the Start*, en nuestro *Brain Boxes® Education Systems*, y en otros proyectos en los que he estado trabajando. Bendita seas, Kristin.

Y siempre le estoy agradecida a mi hija Jenny por mostrarme cada día que, incluso con necesidades especiales y contra toda esperanza, todas las personas pueden tener un impacto profundamente positivo en este mundo. Jenny ha sido, y sigue siendo, mi principal maestra.

I Aspectos básicos sobre cómo es el cerebro del niño

Para interactuar con éxito y conocimiento con niños pequeños, no es necesario aprenderse el nombre formal de todas y cada una de las estructuras del cerebro ni comprender cómo funcionan las neuronas, las sinapsis o los neurotransmisores. Pero sí es necesario tener información sobre cómo se desarrolla el cerebro de un niño y qué necesita ese cerebro para crecer y llegar a ser un órgano sano, autorregulado y capaz de aprender.

Gracias a las técnicas de imagen, los científicos pueden observar actualmente el interior del cerebro de una persona viva y descubrir información útil para realizar diagnósticos médicos. Los investigadores también pueden documentar en qué regiones específicas del cerebro surgen las conexiones en las diversas etapas del desarrollo. La capacidad para observar el cerebro como un órgano que crece, y que se transforma, tiene consecuencias para todo aquel que tenga un niño pequeño a su cargo.

El cerebro del niño se desarrolla siguiendo un orden predecible. Conocer este orden puede ayudar a los educadores y cuidadores a elegir en qué experiencias concentrarse y a qué edad hacerlo.

Estas personas deberían tener en cuenta que el ritmo de desarrollo cerebral es importante, pues no todas las partes del cerebro se desarrollan a la vez. Ciertas regiones conectan rápidamente, mientras que otras áreas refinan sus conexiones a lo largo de periodos de tiempo más extensos.

CÓMO SE DESARROLLA EL CEREBRO

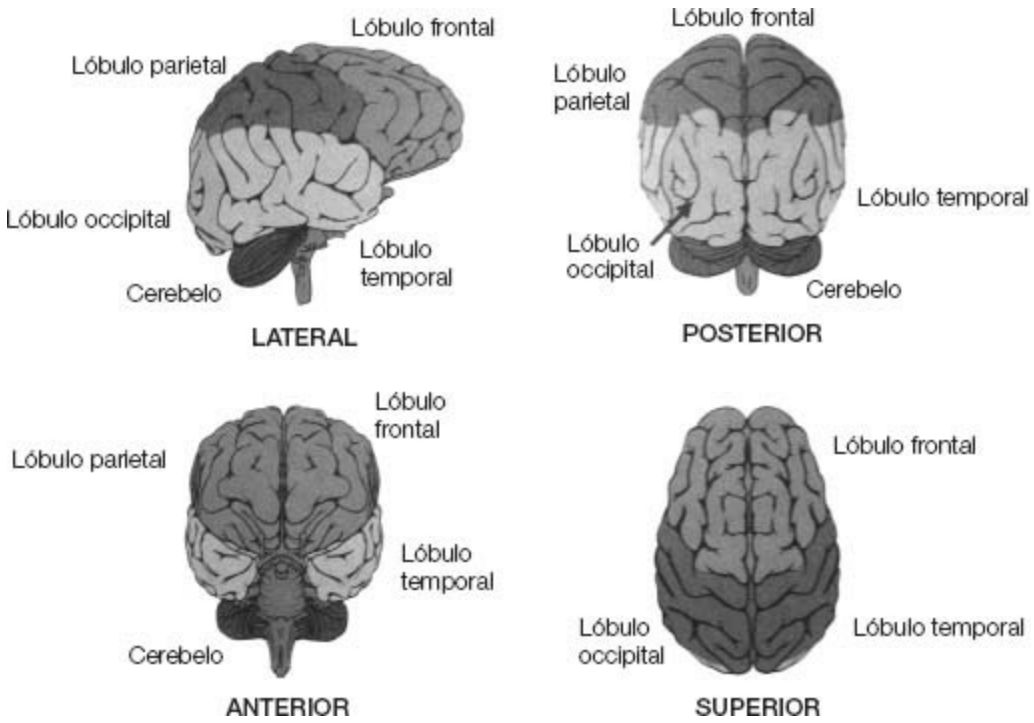
Al comenzar a reflexionar sobre sobre el crecimiento y desarrollo del cerebro, puede ser útil conocer algunas ideas básicas. El desarrollo cerebral tiene lugar en cuatro modos simultáneos y dinámicos: desde atrás hacia adelante, desde dentro hacia afuera, de abajo a arriba y de derecha a izquierda.

Básicamente, el cerebro tiene tres áreas componentes: el *bulbo raquídeo*, el *sistema límbico* y el *neocórtex*.

A medida que vamos aprendiendo y reflexionando sobre las estructuras y funciones

del cerebro, llegamos a un principio organizativo esencial: cuanto antes en la vida se desarrolla y conecta una estructura, tanto más resistente será al cambio. Pero el cambio no es imposible. En concreto, algunas áreas de desarrollo temprano situadas en la parte posterior, interior e inferior se desarrollan rápidamente. Una vez que estas regiones se conectan, son más difíciles de influir y cambiar. Así pues, el bulbo raquídeo, que se encuentra tanto en la parte interior como inferior del cerebro, y el sistema límbico, que está en el centro mismo de la parte interior, son más difíciles de cambiar. El neocórtex es el área más exterior y sigue desarrollándose y cambiando a lo largo de toda la vida de la persona.

Para visualizar el orden del desarrollo cerebral, vamos a examinar estas figuras que representan las regiones del cerebro. El orden del desarrollo cerebral se describe con más detalle en el epígrafe siguiente.



La secuenciación

Como se ha indicado previamente en la figura, el cerebro se desarrolla de cuatro formas simultáneas bien conocidas:

1. *Desde atrás hacia adelante*: Las partes del cerebro que procesan la vista se conectan primero. Aunque los bebés no pueden ver con claridad al comienzo, las conexiones que permiten ver con normalidad suceden rápidamente. En torno a los seis meses, ¡los bebés pueden ver casi tan bien como los adultos!

   Luego se conecta el sistema del oído. Los bebés pueden oír ya desde el útero, y en el parto son capaces de reconocer patrones y tonos de voz. Sin embargo, los recién

nacidos todavía no son capaces de oír de forma clara y distinta los sonidos del lenguaje. La habilidad para distinguir las pequeñas variaciones en los sonidos se desarrolla a un ritmo rápido. Los niños son receptivos al aprendizaje de sonidos de nuevos lenguajes durante los primeros años de vida.

En la parte frontal arriba, amplias áreas del cerebro que vinculan y combinan experiencias sensoriales de movimiento con lo que se ve y con sonidos, se conectan, haciendo posible la integración sensorial.

Las regiones situadas tras la frente son responsables del pensamiento más complejo, como la planificación, el razonamiento abstracto y la comprensión de las consecuencias del propio comportamiento. Estas áreas comienzan un proceso más largo de conexión que continúa desarrollándose incluso en la edad adulta.

2. *Desde dentro hacia afuera*: Las estructuras centrales del cerebro que, en su momento, se conectarán al córtex para procesar y regular las emociones, se desarrollan antes que la parte exterior, el córtex que controla el procesamiento y almacenamiento de la información entrante para pensar y planificar. Estas estructuras centrales son parte del sistema límbico.
3. *Desde abajo hacia arriba*: El bulbo raquídeo, que es responsable de las funciones básicas, tales como el latido del corazón, la respiración y el control de la temperatura, se desarrolla muy al principio. Controlar las emociones, concentrarse en los pensamientos y coordinar movimientos motrices precisos son habilidades que se desarrollan más tarde en las regiones del córtex.
4. *De derecha a izquierda*: El hemisferio derecho es más activo que el hemisferio izquierdo al nacer. El hemisferio izquierdo comienza a alcanzar su poder conforme las destrezas de recepción y expresión de lenguaje se localizan, o lateralizan, en el hemisferio izquierdo, hacia el final del primer año de vida del bebé. Las investigaciones recientes, como señala Martha Burns, indican que una vez que se dominan las destrezas, tienden a migrar al hemisferio izquierdo. Sin embargo, ambos hemisferios siguen comunicándose entre sí a lo largo de toda la vida de la persona. Entre las funciones que tienden a seguir asociadas al hemisferio derecho se cuentan el reconocimiento facial, la lectura de emociones, el procesamiento de la sintaxis del lenguaje y la entonación, así como la manifestación de determinadas competencias musicales.

Resulta útil conocer este desarrollo en cuatro direcciones porque ayuda a determinar qué destrezas suelen aprender los niños pequeños en cada momento. Este conocimiento puede ayudarnos a elegir determinadas actividades para hacer con los niños, así como a comprender por qué es tan importante el momento en el que se realizan algunas interacciones. Establecer vínculos es esencial, por ejemplo, en el primer año, porque los centros emocionales del cerebro se desarrollan muy pronto. Por lo tanto, si cuidamos de bebés y niños pequeños, debemos prestar especial atención a los mensajes sobre cómo ofrecerles seguridad y estabilidad.

Para que los niños logren un desarrollo óptimo de los sistemas más complejos que se desarrollan más tarde, necesitarán experimentar un desarrollo saludable de los sistemas menos complejos que se desarrollan primero.

Efectivamente, los científicos saben ahora que el grado de seguridad y amor que siente un niño pequeño afecta directamente al desarrollo posterior de otras regiones del cerebro.

Los componentes

Según vamos reflexionando acerca del desarrollo del cerebro, tenemos que considerar las funciones de los tres componentes: *el bulbo raquídeo*, *el sistema límbico* y *el córtex*.

- *El bulbo raquídeo o médula oblonga*: Va desde la médula espinal hasta debajo del sistema límbico. Esta estructura conecta la médula espinal con las áreas reguladores del cerebro que controlan las funciones vitales básicas, como la respiración, el ritmo cardiaco y la regulación de la temperatura.
- *El sistema límbico*: Es un conjunto de estructuras que, de forma conjunta, son responsables de procesar la información que se recibe y clasificarla según su importancia emocional, así como de archivar y recuperar recuerdos. Esta región del cerebro también desempeña un papel fundamental en la motivación.
- *El córtex o corteza cerebral*: La parte más exterior del cerebro está formada sobre todo por materia gris que procesa y almacena información. El córtex es esa imagen doblada y de color grisáceo que solemos imaginarnos cuando alguien habla de cerebro. Las estructuras de este sistema trabajan de forma conjunta para ayudar a prestar atención, a gestionar emociones, a formar y recuperar recuerdos, a tomar decisiones de forma racional y a llevar a cabo acciones. El córtex tiene una importante capacidad para cambiar, una cualidad llamada *plasticidad*. En todas las edades, el córtex es capaz de aprender y, por tanto, de evolucionar con cada nueva información que recibe.

Aunque el córtex parece más bien delgado (de ahí su nombre de *corteza*), en realidad tiene seis capas de grosor, y cada capa tiene una función distinta. El córtex contiene un gran número de neuronas, y almacena la mayor parte de la información que aprendemos en el colegio, como por ejemplo nuestros recuerdos sobre lectura, matemáticas, ciencias naturales y sociales, así como nuestra primera y segunda lenguas.

La importancia del momento adecuado

Lo más importante que un educador, ya sea profesor, cuidador, padre o madre, tiene que saber sobre estas regiones del cerebro, es que las dos primeras, el bulbo raquídeo y

el sistema límbico, se forman casi por completo en los cinco primeros años de vida.

Si reconocemos la importancia de intervenir en el momento adecuado y comprendemos la resistencia al cambio que se produce más adelante en las áreas que se desarrollan primero, veremos claramente que estudiar el cerebro nos puede ayudar a dar al niño un cuidado de alta calidad, personal y afectuoso.

Como educadores, debemos ofrecer la información que se almacenará en el neocórtex, y que se desarrollará más tarde. Si queremos influir en el centro emocional y en la capacidad de memoria del sistema límbico, cuando antes se actúe mejor. Los años de bebé, de niño pequeño y de edad preescolar son los años en los que producimos un impacto más fuerte. Estamos trabajando con niños en el momento más decisivo, y tenemos un poder enorme para ayudar al desarrollo de su cerebro.

Por tanto, la próxima vez que alguien que acabas de conocer se entere de que trabajas con niños pequeños y te diga: "Vamos, que eres una niñera", puedes corregir educadamente esa expresión y responder con orgullo: "En realidad, a lo que me dedico es ¡a ayudar a la formación de los cerebros de los niños!"

LA ESTRUCTURA CEREBRAL Y SUS FUNCIONES

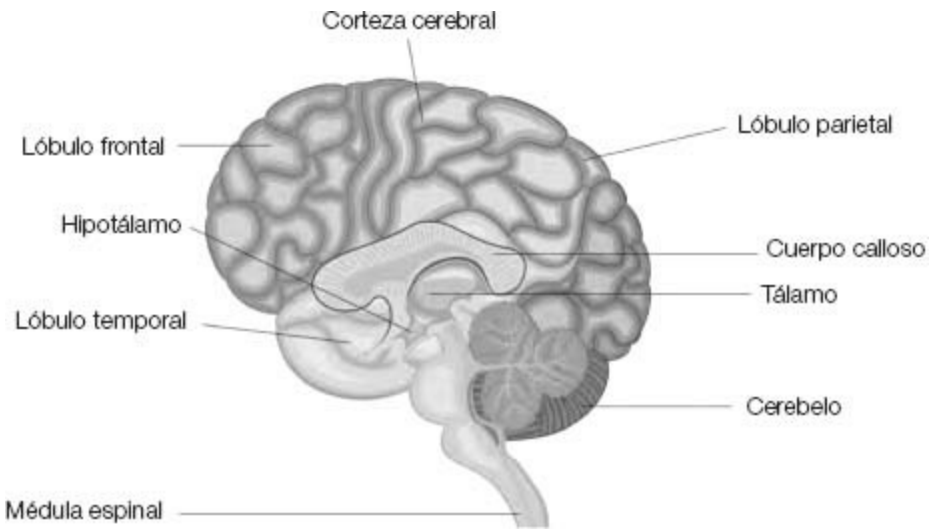
El papel tan central que tiene el educador en el desarrollo del cerebro infantil es la mejor motivación para aprender lo necesario sobre su estructura y sus funciones; todo ello nos permitirá hacer bien nuestro trabajo. Los diagramas del cerebro que presentamos en el libro, con los nombres de sus diferentes partes, nos servirán de puntos de referencia para la información que se irá dando más adelante, a lo largo del libro.

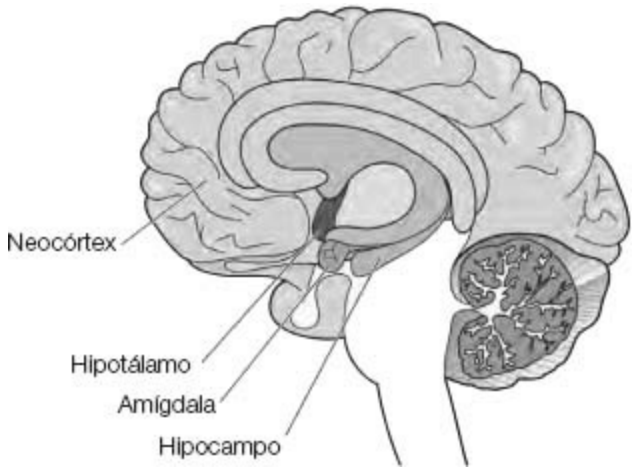
Además del bulbo raquídeo, el sistema límbico y el córtex, a los profesores y cuidadores les puede venir bien conocer otras estructuras como son: el cuerpo calloso, el cerebelo y las cuatro estructuras del sistema límbico.

El *cuerpo calloso* es un haz de fibras que conectan los hemisferios derecho e izquierdo, haciendo posible el flujo de información en ambas direcciones entre los hemisferios. El *cerebelo* es el área del cerebro que alberga muchas funciones automáticas aprendidas como por ejemplo el equilibrio, montar en bicicleta o saber de forma inconsciente cuánto hay que levantar el pie para subir un peldaño en las escaleras.

Las *cuatro estructuras del sistema límbico* tienen cuatro funciones distintas:

- La *amígdala*: Esta estructura con forma de almendra es el sistema de alarma de nuestro cerebro. Tenemos dos amígdalas, una en cada hemisferio. Estas estructuras están controlando continuamente nuestro entorno en busca de amenazas a nuestra supervivencia. La amígdala es la sede de las decisiones de huir, luchar o quedarse quieto que toda persona, niño o adulto, tiene que tomar ante una amenaza. Una vez activada, la amígdala toma el mando respecto a cómo distribuye la energía nuestro cuerpo. La supervivencia, ante todo.





- El *hipocampo*: Esta parte del cerebro es esencial para el almacenamiento de nuevos recuerdos. También tenemos dos hipocampos. Para los profesores, cualquiera que sea la edad de sus alumnos, conocer esta estructura es clave para favorecer el aprendizaje. El hipocampo funciona como un sistema de archivo, determinando en primer lugar si merece la pena recordar algo y, después, dónde archivarlo para poder encontrar ese algo más tarde. Los cuidadores pueden ayudar llamando la atención del niño y haciendo que merezca la pena recordar la información. También podemos clarificar y organizar la información para que al niño le resulte más fácil archivarla. La repetición es la clave para fortalecer las experiencias, de modo que el niño forma una memoria más y más fuerte. Además, podemos fomentar la creación de vínculos, para que los aprendices encuentren fácilmente la información que han almacenado en sus memorias. En comparación con las demás estructuras del área límbica, el hipocampo es de desarrollo lento y no se pone a funcionar a pleno rendimiento hasta los tres o cinco años, dependiendo de cada niño y de la fuerza emocional de la memoria temprana.
- El *tálamo*: Esta estructura tiene el aspecto y el tamaño de una nuez. Sirve de procesador principal de la mayoría de la información que entra en el cerebro.

Funciona como una torre de repetición, reenviando la información entrante para su ulterior procesamiento. El tálamo está controlando continuamente el entorno exterior.

- El *hipotálamo*: Esta estructura del tamaño de una aceituna está controlando continuamente el entorno interior del cuerpo, en busca de información. El hipotálamo regula muchas de las hormonas del cuerpo.

CARACTERÍSTICAS QUE COMPARTEN TODOS LOS CEREBROS

Hasta aquí, hemos aprendido el orden del desarrollo cerebral, algunos datos útiles sobre las estructuras que se encuentran en el cerebro y la función de cada una de ellas. Conocer, además, estas seis características del cerebro, nos ayudará a comprender mejor *cómo funciona*. El cerebro se caracteriza por ser:

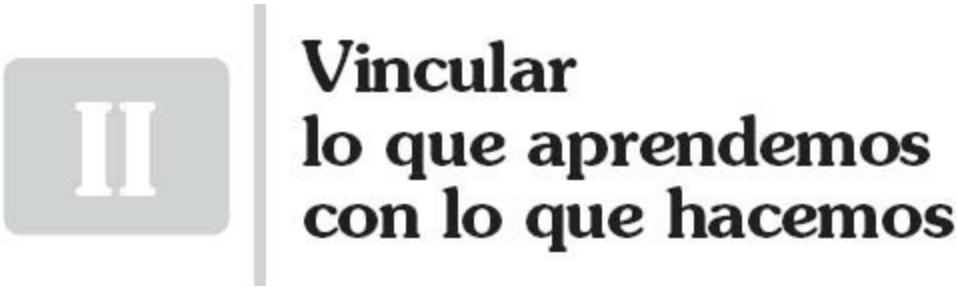
- *Un órgano que se adapta*. Los cerebros están hechos para adaptarse con el fin de sobrevivir. El instinto de supervivencia es extremadamente poderoso; el cerebro aprende y almacena experiencias en la memoria, en gran medida para aumentar nuestras opciones de supervivencia. La gran velocidad con la que un cerebro joven se adapta hace posible obtener las mayores ventajas posibles para cualquier entorno, clima o cultura particulares en los que el bebé nazca. Además, el cerebro se transforma físicamente cuando aprende algo nuevo. El aprendizaje temprano es tan veloz porque casi todo es nuevo y tiene que ser explorado y experimentado para aumentar la probabilidad de supervivencia.
- *Un órgano que busca novedades*. La necesidad de buscar nuevas experiencias está estrechamente relacionada con la supervivencia. Los cerebros prestan más atención cuando se les presentan objetos nuevos, imágenes nuevas, sonidos nuevos y gente nueva. La atención se concentra en una evaluación preliminar de amigo o enemigo. "¿Qué es esta nueva realidad? ¿Me la puede comer? ¿O puede que ella me coma a mí? ¿Qué puedo hacer con ella?" Los niños más pequeños son maestros en prestar atención a las nuevas experiencias. Una vez que el niño ha categorizado la experiencia, sin embargo, su atención pasa rápidamente al siguiente encuentro nuevo.
- *Un órgano que busca patrones*. Cuando somos capaces de detectar un patrón de funcionamiento de una cosa, podemos predecir mejor lo que sucederá después. El cerebro busca de forma natural los patrones que existen en cada experiencia nueva. Ser capaz de realizar estas predicciones, incluyendo la identificación de si podemos contar con alguien, es esencial para la supervivencia. La confianza básica se reduce en último término a que el cerebro determine: "Puesto que esta persona se comporta siguiendo un patrón y yo reconozco este patrón, puedo imaginarme lo que es probable que suceda a continuación". Por supuesto, muchas

destrezas importantes que hacen falta para gestionar adecuadamente la vida también se organizan en patrones. La detección de patrones, ya se centre en la música, las matemáticas, la lectura o algo mucho más primario, como la confianza, puede ayudarnos a gestionar mejor nuestro entorno de forma inconsciente.

- *Un órgano que busca placer*. Al nivel más básico, los humanos preferimos el placer al dolor y estamos dispuestos a ir muy lejos para satisfacer este deseo. Los bebés que reciben amor y buenos cuidados no necesitan más, se sienten satisfechos con un rostro sonriente y una voz familiar que los tranquiliza, una manta cálida, y un movimiento de mecedora que les transmite confianza. Cuando el niño crece y comienza a explorar, el simple acto del descubrimiento y el desarrollo del sentido de dominio sobre su entorno también producen placer. Los descubrimientos neurológicos recientes nos dicen que el placer tiene unos indicadores propios identificables en el cerebro. El placer libera un cóctel de productos químicos en el cerebro cuando los humanos de todas las edades lo experimentan. Siempre queremos que vuelvan esos sentimientos positivos. La típica frase de los niños, "¡hazlo otra vez!", nos recuerda que el deseo de volver a experimentar placer es una de las fuerzas fundamentales de todo cerebro, sin importar edad.
- *Un órgano que conserva la energía*. Los cerebros trasladan de forma automática la energía a los sistemas que se están utilizando en cada momento, y la guardan siempre que es posible para futuras situaciones de emergencia. El cuerpo solo dispone de una cantidad de energía determinada en cada momento. Cuando una función emplea más energía, las demás funciones disponen de menos energía. Este principio de conservación de la energía también nos puede ayudar a explicar cómo se distribuye la energía para las tareas de aprendizaje.
- *Un órgano que busca sentido*. Para darle sentido al flujo de información procedente de todos nuestros sentidos, el cerebro intenta organizar todos y cada uno de los fragmentos haciendo algo coherente. Las experiencias y sensaciones que se repiten forman los fundamentos de los conceptos, las ideas, las creencias y las explicaciones posteriores sobre cómo funciona el mundo. Al principio, el cerebro percibe asociaciones puras, básicas, de dos cosas que ocurren al mismo tiempo (por ejemplo, "Cuando lloro, mamá viene"). Este tipo de aprendizaje (aprendizaje asociativo) continúa a lo largo de toda nuestra vida y representa una gran parte de lo que cada uno de nosotros sabe.

Otro tipo de creación de sentido llamada *aprendizaje de causa y efecto* comienza entre los siete y doce meses. Interminables horas, experimentando con la causa de que algo suceda puede ayudar a los niños a llegar a conclusiones que tienen sentido para ellos. "¿Qué sucede cuando tiro mi juguete desde mi trona? ¿Cae del mismo modo todas las veces?" "¿Me frunce el ceño mi yaya cada vez que le toco su jarrón de cristal?" "¿Se romperá este huevo si lo tiro desde la encimera?" Los niños realizan continuamente

experimentos para determinar “qué sucede si…”.”



Como educadores, tenemos la importante responsabilidad de ayudar al desarrollo del cerebro de los niños. Esto significa que tenemos que aprender cómo ofrecerles tanto la seguridad como los estímulos necesarios. Este libro puede ayudarte a comprender cómo hacer ambas cosas, teniendo en cuenta el cerebro.

EL DESARROLLO EN RELACIÓN AL MOMENTO CONCRETO Y A LAS ACTIVIDADES

Algunas de las ideas que se presentan en este libro giran en torno a momentos específicos. Otras no. Algunos aspectos del desarrollo del cerebro tienen que suceder durante periodos específicos. Por esto es importante la elección del momento adecuado. El cariño, o la relación de apego, es un ejemplo de ello. Sentirse seguro, protegido y amado es importante en todas las fases de la vida del niño. Pero la vinculación afectiva tiene que ocurrir desde el principio de la vida, porque el sistema límbico se conecta casi por completo desde el nacimiento hasta los cinco años.

La vinculación afectiva es crucial para que se sigan desarrollando con normalidad otras estructuras y procesos de aprendizaje en el cerebro. Contar con vínculos afectivos seguros tempranos no solo es algo bonito para vivir una vida saludable y feliz; es esencial.

Muchas otras ideas del libro dependen de actividades para estimular el cerebro. Leer muchos libros llenos de colores, construir con bloques de plástico que se conectan, y aprender a tocar el violín siendo todavía muy pequeño son, todas ellas, oportunidades maravillosas para el niño. Dedicarse a este tipo de actividades fortalece las conexiones de aprendizaje y fomenta la creatividad. Sin embargo, el que la pequeña Elena aprenda a tocar el violín a los tres, a los seis o a los diez años no determina si se va a convertir en una concertista profesional. Muchas actividades son intercambiables en el sentido de que dedicarse a una u otra puede producir fácilmente los mismos, o similares, cambios en el cerebro.

Conocer la diferencia entre lo que es *esencial* (vinculado a determinados momentos) y lo que es *efectivo* (fomentado por las actividades) nos ayudará a evaluar y decidir conscientemente qué le viene bien a cada niño en cada momento.

APRENDER, VINCULAR, PENSAR Y APLICAR

Hemos estudiado el orden del desarrollo del cerebro, las estructuras y funciones clave y las características que todos los cerebros tienen en común. A continuación, será útil que vinculemos esta información con lo que ya sabemos. Los científicos llaman a esto conocimientos previos. ¡Y tenemos muchísimos! Posiblemente tengas una buena base debida, en parte, a una buena crianza. Puede que hayas trabajado con niños pequeños durante varios años y que hayas aprendido por ensayo y error qué es lo que funciona y qué es lo que no funciona. Quizás hayas recibido algunas clases, formación o tutorías de otras personas que te han guiado para saber cómo prestar buenos cuidados. Es muy probable que reúnas, en mayor o menor medida, una combinación de todos estos factores.

Estos conocimientos previos residen actualmente en nuestras redes cerebrales. Ahora, podemos construir a partir de estas redes, añadiendo conocimientos nuevos y creando conceptos útiles y más amplios.

Tomémonos un tiempo para pensar. Las ideas de este libro están resumidas en 52 acciones o actividades. Si consideramos una acción para cada semana, a lo largo del año habremos avanzado mucho en el cambio de nuestras propias redes cerebrales. Quizás prefieras pensar cada semana sobre varias ideas que, para ti, encajan bien. Lo más importante es tomarse el tiempo necesario. Pensar y aprender son actividades que suceden del mejor modo cuando nos tomamos el tiempo necesario para reflexionar sobre lo que la nueva información significa para nosotros.

Intentemos aplicar lo que sabemos sobre los cerebros de los niños a las acciones y actividades que hacemos con ellos cada día. No existe una fórmula para hacerlo de forma correcta. Nosotros conocemos a los niños que están a nuestro cargo; nos conocemos a nosotros mismos; y sabemos lo que los demás esperan de nosotros. Pon en práctica lo que aprendes en este libro cuando comiences a sentir seguridad con los conocimientos recién adquiridos.

Los educadores, ya sean familias, cuidadores o profesores, organizan actividades para niños pequeños de muchos modos que han demostrado tener éxito (ver la Tabla 1), pero a menudo no son capaces de explicar las razones o los principios de aprendizaje que fundamentan sus acciones. Hasta hace poco, casi nadie comprendía las razones neurológicas acerca de por qué estos planteamientos tenían éxito.

Al mirar las acciones de la Tabla que sigue, probablemente identifiquemos estrategias que nosotros utilizamos cada día con los niños. La columna de la derecha nos ayuda a comprender lo que está sucediendo en los cerebros de los niños.

ACCIÓN	PRINCIPIO DE APRENDIZAJE	POR QUÉ
Presentar nuevos objetos, palabras y conceptos a los niños.	Los conocimientos previos son esenciales para el aprendizaje posterior. Conectar lo nuevo con lo viejo ayuda a retener información.	Las neuronas se conectan vinculando ideas semejantes en redes de neuronas que se activan en patrones.
Crear oportunidades, repitiendo frecuentemente muchas ideas.	La repetición mejora la memoria.	La repetición acelera el flujo de energía reduciendo la resistencia y mejorando la eficacia.
Crear entornos positivos que subrayan las afirmaciones verbales positivas, generando confianza y una atmósfera calmada y relajada.	El afecto fomenta la atención, y la atención fomenta la memoria.	El cerebro controla constantemente el entorno exterior para mantener el sentido de seguridad y protección.
Incorporar diversión y entusiasmo en las clases y en las actividades diarias.	El afecto fomenta la atención, y la atención fomenta la memoria.	El cerebro busca placer y trata de repetir experiencias placenteras.
Planear el día para ofrecer muchas experiencias con información (escucha, lectura, actuación, habla y movimiento).	La participación activa mejora la retención de información; múltiples modos de codificación mejoran la retención.	La información codificada de forma redundante puede ser recuperada a través de múltiples rutas distintas, de modo que habrá más formas de recuperar después la información.
Organizar los conocimientos nuevos dando anticipos e imágenes de lo que viene a continuación, ordenando de forma lógica la información.	Organizar la información ayuda a almacenarla de forma eficiente.	El cerebro tienen límites de procesamiento que se pueden superar agrupando la información en el momento de almacenarla.
Tener en cuenta que el currículo está ordenado para introducir diferentes tipos de experiencias y diferentes tipos de aprendizaje en las distintas edades.	La preparación y capacidad del niño es un elemento importante que hay que tener en cuenta para la adquisición de destrezas.	El cerebro se desarrolla de forma dinámica y sigue una progresión (de atrás hacia delante, de dentro a fuera, de abajo a arriba) que influye en las capacidades.
Emplear rutinas y crear rituales al organizar las expectativas para el aula.	Las rutinas liberan el sistema para centrarse en la información nueva.	El cerebro está constantemente en busca de patrones en cada experiencia.
Utilizar imágenes, diagramas, murales, mapas y símbolos para enseñar muchos conceptos.	Las imágenes visuales ayudan a la memoria.	Las imágenes ayudan a superar las limitaciones de procesamiento. Es más fácil recordar imágenes que palabras escritas, pues muchas partes de una imagen pueden ser reunidas en una.
Presentar la información de muchos modos y ayudar a crear conexiones con las experiencias previas.	Los estudiantes construyen sus propios significados y, por lo tanto, sus propios conocimientos.	El cerebro se desarrolla en respuesta a los estímulos, a partir de las conexiones previas, buscando explicaciones de causa y efecto. Los humanos creamos sentido cuando es necesario.

III Ideas generales a partir de los datos científicos

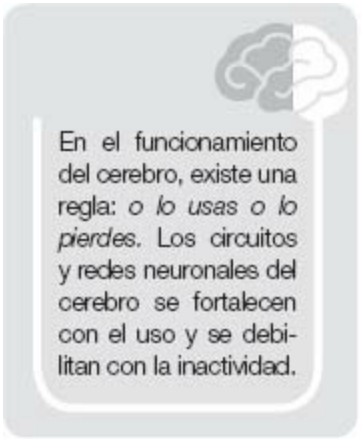
1. LO QUE NO SE USA SE PIERDE

¿Por qué esto es importante?

Las conexiones cerebrales crecen a partir de experiencias. Cuando aprendemos algo y se forma una conexión neuronal, esta conexión puede ser vulnerable e inestable. Sin embargo, cada vez que repetimos lo que hemos aprendido fortalecemos estas conexiones nuevas. Cuanto más se practica, más se fortalecen las conexiones y el aprendizaje comienza a afianzarse durante largos periodos de tiempo. Las conexiones, reforzadas mediante el uso repetido, tienden a permanecer activas y disponibles.

Las conexiones que comienzan en un área del cerebro se conectan con otras regiones y forman circuitos. Cuando la información contenida dentro de los circuitos se utiliza, los circuitos y redes que se han conectado entre sí, y que siguen conectados, se activan juntos, activando así todas las partes de la red.

Cuando la información no se utiliza durante mucho tiempo, las conexiones se debilitan. Con el paso del tiempo, puede que los circuitos dejen de activarse cuando se activa la red, perdiéndose así las conexiones.



Esta pérdida de conectividad es parte de lo que se llama *poda neuronal*. Esta *poda* es

una proceso natural de eliminación de conexiones que ya no se utilizan y que ya no resultan útiles al cerebro. Puesto que estas conexiones pueden desvanecerse, la repetición y el refuerzo son importantes para mantener el aprendizaje.

Entonces, ¿qué tengo que hacer?

Tenemos que dar muchas oportunidades a los niños para que practiquen lo que aprenden. La exposición a nuevas experiencias en periodos breves quizás no sea suficiente para lograr beneficios a largo plazo. Podemos fortalecer las conexiones de muchos modos:

- *Hacerlo otra vez*. Repetir la experiencia. Practicar. Intentarlo de nuevo. Reforzar a través de la repetición.
- *Evocar la experiencia en la memoria del niño*. Motivar al niño para que hable sobre lo que pasó, para que lea, actúe y dibuje sobre ello. Intentar distintas combinaciones de re-experimentación para descubrir lo que funciona con un niño en particular.
- *Prolongar el aprendizaje inicial*. Crear experiencias similares. Recordar vincular explícitamente el aprendizaje nuevo con experiencias previas semejantes. Esto tiende a crear una compleja red de conceptos similares en el cerebro del niño. La experiencia nueva le recordará algo que ya sabe. Esto no solo hace que se sienta bien, sino que también genera conocimiento conceptual que podrá usar posteriormente de muchas formas.
- *Contrastar la primera experiencia con otras experiencias* que el niño ha tenido y que son muy distintas. Subrayar exactamente en qué se diferencia la nueva experiencia de la experiencia anterior.

2. PRESTAR ATENCIÓN A CÓMO Y CUÁNDO SE CONECTA UN NUEVO CEREBRO

¿Por qué esto es importante?

Como aprendimos al comienzo de este libro, un nuevo cerebro se desarrolla en un orden que está guiado por nuestra biología. Los cerebros se desarrollan *de atrás hacia delante*, *de dentro hacia fuera* y *de abajo hacia arriba*. Conocer este orden puede servirnos para saber dónde concentrar nuestros esfuerzos para ayudar así a los niños a recibir la estimulación que necesitan y en los momentos adecuados.

De atrás hacia delante

- La visión se desarrolla antes. Tenemos que asegurarnos de que los bebés tienen estímulos visuales normales a su disposición en los primeros seis meses, cuando su sistema visual se está conectando con tanta rapidez.
- La discriminación auditiva, que significa ser capaz de escuchar con claridad sonidos individuales, se conecta rápidamente durante los primeros años.
- Es importante que el niño pase un examen de audición si se sospecha que puede haber un problema. Los niños tienen que ser capaces de oír las pequeñas diferencias en los sonidos hablados, porque son los andamios del lenguaje.
- El desarrollo motriz refina los movimientos a lo largo de toda la infancia, pero los bebés y los niños más pequeños necesitan libertad para moverse y explorar. Hay que evitar limitarlos demasiado. Es cierto que la seguridad es importante, pero tiene que haber un equilibrio que permita libertad de movimientos corporales para construir de forma natural la fuerza y flexibilidad necesarias para su evolución normal.
- Las destrezas de pensamiento, raciocinio y toma de decisiones evolucionan a lo largo de la infancia, se aceleran durante la adolescencia y alcanzan su culminación al principio de la edad adulta.

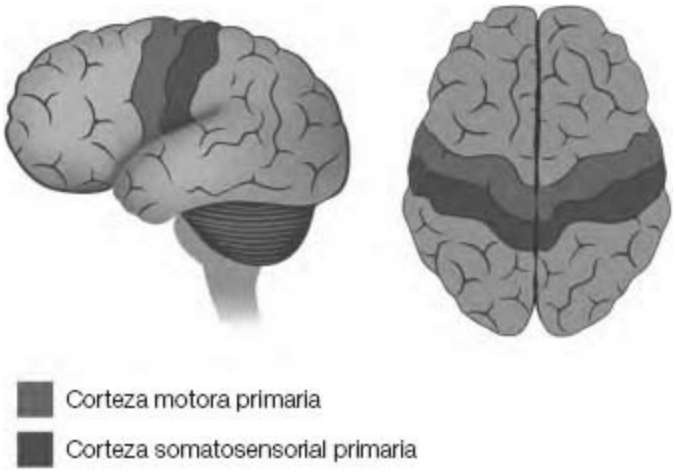
De dentro hacia fuera

- El bulbo raquídeo y el sistema límbico se conectan antes que la mayor parte del neocórtex. Las funciones regulatorias más importantes, como la respiración, el ritmo cardíaco y la regulación de la temperatura se desarrollan antes que las áreas sensoriales que procesan la visión, el oído, el movimiento, etc.
- Los centros de procesamiento emocional que están localizados en lo profundo del centro del cerebro se conectan rápidamente y se afianzan entre el nacimiento y los cinco años de edad.
- Los entornos seguros y las relaciones afectuosas, estimulantes, predecibles y atentas a las necesidades del niño construyen cerebros mejores y más sanos.

Cuanto antes se conecta un sistema, más resistente es al cambio. No es imposible cambiar algunas estructuras cerebrales en momentos posteriores de la vida, pero los sistemas que se desarrollan primero son difíciles de cambiar.

De abajo hacia arriba

- El bulbo raquídeo –crítico para la regulación de la respiración, el ritmo cardíaco, la temperatura y otras funciones vitales– ya está desarrollado en un bebé recién nacido sano.
- Las regiones sensoriales del cerebro siguen desarrollándose a lo largo de la infancia y de la adolescencia, y posteriormente. Estas tareas sensoriales (o somatosensoriales) se encuentran en el neocórtex del cerebro.
- Los circuitos cerebrales siguen desarrollándose hacia las partes superiores de las regiones corticales del cerebro, incluyendo el continuo desarrollo de la franja sensorio-motriz que se encuentra en el área superior y exterior del cerebro. Esta área se prolonga a lo largo de la parte superior de la cabeza, como una diadema ancha que va de oreja a oreja.



Entonces, ¿qué tengo que hacer?

Conocer el orden de desarrollo nos ayudará a tener expectativas más realistas acerca de las destrezas que se le pueden enseñar al niño en cada momento. Si no nos damos cuenta de que los circuitos cerebrales necesarios para permitir determinadas capacidades todavía no están preparados, podemos generar problemas a causa de nuestras expectativas poco realistas. Los niños no siempre son capaces de compartir, como lo harán a los dos años, ni de resistir la tentación de agarrar los juguetes que les gustan. A los niños pequeños puede resultarles difícil sentarse en silencio y escucharnos mientras les estamos dando información en grupo durante 20 minutos o más.

Puede que nos estemos adelantando al desarrollo natural si pretendemos que un niño de tres años aprenda a leer o que entienda conceptos matemáticos abstractos. A veces seguiremos teniendo expectativas poco realistas durante la infancia y la adolescencia, como por ejemplo, si esperamos que los quinceañeros tomen de forma habitual decisiones sabias o que eviten experimentar con comportamientos peligrosos.

Lo más importante es que, si conocemos el orden del desarrollo, podemos elegir mejor dónde poner el acento cuando planeamos las diversas experiencias con los niños. Por ejemplo:

- Sabremos poner mucha atención en crear entornos seguros y predecibles para los bebés y niños pequeños, porque sus sistemas límbicos (centros emocionales del cerebro) están conectando activamente circuitos importantes. Esto es algo que muchos educadores excelentes, en la escuela y en la familia, hacen de forma instintiva, pero ahora sabemos por qué. Cuando sabemos por qué algo es importante, tenemos más probabilidades de actuar adecuada y deliberadamente, en vez de hacerlo por accidente.
- Es importante limitar el tiempo que los bebés y niños pequeños pasan frente a la pantalla. Los sistemas de atención se conectan pronto y los golpes rápidos de información (como los anuncios de la televisión) no favorecen el desarrollo de periodos de concentración más largos.
- Los bebés y los niños pequeños no aprenden lenguaje viendo la televisión. El lenguaje en la televisión es demasiado rápido para poder ser procesado adecuadamente. El niño no tiene control para poder detener o frenar la velocidad, y carece de la oportunidad de interactuar con las imágenes de la pantalla o de controlarlas.
- Los niños necesitan tener la oportunidad de escuchar sonidos claros de lenguaje mientras son pequeños para desarrollar lo que se llama *conciencia fonética.* Por este motivo es importante curar rápidamente las infecciones del oído, de forma que el cerebro del niño reciba con claridad la información auditiva.

3. LAS ESTRUCTURAS CEREBRALES EXPERIMENTAN CAMBIOS, AUNQUE NO SE VEA

¿Por qué esto es importante?

Los neurólogos saben desde hace algún tiempo que cuando una persona aprende algo se dan cambios físicos en el cerebro, pero a la mayor parte de nosotros nos cuesta un poco hacernos a la idea.

Como resultado de las nuevas experiencias y de la información sensorial (o repetición de la información) hay partes de la neurona que crecen y se conectan de forma única. La neurona desarrolla nuevas ramas, llamadas *dendritas*, conforme se reciben nuevos estímulos.

Este crecimiento se parece a un árbol que va añadiendo nuevas ramas y creciendo. Del mismo modo, en el extremo del *axón*, o fibra del nervio, que envía estímulos a otras neuronas, se produce de hecho un cambio en unas pequeñas estructuras que pasan de tener forma redondeada, como de chupachups, a tener forma de paraguas abierto. Una vez que estas estructuras se abren, mantienen esta forma.

Sabiendo esto, somos capaces de comprender los modos en los que aprender cambia físicamente el tamaño y la forma de las estructuras del cerebro.

También durante el aprendizaje, las neuronas transfieren la información nueva como cargas eléctricas a lo largo de la estructura del axón. El aprendizaje repetido genera actividad eléctrica repetida, que causa a su vez una sustancia grasa llamada *mielina*. Conforme la mielina se va depositando a lo largo de la estructura del axón, actúa como aislante y permite que las cargas eléctricas circulen más rápida y eficientemente. Este proceso hace más fácil el aprendizaje, porque exige menos energía para transferir la información de una parte a otra del cerebro.

No podemos ver este cambio físico desde el exterior, pero sí podemos ver los resultados. Se puede ver el cambio después de observar a un niño al que le costaba hacer algo al principio del proceso de aprendizaje y que más adelante realiza la misma tarea con poco esfuerzo. El cerebro del niño ha sido sometido a un cambio como resultado del estímulo, de la repetición y de la práctica.

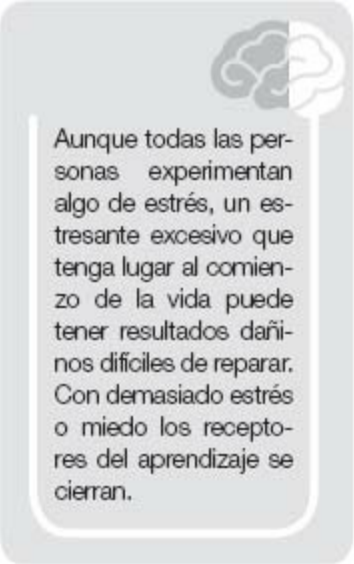
Entonces, ¿qué tengo que hacer?

- Darnos cuenta del poder que tenemos para influir en el desarrollo cerebral de cada niño a nuestro cargo. Las palabras, conceptos, experiencias, patrones de interacción y emociones que ofrecemos en nuestras relaciones con ellos tendrán una repercusión importante en la futura trayectoria de la mente del niño.
- Ser conscientes. Darnos cuenta de que lo que hacemos con los niños es importante cada día.
- El cerebro crea nuevas conexiones en respuesta a lo que le pasa a un niño. ¡Es una poderosa responsabilidad! Al tomar decisiones sobre cuál es el mejor modo de interactuar con niños o con grupos de niños, podemos ampliar su mundo de forma creativa.

4. LOS DISTINTOS NIVELES DE ESTRÉS PRODUCEN REACCIONES DIFERENTES EN EL CEREBRO

¿Por qué esto es importante?

El estrés forma parte de nuestras vidas, pero el nivel de estrés que una persona concreta experimente, puede causar respuestas muy distintas en el cerebro. Igualmente, la edad a la que una persona experimenta altas dosis de estrés puede tener como resultado una arquitectura y unos sistemas de circuitos cerebrales profundamente diferentes. La exposición temprana a elementos que provocan un estrés significativo puede tener un impacto negativo en la estructura y en las funciones cerebrales que es difícil prever.



Los expertos en desarrollo infantil categorizan los niveles de estrés que el niño puede experimentar en tres niveles:

- *El estrés positivo* es algo común y lo provocan los acontecimientos ligeramente estresantes, como romper uno de sus juguetes favoritos o perderse una fiesta por culpa de una enfermedad. Cuando se enfrenta a estos acontecimientos estresantes de cada día, el cerebro del niño experimentará una respuesta de estrés moderado a corto plazo. La dificultad se experimentará y pasará rápidamente, y el estado emocional del niño volverá a su punto de partida o a sus niveles habituales de funcionamiento.
- *El estrés tolerable* puede ser fuerte y significativo. Por ejemplo, los estresores pueden ser que un niño pierda al padre o a la madre, que experimente el divorcio de los padres, o que se mude a un nuevo hogar, lejos de sus amigos y de su familia. Estas experiencias, sin embargo, pueden ser mitigadas y aliviadas por adultos cariñosos y atentos, que son capaces de amortiguar el impacto producido. Las relaciones de apoyo desempeñan un papel fundamental en ayudar al niño a recuperarse de este nivel de estrés.
- *El estrés tóxico* lo causan circunstancias adversas fuertes, recurrentes, y que duran un periodo de tiempo largo. Las amenazas repetidas contra la supervivencia, como las que se experimentan en zonas de guerra o en la vida de hogares caóticos y erráticos, con abusos físicos o sexuales, y con abandono a largo plazo, pueden tener efectos devastadores en el cerebro en desarrollo del niño. Puede que los cerebros se desarrollen menos, y que las estructuras cerebrales, como la amígdala y el hipocampo, tengan un funcionamiento menos seguro. Los niños expuestos a estrés tóxico necesitarán durante largo tiempo la ayuda de profesionales cualificados para comenzar a resolver y reparar sus serios problemas, y así poder funcionar mejor en el futuro. Las relaciones de apoyo con adultos cariñosos y atentos se vuelven necesarias, junto a la orientación de profesionales.

Entonces, ¿qué tengo que hacer?

La duración y la intensidad de las experiencias estresantes puede señalar la diferencia entre el desarrollo saludable y el daño traumático duradero. Como cuidadores, podemos ofrecer muchos apoyos valiosos a un niño que esté experimentando uno o más de estos niveles.

- Los niños experimentan estrés positivo cada día. Las rutinas y rituales ya existentes ofrecerán una regulación externa que es crítica para ayudar a un niño a calmarse y a recuperar su sentido de la regulación interna. Las reglas y los horarios ofrecen el bienestar que el niño necesita habitualmente para cambiar su atención a otras cosas y dejar a un lado la preocupación actual. Nuestra habilidad para mostrar amor y empatía le dice al niño que reconocemos y comprendemos su dolor. Después de esto, podrá seguir adelante, ¡y tener un día estupendo!
- Leer historias sobre otros niños o personajes de cuento que experimentan desafíos semejantes puede comenzar a reducir el estrés positivo y ayudar al niño a sentirse menos solo con un problema. Saber que hay otros que han tenido los mismos problemas puede ser de ayuda.
- Al identificar el estrés tolerable, conviene hablar con la familia del niño, para aunar los esfuerzos por ayudar al niño a recuperarse. Puede que experimentemos más (o quizás menos) comportamiento inadecuado o retraimiento que los que el niño manifiesta en casa. Involucrar a otras personas (quizás un supervisor o director en entornos de cuidado del niño) asegurará un tratamiento coherente que es posible ofrecer tanto con orientación profesional como sin ella.
- Cuando un niño a nuestro cargo manifiesta signos de estrés tóxico, como el retraimiento o las explosiones emocionales, es esencial consultar con los directores, los mediadores familiares y los orientadores para ponerse de acuerdo en cómo intervenir.

5. VINCULAR LAS IDEAS NUEVAS CON LOS CONOCIMIENTOS PREVIOS

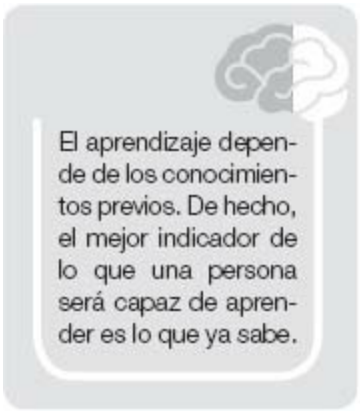
¿Por qué esto es importante?

Aprender cosas nuevas hace que el cerebro consuma mucha energía. Se forjan nuevas conexiones que luego, a través de la práctica, se hacen más fuertes. El mejor modo de afianzar el aprendizaje nuevo consiste en conectarlo con lo que el niño ya sabe.

Lo que sucede en el cerebro cuando vinculamos a propósito los conocimientos nuevos con los ya existentes es que la nueva información no está aislada, sino vinculada

y físicamente conectada dentro de una red de información relacionada con ella. La información que se integra en una red existente se activará cada vez que se active la red.

La mejor explicación de este proceso es la afirmación común de la neurociencia según la cual "las neuronas que se activan unidas se conectan unidas". Las mismas neuronas que se han conectado se activan ahora todas ellas al mismo tiempo, y la nueva información se refuerza por el hecho de estar en la red.



Entonces, ¿qué tengo que hacer?

- Cuando presentemos una palabra o idea nuevas, preguntemos al niño acerca de lo que ya sabe al respecto. Estemos atentos para ver si le recuerda a algo que ya haya visto u oído.
- Emplear elementos visuales, como fotos u objetos, para ayudar a explicar conceptos nuevos. A veces una pista visual activará la memoria del niño, ayudándole a vincular las ideas nuevas con las ya existentes.
- Introducir la misma idea empleando múltiples modalidades; algunos niños aprenden mejor a través de un sentido que de otro. Hablar sobre ello, dibujarlo, representarlo, cantarlo o bailarlo. Pensar en diversas formas de usar la vista, el sonido y el movimiento para afianzar nuevos conocimientos. Posteriormente, cuando el niño intente recordar algo, habrá muchos caminos que conduzcan al conocimiento que está almacenado y distribuido en múltiples áreas de su cerebro.
- Como educadores, nosotros disponemos ya de redes en el cerebro que contienen nuestros conocimientos previos sobre el cuidado de los niños pequeños, y podemos emplear estos marcos ya existentes para colgar los conocimientos nuevos o para ampliar nuestra comprensión. Hagamos lo mismo con los niños. Utilicemos las redes que los niños ya tienen como un marco y añadamos los conocimientos nuevos para aumentar su comprensión y la capacidad de su memoria.

6. SER CONSCIENTES DE CUÁNTAS DESTREZAS DEPENDEN DEL RECONOCIMIENTO DE PATRONES

¿Por qué esto es importante?

Muchas cosas de la vida suceden siguiendo patrones. Algunas son fenómenos que ocurren de forma natural, mientras que otros patrones los creamos los humanos para gestionar mejor la vida y que resulte menos caótica.

Una vez que se descubre un patrón, aprender sobre un tema o procedimiento puede resultar mucho más sencillo. Podemos resolver y comprender mejor los datos que recibimos porque analizamos automáticamente las cosas y reconocemos patrones. Las personas que aprenden con más facilidad son las que emplean estos patrones para organizar mejor su mundo.

Estamos hechos para encontrar un sentido en los patrones que identificamos. Esta tendencia es tan poderosa que a veces le adjudicamos un sentido a un patrón particular que, en realidad, no lo tiene. Así es como se forman las supersticiones: cuando decidimos que los acontecimientos están siguiendo un patrón que, en realidad, ¡no existe!

Entonces, ¿qué tengo que hacer?

Para divertirte, practica tus destrezas de identificación de patrones señalando los que ofrece la naturaleza:

- Los patrones en las corolas de muchas flores y plantas.
- Las celdas de una colmena.
- Las rayas de una cebra.
- Los copos de nieve.
- Las simetrías de una piedra de cuarzo.

Uno de los primeros patrones que aprenden los cerebros de los niños es que cuando lloran alguien viene a responder a sus necesidades. ¡Atención! Esto es diferente a malcriar. El bebé está realizando una asociación básica que reconoce un patrón de respuesta, no de manipulación. El cerebro de un bebé no es todavía capaz de manipulación.

Pensemos en algunos patrones que se encuentran en otras áreas de la vida y del aprendizaje:

- La música.
- Las tablas de multiplicar.
- El sistema decimal.
- La lectura.
- La gramática y el lenguaje.
- El comportamiento.

Podemos ayudar a los niños a comenzar a buscar patrones si se los señalamos en diversas actividades que realizamos para pasárnoslo bien.

- A muchos niños pequeños les encanta sacar cosas y alinearlas. Cuando el niño está en casa, podemos comenzar un patrón de zapatos, como por ejemplo, un zapato de papá, un zapato de su hermana mayor, un zapato del propio niño, de papá, de su hermana, etc. Estará entretenido durante largos periodos de tiempo sacando los zapatos del armario y alineándolos siguiendo el patrón. Si tienes mucha suerte, ¡a lo mejor hasta logras que te ayude a ponerlos otra vez en el armario!
- Antes de comer aperitivos, podemos formar en el plato un patrón con los cereales o la comida de la que se trate, siguiendo sencillas variaciones de color, y dejando a continuación que el niño continúe el patrón antes de comerse el aperitivo. Se puede comenzar con un patrón sencillo rojo-amarillo, rojo-amarillo, rojo-amarillo. Una vez que el niño logra continuar con éxito ese patrón, podemos aumentar un poquito la dificultad pasando a rojo-amarillo-azul, rojo-amarillo-azul, etc. Se puede desafiar a niños algo mayores a imitar patrones más complejos, como rojo-rojo-azul-verde, rojo-rojo-azul-verde, etc.
- Con niños de más edad, señalarles que nuestro sistema de números emplea los dígitos del 1 al 9 antes del 10 y luego que repita estos dígitos siguiendo el mismo patrón en la decena de los 20, en la de los 30, en la de los 40, etc.
- Podemos ayudar a los niños a reconocer patrones más abstractos, como por ejemplo el modo en que los cuentos siguen la secuencia de planteamiento, nudo y desenlace. Aprender a mantener la información conceptual en un orden útil es una

destreza de la que los niños se pueden beneficiar en muchas áreas académicas.

- El patrón más útil para los niños pequeños es la introducción y el uso habitual de rutinas, ya sea en casa o en los grupos en los que participan. La rutinas permiten a las personas organizar su vida diaria de formas predecibles en vez de experimentar el día como una serie de acontecimientos caóticos.

Las rutinas son un beneficio para los humanos de todas las edades porque nos ayudan a saber qué viene a continuación. Este tipo de organización permite tener expectativas estructuradas, en vez de bombardear la mente con informaciones que recibimos sin organización y de forma aleatoria.

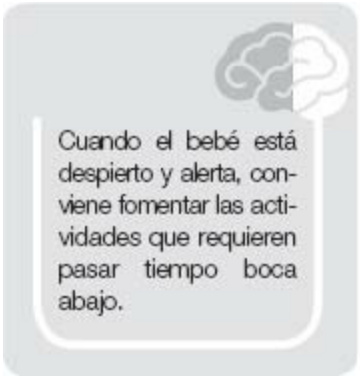
7. POR QUÉ LOS PEDIATRAS RECOMIENDAN QUE LOS BEBÉS PASEN TIEMPO BOCA ABAJO

¿Por qué esto es importante?

Desde hace años, los pediatras y responsables de salud han recomendado poner a dormir a los niños boca arriba como precaución contra el síndrome de muerte súbita infantil. Por supuesto, los cuidadores deberían seguir esta importante recomendación. Pero también es importante que los bebés experimenten la sensación de apoyarse en sus estómagos.

Así pues, los cuidadores deben poner a propósito a los bebés sobre la barriga durante el día para que puedan moverse de modos diversos que ayuden a su desarrollo general.

Por ejemplo, cuando un bebé comienza a levantar la cabeza, se refuerzan los músculos del cuello y de la parte superior de la espalda. Estos músculos son necesarios para que el bebé pueda darse la vuelta, sentarse y gatear. Unos músculos fuertes también les permiten a los bebés girar sus cabezas para ver lo que está sucediendo su alrededor y tener una visión distinta del mundo. Para aumentar la fortaleza muscular y las oportunidades de tener distintas perspectivas cognitivas, pasar tiempo boca abajo puede ayudarles con su desarrollo físico y mental.



Entonces, ¿qué tengo que hacer?

- Siempre hay que supervisar a los bebés y a los niños pequeños durante el tiempo que pasan boca abajo para asegurarnos de que están bien. Estemos presentes y alerta.
- Dado que muchos bebés no están acostumbrados a la sensación de yacer sobre su estómago, puede que protesten al principio. Podemos comenzar poniendo a los niños en nuestro regazo. Una vez que el bebé tolera esto, podemos moverlo poco a poco a una manta o a una esterilla en el suelo. El juego, mientras el bebé se encuentra boca abajo, se puede realizar en espacios de entre cinco y diez minutos, varias veces al día. Cuanto más practiquemos, más le gustará al bebé.
- Pasar tiempo boca abajo es especialmente importante durante el primer año de vida. Planear deliberadamente actividades divertidas mientras el bebé está apoyándose sobre su estómago ayudará a asegurar que tiene lugar una práctica valiosa. Jugar con juguetes de colores vivos, adecuados a su edad, o que vean nuestras caras de cerca durante las interacciones, ayudará a que el niño siga atendiendo.
- Durante las horas en las que está despierto, el tiempo que pasa apoyado sobre su estómago también ayudará a evitar que el bebé desarrolle una parte plana en la cabeza que, de otro modo, sería redondeada. Los bebés que pasan la mayor parte del tiempo boca arriba, ya sea despiertos o dormidos, tienen más posibilidades de desarrollar una parte plana. En cualquier caso, esta desviación en la forma de la cabeza no conlleva, con toda seguridad ningún tipo de déficit cognitivo.

8. FOMENTAR LAS ACTIVIDADES QUE CRUZAN LA LÍNEA CENTRAL DEL CUERPO

¿Por qué esto es importante?

Gatear es un comienzo estupendo para una serie de movimientos futuros que ocurren en patrones recíprocos y que requieren el uso alternativo de un lado y otro del cerebro. Caminar, correr, escalar, saltar, montar en bicicleta y bailar requieren, todos ellos, la coordinación del uso alternado del lado derecho e izquierdo del cuerpo. El hemisferio izquierdo del cerebro controla la pierna, el brazo y la mano derechos, y el hemisferio derecho controla los izquierdos.

Cuando el uso alternado de las partes del cuerpo cruza la línea imaginaria del centro del cuerpo o *línea central*, el cerebro practica la conexión de enviar y recibir información de un hemisferio al otro. Con la práctica, las conexiones del cerebro se hacen más fuertes. Los movimientos se suavizan, se hacen más rápidos y consumen menos energía. Cuando se trata de gatear, llega un momento en el que este patrón automático exige muy poca energía mental, de modo que el niño puede emplear esta energía para otras cosas, como por ejemplo para aprender.

Aunque gatear tiene sus beneficios, algunos niños se saltan esta fase casi completamente y pasan directamente a caminar. No hay que asustarse. Los niños tendrán muchas oportunidades para experimentar el cruce de la línea central y practicar con patrones de movimientos corporales. Sigamos pensando en más formas para que sus movimientos crucen la línea central mientras están jugando. Al mismo tiempo, seamos delicados con los padres eufóricos que creen que si sus hijos empiezan antes a caminar son súper listos y van por delante. Fomentar que los niños se muevan es bueno, pero que el niño empiece a caminar antes lo único que indica es que el niño ha empezado a caminar antes.

Gatear es una actividad excelente para los niños pequeños, porque la coordinación de los movimientos del gateo activa ambos hemisferios del cerebro y fortalece la estructura de conexiones cerebrales conocida como *cuerpo calloso*.

Entonces, ¿qué tengo que hacer?

- Al trabajar con bebés, hacer que pasen tiempo boca abajo. Este es un modo perfecto para fortalecer los músculos que apoyan el gateo.
- Al trabajar con niños pequeños, hay que darles muchas oportunidades de seguir moviéndose en el suelo animándolos no solo a gatear, sino también a rodar y a moverse durante el juego.
- Para niños de entre 3 y 5 años, podemos añadir más secuencias de movimientos que crucen de lado a lado en los juegos a los que juguemos. Por ejemplo, al jugar a "Simón dice", que es un juego en el que hay que realizar "lo que dice Simón", podemos crear un movimiento que consista en cruzar los brazos sobre el pecho o en tocarse las rodillas con la mano contraria. Además, a los niños pequeños y a los niños en edad preescolar les encanta bailar con la música.

Hay muchas canciones orientadas específicamente al movimiento motriz en general en diversas secuencias. Estas experiencias de canto y baile también estimulan el uso de los dos hemisferios del cerebro.

9. LOS BENEFICIOS DE VIVIR EN ENTORNOS POSITIVOS

¿Por qué esto es importante?

Esta idea no es tan complicada como suena. Todos hemos nacido con unos genes que hemos heredado de nuestros padres, abuelos y demás antecesores. A casi todos nos resulta familiar la noción de herencia genética, así como el hecho de que la configuración genética (el ADN) de cada persona es única. Los programas de la televisión nos entretienen a menudo con el descubrimiento del ADN de alguien en muestras de saliva, pelo o células de la piel.

Una nueva concepción del ADN, conocida como *epigenética*, ha descubierto que incluso aunque una persona nazca con unos genes particulares, estos genes puede que se expresen o que no lo hagan. En otras palabras, puede que se activen o que se mantengan inactivos. El gran descubrimiento científico consiste en que las experiencias pueden influir en que los genes se activen o no. Esta información está ayudando a los científicos a comprender por qué algunos entornos tienden a crear características indeseables, como por ejemplo tendencias extremadamente agresivas. Otros entornos, como los que están llenos de cariño y los que son predecibles, conducen a una expresión genética que produce mejor capacidad de autorregulación.

Estemos atentos. Puede que los adelantos científicos pronto sean capaces de hacer algo más que sugerir entornos óptimos para un desarrollo saludable del cerebro; puede que sean capaces de definir qué entornos son deseables con una precisión cada vez mayor.

Entonces, ¿qué tengo que hacer?

- Crear entornos positivos que aumenten las posibilidades de que los niños establezcan vínculos y empaticen con otros, que aprendan a prestar atención y que comiencen el proceso de autorregulación. Los entornos mal organizados se vuelven caóticos con facilidad; tienen poca consistencia, tienen pocas rutinas con las que los niños pueden contar, y son estresantes para los profesores y para los niños. Conviene evitar estos entornos porque pueden disparar características no deseables en los cerebros de los niños en desarrollo.
- Confiar en que cada niño es capaz de desarrollarse de forma sana, con una combinación de amor y de entornos de apoyo. Nos podemos esforzar por romper el ciclo de la disfunción generacional ofreciendo experiencias positivas y promoviendo patrones saludables en los niños, especialmente en aquellos con múltiples factores de riesgo.

Las relaciones de apego y de apoyo pueden proteger de los efectos negativos causados por el estrés; y nosotros mismos podemos ser esta protección.

10. RESISTIR LA TENTACIÓN NATURAL DE LA SOLUCIÓN RÁPIDA

¿Por qué esto es importante?

A veces se dice que si algo “parece demasiado bueno para ser cierto, es porque es mentira”. Esta afirmación es correcta para las ideas y productos que prometen a los padres y cuidadores una solución mágica para que el niño aprenda a leer en su primer año o para que duerma pacíficamente desde la primera semana en una cuna lejos de su madre. Estas promesas, ciertamente, son tentadoras. Pero la realidad es que casi no hay atajos cuando se trata de cuidar de los niños pequeños y de establecer relaciones receptivas con ellos. Los niños necesitan tiempo y atención de adultos cariñosos para

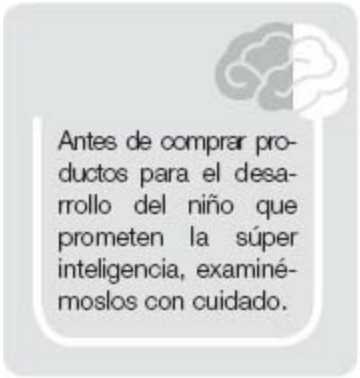
internalizar capacidades de empatía, autorregulación, competencia socioemocional y autoconciencia positiva que duren toda la vida.

Lo más atrayente de tantas soluciones rápidas es que prometen darnos el tiempo que necesitamos para nuestras tareas de adultos. Otras veces, la solución rápida prometerá logros para los niños que se traducirán en éxito académico o económico en los años por venir.

Esforzándose por hacer bien las cosas, muchos padres de bebés y niños pequeños se ponen a buscar esa solución mágica, apuntándose a tal o cual nuevo programa carísimo, que les promete que su hijo tendrá un alto cociente intelectual. Estos padres se plantean su misión como si la respuesta estuviera por ahí, a la venta en las tiendas, cuando en realidad procede de la relación que pueden establecer con su propio hijo. La magia la harán cuando establezcan patrones de respuesta consistentes y predecibles desde que empiezan a interactuar con su hijo.

Entonces, ¿qué tengo que hacer?

- Evitar la tentación de apuntarse a ideas o programas que contradicen nuestras experiencias previas con niños pequeños, especialmente si parecen demasiado fáciles. Cuidar de los niños es gratificante, desafiante, complejo, lleva tiempo, es emocionante y vivificante, pero casi nunca es fácil. Parte del gozo procede de comprender que nuestros esfuerzos han ayudado a que lleguen a ser adultos inteligentes, atentos y cariñosos.
- Antes de invertir emocional o económicamente en un producto, planteamiento o programa nuevos, hay que informarse acerca de si existen investigaciones serias que lo fundamenten. Muchas universidades y entidades para el desarrollo infantil y la defensa de los niños pueden ser buenas fuentes de información respecto a ideas y programas prometedores que funcionan de verdad.
- El componente más importante en toda fórmula del éxito siempre comienza con el ofrecimiento de un sentido de seguridad, cuidado y atención que les permite a los niños saberse amados, cuidados, vistos y oídos.



11. INVERTIR EN LA EDUCACIÓN DE LA PRIMERA INFANCIA ES RENTABLE

¿Por qué esto es importante?

A menudo, los que prestan cuidados de forma directa a los niños entre el nacimiento y los cinco años son poco conscientes de los posibles beneficios económicos que ofrecen sus servicios. El economista y premio Nobel James Heckman ofrece un detallado análisis de cómo el dinero invertido en cuidados de alta calidad durante los primeros años puede suponer un ahorro en el futuro, evitando caros servicios de rehabilitación. Desde un punto de vista puramente económico, es inteligente invertir en la educación temprana de toda la población; desde una perspectiva humanitaria, es lo correcto, porque las personas competentes y con confianza en sí mismas viven vidas más productivas y satisfactorias.

En sus primeros estudios, Arthur Rolnick y Rob Grunewald, del Federal Reserve Bank of Minneapolis, se dieron cuenta de que "las investigaciones académicas demuestran que el dinero público dedicado a la primera infancia presenta réditos extraordinarios, en comparación con las inversiones en el sector público, e incluso en el privado", como se indica en una monografía titulada *Early Intervention on a Large Scale* (Intervención temprana a gran escala).

Entre los beneficios de esta inversión se cuentan la posibilidad de que los niños participantes obtengan mejores salarios cuando sean adultos. Rolnick indica que "la economía en general también se beneficia, porque las personas que participan en programas de desarrollo de alta calidad durante su primera infancia tienen mejores destrezas que si no hubieran participado en ellos, y por tanto son capaces de contribuir de forma más productiva a sus economías locales".

Entonces, ¿qué tengo que hacer?

- Después de comprender la fuerza de este argumento económico, hay que compartirlo con amigos y familiares que quizás no sean conscientes del alcance y el valor que tiene ofrecer a los niños pequeños una adecuada atención y educación tempranas.

- Seguir ofreciendo entornos de aprendizaje que promuevan la motivación y la constancia porque estas son destrezas que los líderes del mundo de los negocios consideran directamente aplicables a las necesidades de sus empresas.
- Seguir dando oportunidades a los niños para practicar y desarrollar las funciones ejecutivas, puesto que estas habilidades para organizar, priorizar y resolver problemas tienen su origen en la primera infancia. Una sociedad saludable depende de que sus ciudadanos sean competentes en estas destrezas.

12. EL CEREBRO ES UN ÓRGANO QUE SIEMPRE BUSCA NOVEDADES

¿Por qué esto es importante?

Como ya hemos visto, el cerebro es un órgano que busca novedades. Los nuevos objetos, las nuevas personas, las nuevas experiencias y las nuevas sensaciones tienen un lugar preferente en el modo en el que los humanos exploran su entorno. Todo es examinado para descubrir si resulta útil. La pregunta primordial de supervivencia que solemos hacer, aunque de forma inconsciente, en cada momento de descubrimiento es: "¿Puedo comer esto o me va a comer a mí?". Esta importante pregunta comienza a formularse pronto. Los bebés lo examinan todo llevándoselo a lo boca. Aprenden el tamaño y la forma de un objeto, por ejemplo, probando su gusto y su tacto en la boca y con las manos. El cerebro comienza a mapear objetos integrando la vista, el sonido, el olor, el tacto y el gusto de los mismos.

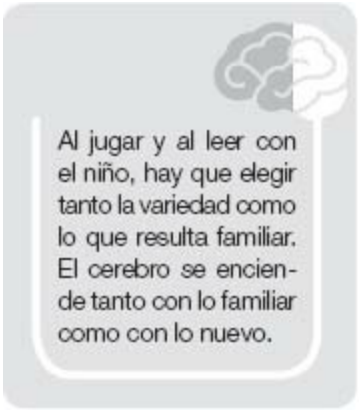
Esto siempre ocurre, ya estemos preparando un juego, diseñando un proyecto artístico o leyendo un libro al niño; en la variedad está el gusto. A los niños les encantan las experiencias nuevas. Los objetos nuevos y las nuevas personas capturan su atención de una forma cautivadora. El nuevo niño del grupo, el nuevo juguete, el nuevo perro y el

nuevo libro tienen, todos ellos, un gran poder sobre el interés de un niño pequeño.

Y, sin embargo, a los humanos nos calma lo que nos resulta familiar. Cuando algo nos resulta familiar, nuestro cerebro no tiene que esforzarse tanto. Ya hemos gastado nuestras energías aprendiéndolo, y no tenemos que preocuparnos por si nos va a hacer daño de algún modo. Podemos relajarnos confiando en que lo familiar nos resulta conocido. Esa vieja mantita tan cómoda, ese muñeco favorito, ese cuento que tanto le gusta, son cosas que tienen, todas ellas, un lugar especialmente preferente en su mente.

Entonces, ¿qué tengo que hacer?

- Con los bebés, cantar o poner canciones favoritas como pistas que señalen determinados comportamientos deseados. Las canciones familiares valen tanto para dormir como para despertarse. Estas melodías pueden ser reconfortantes.
- Presentar al niño nuevas cosas y personas dándole tiempo para que las conozca. La novedad puede resultar emocionante o apabullante, dependiendo de como sea el temperamento del niño.



- Hacer circular juguetes y libros, poniéndolos y sacándolos de su vista, de forma que el niño se alegre de ver a un viejo amigo en forma de juguete o libro. También se le puede estimular con nuevos elementos que vamos añadiendo a esa serie.
- Los niños necesitan explorar los objetos que se les presentan. ¡Tienen que hacerlo! El cerebro no estará satisfecho hasta que el niño adquiera un cierto nivel de comprensión sobre el nuevo objeto.

13. EL JUEGO ESTÁ DIRECTAMENTE VINCULADO CON EL APRENDIZAJE

¿Por qué esto es importante?

Con el paso de los años, muchos críticos de la educación temprana se han quejado de que lo único que hacen los niños en esas etapas es jugar. Casi ninguno de nosotros hemos sabido cómo responder exactamente y de forma convincente con más datos que con nuestra propia experiencia, que nos dice que estamos en lo cierto: el juego es el modo principal en el que los niños aprenden.

Los nuevos datos de la neurociencia nos pueden ayudar a explicar a los padres, a los cuidadores y a los educadores esta relación directa: la repetición en el juego conduce al aprendizaje. Los niños no quieren repetir cosas tediosas y desagradables; lo que quieren es repetir cosas divertidas e interesantes o que los desafían a seguir intentándolo una y otra vez.

En el cerebro, cuando repetimos una conexión, esta se hace más fuerte. La energía necesaria para hacer dicha conexión viaja más fácil y rápidamente cada vez que repetimos la conexión. Conforme la conexión sucede una y otra vez, se va depositando más y más mielina (una sustancia grasa que funciona como el aislamiento de un cable) a lo largo de la neurona, ayudando a la energía a fluir más fácilmente, y haciendo al niño más diestro en la tarea. Qué bonito es contemplar cómo funciona todo esto.

Entonces, ¿qué tengo que hacer?

- Animarles a que jueguen. Dejar el final de las actividades tan abierto como sea posible. Ofrecer experiencias que los niños pequeños quieran repetir.
- Asegurarse de que los niños pueden realizar las actividades con éxito. En preescolar, los pequeños disfrutan las tareas en las que tienen éxito al menos el 80% de las veces. Si el porcentaje de éxito es menor, es probable que el niño no siga intentándolo. Así pues, conviene ofrecer algún desafío, pero también dejar que el niño sienta el éxito de su logro.

- Ofrecer solo la ayuda necesaria. A esto se le llama a veces la *zona de desarrollo próximo*. A los niños hay que ofrecerles únicamene la ayuda mínima que necesitan.
- Recordemos este mensaje de la neurociencia sobre la relación entre el juego, la *repetición* y el *aprendizaje*. Nos ayudará a explicar con confianza nuestras razones para actuar como lo hacemos tanto a los padres como a los críticos; y los niños se beneficiarán porque seremos defensores convincentes del mismo juego.

IV Ideas sobre la atención

14. USAR LAS EMOCIONES PARA MEJORAR LA ATENCIÓN

¿Por qué esto es importante?

Para aprender algo conscientemente, primero tenemos que prestar atención. Algunas cosas llaman nuestra atención automáticamente. Sin embargo, como educadores, tenemos que preocuparnos muchas veces por lograr que los niños estén más atentos y que controlen mejor su atención.

Los humanos, pequeños y mayores, dirigimos nuestra atención a lo que nos parece importante. Así pues, si queremos captar la atención de un niño, lo mejor que podemos hacer es dirigirnos a sus emociones. No es necesario crear situaciones en las que las emociones sean demasiado intensas (súper feliz, súper aterrado o súper triste) para lograrlo. En vez de ello, nos basta con crear entornos de aprendizaje que sean ilusionantes y en los que los niños puedan desarrollar la expectativa de que van a suceder cosas maravillosas e interesantes.

Cuando las vidas de los niños están llenas de felicidad, ilusión y alegría, los canales del aprendizaje se abren de par en par. Las investigaciones han mostrado que el cerebro codifica los recuerdos que están vinculados a emociones fuertes en un grado mayor que los recuerdos de lo ordinario, por lo que hay que diseñar entornos que sean positivos.

Entonces, ¿qué tengo que hacer?

Podemos hacer que las cosas sean emocionalmente importantes cuando vinculamos deliberadamente las nuevas experiencias con algo en lo que el niño ya está interesado.

- Emplear nuestra entonación, nuestras expresiones faciales, y los gestos de las manos para enfatizar las palabras e ideas más importantes.
- Maravillarnos nosotros mismos con las cosas. Un adulto que se llena de asombro transmite esta capacidad directamente a los niños.
- Dejar que los niños perciban que nos interesa un tema y, lo que es más importante, que nos interesan ellos mismos. Cuando les hacemos saber que consideramos que algo es importante, ese sentimiento se contagia.
- Plantear oportunidades de aprendizaje que estimulen la curiosidad. Cuando mostramos algo que queremos que aprendan los niños, despertemos su curiosidad preguntando: "¿Qué creéis que va a pasar?"
- Preparar cada día rutinas para que los niños puedan turnarse en ayudar a los demás. La atención y el reconocimiento personal por tareas de liderazgo, aunque sean pequeñas, puede hacer que el niño se sienta orgulloso y que se llene de alegría.
- Planificar acontecimientos especiales que aporten ilusión al día. Puede ser algo grande, como una excursión divertida, o algo pequeño, como una búsqueda del tesoro en el patio de al lado.

15. HACER ACTIVIDADES DE SEGUIMIENTO DIVERTIDAS

¿Por qué esto es importante?

Cuando un niño practica actividades divertidas en las que tiene que mover los ojos o las partes del cuerpo a través de su línea central, que es la línea imaginaria que recorre el centro del cuerpo, el cerebro adquiere práctica en conectar la información de un hemisferio con el otro. Cuanto mejor conectados estén los hemisferios, más fácil se vuelve el aprendizaje. *¡Cuanto más fácil, mejor!*

De hecho, el hemisferio izquierdo controla el lado derecho del cuerpo, y el hemisferio derecho controla el lado izquierdo. Los movimientos que hacen que ambos hemisferios trabajen de forma conjunta aportan sangre y nutrientes al cuerpo calloso, que es la gran banda conectora de fibras que une los hemisferios, haciendo posible que esta área del cerebro desarrolle conexiones más fuertes. *¡Cuanto más fuerte, mejor!*

Cuando una persona repite una actividad que exige el uso de ambos hemisferios al

mismo tiempo o uno de ellos después del otro, diferentes áreas del cerebro se conectan más. *¡Cuanto más conectado, mejor!*

Entonces, ¿qué tengo que hacer?

Si tenemos un bebé a nuestro a nuestro cargo, la idea de "seguimiento" es importante por varias razones:

- Asegurarse de que el bebé puede ver objetos dentro de la distancia recomendada de entre 20 y 30 centímetros. Si tenemos dudas, hacer que los padres consulten a un profesional.
- Conviene ampliar todo lo posible los juegos de seguimiento visual en la primera infancia. Por ejemplo, podemos mover objetos en un gran círculo. Cuando un bebé se concentra en un objeto durante el tiempo necesario para seguirlo mientras se mueve, esto le ayuda a desarrollar su sistema de atención.
- Experimentar moviendo el objeto desde la izquierda del bebé hacia su derecha, pues esto puede que le ayude a establecer una preferencia por el seguimiento visual de izquierda a derecha que necesitará posteriormente para aprender a leer.
- Conforme el objeto alcanza la línea central, puede que percibamos que de repente los ojos del bebé se mueven de forma errática, al intentar mantener su concentración en el objeto. Esto es normal, puesto que el control de la mirada del niño tiene que cambiar de un hemisferio al otro. Repetir la actividad de seguimiento suavizará esta vacilación cuando el cerebro vaya haciéndose más diestro en esta tarea.

16. USAR LAS PROTECCIONES DE SEGURIDAD

SOLO CUANDO SEAN NECESARIAS

¿Por qué esto es importante?

Por supuesto, todos los niños pequeños tienen que ir en sus sillitas y con el cinturón abrochado cuando van en el automóvil, pero no hace falta que estén retenidos más tiempo del necesario únicamente por conveniencia de los adultos. Estos dispositivos de viaje son tan solo sistemas de seguridad. Sin embargo, los nuevos asientos para coche sirven: como silla para estar en casa, para viajar en coche, para el carricoche… Hay muchos otros artilugios como columpios, tronas y sillitas balancín que tienen su utilidad, pero conviene no abusar de su uso. Según la *American Academy of Pediatrics*, el andador para bebés, no debería utilizarse.

Algunos expertos en desarrollo infantil se refieren a estos aparatos de retención como *cubos de contención* y recomiendan limitar el tiempo que los niños pasan en los mismos. Aunque aparenten ser buenas y útiles, estas contenciones pueden restringir el desarrollo cognitivo y las oportunidades de movimiento.

Un elemento esencial del desarrollo cognitivo es el sistema de atención, que ha sido estudiado y explicado por el investigador Michael Posner, y sus compañeros. En un cerebro que se desarrolla con normalidad, los sistemas se conectan con rapidez, implicando tres estructuras diferentes en tres regiones distintas del cerebro. Las dos primeras se activan en los primeros 14 meses. ¡Efectivamente, muy pronto!

La primera, *alerta*, se refiere a la habilidad de prestar atención a algo en el entorno. La segunda, *orientación*, se refiere a la habilidad de cambiar la atención desde una cosa hacia otra. El tercer componente, *mantenimiento*, también llamado control ejecutivo, implica procesar informaciones contradictorias o nuevas. Esta función se desarrolla en torno a los siete años de edad.

Los bebés no pueden ejercer sus sistemas de atención si sus movimientos y su visión están limitados por los asientos para el coche y las sillitas de bebé. No pueden volverse para ver lo que está haciendo ruido detrás de ellos. No pueden ejercer la función de cambio del sistema de atención para pasar de un estímulo a otro. El verdadero problema es que, aunque el niño aprende rápidamente, sus esfuerzos son en vano y deja de intentarlo. Comparemos esto con un niño que está en el regazo de su cuidador y que tiene un mayor ámbito de movimiento. Este niño prácticamente se dará la vuelta y se volverá hacia atrás, en un esfuerzo por investigar ese ruido tan interesante que escucha tras de sí.

Entonces, ¿qué tengo que hacer?

- Si estamos transportando a los niños, tienen que estar abrochados en sus asientos de seguridad. Cuando no están viajando, es mejor sacarlos de los asientos y llevarlos en brazos o dejarlos en el suelo, donde sean libres para experimentar

todo el rango de movimientos y donde su sistema de atención pueda conectarse de forma natural.

- Si trabajamos en entornos de cuidado infantil que están llenos de *cubos de contención*, de los que hemos hablado antes, podemos ir eliminándolos poco a poco. Mientras lo vamos logrando, limitemos a los niños únicamente cuando sea por motivos de seguridad. Reemplazar las tronas, que son más convenientes para los adultos, con sillitas y mesas bajas, del tamaño de los niños. Si es necesario que un niño esté abrochado en un aparato que lo limite, es preferible uno que se balancee o que se mueva a una silla rígida para el coche.

- Otra opción es llevar a los niños en brazos siempre que sea posible. También necesitan habituarse a yacer sobre su estómago mientras están despiertos y bajo supervisión. Hay que estar atentos a dónde se encuentran otros niños en movimiento que pueden molestar o hacer daño al bebé que se encuentre en el suelo. Animar a los bebés a explorar sus nuevos entornos, puesto que esto aumentará las oportunidades para la integración sensorial, que implica el procesamiento de nuevas informaciones de más de uno de nuestros sentidos al mismo tiempo.

17. OFRECER OPORTUNIDADES PARA HACER PREDICCIONES

¿Por qué esto es importante?

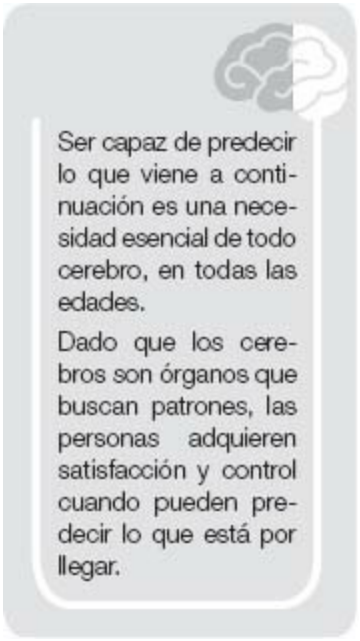
Cuando un humano hace una predicción y luego su predicción resulta correcta, su cerebro libera una explosión de *dopamina*, que es el neurotransmisor que nos hace sentir bien. Todos funcionamos mejor cuando podemos detectar un patrón en nuestro entorno o en nuestras interacciones con los demás; es así porque nos sentimos bien cuando podemos predecir lo que sucederá a continuación.

La dopamina no solo señala el placer, sino que también afecta a nuestra capacidad de estar alerta (llamada *excitación*) y a la habilidad para la concentración. Establecer los hábitos mentales de estar alerta y ser capaces de concentrarnos es algo que puede comenzar a una edad muy temprana.

La experiencia de estar alerta, concentrado, y de sentirse bien es una experiencia que deseamos que todo niño comience a preferir a través de muchas repeticiones de estas sensaciones.

Entonces, ¿qué tengo que hacer?

- Si estamos a cargo de bebés y niños pequeños, tomémonos el tiempo de leer libros a solas con cada uno de ellos, de levantar solapas y pasar hojas que ocultan información. Después de la segunda o tercera vez que les mostremos las imágenes y hablemos sobre lo que se esconde en cada página, el niño comenzará a recordar. ¡Entonces es cuando comienza la diversión! Dado que, de hecho, el niño sabe lo que se esconde bajo cada solapa, estará encantado de haberlo adivinado correctamente cuando la volvamos a levantar. A los cerebros de todas las edades les encanta tener razón. ¿A que tengo razón?



- Si trabajamos con niños pequeños hasta los 5 años, conviene emplear el tiempo de

lectura para ejercitar ese gusto tan grande que tienen los niños por adivinar lo que le va a pasar a un personaje del libro. Podemos enseñarles los dibujos, antes incluso de leer juntos el libro, y darles la oportunidad de que hagan predicciones, haciendo que piensen sobre lo que puede pasar, por qué sí, por qué no, etc. También podemos usar juguetes matemáticos manipulativos, bloques o cartas para crear el comienzo de diversos patrones y ver si las parejas de niños son capaces de completar correctamente una secuencia. Los niños pueden hacer esto durante largos periodos de tiempo, y disfrutarán de una gran variedad de juegos de detección de patrones.

18. POR QUÉ NO ES BUENO VER LA TELEVISIÓN ANTES DE LOS 2 AÑOS

¿Por qué esto es importante?

Ya estemos cuidando de niños en un centro especializado o en el hogar, los niños menores de dos años necesitan el estímulo del contacto humano para conectar adecuadamente sus cerebros. ¿Por qué?

En la televisión hablan demasiado rápido para el cerebro en desarrollo del niño. Los sonidos del lenguaje pasan rápidamente, y el niño no puede frenar el ritmo para procesarlo mejor. Un humano, por el contrario, modifica y modula de forma natural el lenguaje que emplea con los niños. Esto sucede casi de forma instintiva.

Puesto que nos encanta mirar a los bebés y mirarlos detenidamente, nos damos cuenta de que prestan atención cuando hablamos empleando el *baby talk*[2]. Con los bebés más pequeños, casi todos los adultos del mundo entero automáticamente hablan con una voz más aguda, le dan más énfasis a los sonidos vocálicos largos y hablan más despacio. Es maravilloso descubrir que este lenguaje más lento, más agudo y más alargado encaja perfectamente con las capacidades de procesamiento del bebe. Parece magia, ¿verdad?

Los estudios demuestran, una y otra vez, que para que los bebés y los niños pequeños aprendan el lenguaje tienen que ser capaces de ver y captar el lenguaje cuando se produce. Tienen que ver, cercana y personalmente, nuestros labios, nuestros dientes y nuestra lengua, para poder aprender verdaderamente a producir los sonidos del habla. Si observamos a los niños de estas edades mientras les hablamos, veremos que están verdaderamente estudiando nuestros labios. ¡A veces incluso pondrán sus deditos en nuestra boca mientras hablamos para ver cómo lo hacemos! Este proceso es verdaderamente maravilloso.

En ocasiones los padres dirán que su hijo parece estar muy atento cuando ve la televisión. Los científicos saben ahora que los niños más pequeños, en realidad, no comprenden el contenido de lo que ahora llamamos “visionado pasivo de la televisión”; simplemente están cautivados por el movimiento de imágenes que cambian

constantemente. Como indicamos al principio, el cerebro se siente naturalmente atraído por las imágenes que están cambiando constantemente. En vez de la televisión, dejemos que los pequeños miren a animales de compañía o a personas que se mueven. A los niños pequeños se les da bien hacer que les prestemos atención, y también disfrutan prestando atención a lo que los adultos están haciendo.

Los niños muy pequeños miran con atención a los adultos y nos imitan de forma natural, incluyendo el modo en el que utilizamos las diversas tecnologías. Las capacidades de los medios de comunicación están cambiando y creciendo constantemente. Las tecnologías interactivas que permiten que un niño haga elecciones y que reciba respuestas inmediatas y que promueven la toma de decisiones son distintas del clásico "ver la tele". Se están realizando investigaciones para determinar los efectos de estas tecnologías. La Academia Americana de Pediatría (AAP) va ofreciendo nuevas orientaciones conforme las investigaciones formulan recomendaciones nuevas.

Después de los tres años, y ciertamente a los cinco, los niños pueden aprender efectivamente de los programas de televisión, según las investigaciones. Los sistemas de circuitos más importantes de sus cerebros ya se han conectado, generalmente tienen un buen dominio del idioma, y les interesa el contenido de lo que ven. Por tanto, tenemos que asegurarnos que ese contenido es apropiado para su aprendizaje. En este sentido, lo mejor para saber qué es bueno para el niño es emplear el sentido común.

Entonces, ¿qué tengo que hacer?

- En el cuidado de niños en centros especializados, lo mejor es eliminar las televisiones de las aulas de los bebés y niños pequeños. Si se trata de cuidado de los niños en el hogar, mantener la televisión apagada mientras cuidamos de los niños pequeños. Los padres están pagando al centro para que provea el cuidado más puntero posible, por lo tanto debemos adaptarnos a las normas de la AAP

conforme estas vayan evolucionando. En Arizona, es Estados Unidos, los dirigentes se han tomado muy en serio esta importante recomendación de que los niños menores de dos años no vean pasivamente la televisión.

- Partiendo de la distinción entre aulas para bebés y para niños pequeños, el ministerio de salud de Arizona ha ordenado que, como condición para obtener la licencia, todas las televisiones tienen que ser eliminadas de las aulas para niños menores de dos años. Este sencillo acto tiene la capacidad de mejorar enormemente los patrones de interacción entre los cuidadores y los niños en todas estas aulas por todo el estado. Un entorno como este permite establecer relaciones más fuertes con los niños, compartir más lenguaje y llegar a conocerles mejor.
- ¿Se aplican las mismas normas de televisión a los padres y abuelos que cuidan de sus propios niños? No; como es natural, no hay normas para obligar al cumplimiento de esta recomendación. Los entornos del hogar tienen estándares diferentes, y está muy bien que así sea. Pero los descubrimientos científicos nos dicen que, en general, las familias deberían evitar que sus propios hijos, especialmente los bebés, se pasen el tiempo sentados delante del televisor.

19. PASAR TIEMPO CARA A CARA ES CLAVE

¿Por qué esto es importante?

Al nacer, la visión del bebé es más clara a una distancia de entre 20 y 25 centímetros. Cuando un bebé está mamando o bebiendo de un biberón, esta es la distancia aproximada que existe entre los ojos del bebé y la cara de la madre que le amamanta o de quien le da el biberón. Increíblemente interesante, ¿verdad?

Así, desde el principio, los bebés prestan atención a las caras; reaccionan a los cambios en un rostro desde entre el primer y el tercer mes de edad. Los estudios han mostrado que los bebés prefieren mirar a las caras más que a cualquier otra imagen. Mirando a nuestra cara mientras les hablamos despacio, y estudiando los movimientos de nuestros dientes, lengua y labios, los bebés aprenden a imitar esos mismos movimientos.

Esta imitación es importante para sus esfuerzos por coordinar los grupos musculares necesarios para progresar desde el balbuceo hasta el lenguaje propiamente dicho.

Nosotros les ofrecemos el modelo; nosotros somos el recurso clave sobre cómo producir el lenguaje. ¡Por eso es tan importante que estén cerca del modelo de estudio! Como hemos indicado antes, los bebés y los niños pequeños incluso pondrán sus deditos dentro de nuestra boca mientras hablamos para sentir cómo hacemos los sonidos.

Recordemos que, en el mundo multisensorial de un niño pequeño, ver, oír y tocar son tres acciones que funcionan de forma conjunta para mapear mentalmente el aprendizaje

de una nueva destreza.

Entonces, ¿qué tengo que hacer?

- Acercarnos a los niños de todas las edades cuando hablemos con ellos. Incluso aunque el rango y las destrezas visuales aumentan rápidamente cuando el niño alcanza los seis años de edad, más o menos, ver nuestro rostro les seguirá ayudando a imitar nuestra producción de lenguaje.
- Animar a los niños pequeños a observarse a sí mismos en el espejo, puesto que sus propios movimientos les resultan fascinantes. Recostar al bebé sobre su estómago para que explore su reflejo en un espejo cercano. A la vez que el niño le presta atención a su cara en el espejo, estamos fomentando su desarrollo pues está pasando tiempo boca abajo.

20. AUMENTAR EL TIEMPO DE ATENCIÓN

¿Por qué esto es importante?

Sabemos de muchos factores que cautivan la atención humana. Entre ellos se cuentan la emoción, el tamaño, el significado personal, la novedad, la intensidad y la incongruencia. La intensidad, por ejemplo, hace referencia a una gran energía, concentración o fuerza. En la práctica, podemos manifestarla hablando con una voz muy alta o muy suave, utilizando un objeto con un color muy vivo o expresando entusiasmo.

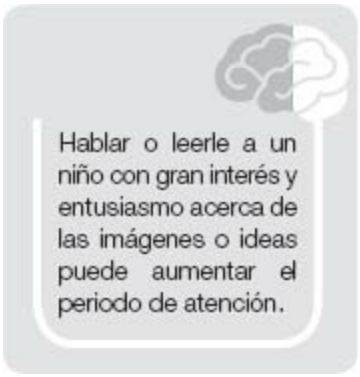
Los cuidadores pueden utilizar estos diversos factores para ayudar a captar y mantener la atención de un niño. Por ejemplo, al leer, podemos manifestar nuestro entusiasmo modulando la voz para mostrar expectación. El contacto visual también es

esencial para lograr la atención de otra persona. Las expresiones faciales llamativas, unidas a las inflexiones en la entonación de la voz, ayudan a captar la atención.

Los niños prestarán atención a un libro o a una tarea durante periodos cada vez más largos ¡si nosotros mismos les parecemos cautivadores!

Entonces, ¿qué tengo que hacer?

- Captar la atención a través del contacto visual. Un niño necesita darse cuenta de que estamos conectando con él deliberadamente. Establecer contacto visual es una señal clara de nuestra atención.



- Una vez que el contacto visual está asegurado, podemos señalar a imágenes u objetos en los que queremos que se fije el niño. *Mirada compartida* es un término empleado para indicar que tanto nosotros como el niño estamos concentrados en la misma cosa al mismo tiempo. De nuevo, el entusiasmo es importante en esta transición desde el contacto visual inicial hacia la *mirada compartida*, observando juntos otra cosa.
- Ajustar nuestro ritmo de lectura o de conversación puede ayudar a mantener la atención. El cerebro está preparado para reaccionar al cambio; por tanto, aprovechemos esta característica.
- Involucrar al niño en la historia que estamos leyendo, haciéndole de vez en cuando preguntas que le hagan prestar atención.
- El periodo de atención crece con el paso del tiempo, con la práctica y con la edad. Por tanto, no nos desanimemos si al principio el niño no presta atención durante tanto tiempo como desearíamos. No hay que forzar, intentando pasar del límite en el que nosotros y el niño estamos divirtiéndonos. Las sesiones breves de atención concentrada irán aumentando gradualmente a periodos más y más largos de diversión.

21. LOS ENTORNOS SENCILLOS SON MÁS RELAJANTES

¿Por qué esto es importante?

Durante muchos años, los entornos típicos para la infancia se han diseñado empleando pinturas muy coloridas, con colores primarios y dibujos llamativos, con objetos de colores vivos colgando por todas partes, y con muchos juguetes y libros dispersos por el suelo, con armarios y estanterías atiborrados de cosas. ¿Estimulante? Sí. ¿Demasiado estimulante? Quizás. El cerebro de un niño pequeño puede ser fácilmente sobreestimulado si hay demasiados elementos que compiten entre sí.

En los primeros 14 meses de vida, el cerebro está conectándose rápidamente para aprender a prestar atención. Hay tres regiones distintas del cerebro que se conectan para prestar atención, cada una contribuyendo con diferentes aspectos de todo un sistema de circuitos que son necesarios para captar, cambiar y mantener la atención.

Las regiones del cerebro empleadas para estar alerta (prestar la atención) y para orientarse (cambiar la atención) suelen haber realizado completamente sus conexiones necesarias hacia los 14 meses de edad. Las últimas regiones, empleadas para mantener la atención, crean las conexiones necesarias en torno a los siete años. Lo que esto significa, en realidad, es que el sistema de atención en el cerebro humano se forma más bien pronto.

Aunque los sistemas de atención se conectan pronto, también pueden cambiar y son maleables. Esto significa que las experiencias pueden influir en el desarrollo del sistema. Las estrategias empleadas para cuidar de los niños pequeños y educarlos pueden afectar positiva y negativamente a estas regiones del cerebro en desarrollo. Así también, quizás, el entorno físico.

Entonces, ¿qué tengo que hacer?

Pensemos en lo que significa un entorno relajante. Pensemos en la propia palabra *relajar*, que significa "calmar suavemente a alguien". Entre sus sinónimos podemos encontrar: *aflojar, distender, calmar, desahogar, tranquilizar*.

Es verdad que los niños, dado que están explorando activamente su entorno, necesitan muchas oportunidades de ser estimulados. Pero los niños también necesitan tiempos y espacios que no se definen habitualmente como estimulantes. También les vienen bien los esfuerzos que los cuidadores hacen para tranquilizarlos durante el día. Un modo de hacer esto es mantener el equilibrio entre aprendizaje activo y tranquilo; crear entornos que fomenten la exploración segura, en los que los niños pueden aumentar su conocimiento y el dominio sobre su mundo.

- Buscar modos de eliminar el desorden. Crear lugares y espacios en los que los niños y los cuidadores puedan encontrar los materiales que necesitan, utilizarlos y después guardarlos.
- Reducir el caos. Elegir rutinas que aporten orden y serenidad. Las experiencias demasiado excitantes tienen que ser compensadas con tiempos y espacios predecibles y relajantes.
- Emplear fondos neutros para las paredes y espacios. Si es posible, que en estos espacios la luz sea natural y que haya plantas no tóxicas, que sean fáciles de mantener. Estos elementos le pueden dar al espacio un aspecto relajante y una sensación de calma.
- Alternar los juguetes y los libros, para mantener el interés de los niños en las cosas nuevas que pueden explorar. De este modo, podemos evitar que haya demasiadas cosas que puedan menoscabar su capacidad de encontrar algo verdaderamente cautivador.
- Crear entornos que favorezcan tocar, observar, escuchar y moverse. Cada tipo de experiencia requiere que planeemos modos de que estas experiencias estén disponibles a lo largo del día. Algunos entornos de preescolar gestionan esto a través de centros de aprendizaje para el aprendizaje del lenguaje, las matemáticas y juguetes manipulativos, las artes, la exploración sensorial y el arte dramático.

22. OFRECER OPORTUNIDADES PARA IR APRENDIENDO A CONTROLAR LOS IMPULSOS

¿Por qué esto es importante?

Lo que solemos llamar *control de impulsos* exige que muchos sistemas del cerebro trabajen unidos para inhibir o detener una acción. Parar una acción es una de las cosas

más difíciles que un cerebro en desarrollo tiene que aprender a hacer. En el cerebro, es más fácil iniciar el movimiento y la acción que detenerlo. Reconocer este hecho puede ayudar a los adultos a comenzar a comprender por qué los niños necesitan tanta ayuda para controlar su comportamiento.

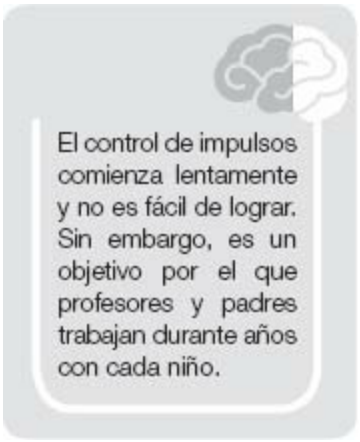
En cuanto un niño aprende una acción, tiene tendencia a repetir esa acción, en circunstancias similares, en el futuro. Esto, en la mayoría de los casos, es algo bueno. El cerebro comienza a realizar muchas acciones, casi de forma automática. Funciona bien hasta que queremos que el niño deje de hacer algo; en muchos casos esto no resulta fácil. A menudo, se produce un exceso de acciones antes de conseguir detenerse. Cuando un niño empieza a correr y, luego, comienza a parar, puede tardar unos pocos segundos de más antes de que se detenga por completo.

Ahora, si le añadimos a esto un deseo intenso (como "verdaderamente quiero esta galleta" o "este juguete es mío"), veremos que el control voluntario es todavía más difícil. Cuando un niño confía en un adulto responsable, le resulta más fácil retrasar la gratificación de algo que desea muy intensamente.

Ser un adulto digno de confianza es esencial porque los niños son capaces de manejar más fácilmente sus impulsos cuando creen que sus necesidades y deseos serán de hecho satisfechos después de la espera. Tendrán confianza en que, si retrasan la gratificación inmediata, la espera puede merecer la pena.

Entonces, ¿qué tengo que hacer?

- Para disfrutar un rato, podemos ver un vídeo de YouTube titulado "The Marshmallow Test". Una de las mejores versiones se filmó en septiembre de 2009. Este divertido vídeo muestra un estudio de investigación, que ya se ha convertido en un clásico, en el que se estudiaba cuánto tiempo eran capaces unos niños de cinco años de retrasar el impulso de comerse una deliciosa nube dejándolos solos mientras esperan con la tentadora golosina en frente de ellos. Esto nos ayudará a comprender lo difícil que resulta retrasar la gratificación, especialmente cuando el niño es tan pequeño. ¡Presta atención a las inteligentes técnicas de distracción! Algunos de los pequeños se sientan sobre su manos o se ponen de espaldas para no ver la golosina. Otros cogen la nube y la huelen antes de alejar de sí la tentación. ¡Disfruta viendo cómo estos niños intentan resistir!
- Podemos ofrecer prácticas de cómo detener el movimiento a través de juegos divertidos y sencillos como el escondite inglés, en el que los niños se tienen que dejar de mover cuando el líder lo requiere; o al baile de las estatuas, donde los niños dejan de bailar y se quedan quietos cuando la música deja de sonar.
- Jugar al famoso juego de "Simón dice". Los niños están naturalmente inclinados a responder a las indicaciones del líder de realizar una acción determinada, pero tienen que resistir si la orden no comienza con las palabras *Simón dice.*



- Asegurarse de cumplir las promesas si le hemos pedido a un niño que renuncie por el momento a lo que quiere o que espere a lo que necesita diciéndole que lo recibirá más tarde. Hay que asegurarse de que ese *más tarde* acaba llegando y, cuando se trata de niños pequeños, debe ser más rápido.
- En el caso de los niños pequeños hasta los 5 años, pasar tiempo hablando sobre las emociones que tienen de forma natural e ilustrándolas: los niños se enfadan; los adultos se enfadan. Comenzar por enseñarle que puede tener un sentimiento sin necesidad de actuar conforme al mismo.
- Añadir un paso a nuestro propio hábito de darle indicaciones a los niños. Después de verbalizar lo que queremos que hagan y que no hagan, pidámosles que repitan lo que han oído antes de ponerse manos a la obra. Este importante paso, una vez que se convierte en un hábito, comienza a enseñar a los niños a escuchar en vez de simplemente oír.
- Cuando los niños saben que están seguros, sus cerebros son capaces de guardar y concretar algo de energía. Estas energías guardadas (que podrían haber empleado para controlar su propio bienestar) las emplean para aprender nuevos conceptos. Entonces son capaces de concentrar parte de sus energías en sus propios talentos y preferencias. Aprender sobre sí mismos en su entorno actual puede empezar a ayudarles a regular mejor su comportamiento y sus emociones.
- Tener cuidado con el tiempo que pedimos a los niños que permacezcan sentados y concentrados. Los niños inquietos que han estado sentados demasiado tiempo comienzan a perder su autocontrol.
- Dejar espacios para el juego imaginativo. Los niños pueden resolver sus frustraciones disfrazándose de personajes e inventando reglas que se aplican a desafíos reales con los que se han encontrado. A veces, el juego dramático o teatral les permite afrontar problemas que parecen excesivamente grandes en la vida real.
- Hablar consigo mismo es otra buena forma para que el niño se tranqui-lice y razone ante un problema, antes de ponerse a actuar. Pensar en voz alta puede ser una forma de guiar al niño, para que tome buenas decisiones. Los adultos hacemos

esto continuamente de forma no verbal, cuando nos decimos a nosotros mismos *respira hondo, párate un momento* o *déjalo estar*, durante un rato.

23. LOS ENTORNOS ESTABLES, CONSISTENTES Y DESAFIANTES FOMENTAN EL DESARROLLO DE LAS FUNCIONES EJECUTIVAS

¿Por qué esto es importante?

Un conjunto particular de destrezas cognitivas llamadas *funciones ejecutivas* consisten, de hecho, en destrezas de pensamiento que tienen su origen en la primera infancia. El término funciones ejecutivas agrupa las destrezas con base neurológica que tienen que ver con el control mental y la autorregulación.

Puesto que un aspecto del orden de desarrollo del cerebro es desde atrás hacia adelante, las últimas regiones en desarrollarse por completo son los lóbulos frontales. Los lóbulos frontales son los responsables del razonamiento abstracto, la planificación, la comprensión de las consecuencias del propio comportamiento, el control de los impulsos, la priorización, y la coordinación de los planes de acción necesarios para resolver problemas.

Entre las destrezas también se cuentan el control, la evaluación y la adaptación de las diferentes estrategias para llevar a cabo determinadas tareas, así como la habilidad para analizar situaciones, concentrarse y mantener la atención, y ajustar las acciones para lograr los objetivos.

Como es evidente, se trata de destrezas de la inteligencia, de alto nivel, que son necesarias para funcionar en una sociedad compleja, para ganarse la vida, para criar a los hijos y para competir en la economía. Estas destrezas, aunque se desarrollan lentamente en el tiempo, tienen sus raíces en las experiencias de los niños en la primera infancia.

La clave es la práctica. Como educadores, hagamos todo lo posible por ofrecerles a los niños muchas oportunidades para ejercitar sus lóbulos frontales. Puesto que estas regiones del cerebro aún no están completamente desarrolladas, no debemos esperar que estas destrezas tan complejas funcionen de forma continua a un alto nivel. Sin embargo, podemos apoyar los esfuerzos del niño empezando a pensar por qué quiere hacer algo, fijar un objetivo a partir de esta idea, organizar pequeñas tareas que le ayudarán a alcanzar dicho objetivo, y luego esforzarnos por llevarlas a cabo. A medida que los niños vayan practicando estas destrezas una y otra vez, ¡las irán haciendo cada vez mejor!

No olvidemos que habrá fracasos, intentos inacabados, y quizás algún que otro momento de desesperación cuando las cosas no funcionen. Pero este aprendizaje por

ensayo y error puede ayudar a los niños a progresar hacia un mejor ejercicio de su pensamiento. La clave está en ofrecer un *andamiaje* (ofrecer una ayuda temporal mientras el niño aprende y da pasos hacia la realización por sí solo de una tarea) y apoyar con entusiasmo estos primeros intentos.

Entonces, ¿qué tengo que hacer?

- Si estamos cuidando de bebés, la atención básica, el establecimiento de vínculos afectivos y las rutinas de comunicación que ya usamos están fomentando un desarrollo cerebral sano. El uso consciente de estos procesos y procedimientos asegurará que las necesidades del bebé están cubiertas de forma cariñosa y predecible.
- Si trabajamos con niños pequeños, podemos comenzar enseñándoles a organizar su día empleando rutinas. Ofrecer una estructura hace que el cerebro del niño pequeño practique, sabiendo qué sucede primero, qué viene después y qué pasa al final. Pensemos en las acciones que nuestros niños realizan cada día, y anotemos los aspectos de estas acciones ordinarias que están vinculados con un objetivo. Luego, subrayamos los pasos que damos para cumplir ese objetivo. Terminamos indicando que el objetivo se ha cumplido. Tenemos que ser explícitos. Señalar cómo se logran las cosas ayuda al lóbulo frontal a empezar a comprender los patrones y los procesos del pensamiento lógico.
- Si trabajamos con niños un poco más grandes, dejemos que empiecen a fijarse objetivos sencillos. ¡Pero cuidado! Puede que el niño se fije un objetivo iluso o extravagante como irse de viaje a Disneyland. Comencemos dándoles la oportunidad de elegir entre dos posibles objetivos. Expliquémosles los pasos que tienen que dar para que piensen sobre cómo alcanzar sus objetivos. Controlemos su progreso, ofreciéndoles continuamente el andamiaje necesario y diciéndoles

cómo van progresando.

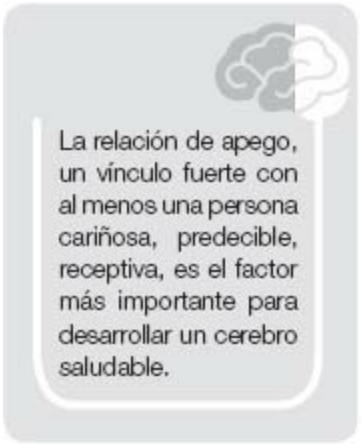
- Si trabajamos con niños de 3 a 5 años, podemos añadir tareas más complejas que requieren un plan organizado. Por ejemplo, podemos hacer que los niños sigan los pasos de una receta. Darles la oportunidad de practicar tareas de este tipo, paso a paso, puede ser divertido y puede suponer un desafío para su intelecto, a la vez que fomenta las conexiones en el lóbulo frontal.

V Ideas sobre el establecimiento de vínculos

24. ES NECESARIO TENER AL MENOS UNA PERSONA QUE NOS AMA INCONDICIONALMENTE

¿Por qué esto es importante?

Aunque hay muchas cosas que contribuyen al desarrollo saludable de un cerebro humano sano, los neurocientíficos han confirmado recientemente lo que muchos profesores y padres maravillosos han sabido siempre de forma instintiva: lo más importante que necesita un niño es, al menos, una persona que lo ame, una persona en la que pueda confiar, una persona que siempre estará ahí, presente y pendiente, una persona que nunca se va a cansar ni lo abandonará. Es lo que conocemos como *relación de apego*.



Por descontado que un niño puede tener más de una persona así, pero lo más importante es que haya al menos una persona que esté continuamente ahí de forma receptiva. Si un niño es afortunado, esa persona será un progenitor. Sin embargo, si este no está presente, los abuelos, los padres de acogida o incluso un profesor o cuidador

pueden servir también. La clave es que el cuidado amoroso y sensible proceda de la misma persona conforme pasa el tiempo.

Entonces, ¿qué tengo que hacer?

- Los directores de centros deberían hacer todo lo posible para mantener al mismo cuidador con el mismo niño cuanto más tiempo se pueda. Conviene leer sobre lo que se llama en la literatura especializada *continuidad del cuidado*. La web Zero to Three define así la expresión: "Continuidad del cuidado significa que los niños y cuidadores están juntos durante más de un año, a menudo durante los primeros tres años de la vida del niño. Esto puede presentarse de formas distintas". Una opción consiste en que el cuidador pase a las clases superiores conforme lo va haciendo el niño. Otra posibilidad es que los niños comiencen de bebés en un grupo de edades mezcladas y que se queden con el mismo cuidador durante varios años hasta que sean mayores y pasen a otro centro.
- En el caso del cuidado de niños a domicilio, se da una gran oportunidad para mantener relaciones saludables, a largo plazo, con los niños a nuestro cargo. Aquí también, conviene leer sobre el concepto de continuidad del cuidado y ser capaces de articular lo que es y por qué es importante para las familias a las que asistimos. Podemos subrayar esta perspectiva como una de las ventajas sobre las que las familias deberían estar informadas.
- En el caso de educadores de primera infancia en una compañía de cuidado infantil, hay que hacer todo lo posible en el equipo y con los jefes para hacer que los niños pasen tiempo con un mismo cuidador. Se puede experimentar con distintas formas de organizar el personal para hacerlo posible. La consistencia y la continuidad del cuidado para los niños entre cero y tres años debería convertirse en uno de los principales objetivos para el personal docente.

25. RESPONDER CON RAPIDEZ A LAS NECESIDADES DE LOS BEBÉS

¿Por qué esto es importante?

Las estructuras cerebrales que un bebé necesita para manipular deliberadamente a un adulto simplemente no existen todavía en el cerebro del bebé. Una vez más, lo que aprendimos al inicio de este libro nos recuerda que dos de los cuatro modos en los que se desarrolla el cerebro del bebé son de atrás hacia delante y desde dentro hacia fuera. La información que presentamos a continuación ayuda a comprender por qué esto es así.

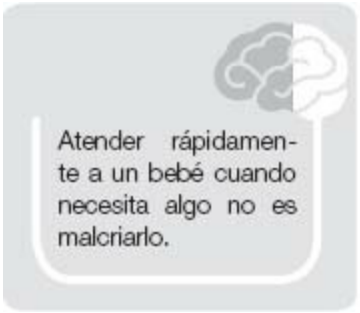
Puesto que el desarrollo se produce desde dentro hacia fuera, las estructuras del sistema límbico en las regiones más centrales, donde tiene lugar el procesamiento emocional, ya están activas en los bebés. Cuando los bebés lloran, es porque necesitan algo. Sin embargo, puede que todavía no sepan cómo expresar en qué consiste esta necesidad. Cuando los cuidadores responden rápidamente a los bebés y de forma adecuada a sus necesidades, estos se calman. El cerebro empieza a reconocer este patrón y el niño aprende a no preocuparse porque la incomodidad terminará y la comodidad llegará. Respondiendo de forma consistente estamos fomentando la confianza.

El aprendizaje temprano tiene lugar a través de la asociación. Cuanto más pequeño es un niño tanto más básica es la conexión asociativa. Cuando los cuidadores responden rápida y predeciblemente a los niños ocurren varias cosas. En primer lugar, los bebés aprenden que, cuando están incómodos, alguien va a ayudarlos. Este importante vínculo puede aminorar los lloros y los enfados de los bebés, ¡porque habrán aprendido que la ayuda está de camino! Pueden empezar a calmarse a sí mismos porque saben que si tienen hambre serán alimentados; que si están cansados tendrán ayuda para poder dormirse; que si están mojados les cambiarán y se sentirán más cómodos.

En segundo lugar, los niños establecen una asociación emocional entre la vista, el sonido y el olor del cuidador, y el sentido de satisfacción que se produce a continuación. Esta asociación positiva está vinculada con el nacimiento de una relación de cariño.

Conforme el cerebro se va desarrollando desde atrás hacia delante, la corteza visual de la parte posterior establece rápidamente conexiones cuando el bebé procesa visualmente a las personas y objetos que ve. Sin embargo, los lóbulos frontales, donde se localizan la planificación, la organización y la estrategia, apenas están activos en el momento del nacimiento. Estas áreas frontales se desarrollan lentamente con el paso del tiempo, en un desarrollo que se prolonga hasta el comienzo de la edad adulta. El desarrollo neuronal necesario para planificar cómo obtener la atención de un familiar o de otro cuidador todavía no está completo, por lo que el bebé *todavía* no es capaz de ejercer la manipulación.

Todavía es aquí una palabra clave. ¿Es posible malcriar a un niño de dos años? ¡Vaya si es posible! En los primeros dos años, el cerebro ha estado formando rápidamente redes neuronales en el lóbulo frontal del niño. Los niños pequeños experimentan con causa y efecto. Ciertamente, estos niños son capaces de tirarse al suelo y protagonizar una rabieta porque quieren algo. ¡Únicamente porque lo quieren! Los cuidadores comienzan poco a poco el proceso de enseñar lo que los niños pueden y no pueden tener en el momento en el que quieren algo. El uso de la regulación externa comienza formando patrones predecibles que conducen al niño hacia la autorregulación interna. Los límites que ponemos y las reglas que creamos para que un niño de dos años esté seguro son ejemplos de nuevos patrones que el cerebro de un niño aprenderá a través de la repetición.



Entonces, ¿qué tengo que hacer?

- Prestar mucha atención a los primeros signos de comunicación de un bebé. Cuando sea posible, percibir el primer instante en el que el bebé empieza a inquietarse, como suele suceder antes de que empiece a llorar. Responderle. Hacerle saber verbalmente que vamos a solucionar rápidamente su incomodidad. Calmarlo siempre de forma suave pero segura.
- Con el paso del tiempo, aprender las diferencias en los lloros del bebé según se trate de hambre, de aburrimiento o de un exceso de estímulos. Puesto que el cerebro es un órgano que busca patrones, tanto nosotros como el bebé podemos encontrar significado en los mensajes que nos mandamos recíprocamente.
- Fijar límites razonables para los niños pequeños. Posiblemente tengamos que recordarles infinidad de veces lo que pueden y lo que no pueden hacer. Fijar límites repetidas veces de forma tranquila es la clave para aprender y mantener la integridad de la relación de confianza.

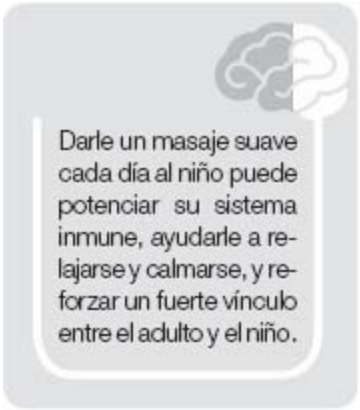
26. ES SALUDABLE ACARICIAR PARA CALMAR

¿Por qué esto es importante?

El auténtico afecto, que se manifiesta por ejemplo en el contacto suave y cariñoso, puede influir tanto en el desarrollo cognitivo como en el desarrollo social y emocional. Las investigaciones del Touch Research Institute, de la Universidad de Miami, han demostrado que el masaje suave tiene muchos beneficios tanto para los niños como para los adultos. Veamos algunos:

- Una mayor adquisición de peso en los niños prematuros, dando lugar a la obtención más rápida del alta hospitalaria y, por tanto, a beneficios palpables tanto de salud como económicos.
- Menos ansiedad, sueño más profundo y más estados de alerta en los niños de seis meses.

– Mayor atención en los niños pequeños y en los niños en edad preescolar.
– Reducción de la hormona del estrés, hidrocortisona o cortisol, en niños y en adultos.
– Reducción de la presión sanguínea en niños y en adultos.
– Mejores funciones inmunes en todos los grupos comparados con grupos de control.



Tiffany Field, del Touch Research Institute, menciona las investigaciones según las cuales los masajes y el contacto calmante pueden dar confort a los niños; aumenta su sentido de la seguridad y reafirma los vínculos estrechos con ellos. Además, un estudio de la investigadora Justin Crane descubrió que el masaje puede "apagar los genes vinculados con la inflamación y activar genes que ayudan a los músculos a crecer".

Entonces, ¿qué tengo que hacer?

Las investigaciones sobre el poder del tacto no paran de crecer, pero los cuidadores se enfrentan a un desafío en cuanto a comprender cuándo y dónde pueden emplearlo adecuadamente.

- Con los propios hijos, el masaje suave de bebés y niños pequeños es idóneo a la hora del baño o de irse a la cama.
- En el cuidado en centros especializados y en el hogar, los tipos de contacto más apropiados que se apoyan en estos mismos principios son, entre otros, la caricia que busca reconfortar y tomar suavemente entre los brazos, todos ello es capaz de disminuir la hormona del estrés, el cortisol. Un toque cálido también puede liberar y aumentar la oxitocina, una hormona vinculada con un sentimiento mayor de comodidad y confianza. Estas formas sencillas y naturales de contacto han demostrado ser capaces de: facilitar que el ritmo cardíaco y la respiración se ralenticen y regulen; reducir la presión sanguínea y la hormona del estrés; aumentar las endorfinas analgésicas; y potenciar el sistema inmune.
- A partir de los 5 años, "chocar esos cinco", con las manos. Esta conexión de contacto indica: "¡Buen trabajo!", "Me gusta" o "Estoy de acuerdo". ¡Y lo hace

sin palabras!

- Con niños algo mayores, una palmada de apoyo en la espalda o en el brazo por parte del profesor puede producir una mejora de la atención y una mayor participación en clase.

Si te interesa profundizar en el poder del masaje y las caricias para los niños pequeños, y por qué el contacto dispara toda una cascada de acontecimientos positivos en el cuerpo, puedes consultar bibliografía que se ocupa de este tema.

27. ABRAZAR PARA DAR SEGURIDAD

¿Por qué esto es importante?

Al niño le encanta la sensación del calor de nuestro cuerpo y de nuestra respiración sobre su cabecita porque le resulta muy reconfortante y relajante. Este sentido de conexión le permite al niño sentirse seguro, lo cual es esencial para un desarrollo cerebral saludable. Repitiendo habitualmente esta experiencia calmante, se fomenta la confianza y el niño comienza a asociar a su cuidador con este sentimiento de seguridad.

Como sabemos, el instinto de supervivencia es universal. Cuando las experiencias enseñan repetidamente al niño a confiar en que su seguridad no corre peligro, la energía del cerebro se libera para concentrarse en muchas otras cosas.

Entonces, ¿qué tengo que hacer?

- Crear deliberadamente muchas oportunidades para que el niño esté físicamente cerca de nosotros. Esto se puede hacer fácilmente sosteniendo al bebé o niño pequeño en nuestro regazo mientras leemos juntos un libro.

- Pensemos en la idea de nuestra respiración sobre su cabeza. Pensemos en otras formas de lograr que el niño sienta nuestra cercanía: acariciar suavemente su brazo mientras hablamos de los dibujos y de la historia; acariciar su pelo; relajar la tensión de nuestro propio cuerpo y ver si sentimos la misma reacción relajante en el niño.
- Acunar al niño para que tanto él como nosotros sintamos ese efecto relajante. El movimiento suave nos relaja a todos. Tararear o cantarle suavemente al niño mientras lo estrechamos contra nosotros. El niño será capaz de sentir la vibración de nuestro canto. Esta experiencia puede ser un verdadero bálsamo calmante.
- Saber que estamos seguros en todo momento es algo importante para los adultos, pero es esencial para el desarrollo saludable del cerebro de los bebés, niños pequeños, y niños mayores. Cuando un niño no se siente seguro, entra en funcionamiento esa región primaria del cerebro cuya única función consiste en optar entre luchar o huir, y se consume energía que, de otro modo, se podría emplear en el aprendizaje.
- En una situación de mucho estrés en la que el sentido de seguridad del niño se ve amenazado, la principal responsabilidad del adulto es recuperar y volver a establecer un entorno seguro.

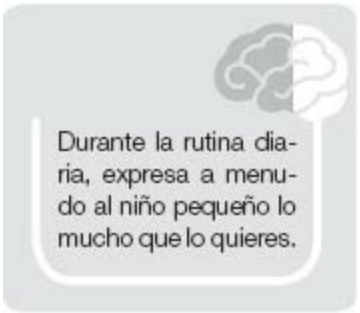
28. EXPRESAR AMOR Y RESPETO CADA DÍA

¿Por qué esto es importante?

Lo mejor para el desarrollo del cerebro del niño es que la seguridad, el amor y el confort siempre se encuentren presentes. Si recordamos varias de las ideas desarrolladas al comienzo del libro, podemos empezar a ver por qué esto es así.

El sistema límbico (que contiene las estructuras centrales del cerebro que procesan las emociones, regulan las respuestas a los estímulos y controlan el entorno en busca de amenazas) se desarrolla en respuesta a las cualidades del entorno inmediato que domina.

Los hogares y los entornos negativos, estresantes y caóticos pueden provocar un exceso de vigilancia (al estar siempre preocupado de que algo dañino pueda suceder) y contribuir no solo a comportamientos agresivos, sino también a que se produzcan emociones impulsivas y no reguladas. Los hogares y los entornos positivos, reconfortantes y seguros, en los que las emociones positivas y el amor son la norma y lo habitual, conducen a una mejor autorregulación y a una autoconcepción más positiva en los niños pequeños.



Probablemente, los patrones de comportamiento para toda la vida y la imagen de sí mismo se desarrollan parcialmente a partir de lo que el niño ve y escucha en estos primeros años: “¡Te quiero!” “¡Qué gracioso eres!” “¡Vaya torre más guay que has hecho!” “¡Qué trabajador eres!” “¡Me encanta cómo te ríes!”. Si acompañamos las palabras positivas con abrazos, guiños y sonrisas, haremos que los niños sean más fuertes y les vaya mejor en la vida.

Entonces, ¿qué tengo que hacer?

- En el caso de los directores de centro, contratar a personas positivas, a las que no les dé vergüenza decir “te quiero”. Contrastar cuidadosamente las referencias y conocer la opinión de terceros para saber si una persona es capaz de mantener una actitud positiva y mostrar amor con autenticidad. Utilizar nosotros mismos refuerzos positivos en nuestras evaluaciones e interacciones con el personal. No tener miedo de expresar gratitud por las cosas buenas que vemos hacer a los educadores. Indicar de forma específica lo que hacen bien, con una reacción especialmente positiva.
- En el caso de los cuidadores a domicilio o en centros, crear entornos que hagan que los niños se sientan seguros y que sepan que son amados y cuidados. Mostrar

nuestro amor, afecto y cariño con cada niño varias veces cada día. El refrán "obras son amores y no buenas razones" es muy verdadero. Pero cuando se trata de los sentimientos de cariño, los psicólogos y los profesionales de la salud mental están aprendiendo que también es importante que las personas escuchen palabras de amor y cariño. Muchos adultos afirman con cierto grado de tristeza que de pequeños nunca oyeron decir "te quiero", ni mensajes positivos semejantes. Que nos digan que nos quieren, que se aprecian nuestros esfuerzos cuando estamos intentando algo, o que verdaderamente nos echan de menos cuando estamos ausentes son mensajes verbales que pueden durar para toda la vida.

29. DISFRUTAR LEYENDO CUENTOS

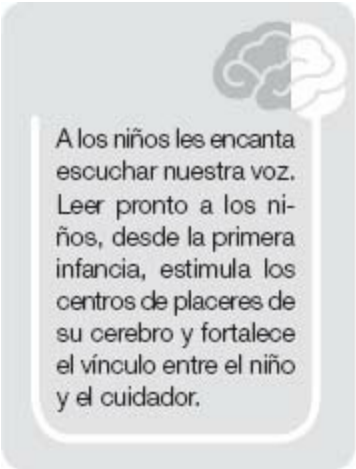
¿Por qué esto es importante?

A los niños pequeños les encanta la experiencia de que les leamos cuentos. Antes o después se dan cuenta de que estamos tomándonos el tiempo necesario para concentrar en ellos nuestra atención. Sin importar qué libro elijamos, los niños perciben que estamos sentados tranquilamente manteniéndolos (a un niño o a más de uno) cerca de nosotros mientras modulamos nuestra voz con distintas expresiones y les hablamos, dando alguna explicación, sonriendo y contándoles el cuento.

Este tipo de atención es muy placentera, por lo que el cerebro dice: "¡Sí! ¡Vamos a hacerlo otra vez!". Por eso es tan poderosa la lectura a estas edades. ¿Acaso no nos hace sentir bien esa atención relajada y compartir ese bienestar a cualquiera de nosotros, a cualquier edad?

Entonces, ¿qué tengo que hacer?

- Programar el día para que haya frecuentemente momentos en los que podamos sentarnos tranquilamente a leer con uno o más niños. Tener a mano muchos libros, especialmente libros para niños que se puedan leer una y otra vez en cualquier momento del año.
- Rotar y cambiar los libros, pero volver a introducir en la secuencia los que más les gustan. A los niños les encanta lo que les resulta familiar. De hecho, a la mayoría de nosotros nos encanta lo que nos resulta familiar y esto se debe a que el cerebro reconoce las historias que se repiten, o cualquier cosa que se repita, las valora como algo que ya es seguro y, por tanto, como algo ante lo que se puede relajar. Puede parecer extraño, pero aunque todo cerebro busca los nuevos estímulos, el cerebro también aprecia y es reconfortado por lo que le resulta familiar.



30. CONOCER A TRAVÉS DEL TACTO Y DE EXPERIENCIAS COMUNES

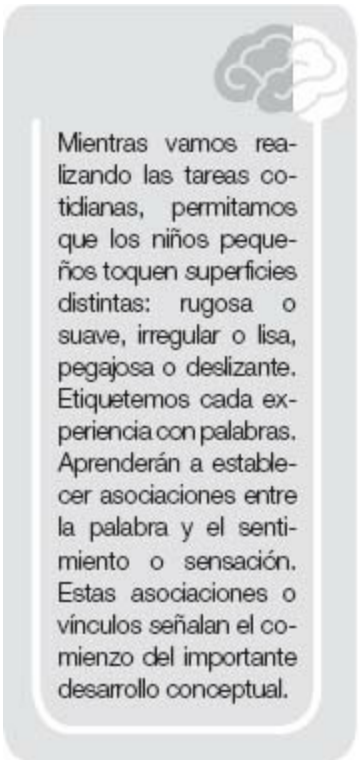
¿Por qué esto es importante?

Vivir en un mundo de "¡eso no se toca!" puede mantener temporalmente el orden y fomentar la seguridad en determinadas ocasiones, pero con más frecuencia priva a los niños de comprender cosas importantes que se aprenden mejor a través del tacto.

Para comenzar a formar conceptos, el niño tiene que comprender primero si existe ya en su cerebro alguna idea que encaje. A esto se le llama *conocimiento previo.* En el área del tacto, el desarrollo de conceptos sucede cuando el niño explora y determina si una nueva sensación es igual o distinta a lo que ya sabe.

Por ejemplo, si un niño ha experimentado el agua caliente, cuando experimente una toalla caliente recién sacada de la secadora, el concepto de *caliente* se extiende rápidamente para pasar a incluir tanto el agua como las cosas recién sacadas de la secadora. Esta elaboración conceptual se confirma cuando el cuidador llama "caliente" a esa sensación. Por supuesto, siempre nos aseguraremos de no dejar que un niño toque algo que esté tan caliente como para ser peligroso. El niño crea conceptos distintos rápidamente examinando todas y cada una de las cosas de su entorno para confirmar, ampliar o encontrar lo que no encaja. Los educadores a veces se refieren a estos procesos como *asimilación*, que implica añadir ejemplos a un concepto, y *acomodación*, que implica modificar una idea previa.

Introducir sensaciones muy diferentes es un buen punto de partida para este tipo de desarrollo conceptual.



Entonces, ¿qué tengo que hacer?

- Bajo nuestra guía y supervisión, permitir que los niños toquen y exploren objetos y entornos conforme comienzan a comprender cómo funcionan las cosas. Comentar si las cosas son iguales o distintas. Empezar con conceptos de contrastes sencillos como rugoso y suave.
- Tener más experiencias en las que los niños toquen cosas con sus manos y empezar a hablar sobre las muchas ideas nuevas que se pueden ver en los libros para niños, que añaden contrastes visuales, como brillante u oscuro, a rayas o con puntos, variado o uniforme.
- Conforme los niños van adquiriendo mayor destreza en la lectura, añadir etiquetas emocionales de contraste como gruñón y amable o severo y dulce. Jugar con términos opuestos puede ser un desafío divertido para los niños de 3 a 5 años, y fomentar la creación de conceptos que fundamentan estos contrastes puede comenzar pronto, a través de la sensación del tacto.

31. PROMOVER LA CONFIANZA MOSTRANDO FOTOS

¿Por qué esto es importante?

El cerebro de un niño pequeño presta especial atención a los estímulos visuales. El sistema visual se conecta pronto, y los primeros conocimientos tienen mucha fuerza. Puesto que los niños pequeños aprenden casi todas las cosas, en primer lugar, a través de la vista, conviene que utilicemos este sentido al transmitir información en el aula o en otros entornos de aprendizaje. Hay que enseñar imágenes de las cosas que queremos que los niños aprendan. Primero las enseñamos, y después las decimos.

A los niños pequeños les resulta especialmente fácil prestar atención a las fotos claras y realistas. Revisar fotos de los padres, abuelos, hermanos y otros cuidadores habituales puede ayudar a los niños a sentirse conectados con las personas que los aman.

Entonces, ¿qué tengo que hacer?

- Después de hacer un pequeño álbum de fotos de las personas queridas para cada niño, sentarnos y volver a mirar las fotos a menudo con el niño.
- Con niños más pequeños, utilizar fotos sencillas y claras de las caras de sus personas queridas. Cuando los niños van creciendo, pueden comprender las típicas fotos de familia que incluyen grupos de personas a una distancia algo mayor.
- Hablar sobre cada persona cuando vemos las fotos. Recordar al niño lo mucho que lo quieren. Recordar las historias que conocemos sobre cada persona retratada en el álbum. Las historias y los hechos que se puedan compartir pueden anotarse detrás de cada página. Estas historias se pueden descubrir hablando con el miembro de la familia del niño que ha hecho las fotos.
- Buscar o dibujar imágenes de los procedimientos y rutinas que queremos que los niños realicen y utilizarlos para explicar y reforzar nuestras expectativas. Los niños aprenderán más fácilmente lo que tienen que hacer viendo imágenes que

escuchando indicaciones.

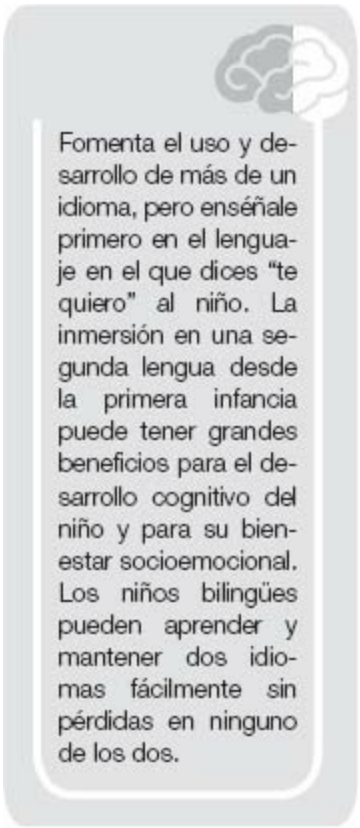
32. USAR PRIMERO LA LENGUA MATERNA PARA IMPULSAR EL BILINGÜISMO

¿Por qué esto es importante?

Las investigaciones indican que los niños muy pequeños pueden aprender con facilidad dos idiomas al mismo tiempo. Si un miembro de la familia habla una segunda lengua, es bueno que se le hablen dos idiomas al niño. Los escáneres cerebrales de los niños pequeños bilingües muestran que se utilizan las mismas regiones del lenguaje en el cerebro para procesar ambos idiomas.

Los niños pequeños bilingües aprenden mejor cuando un miembro de la familia les habla en su lengua materna (por ejemplo, en español) y otro miembro de la familia habla en su lengua materna, que es distinta (quizás en inglés). El niño puede aprender el vocabulario, la gramática, la sintaxis y la pronunciación de ambos idiomas correctamente. Los niños pequeños son capaces de cambiar de un lenguaje a otro cuando sea necesario.

Actualmente, en Estados Unidos, muchos niños viven en hogares en los que el lenguaje principal no es el inglés. Los padres que tienen una lengua materna distinta del inglés cometen a veces el error de decidir hablar muy poco a sus hijos pequeños por miedo a dañar su habilidad para aprender inglés más adelante. Al experimentar muy poco lenguaje en el hogar, el niño puede verse perjudicado en sus capacidades lingüísticas. Los padres deberían saber que los niños pequeños pueden aprender una segunda lengua fácilmente y con éxito si el fundamento de su lengua materna es sólido. Los padres estarán tranquilos al saber que deben hablar, leer y cantar en su lengua materna para que el cerebro de sus hijos se desarrolle con fluidez en ese idioma. La riqueza de la experiencia del idioma puede tener lugar en la lengua materna, de modo que el niño tendrá una base adecuada a partir de la cual podrá aprender un segundo idioma.



Aprender a hablar dos idiomas no retrasa el desarrollo del lenguaje. El investigador Fred Genesee ha indicado que, según los resultados de los estudios, los niños bilingües y monolingües llegan a los momentos fundamentales del desarrollo del lenguaje (los momentos típicos en los que un niño habla una palabra, dos palabras, frases cortas, etc.) al mismo tiempo.

Además, existen nuevas evidencias importantes de que los niños pequeños bilingües pueden desarrollar grandes beneficios cognitivos, especialmente en los lóbulos frontales, que son tan esencialmente importantes (ver el primer capítulo del libro, para saber más sobre las funciones del lóbulo frontal). *Cambiar de idioma*, lo que hacemos cuando traducimos de un lenguaje a otro, produce una mayor activación de las regiones del lóbulo frontal. El mayor uso de estas regiones aporta más nutrientes y flujo sanguíneo a estas áreas y provoca un desarrollo más temprano y mejor de los lóbulos frontales. Unos lóbulos frontales más maduros producen:

- Mayor habilidad para la concentración.
- Mayor habilidad para filtrar las distracciones, que produce a su vez control inhibitorio, que es la capacidad de ignorar otras informaciones mientras que se mantiene la concentración en una tarea.
- Mayores reservas cognitivas, que quiere decir mayor densidad del desarrollo neuronal, que puede prolongarse hasta la edad adulta, retrasando así el deterioro mental en la vejez.

Entonces, ¿qué tengo que hacer?

- Si tenemos niños a nuestro cargo que no son hijos nuestros, tenemos que comenzar por averiguar si sus padres están interesados en que el niño aprenda otro idioma. Si hablas más de un idioma, expón al niño a los sonidos, vocabulario y pronunciación de ambos idiomas.
- Si contamos con el permiso paterno, o si somos padres, hablar, hablar, y hablar todo el día con el niño en nuestra lengua nativa, para asegurar unas destrezas lingüísticas fuertes. Se puede aprender una segunda lengua de forma simultánea o también añadirla en cualquier momento durante la primera infancia con gran facilidad. Incluso escuchar distintos sonidos lingüísticos ayuda a que estos sonidos se mantengan activos en el cerebro del niño.
- Actualmente hay muchos libros bilingües que podemos leer a los niños pequeños para reforzar el hecho de que puede haber dos o más palabras en distintos idiomas para designar un objeto o expresar una idea. El desarrollo continuo de este tipo de flexibilidad cognitiva les será de mucha utilidad posteriormente en su vida.
- Hay cada vez más programas de televisión para niños en inglés y en español. Aunque los pediatras no recomiendan que los bebés y los niños pequeños vean la televisión, los niños de cuatro y cinco años pueden disfrutar viendo y escuchando estos programas con nosotros. La mejor actitud es hablar de las ideas y palabras nuevas con el niño para ampliar su capacidad de comprensión.
- Podemos cantar canciones y recitar versos en diferentes idiomas para que todos los niños de un grupo puedan atenderlos. Esto ayuda a aprender a apreciar otros idiomas.
- Esta información tan importante hay que compartirla con los padres que conozcamos, asegurarnos de subrayar la importancia de tener una experiencia lingüística rica en la propia lengua materna. Es importante comprender que la capacidad bilingüe es una gran ventaja para desarrollarnos y para ser valorados.

33. UTILIZAR LA MÚSICA PARA ESTRECHAR LAZOS

¿Por qué esto es importante?

La música forma parte natural y gozosa del entorno, especialmente para los niños pequeños. La música nos produce sentimientos de gozo que podemos compartir con los demás y que pueden servir para conectar a las personas entre sí. Ofrecer una variedad de experiencias musicales (incluyendo cantar para los niños y con ellos, y tocar

instrumentos sencillos) en distintos momentos del día puede ser ventajoso para el desarrollo temprano del niño.

Como educadores, hay una serie de hallazgos científicos que deberían motivar la introducción de la música en sus diversas formas en los entornos de la primera infancia. También hay varios mitos que convendría clarificar. Uno de estos mitos consiste en que el mero hecho de escuchar música clásica hace a los niños más inteligentes. Este tipo de afirmaciones, aunque probablemente sean bienintencionadas, han causado confusión y cierta desconfianza en los beneficios de la música para los niños pequeños.

He aquí algunos hallazgos importantes:

- No existen muchas evidencias científicas de que simplemente por escuchar música clásica las estructuras del cerebro cambien o crezcan. Sin embargo, cada vez más evidencias apuntan a que aprender a tocar un instrumento musical a muy temprana edad (especialmente el violín o el piano) sí que tiende a influir positivamente en el desarrollo del cerebro, especialmente en algunas regiones del cerebro asociadas con el aprendizaje de conceptos matemáticos y científicos.
- Existen evidencias científicas según las cuales la exposición temprana a la música, especialmente a experiencias que enseñen a mantener el ritmo de la música, pueden hacer que el niño aprenda más fácilmente a leer. Cuando los niños tocan instrumentos musicales sencillos (como las maracas o los tambores) y se centran en el ritmo de la música, están aprendiendo a detectar patrones y a mejorar su capacidad de atención.
- El contacto con la música también puede mejorar la discriminación auditiva, que es la capacidad para escuchar las pequeñas diferencias en los sonidos. Esta destreza, a su vez, está asociada con una mayor conciencia fonémica, que es un requisito previo esencial para aprender a leer. Esta concentración en pequeños cambios en el sonido puede conducir a cambios a lo largo de todo el sistema auditivo, volviéndolo más sensible.

Entonces, ¿qué tengo que hacer?

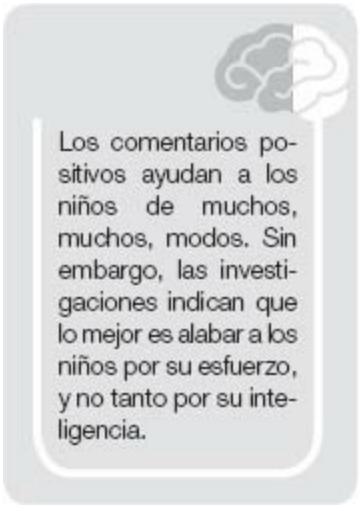
- Cantar juntos. Cantar y escuchar distintas músicas, incluyendo música clásica, ¡por supuesto! Igualmente, cantar a coro rimas conocidas.
- Bailar juntos. Los movimientos corporales inspirados por la música ayudan a los niños pequeños a aprender a coordinar el movimiento de las diferentes partes de su cuerpo. Dado que a los niños les resulta difícil saber dónde se encuentran sus cuerpos en el espacio, podemos intentar enseñarles movimientos muy sencillos que les ayuden a regular su habilidad para mover de forma consciente las diversas partes de su cuerpo.
- Dar palmas siguiendo el ritmo de canciones conocidas y añadir algunas canciones nuevas. Si contamos con instrumentos musicales sencillos, como maracas o campanas, hacer que los niños los utilicen para seguir el ritmo de la música. La clave es la participación activa. Que cada niño tenga la oportunidad de utilizar los materiales.
- Emplear la música en las rutinas de cada día. Esto puede marcar la transición entre actividades. Así los niños empiezan a asociar determinadas canciones con las distintas actividades diarias, como por ejemplo la hora de limpiar, la hora de la siesta, la hora de jugar y la hora de comer.
- Evitar tener música de fondo todo el día. Muchos niños pequeños no son capaces de filtrar el ruido tan fácilmente como los adultos. El exceso de música de fondo puede aumentar el nivel general de ruido conforme va pasando el día. En vez de ello, emplear tipos específicos de música para conseguir objetivos determinados: música de transición para pasar de una actividad a otra, música relajante para momentos tranquilos y música que cambie el ritmo del día cuando la energía se hace demasiado grande o demasiado pequeña.
- Algunos niños pequeños utilizarán una canción o partes de una melodía para calmarse y relajarse a sí mismos. Puede que tarareen o canten suavemente mientras comienzan a pararse y relajarse. Este es un modo estupendo de que el niño aprenda a autorregularse, concentrarse y gestionar su propio nivel de actividad.

34. VALORAR EL ESFUERZO MÁS QUE LA INTELIGENCIA

¿Por qué esto es importante?

Los niños a los que se les dice constantemente lo listos que son, incluso cuando el

logro no es de mucha importancia, pueden desarrollar cierta resistencia a probar cosas nuevas si temen fallar al primer intento. Estos niños quieren mantener ante los adultos la idea de que son inteligentes y puede que les dé vergüenza cualquier desafío que amenace esta imagen que tienen de sí mismos. Si lo intentan y no lo consiguen, puede que vean el resultado como un fracaso de su propia identidad, en vez de reconocer que, simplemente, la tarea era demasiado difícil, o que van a necesitar tiempo y ayuda para conseguirlo.



Los comentarios positivos y las alabanzas respecto a los esfuerzos del niño, al margen de si este esfuerzo obtuvo el resultado deseado, permiten al niño comprender que con más aprendizaje o práctica puede:

- Intentarlo de nuevo.
- Pedir sugerencias o ayuda a otros niños o adultos.
- Volver a intentarlo más tarde.
- Decidir que se trata de algo para lo que todavía no está preparado.

Carol Dweck, investigadora de la Universidad de Stanford, ha señalado lo importante que es la mentalidad que cada uno desarrolla. Algunas personas tienen una *mentalidad fija* y creen que sus habilidades son innatas, y que estos rasgos predeterminados son los responsables de su éxito. Otras personas tienen una *mentalidad de crecimiento* y creen que el trabajo, la educación y la tenacidad son la base del éxito. Esta mentalidad de crecimiento tiende a producir mejores resultados a largo plazo.

Entonces, ¿qué tengo que hacer?

- Con los pequeños, animarlos con comentarios como: "¡Vamos, que tú puedes! Sigue intentándolo". O bien: "¡Buen trabajo!". Y también: "¿Quieres que te ayude un poquito?"
- A los niños pequeños, podemos decirles: "¡Buen trabajo! Te has esforzado mucho". Y también: "Me encanta. ¡Lo has dado todo!"

- Con los niños de 3 a 5 años que van adquiriendo más independencia y confianza en sí mismos, podemos decir cosas como las siguientes: “Lo has comprendido muy bien. ¿Hay algo que te gustaría hacer de forma distinta?”; “Sigue adelante; estás progresando mucho. Si necesitas ayuda, dímelo. Puedes decirme lo que necesitas que yo haga”.
- En cada fase del desarrollo, la motivación para seguir adelante y para seguir aprendiendo pone en juego respuestas cerebrales que activan el sistema de recompensas del cerebro. El placer psicológico se vincula con las sensaciones de aprendizaje y esfuerzo. Así comienza el desarrollo, tan importante, de la autoestima positiva y de la motivación interna.

35. UTILIZAR LAS TECNOLOGÍAS CON MUCHO CUIDADO

¿Por qué esto es importante?

Muchos padres, abuelos, cuidadores y especialistas en desarrollo infantil comparten una preocupación seria sobre cómo las tecnologías de diversos tipos (iPhones, iPads, tabletas, teléfonos Android, etc.) pueden estar afectando hoy a los cerebros y a las habilidades de los más pequeños.

Los investigadores están ocupados intentando diseñar modos efectivos de estudiar estos efectos. No hay duda de que se producirán cambios cerebrales en los niños que utilizan mucho las tecnologías desde una edad temprana. Es algo que cabe esperar, puesto que sabemos que el cerebro cambia con lo que aprendemos y con aquello a lo que dedicamos tiempo y atención. Esto lo sabemos. Sin embargo, no sabemos si los cambios cerebrales que tendrán lugar en esta generación de niños será algo que valoraremos positivamente o algo que consideraremos dañino para ellos o para las generaciones futuras.

La respuesta a estas cuestiones tan importantes todavía está el aire. Sabemos, por ejemplo, que ver pasivamente una pantalla, como sucede cuando vemos la televisión tradicional, no está recomendado para bebés y niños pequeños menores de dos años.

Las primeras investigaciones sobre los iPads y los juegos de ordenador interactivos son bastante menos claras. El educador Warren Buckleitner, que estudia el uso de la tecnología por parte de los niños, ha señalado que es probable que la característica de la interactividad como tal produzca resultados positivos para muchos tipos de aprendizaje. Los niños aprenden rápidamente, que tienen el poder de hacer que sucedan cosas en la pantalla. Esta noción de que el niño puede dirigir el aprendizaje es un resultado positivo.

Personalmente, no me preocupa demasiado lo que la tecnología está provocando en los cerebros de los niños pequeños cuando la utilizan. Más bien, me pregunto qué

mensajes emocionales negativos no deseados les estamos enviando por la intrusión casi constante de las tecnologías de los adultos.

Los niños aprenden muy pronto que cuando los padres o cuidadores escuchan el sonido de un mensaje de texto o de un correo electrónico entrante es probable que dejen de interactuar con ellos. A veces esto sucede tan solo durante unos segundos, mientras el adulto mira a ver de qué tipo de mensaje se trata, pero a menudo el adulto está ocupado durante varios minutos leyendo el mensaje y respondiendo. No se dan cuenta de que este abandono o distracción puede hacer que el niño sienta que "¡cualquiera es más importante para ti de lo que yo lo soy!" Día tras día, las comidas, los paseos en carricoche, el tiempo de irse a la cama y todos los momentos del niño giran en torno al smartphone del adulto. Al margen de lo breve que sea la distracción ocasionada por la tecnología, el niño siente la desconexión. La atención a las necesidades del niño sufre enormemente, y simplemente no nos damos cuenta de ello en el momento.

La psicóloga Catherine Steiner-Adair, de la Facultad de Medicina de Harvard ha publicado un estudio sobre el impacto de la tecnología en la unidad familiar. Estudió a más de 1.000 niños, 500 padres y 250 jóvenes adultos, preguntándoles cómo se sentían respecto a la tecnología en sus vidas. De forma abrumadora, las mismas cinco palabras fueron mencionadas una y otra vez por todos los grupos de edad: *triste, enfadado, solitario, frustrado* e *irritado.* ¡Qué alarmante! La autora también indica que los niños han renunciado a acudir a sus padres para buscar ayuda.

Los educadores tienen que saber que, cuando están en presencia de los niños, tienen que seguir prestándoles toda su atención. Un niño necesita saber que alguien (si no un padre, al menos un cuidador) les está escuchando y preocupándose de ellos, sin interrumpir el momento para estar virtualmente en otro lugar a través de un aparato electrónico.

La adicción que muchos adultos tenemos a las tecnologías es casi universal, así que no nos sintamos culpables por estar enganchados a los mensajes o al correo electrónico.

A todos los cerebros les urge saber lo que está sucediendo ahí fuera, y ninguno queremos quedarnos sin esta información. Nuestros cerebros responden de forma predecible a la emoción de lo que nos puede estar aguardando. Puesto que nos urge tanto tenemos que trabajar duro para limitar o excluir de forma voluntaria el uso de estos

aparatos. Como es algo tan difícil de hacer, se convierte en un verdadero regalo para los niños. Es un regalo de atención. Es un regalo de atención, de escucha y de estar presentes para interactuar con ellos.

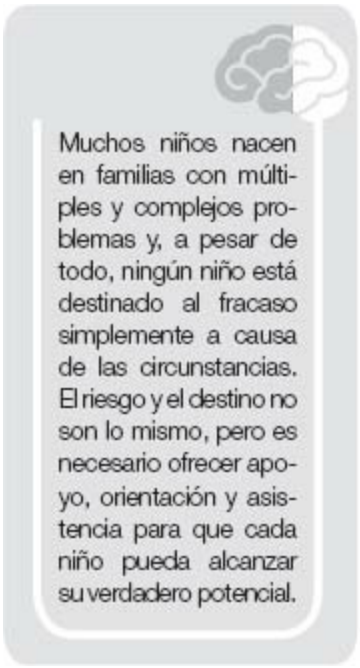
Entonces, ¿qué tengo que hacer?

- Apagar el móvil cuando estemos cuidando del niño. Apagarlo por completo.
- Si trabajamos en un centro de cuidado de niños y nos resulta muy difícil controlarnos y mantener el dispositivo apagado, quizás lo más fácil sea dejarlo en la sala de profesores durante la jornada de trabajo. Si alguien tiene que ponerse en contacto con nosotros, puede llamar al centro y dejar un mensaje. Es importante que seamos personas que están presentes en la vida del niño. Será muy importante para el desarrollo emocional y cognitivo general del niño.
- Si cuidamos de los niños de otras personas en nuestra casa, conviene que limitemos el uso del móvil y del ordenador, las llamadas entrantes, los mensajes de texto y los correos electrónicos. Cuando el niño se haya marchado y hayamos terminado nuestras tareas profesionales, entonces podemos ponernos al día. Como ya sabemos que tenemos que tener la televisión apagada, añadamos esto a nuestra lista de formas importantes de contribuir a darles el mejor entorno de aprendizaje y cariño posible a los niños que están a nuestro cargo, ¡incluyendo nuestros propios hijos!
- En el caso de los padres, conviene compartir esta información con los otros adultos de nuestro hogar. Hay que ser conscientes de los mensajes que mandamos deliberada o accidentalmente a nuestros hijos. Cada día, nuestro hijo tiene que saber que es la persona más importante de nuestra vida. Si trabajamos desde casa a la vez que cuidamos del niño, tenemos que asegurarnos de haber designado a otra persona para que esté atenta a las necesidades del niño mientras estamos concentrados en el trabajo. Al terminar la jornada laboral, apartemos a propósito nuestros aparatos electrónicos para estar completamente presentes e involucrados con nuestros hijos.
- Tanto nosotros como los niños recogeremos muchos frutos en nuestras relaciones durante toda la vida. Convirtámonos en esa persona a la que el niño acude cuando lo necesita.

36. EL RIESGO Y EL DESTINO NO SON LO MISMO

¿Por qué esto es importante?

Muchos de los factores que pueden servir para proteger el desarrollo cerebral y para combatir los malos resultados para los niños se describen en las estrategias recogidas en este libro. Resulta interesante estudiar por qué algunos niños, al margen del conjunto de circunstancias difíciles que les rodearon al nacer, llegan a ser personas sensibles, inteligentes, con empatía por los demás y con una imagen positiva de sí mismos. Todos podemos pensar en infinidad de ejemplos y de personajes históricos que han alcanzado gran éxito en sus vidas contra todo pronóstico.



Cuando los científicos investigan estos afortunados misterios, encuentran que, al fin y al cabo, no se trata de nada misterioso.

Las familias, a menudo gracias a la ayuda de parientes cercanos y vecinos comprometidos, así como a la asistencia social, pueden desarrollar y desarrollan factores protectores que ayudan a explicar resultados positivos no esperados en los niños. El apoyo y el ánimo pueden revestir formas distintas en distintas circunstancias.

Las investigaciones bien documentadas han demostrado que la pobreza en sí misma es un factor importante en el retraso en los logros académicos, y en que los niños tengan mayores problemas de atención, mayores problemas de disciplina y dificultades médicas y dentales. Sin embargo, diversos estudios sobre los efectos de los factores protectores muestran que los adultos atentos y cariñosos pueden tomar medidas para amortiguar el impacto de la pobreza y la adversidad. Cuanto más pronto en su vida reciba el niño amor y atención continuos, tanto mejor será el resultado final. Sin embargo, también es cierto que nunca es demasiado tarde para mejorar la vida del niño. Dado que el cerebro tiene la cualidad de la plasticidad, las mejoras en la vida diaria pueden producir, y de hecho

producen, cambios positivos en el cerebro.

Entonces, ¿qué tengo que hacer?

La *resiliencia* de los padres, es decir, la habilidad para volver a ponerse en pie ante la adversidad, es importante, y la reducción del estrés fomenta también resiliencia. Así pues, esforcémonos por interactuar con los padres de los niños a nuestro cargo para que les ayuden a reducir el estrés. Ofrezcamos sugerencias sobre modos divertidos en los que pueden interactuar con sus hijos en casa utilizando materiales sencillos y baratos. La relaciones positivas entre padres e hijos pueden ayudar a reducir el estrés en el hogar.

- Darles folletos o tener conversaciones con los padres sobre el desarrollo infantil. Compartir expectativas adecuadas a la edad de los niños puede resultar especialmente útil.
- Celebrar encuentros en los que los padres de los niños a nuestro cargo puedan reunirse para apoyarse mutuamente. Los círculos sociales ayudan a prevenir el aislamiento social que a menudo experimentan las familias que pasan necesidad.
- Descubrir si los servicios sociales del lugar ofrecen escuelas de padres u otros recursos útiles; en caso de que así sea, considerar la posibilidad de distribuir la información para registrarse.
- Modelar el tipo de respeto que los niños necesitan de los adultos en sus vidas. Enseñar a mostrar afecto y respeto por la dignidad de cada niño.
- Mientras los niños están a nuestro cargo, asegurarnos de responder a sus necesidades básicas de seguridad, nutrición y salud. Los niños hambrientos, enfermos o asustados no pueden aprender de forma efectiva. Determinar el proceso correcto en nuestro centro, o ante las autoridades locales, para ayudar a los niños a cubrir sus necesidades esenciales.

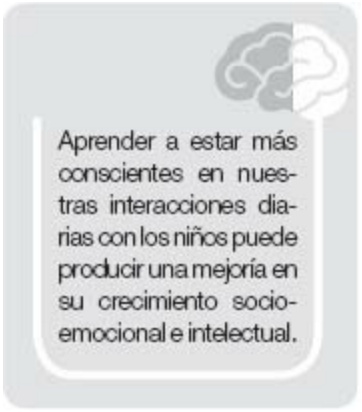
37. CONOCER Y PRACTICAR *MINDFULNESS*

¿Por qué esto es importante?

Actualmente, los medios de comunicación hablan mucho de *mindfulness*. En esta sociedad moderna, nos estamos percatando de que hay demasiadas cosas compitiendo por nuestra atención y a veces necesitamos ayuda para concentrarnos mejor y estar atentos para ser mejores educadores. Vivimos en la era de la ultraconectividad (teléfonos inteligentes, iPads, tabletas) y, sin embargo, muchas personas se sienten desesperadamente solas. Y nos encontramos preguntándonos a nosotros mismos cómo podemos frenarlo todo porque ¡no podemos seguir el ritmo! ¿Pastillas? ¿Un masaje?

¿Yoga? ¿Meditación? Alguno dirá: "Tal vez eso del *mindfulness* es algo que yo puedo hacer. ¿De qué se trata?".

Mindfulness, que traducido al español viene a ser algo así como *plenitud de mente o de conciencia*, consiste en la conciencia, en cada momento, de nuestros pensamientos, emociones y entorno, que se caracteriza principalmente por la aceptación y por prestarle atención a los pensamientos y sentimientos sin juzgar si son correctos o equivocados. Podemos crecer en *mindfulness* practicando el yoga, la meditación o la reflexión. El objetivo es frenar la introducción constante de información que nos bombardea para poder estar más tranquilos y más presentes con las personas de nuestra vida.



El *mindfulness* nos alerta acerca de la idea de que podemos aprender a concentrarnos mejor y a sentirnos mejor. Es un modo de combatir todas esas cosas que suceden demasiado rápido y, a menudo, demasiado pronto.

Para los educadores, el *mindfulness* implica que nos relacionemos con los niños de manera deliberada con actitudes que ayuden, en vez de limitarnos a seguir nuestros instintos. En otras palabras, el *mindfulness* requiere ser conscientes de nuestras acciones y palabras para ser fieles a nuestros objetivos de desarrollo saludable de los niños.

En nuestras acciones con y para los niños tenemos que actuar con un objetivo en mente. El *mindfulness* implica aprender a centrarse en el presente y reúne estrategias que tienen una larga historia, como la meditación, el canto y el yoga. Estas prácticas han sido adaptadas a nuestro mundo moderno, acelerado, sobrecargado con demasiadas cosas y demasiado estrés. Pero concentrar nuestra atención en el presente resulta difícil. Amishi Jha, una de las investigadoras líderes en investigación de la atención, dice que esta práctica es como apuntar con una linterna aquello en lo que queremos concentrarnos. Intentemos mantener esa luz en el presente en vez de andar apuntando al futuro o al pasado.

A la mayoría de las personas les cuesta vivir el momento presente. Nos preocupamos constantemente sobre lo que podría pasar si… O intentamos adelantarnos a las cosas planificando el siguiente día, las siguientes vacaciones, el año siguiente, etc. Nos precipitamos a través del momento para llegar al fin de semana. Hacemos todas estas cosas en vez de vivir aquí y ahora.

Los resultados de las investigaciones neurocientíficas nos enseñan ahora que dedicarnos a las prácticas de *mindfulness* puede afectar positivamente al cerebro y al cuerpo, restaurándolos. Esta práctica puede reducir el estrés, disminuir la presión sanguínea, ayudar con la depresión, reducir la hipertensión y aumentar la energía y nuestra capacidad para estar alerta.

Entonces, ¿qué tengo que hacer?

- Comenzar, simplemente, por *darse cuenta*:
  - Darnos cuenta de dónde estamos.
  - Darnos cuenta de cómo nos sentimos.
  - Darnos cuenta de las personas que hay en nuestra vida.
  - Darnos cuenta de los cambios que están teniendo lugar a nuestro alrededor.
  - Darnos cuenta de los cambios de nuestro propio ser.
- Empecemos percatándonos de nuestro entorno y de lo relajados o tensos que estamos en un determinado momento. Por ejemplo, fijémonos en nuestros hombros. Si están tensos, utilicemos esta información para hacer un cambio y dejar que nuestros hombros se relajen y caigan. Una de las cosas más difíciles de percibir pueden ser los pequeños pero evidentes cambios en nuestro propio bienestar. Cuidar de niños es un trabajo duro. Es exigente. Dar un cuidado de calidad es algo que demanda tiempo, energía y preparación. Como educadores, tenemos que cuidar de nosotros mismos primero.
- El entrenamiento en *mindfulness* es una forma en la que podemos reconectar nuevamente nuestros circuitos para fortalecer nuestros propios caminos y habilidades y así:
  - Concentrarnos.
  - Calmarnos
  - Seguir siendo optimistas.
  - Sentirnos vinculados a algo mayor que nuestras propias circunstancias.

Ya conocemos algunas estrategias que funcionan. En el caso de los niños, o de una persona que actúe como un niño, puede ayudar respirar hondo. En el caso de un adolescente, podemos sugerirle simplemente que se relaje un momento. En el caso de los adultos, podemos parar durante cinco minutos, contar hasta diez, consultarlo con la almohada o detenernos para apreciar el lado positivo de las cosas.

También podemos utilizar estas estrategias:

- Tomar medidas para apagar nuestros aparatos (correos electrónicos, mensajes de texto, llamadas telefónicas) siempre que sea posible. Esta acción limita el ruido entrante que nos bombardea a todos.
- Cuando sea posible, no hacer varias cosas al mismo tiempo. Las investigaciones

de la American Psychological Association nos dicen que en realidad el *multitasking* no funciona. La percepción psicológica de ser capaces de hacer dos cosas a la vez es una ilusión. En realidad, lo que estamos haciendo es cambiar de una tarea a la otra. Cuando cambiamos rápidamente de una tarea a otra, perdemos precisión. Esto también tiene su coste en el cerebro. Nos volvemos menos precisos y tenemos más estrés en el sistema de atención, que selecciona la información, y en la memoria de trabajo, que mantiene la información disponible para su uso.

Si vamos a hacer varias cosas a la vez, intentemos elegir actividades que no requieran una atención seria a los detalles o que empleen diferentes regiones del cerebro, como por ejemplo la visual y la auditiva, y no dos actividades que requieran, ambas, la región auditiva.

Buscar estrategias y ejercicios que nos funcionen. Emplear aspectos de enseñanzas que tengan la garantía de la tradición y esforzarse por estar en el momento presente:

- Concentrarse en la respiración. Esta es la actitud más común y la más fácil de transmitir.
- Escanear todo nuestro cuerpo: relajarnos, respirar lentamente, percibir cada parte de nuestro cuerpo por separado y pensar conscientemente en liberarnos de cualquier tensión que puede encontrarse en ella.
- Hacer posturas de yoga. Esto se puede hacer a solas o en una clase.
- Cantar o recitar. Muchas religiones tienen formas de canto o de repetición que se han usado durante siglos (como por ejemplo los mantra o el rosario).
- Practicar el paseo, la comida y la mirada *conscientes*. Ralentizar conscientemente las cosas sencillas y automáticas que hacemos cada día para poder experimentarlas más plenamente.
- Dedicarse a la reflexión mental y a la meditación. Recuperar experiencias que hemos tenido, concentrándonos en ellas. Pensar en los detalles de estas experiencias, en lo que recordamos y en por qué lo recordamos.

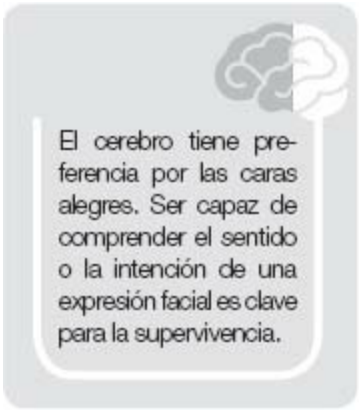
VI Ideas sobre la comunicación

38. COMPRENDER EL PODER DEL ROSTRO

¿Por qué esto es importante?

Los sistemas visuales de los bebés están diseñados para ayudarles a distinguir claramente a sus adultos de referencia, que son claves para su supervivencia. Normalmente, el rostro del adulto muestra signos de amor al cuidar del niño, ya esté alimentándolo, abrazándolo o acunándolo.

Para el niño, la expresión facial más asociada con cubrir sus necesidades se convierte en una configuración sonriente, cariñosa y amorosa de los ojos y la boca del adulto. Los bebés y los niños pequeños se vuelven rápidamente expertos en descubrir que las variaciones en lo que perciben (la expresión facial amable y amorosa) pueden incluir significados distintos. Los cambios en el afecto, que es el sentimiento, tono y emoción general expresados por una persona, se convierten en señales para el niño de posibles cambios en la receptividad del cuidado.



Por ejemplo, un bebé suele percibir el afecto plano de alguien deprimido (ausencia de expresión facial, sin sonrisa y ojos fijos) y, a continuación, manifiesta inmediatamente su incomodidad agitándose, irritándose y evitando el contacto visual. De modo similar, la mirada iracunda o la dureza en los rasgos de la boca preocupa no solo

porque supone un cambio respecto a la esperada cara de alegría, sino también porque puede ir unida a movimientos rígidos y erráticos, al final abrupto de una toma y a un tono severo en el hablar. Los niños recuerdan la configuración social vinculada con el tratamiento severo.

Entonces, ¿qué tengo que hacer?

- De vez en cuando, puede que alguien se nos acerque y nos diga: "¡Sonríe!". Quizás ni siquiera nos hayamos dado cuenta de que teníamos un rostro serio. Pero los bebés están haciendo constantemente interpretaciones primarias de rostros, preguntándose si la persona que está cerca será o no cariñosa con ellos. Tenemos que asegurarnos de mostrar amor y cariño auténticos no solo con nuestras acciones sino también con nuestras expresiones faciales.
- Cuando nos sintamos tristes, hagamos un esfuerzo por mostrar alegría en nuestro comportamiento y en nuestras expresiones faciales antes de entrar en contacto con los niños. Esto también nos puede ayudar a nosotros mismos. Muchos estudios han mostrado que sonreír no solo nos hace parecer más felices, sino que también hace que nos sintamos mejor.
- En casos de depresión grave, buscar ayuda profesional. Hasta que nos sintamos mejor, pedir a los compañeros de trabajo que nos ayuden con el cuidado directo de los niños.
- Cuando estemos enfadados, conviene buscar inmediatamente a alguien que nos sustituya en el cuidado de los niños y apartarnos de ellos. Regresar solamente cuando de verdad estemos emocionalmente bien y disponibles para cuidar a los niños.

39. ¡HABLAR, HABLAR, HABLAR!

¿Por qué esto es importante?

Los estudios e investigaciones de Betty Hart y Todd Risley, han mostrado que existen grandes diferencias en la cantidad y calidad del lenguaje que enviamos a los niños pequeños. En estos estudios se registró el número bruto de palabras dirigidas a los niños, y si el tono en el que se pronunciaban era positivo o negativo. Cuando los investigadores compilaron los resultados de su estudio, observaron que el número de palabras guardaba una relación casi directa con el estatus económico de la familia, de forma que las familias de nivel socioeconómico más bajo les dirigían una media de 616 palabras, 1.251 palabras en los hogares de clase media y más de 2.153 palabras en

hogares de clase media-alta. Los investigadores estudiaron a continuación el número de palabras en comparación con los coeficientes intelectuales posteriores de los niños y descubrieron que se daba una relación directa.

Ahora bien, uno de los principales mensajes de estos estudios se queda escondido detrás del aspecto económico. Si los padres de un hogar con ingresos muy bajos deciden hablarle y hablarle sin parar al niño mientras describen su día, y se dirigen a él con muchas palabras descriptivas e interesantes, y entablan con él conversaciones positivas, puede que el resultado sea un mayor coeficiente intelectual para el niño, basándose, de nuevo, en el número de palabras. ¡Buenas noticias!

Entonces, ¿qué tengo que hacer?

- Mientras trabajamos con niños, ser conscientes de lo que verdaderamente significa este estudio. Hablar con los niños y relacionarse con ellos en entornos ricos en lenguaje de forma deliberada. Cuando ofrecemos muchos libros, canciones e historias que utilizan palabras interesantes y que amplían el mundo del niño, la mente del niño también se expande. El poder de las palabras, aunque solo sea detectable en torno a los tres años, no se detiene. Las ampliaciones de vocabulario son esenciales para la comprensión lectora y para el desarrollo conceptual durante toda la escolarización del niño y después de esta.
- Lo que tienen que hacer los cuidadores y profesores de todos los niveles es tratar con los niños en entornos ricos en lenguaje con muchas finalidades distintas. Encontrar nuevos juegos y estrategias divertidas para motivar a los niños a aprender y emplear nuevas palabras es una responsabilidad que todos tenemos.
- En el caso de los cuidadores de niños, podemos compartir este mensaje con la

familia, para que el niño se beneficie todo lo posible de esta estrategia avalada científicamente.

40. EMPLEAR UN TONO DE VOZ NATURAL AL DIRIGIRSE A UN BEBÉ

¿Por qué esto es importante?

En muchas culturas por todo el mundo, los padres utilizan un tono agudo y una forma exagerada de pronunciar cuando hablan a sus bebés. Esto sucede porque los adultos cariñosos perciben que el bebé les mira y parece que presta atención cuando actúan así. Es como un bucle que se retroalimenta, porque cuanta más atención presta el bebé a nuestra forma exagerada de hablar, tanto más tendemos nosotros a hacerlo. Por ejemplo, si decimos: "¡Ay ay ay! ¡Pero qué cosiiiita más boniiiita!" El bebé reacciona a nuestra voz como si dijera: "¡Dime más!".

Entonces hablamos más despacio y alargamos las vocales para que el bebé nos siga mejor. Probablemente utilizaremos esta forma de hablar cuando estemos cara a cara y muy cerca del bebé, de forma que pueda ver también nuestra boca.

Parece arte de magia lo bien que esta forma de hablar encaja con la velocidad de procesamiento del cerebro del bebé conforme se va conectando para detectar los sonidos del lenguaje. ¡Y lo más sorprendente de todo es que nadie tiene que enseñarnos a actuar así! De forma bastante natural, conforme el bebé se desarrolla y se va haciendo mayor, comenzamos a acelerar el ritmo y volvemos a hablar con un tono normal, para adaptarnos al nivel de interés del niño.

El *baby talk* no es lo mismo que hablar como un bebé, cuando usamos palabras y sílabas sin sentido, como *gu-gu, ta-ta*. Este tipo de vocalización es apropiado desde que el bebé comienza a balbucear y a probar los sonidos que puede producir. Cuando el bebé emite un sonido, primero de forma accidental y luego de forma deliberada, es importante imitar ese sonido y vocalizarlo en respuesta. Estas interacciones forman el comienzo de la comunicación lingüística. El bebé hace un sonido y nosotros respondemos, y luego él responde, y así sucesivamente.

A una edad muy temprana, los bebés comienzan a anticipar que cuando ellos hacen un sonido nosotros lo repetiremos. En ese momento, el lenguaje ha comenzado.

Entonces, ¿qué tengo que hacer?

Ahora que comprendemos la importancia de estas formas de comunicación temprana, podemos confiar en que nuestros poderes naturales de atender y cuidar a los niños pequeños son verdaderos puntos fuertes. Probemos algunas de las estrategias siguientes de forma habitual:

- Usar *baby talk* y disfrutar viendo como la atención del bebé se dirige a nosotros cuando hablamos.
- Pensar y percibir cómo nuestro ritmo comienza a cambiar.
- Balbucear en respuesta al bebé que disfruta encontrando su propia voz. Intentar extender el patrón de ida y vuelta y animar al bebé a seguir haciéndolo.
- Intentar dar pie a nuevos sonidos mientras estamos cerca y de forma personal para

ver si el bebé prueba a imitar nuestros sonidos.

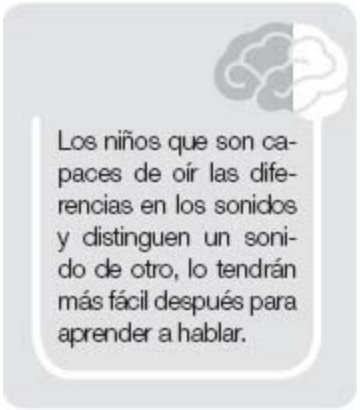
¡Disfrutemos con estas primeras comunicaciones lingüísticas entre los más pequeños y nosotros!

41. ARTICULAR CORRECTAMENTE LOS SONIDOS PARA FACILITAR EL APRENDIZAJE DEL HABLA

¿Por qué esto es importante?

Los centros de procesamiento de la audición del cerebro tienen células nerviosas diseñadas para responder a frecuencias específicas del sonido que se oye en el entorno. Hay neuronas específicas sintonizadas para reaccionar cuando tienen lugar determinados sonidos. Nuestra capacidad para escuchar el lenguaje depende, por tanto, de la capacidad de nuestro cerebro para recibir y reconocer los tonos, patrones y ritmos de sonido individuales. Escuchar cada sonido del lenguaje con precisión es importante conforme el niño intenta hablar y producir esos mismos sonidos.

La mayoría de los bebés nacen con una audición normal. Sin embargo, los niños pequeños que tienen infecciones frecuentes en el oído puede que no sean capaces de oír con precisión estas diferencias individuales y los sonidos del habla durante una inflamación producida por la infección. Si estamos atentos nos daremos cuenta de que un niño pequeño, que previamente estaba haciendo sonidos normales de balbuceo y empezando a intentar pronunciar palabras, se detiene súbitamente o ralentiza significativamente sus intentos de hablar. Es bueno tener en cuenta esta posibilidad cuando vemos que el niño está enfermo, tiene un resfriado importante, se toca mucho las orejas o si le han diagnosticado recientemente una infección auditiva.



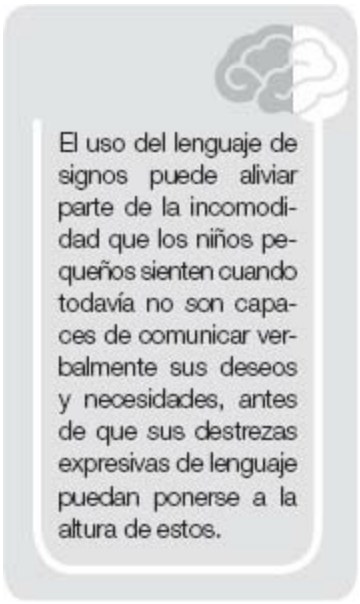
Entonces, ¿qué tengo que hacer?

- Enunciar y pronunciar nuestros sonidos del lenguaje con claridad. Asegurarnos de que el niño pequeño al que estamos hablando puede ver nuestra boca y nuestros labios. Cuando estemos seguros de que nos puede ver con claridad, también podemos dejarles ver nuestros dientes y nuestra lengua para determinados sonidos. Los bebés y los niños pequeños necesitan ver cómo se produce el lenguaje.
- Si un niño está enfermo o muestra signos de infección en el oído, hacérselo saber a todos los cuidadores. Prestar atención a los retrasos y a los cambios en los intentos de hablar. Deberíamos observar atentamente el progreso en el habla de los niños, anotar cualquier preocupación que pueda surgir y hablar abiertamente de cualquier problema que se presente.
- Algunos niños que comienzan a hablar muy pronto puede que ralenticen su producción de sonidos incluso aunque no estén enfermos. Los niños varían mucho en su ritmo de desarrollo cuando aprenden hablar. Percibiremos variaciones individuales que se presentan no solo entre un niño y otro, sino también en el mismo niño en distintos momentos. No dejemos que las diferencias nos alarmen, sino permanezcamos alerta y hagamos que los padres consulten con un médico si sigue habiendo algún motivo de preocupación.

42. UTILIZAR EL LENGUAJE GESTUAL CON LOS NIÑOS QUE TODAVÍA NO HABLAN

¿Por qué esto es importante?

Como ya sabemos, el cerebro es un órgano que conserva la energía. Dado que el sistema visual se desarrolla tan pronto y es el primero de los sistemas cognitivos que se conecta y que está disponible para su uso, al cerebro joven le resulta fácil procesar la información visual. Así pues, el procesamiento visual emplea menos energía que otros sistemas a una edad temprana. Los signos se aprovechan de este desarrollo temprano.



Los gestos siempre han sido una forma importante de comunicación humana. La comunicación no verbal puede incluso superar a la comunicación verbal cuando existe confusión a propósito del significado de una interacción.

El lenguaje de signos, que utiliza una combinación de movimientos de las manos, los dedos y los brazos, puede ayudar a la comunicación con las personas que tienen dificultades para oír o que están sordas. También puede ayudar a superar las dificultades de comunicación con los bebés y con los niños pequeños antes de que sean capaces de verbalizar sus pensamientos con facilidad. Con los niños pequeños, podemos comenzar empleando unos pocos signos de supervivencia de forma habitual para ayudar al niño a aprender el significado de los mismos.

Entre las preguntas más habituales sobre el empleo del lenguaje de signos con los niños más pequeños se encuentran las siguientes:

- *El empleo del lenguaje de signos, ¿hará más lento el desarrollo del lenguaje verbal en el niño?* No. No hay datos científicos que indiquen que el empleo del lenguaje de signos haga más lento el desarrollo normal de las destrezas verbales. De hecho, puede que el lenguaje de signos favorezca el inicio del desarrollo verbal, pues el niño aprende rápidamente que puede desempeñar un papel activo en la comunicación. Habitualmente, el niño pasará rápidamente del uso de los signos a un modo más universal de emplear palabras para expresar deseos y necesidades, así como preguntas más elaboradas y comentarios sobre el mundo.
- *Si empleamos el lenguaje de signos con un niño pequeño, ¿aumentará esto su cociente intelectual?* Los resultados de las investigaciones en este sentido varían. Algunos estudios muestran un crecimiento temprano en el cociente intelectual con el uso del lenguaje de signos que normalmente desaparece cuando el niño empieza a utilizar el lenguaje verbal. Otros estudios han mostrado evidencias de ganancias cognitivas. Puede que una serie de factores desempeñen una función significativa, incluyendo la tendencia a comunicarse más cuando el adulto y el niño

experimentan menos frustración y ansiedad en sus interacciones.

– *¿Qué motivos puede tener un adulto para utilizar el lenguaje de signos con los niños pequeños?* Hacer signos puede ayudar al adulto a sentirse en sintonía con el niño. Una vez que este tiene al menos diez signos, el adulto gasta menos energía en intentar comprender lo que el niño quiere, y puede pasar más tiempo interactuando con él y disfrutando de su compañía. ¡No subestimemos nunca la importancia de estar más relajados y de pasarlo bien y disfrutar de nuestro trabajo!

Para el niño pequeño, disponer de estas herramientas puede aliviar la frustración de querer comunicarse. A su vez, las interacciones más fáciles pueden potenciar el establecimiento de vínculos, ayudando tanto al adulto como al niño a sentir menos ansiedad y a estar más relajados. Cuando un niño está menos ansioso, hay más energías cognitivas disponibles en su cerebro para el aprendizaje.

Entonces, ¿qué tengo que hacer?

Podemos empezar enseñándoles a los bebés y niños pequeños unos cuantos signos de supervivencia:

- *Comer*
- *Más*
- *Terminado*
- *Dormir*
- *Leche*
- *Cambiar* (el pañal)

En internet existen sitios que explican y enseñan signos habituales para estas palabras.

Podemos empezar a utilizar estos signos cuando el niño tenga cuatro o cinco meses, pero no esperemos que el niño complete el círculo de la comunicación haciendo él mismo estos signos hasta que tenga siete o nueve meses. Antes de esta edad, no es probable que el niño posea la coordinación física para controlar los movimientos motrices necesarios para imitar los gestos.

Si al bebé le gustan estos signos básicos y los utiliza, podemos añadir algunos de los siguientes:

- *Ayuda*
- *Agua* (o bebida)
- *Caliente*
- *Frío*

Después podemos añadir algunas actividades que a los niños les van a encantar y que serán capaces de anticipar, como por ejemplo las que están en la lista siguiente. Si usamos pronto estos signos, cuando empezamos con este tipo de interacciones, el niño

comenzará a anticipar lo que viene a continuación. Esta habilidad para predecir lo que está por venir es una importante destreza cognitiva que el cerebro está predispuesto a realizar de forma natural. Si somos capaces de predecir lo que va a suceder a continuación, estamos mejor preparados y tenemos más probabilidades de sobrevivir.

- *Jugar*
- *Baño*
- *Libro*
- *Pelota*
- *Pasear en carricoche*
- *Ir a la guardería* (o a estar con la abuelita, o en casa de los vecinos, etc.)

Entre los signos que podemos añadir para niños algo mayores se cuentan los siguientes:

- *Compartir*
- *Por favor*
- *Gracias*

Debemos hacerlo de forma consistente. Establecer contacto visual para asegurarnos de que el niño puede ver nuestros gestos y decir la palabra al mismo tiempo que hacemos el signo. Esto ayudará al niño a aprender la palabra y a asociar el concepto con el gesto.

¡Manifiesta tu ilusión por el hecho de que os estáis comunicando!

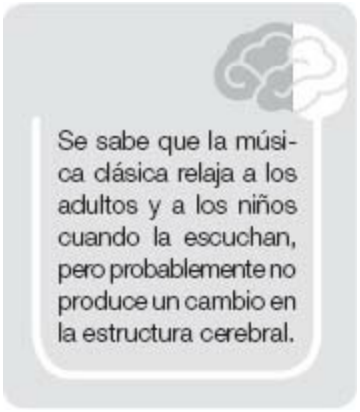
43. TOCAR UN INSTRUMENTO MUSICAL ES MEJOR QUE LIMITARSE A ESCUCHAR

¿Por qué esto es importante?

En las últimas décadas corren rumores de que si los bebés escuchan grabaciones de música clásica sus notas de matemáticas y ciencias serán mejores cuando sean mayores. Hasta la fecha no conozco ningún estudio científico que haya demostrado que esta actitud es efectiva. Lo que sí parece que cambia la estructura del cerebro es aprender a tocar y practicar un instrumento como el violín o el piano desde una edad temprana.

Entonces, ¿de dónde viene esta idea? Los investigadores descubrieron que el efecto de relajación y concentración de escuchar música clásica inmediatamente antes de hacer un examen de acceso a la universidad, tendía a mejorar las notas de los estudiantes en el examen. Los analistas dedujeron de aquí que, si la mera práctica de escuchar música podía ayudar a los estudiantes de enseñanza secundaria en exámenes importantes, entonces tendría que producir resultados espectaculares en el cerebro de los bebés, puesto que estos cerebros se encuentran en desarrollo. Esta última parte de la historia no

se apoya en evidencias científicas.



No obstante, existen investigaciones interesantes realizadas por Ellen Winner en el Boston College y por Gottfried Schlaug en Harvard, en un estudio que utilizaba técnicas de imagen del cerebro para ver los cambios en los cerebros de los niños que se podían atribuir a la práctica con un instrumento musical. Los investigadores descubrieron crecimiento en regiones del cerebro de los niños asociadas con destrezas cognitivas vinculadas con el desarrollo espacial, motriz y verbal.

El cerebro cambia con el uso. Cuando una persona activa determinadas regiones del cerebro para llevar a cabo una tarea, estas áreas tienden a responder y a crecer. Por eso tiene sentido que se encuentren estos cambios. Repetimos, no se han encontrado este tipo de cambios derivados del mero hecho de escuchar música clásica.

Entonces, ¿qué resultado produce escuchar este tipo de música? En el caso de los adultos, probablemente todos hayamos experimentado que escuchar música clásica parece que nos relaja, y quizás también a los niños a nuestro cargo. De forma natural, cuando las personas de una habitación están más relajadas, el ambiente en general tiende también a estar más relajado.

Entonces, ¿qué tengo que hacer?

- Probemos a escuchar música de Mozart, para ver si nos relaja. Algunos investigadores han sugerido que el ritmo en muchas composiciones musicales de Mozart refleja los patrones de activación del cerebro cuando está relajado. Además de la música de Mozart, podemos probar otras muchas selecciones de música clásica que pueden tener el mismo efecto.
- Poner música clásica, y otros tipos de música, a los niños a nuestro cargo. Tocar instrumentos con los niños pequeños. La educación musical, que incluye escuchar música, cantar canciones y tocar instrumentos musicales, es importante para el desarrollo intelectual general.
- No solo la educación musical, sino también la conversación frecuente, la lectura y

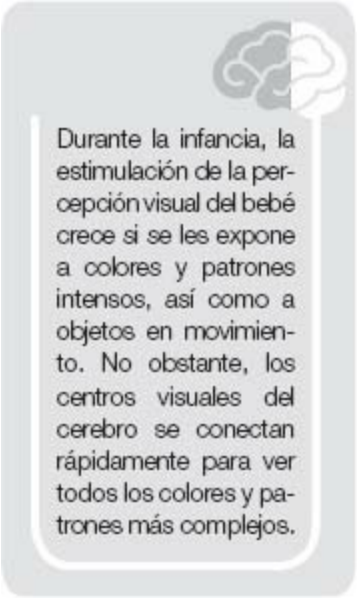
escuchar rimas son importantes para el desarrollo intelectual posterior.

44. UTILIZAR COLORES INTENSOS CON LOS BEBÉS, PERO SIN EXCEDERSE

¿Por qué esto es importante?

Los bebés suelen percibir objetos en colores intensos como el negro, el blanco, el rojo o el amarillo, especialmente cuando se usan de forma combinada. Cuando estos colores se combinan en patrones llamativos, pueden captar y mantener la atención del bebé a causa de lo que está sucediendo en su cerebro. Los centros visuales del cerebro están ocupados conectándose para desarrollar lo que se llama *discriminación de figura-fondo*, que es la habilidad para distinguir un objeto de lo que tiene detrás. Los altos contrastes, como por ejemplo un cuadrado negro frente a un fondo blanco, ofrecen la oportunidad de ver en primer lugar los bordes de algo. Ser capaz de ver los bordes es importante para aprender dónde empieza y termina una cosa.

En torno a los cuatro meses, el sistema visual del bebé está conectado para ver objetos y personas así como un amplio rango de colores y formas. El bebé también ha desarrollado suficiente percepción de profundidad como para ser capaz de extender el brazo y agarrar el juguete que prefiere. Hacia los seis meses, el sistema visual del bebé es lo suficientemente sofisticado como para ver con claridad a las personas y a las cosas de su entorno de cada día.



Entonces, ¿qué tengo que hacer?

- Si estamos a cargo de un bebé, recordemos que en los primeros meses de vida, el enfoque principal de un bebé son los objetos de colores intensos que se encuentran a 20-25 centímetros de su cara, es decir, la distancia a la cara de la madre mientras están tomando el pecho. Recordemos también que los niños prefieren rostros humanos a otros estímulos, al margen de lo bonitos o coloridos que sean los objetos.
- Si estamos cuidando de un bebé un poco mayor, recordemos que los bebés ven bien los colores en torno a los cuatro o cinco meses de edad. La coordinación entre el ojo y la mano comienza a desarrollarse conforme los bebés siguen los objetos en movimiento con sus ojos y comienzan a intentar agarrarlos. Durante el periodo entre los cinco y los ocho meses, el control de los movimientos del ojo y las destrezas de coordinación entre el ojo y el cuerpo siguen mejorando. Para el sexto mes, los ojos son capaces de trabajar unidos para formar una visión tridimensional del mundo y comenzar a ver en profundidad.
- Muchos bebés empiezan a gatear en torno a los ocho meses, lo cual ayuda al desarrollo continuo de la coordinación entre el ojo y la mano, y entre el ojo y el cuerpo. Los niños que empiezan a andar pronto, que quizás hayan gateado poco, puede que en un primer momento no aprendan a utilizar sus ojos unidos tan bien como los bebés que gatean mucho.

45. MIRAR LO QUE SE HA HECHO PARA SABER QUÉ HACER

¿Por qué esto es importante?

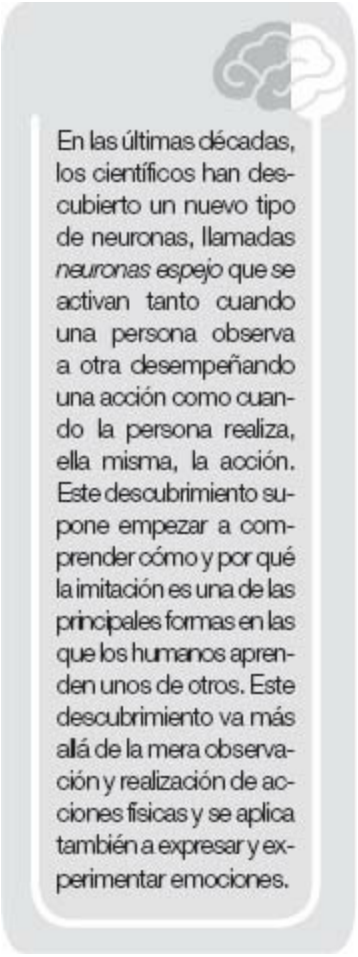
Cualquiera que haya cuidado de niños pequeños sabe que estos aprenden imitando lo que ven hacer a otras personas. Pues resulta que esto tiene una explicación científica.

En la década de los 80, un grupo de neurocientíficos italianos hicieron un descubrimiento de forma accidental mientras trabajaban con monos en su laboratorio. Estos monos están conectados quirúrgicamente a máquinas que leían su actividad cerebral, indicando qué regiones estaban trabajando al hacer determinados movimientos. Durante la pausa de la hora de comer, uno de los monos vio a un científico hacer una serie de movimientos con los brazos al llevarse un helado a los labios. Incluso aunque el mono no se movía en absoluto, el científico notó que se activaban las mismas partes del cerebro que las que se habrían activado si el mono hubiera hecho los gestos de comerse un helado. Este descubrimiento condujo a toda un área de estudio para determinar de qué son responsables las neuronas que reaccionaron de este modo. Los científicos llamaron a

estas neuronas especializadas *neuronas espejo* o *neuronas especulares* y hay quien ha bromeado diciendo que así se explica el viejo dicho "eres un mono de imitación" (en inglés, *monkey see, monkey do*).

Una serie de estudios han mostrado recientemente que muchos de los comportamientos que vemos son experimentados en el cerebro en las mismas regiones que se activarían si estuviéramos realizando ese movimiento nosotros mismos. Parece que el cerebro está practicando la experiencia sin hacerla realmente. Este descubrimiento ayuda a explicar por qué una persona que esté viendo fútbol por la televisión puede retorcerse y sentir dolor físico al ver a un jugador lesionarse en una fuerte colisión. Esto ayuda a comprender cómo es posible que una persona aprenda con tan solo mirar a otra persona realizar una actividad. Imitamos lo que vemos. Nuestras neuronas espejo han abreviado nuestra curva de aprendizaje.

Lo mismo se puede decir de las emociones. Lloramos en las películas tristes y pasamos miedo cuando vemos a alguien golpear a otra persona. Ninguna de estas cosas nos están pasando a nosotros pero las sentimos igualmente.



Entonces, ¿qué tengo que hacer?

- Aprovechar este conocimiento. Ofrecer el modelo de lo que queremos que haga el niño. Mostrárselo. Actuar de forma que se provoque el aprendizaje. Ser claros. Mostrar exactamente lo que hace falta para que el niño haga lo que nosotros estamos haciendo.
- Los comportamientos positivos, como darle el biberón a una muñeca, y los comportamientos negativos, como gritar cuando una situación no va como nos gustaría, se aprenderán a través de estos circuitos cerebrales de imitación.
- El clima emocional que creamos será aprendido por los niños a nuestro cargo. Si decimos una cosa pero hacemos otra, entonces lo más probable es que los niños aprendan lo que hacemos. Reflexionemos sobre cómo los niños reflejarán las respuestas de los otros niños. Si uno empieza a llorar, otros le seguirán. Si uno empieza a reírse, puede que otros empiezen a reír también. Seamos conscientes de qué emociones están presentes y construyamos a partir de este efecto reflejo para lograr armonía en nuestra aula y en nuestro hogar.
- Las emociones que un niño pequeño observa y que, por tanto, puede sentir, se pueden interiorizar sin que lo sepamos. Así pues, comportémonos de forma cortés y respetuosa con los adultos de nuestro entorno. Los niños están aprendiendo sobre los conflictos emocionales y el apoyo antes de poder verbalizarlo.

46. POR QUÉ A TANTOS NIÑOS LES ENCANTAN LAS MARIONETAS

¿Por qué esto es importante?

A los niños les encantan las marionetas por diferentes motivos en las distintas fases de su desarrollo.

La acción de jugar con la marioneta hace que el niño quiera seguir interactuando y pasándolo bien. La diversión provoca repetición, y la repetición del juego produce los importantes cambios cerebrales del aprendizaje.

Inicialmente, las marionetas que tienen mucho contraste y colores vivos captan la atención del bebé. El movimiento y los colores de alto contraste activan las regiones visuales del cerebro del niño, que están evolucionando rápidamente.

Podemos cautivar al niño con lo que hagamos decir a la marioneta. Los niños pequeños que están aprendiendo a hablar prestarán especial atención al área de la boca de la marioneta, conforme la movemos siguiendo el ritmo de nuestras palabras. El interés en las palabras y en el lenguaje activa las regiones auditivas del cerebro así como las regiones motrices que controlan los movimientos de la boca empleados para generar el habla.

Los niños un poco mayores, tomarán control de la marioneta y la utilizarán para expresarse a sí mismos. Harán que la marioneta hable. Comparten sus sentimientos a través de lo que dice la marioneta. El trabajo tan importante de aprender a gestionar las propias emociones es central para los temas comunes de los juegos imaginativos del niño pequeño. ¡El miedo, el enfado, la frustración, el gozo y la sorpresa están en la pista central de la función de marionetas! Aprender a controlar los impulsos y a regular las emociones activa las estructuras frontal y central del cerebro en desarrollo.

Las marionetas tienen un atractivo perenne. Mientras los recién nacidos están desarrollando sus sistemas visuales, los niños un poco mayores hasta los tres años están trabajando los centros del lenguaje, y los niños algo más grandes hasta los seis años están desarrollando su regulación emocional; los cerebros de todos ellos están sintonizados para aprender destrezas importantes de un cuidador que sepa hacer buen uso de las marionetas.

Entonces, ¿qué tengo que hacer?

- Con los bebés, podemos jugar con marionetas de colores intensos que tengan una boca visible y clara. Hablemos usando palabras pronunciadas lentamente y en tono agudo, con claridad, para hacer que el niño se mantenga atento. Mover la marioneta para volver a captar y para mantener la atención del bebé mientras intenta seguir el movimiento de la marioneta.
- Con los niños pequeños, las marionetas de colores intensos pueden ser un elemento excelente para poner en marcha el lenguaje, haciendo que los niños conversen con las marionetas. El contacto físico tontorrón y divertido (como las caricias, cosquillas suaves y besos) de la marioneta al niño suele encantarles. Cuando el niño empieza a mostrar interés, animarle a que toque y sostenga él

mismo la marioneta.

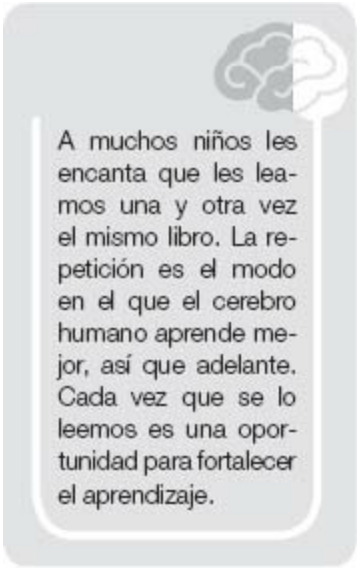
- Los niños algo mayores quizás confíen en las marionetas y quizá sientan conexiones emocionales con ellas. Los niños de 3 a 5 años utilizan las marionetas para expresar las nuevas ideas o tareas que están aprendiendo y sus nuevas emociones. Controlar la marioneta fomenta la habilidad de sentirse al mando, que es importante en esta fase.

47. REPETIR LA LECTURA DEL MISMO LIBRO ES BUENO

¿Por qué esto es importante?

La próxima vez que tu hijo te pida que, para irse a dormir, le vuelvas a leer ese libro que tanto le gusta, hazlo. Leer un libro una y otra vez puede parecer aburridísimo, pero es importante para la gran cantidad de aprendizaje que está teniendo lugar en el cerebro del niño. La repetición de las conexiones de unas neuronas con otras es el modo en el que se fortalecen el aprendizaje y la memoria.

Cada vez que tiene lugar una repetición, una cobertura grasa protectora llamada mielina se deposita en el axón de la neurona. La mielina funciona como un aislante, haciendo que la carga eléctrica de la red neuronal fluya más fácil y rápidamente. Al igual que con los cables eléctricos que tenemos en casa, el aislamiento hace que la carga eléctrica no se desparrame de la neurona y previene las interrupciones en el flujo de carga.



Cuando repetimos o ensayamos algo que ya hemos aprendido, las conexiones de

nuestro cerebro se hacen más fuertes, y llegados a cierto punto la destreza o conocimiento que tenemos se vuelven casi automáticos. Una vez que esto ocurre, nuestro cerebro utiliza muy poca energía consciente para llevar a cabo la tarea aprendida. Los niños pequeños, que están ocupados aprendiéndolo todo por primera vez, necesitan práctica para hacer la vida más sencilla. Muchas de las cosas que al principio suponen un gran esfuerzo, se hacen más adelante con el piloto automático.

Cuando volvemos a leer un libro a los niños, ellos ya saben lo que va a pasar. Saber algo produce una sensación de bienestar y les permite relajarse, porque ya comprenden qué es lo que va a pasar en esta historia que les resulta familiar. En un mundo en el que hay tantas cosas que siguen siendo desconocidas y poco familiares, la certidumbre que se alcanza a través de la repetición es maravillosa. Concentrarse en lo que resulta familiar libera energía en el cerebro del niño para ampliar el conocimiento que ya tiene y elaborarlo.

Entonces, ¿qué tengo que hacer?

- Volver a leer una historia conocida ofrece una oportunidad perfecta para ampliar la información que el niño ya tiene. Podemos entablar un diálogo acerca de por qué piensan que algún acontecimiento particular ha sucedido. Podemos señalar detalles de los que a lo mejor no se habían dado cuenta antes. Extender, elaborar y construir vocabulario nuevo para describir las ideas que se encuentran en el libro.
- Algunos niños llegarán a ser capaces de recitar, casi literalmente, cada página de un cuento. Les encanta pensar que están leyendo las páginas. ¡Y puede que unos cuantos lo estén haciendo! En realidad, la mayoría habrán memorizado las palabras que ya conocen y los dibujos de cada página les van dando pistas. Este es un ejercicio maravilloso para las destrezas de memoria del niño.
- Un entorno con niños de diferentes edades ofrece una oportunidad estupenda para que los niños mayores les lean sus cuentos favoritos a los niños más pequeños.
- Las lecturas repetidas también favorecen un mayor conocimiento del libro: orientar adecuadamente el libro, volver las páginas, etc.

48. SEÑALAR LOS OBJETOS AL ENSEÑAR PALABRAS NUEVAS

¿Por qué esto es importante?

Los niños pequeños aprenden a hablar y recuerdan los nombres de los objetos mucho más rápidamente cuando señalamos y miramos al objeto mientras decimos su nombre.

Después, los niños mirarán en la dirección de nuestro dedo y de nuestra mirada para concentrarse en el objeto que estamos nombrando. Las investigaciones han mostrado que esta cualidad, llamada *atención común*, es esencial para el aprendizaje de lenguaje.

Señalar y nombrar a la vez parece que le resulta natural a la mayoría de las personas que están intentando enseñarle a un niño pequeño los nombres de las cosas. La importancia de la mirada compartida, del niño y el adulto mirando a la misma cosa a la vez, puede que sea una idea nueva para muchos adultos, pero probablemente no les resultará difícil de poner en práctica.

Las investigaciones han descubierto que algunos niños con autismo tienen dificultades para seguir a un dedo que señala. Los científicos están realizando estudios para determinar en qué medida puede esto estar relacionado con los retrasos en el lenguaje de muchos niños con autismo.

Entonces, ¿qué tengo que hacer?

- Al leer el libro con un niño y enseñarle los nombres de objetos nuevos, decir el nombre y señalar al objeto al mismo tiempo, deliberadamente y no por accidente.
- Asegurarnos de que nuestros ojos y los ojos del niño miran ambos a la misma cosa. Lo que nos interesa es ver que está teniendo lugar una mirada compartida.
- Una vez que las destrezas verbales del niño se han desarrollado lo suficiente como para repetir el nombre del objeto después de que lo hayamos mencionado preguntarle: "¿Puedes decir la palabra?". Y luego decir: "Dila otra vez".

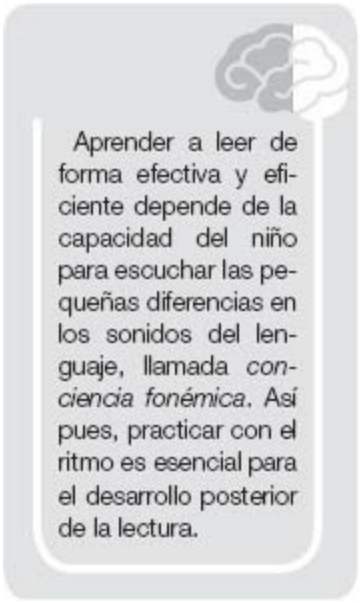
49. LEER LIBROS Y CANTAR CANCIONES CON RIMAS, RITMO Y REPETICIÓN

¿Por qué esto es importante?

Cuando los científicos han estudiado algunas dificultades comunes en la lectura, como la dislexia, han descubierto que muchos problemas de lectura no son visuales, como muchos creían en el pasado, sino que en realidad son problemas de procesamiento de la audición. Por ejemplo, si un niño no es capaz de oír las diferencias entre *p-a-n, c-a-n, s-a-n* y *t-a-n*, no podrá aprender efectivamente a leer las diferencias. Recientemente, los expertos en lectura han inventado programas de ordenador que someten a los niños a ejercicios de lectura para mejorar su habilidad para oír diferencias claras en los fonemas, que son las unidades menores de sonido.

Una vez que los niños son capaces de oír las diferencias, normalmente logran aprender a leer. Sin embargo, estos programas no dejan de ser medidas compensatorias y a menudo son muy caros.

Los libros escritos a base de rimas pueden ofrecer una exposición útil en un entorno natural. Enfatizar las rimas es fácil y divertido, y puede evitar que aparezcan problemas de lectura en el futuro. Además de las rimas, la mayoría de las frases y sonidos que les gustan a los niños suelen tener mucho ritmo, porque mantienen un pulso continuo. Las rimas y los ritmos siguen un patrón típico que se repite una y otra vez. *Rima*, *ritmo* y *repetición* forman un trío perfecto y se han convertido en las nuevas tres erres (R) para ayudar a preparar a los futuros aprendices. Las investigaciones han mostrado que a los niños pequeños que son capaces de mantener el ritmo en una canción les resultará más fácil aprender a leer.



Entonces, ¿qué tengo que hacer?

- Para niños de todas las edades, leer historias que tenga muchas rimas. Por

ejemplo, las rimas sencillas de los poemas de Gloria Fuertes o de los libros del Dr. Seuss suelen provocar que los niños se rían y presten atención, pero lo verdaderamente valioso es la estructura de las rimas.

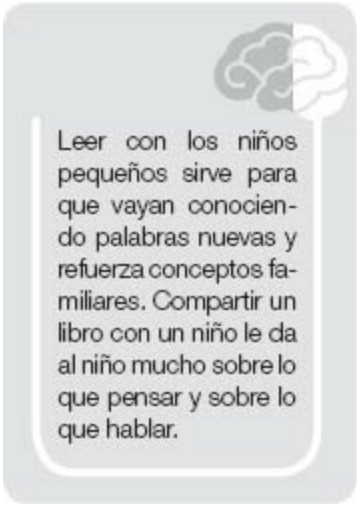
- Escuchar y cantar canciones también es importante y puede ser muy divertido. La repetición y el ritmo de las canciones favoritas de los niños puede hacer que las recuerden más fácilmente y ofrecer la diversión necesaria para que sigan ensayándolas.
- Puesto que aprender a seguir el ritmo de la música es tan importante, las secuencias de palmas con canciones o bailando al ritmo de la música no solo son divertidas, sino que también ofrecen la práctica necesaria para desarrollar nuevas destrezas de aprendizaje. Aprender a jugar con instrumentos rítmicos sencillos como campanas, triángulos o tambores es también una forma de practicar como seguir el ritmo.

50. LEER LIBROS EN VOZ ALTA PARA FOMENTAR EL DESARROLLO CONCEPTUAL

¿Por qué esto es importante?

A veces, el público en general se siente confundido respecto a por qué leer libros con niños muy pequeños es importante. Se preguntan si es bueno que intenten enseñar a un bebé o un niño muy pequeño ¡a leer! De forma intuitiva, los adultos saben que esta no es una actividad divertida ni productiva. Para añadir más confusión todavía, una empresa estaba anunciando recientemente productos para enseñar a leer a bebés. Ante todo, ¡los bebés no necesitan saber leer! Estas ideas están desorientadas.

Así pues, ¿por qué los cuidadores leen con los bebés y los niños pequeños? La lectura expone al niño pequeño a nuevas palabras, además de las que utilizamos nuevas palabras cuando describimos lo que vemos en las imágenes o hablamos sobre lo que pensamos de las historias. La verdadera belleza de leer libros con niños pequeños surge cuando hablamos sobre la historia o las ilustraciones. Es entonces cuando tienen lugar esos momentos personales en los que compartimos nuestros propios recuerdos. Es entonces cuando se intercambian las emociones. Es entonces cuando las interacciones en torno a palabras, historias y libros se cruzan con el amor compartido de estar juntos.



El amor por aprender casi siempre comienza con el amor de las experiencias asociadas con aprender.

Entonces, ¿qué tengo que hacer?

- Leer cada día con cada niño que esté a nuestro cargo. A veces, para hacer esto, tendremos que tener sesiones cortas. Luego podemos fijarnos el objetivo de aumentar la frecuencia y duración de estas breves sesiones de lectura.
- Compartir los pensamientos y sentimientos sobre lo que estamos leyendo. Algunos libros para niños tienen pocas palabras pero son ricos en conceptos. Estos conceptos, a menudo, se introducen a través de dibujos e ilustraciones. Hablar, hablar, hablar.
- También es importante hacer preguntas. Pedir al niño que señale aquello de lo que estamos hablando. Cuando un niño pequeño ha desarrollado cierto lenguaje expresivo, pedirle que nos diga qué está pasando o qué va a pasar a continuación. Señalar mientras nombramos objetos, personas y cosas es un aspecto esencial para que los niños sean capaces de aprender nuevas palabras.

51. ACTITUDES PROACTIVAS EN ESTRATEGIAS DE LECTURA TEMPRANA

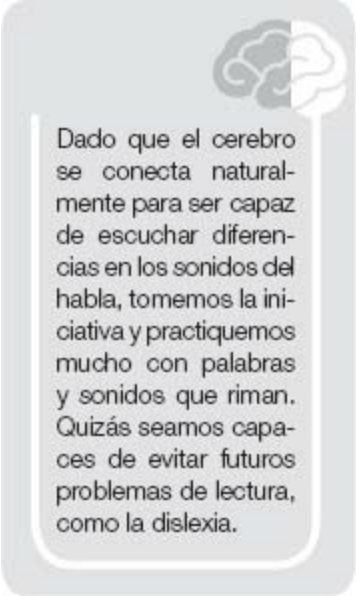
¿Por qué esto es importante?

Los investigadores que estudian imágenes cerebrales saben que los patrones de activación cerebral de los adultos y de los niños mayores con dislexia difieren de los

patrones de activación cerebral de los lectores efectivos.

Los esfuerzos específicos por cambiar las conexiones cerebrales en las diferentes regiones para ayudar a la lectura han tenido éxito. Gracias a métodos intensivos, y frecuentemente caros, que se centran en la conciencia fonémica, es posible cambiar los patrones cerebrales; las regiones cerebrales que no estaban muy activas pueden activarse, y el niño que recibe una intervención tan intensiva puede llegar a leer con normalidad.

Una de las principales estrategias para afinar la habilidad cerebral para detectar diferencias en los sonidos consiste en realizar ejercicios prácticos de ritmo.



Entonces, ¿qué tengo que hacer?

- Con los bebés, jugar con los sonidos del lenguaje. Repetir al bebé los balbuceos que hace. Ser juguetones y extender e iniciar los primeros intentos de imitar estos sonidos.
- Leer libros sencillos a los bebés y contar cuentos para que escuchen muchas palabras, incluyendo palabras que riman.
- Concienciarse para leer libros que riman con los niños pequeños. Encontrar cuáles son sus favoritos y leer estos a menudo. Enfatizar las rimas y la repetición de frases.
- Con los niños pequeños, jugar con los sonidos del lenguaje. Si el niño dice *caliente*, repetir *caliente* y empezar a decir otras palabras que riman, como *diente, frente, fuente, gente* y *puente.* Los niños se lo pasarán bien con este juego de palabras y comenzarán a probar con sonidos al azar para ver si tienen sentido. Encontraremos que podemos hacer esto con los niños continuamente. Les encanta y no cuesta nada; no necesitamos equipo ni tarjetas especiales para ello.

- Con niños de 3 a 6 años, jugar a juegos de palabras para ver si son capaces de pensar en palabras que riman mientras leemos juntos. Esto también les da una forma divertida de practicar la búsqueda visual.
- A cada edad y en cada fase, estemos atentos a las infecciones del oído. Asegurarnos de que los niños están oyendo correctamente de modo que puedan detectar los cambios en los patrones de sonido.

52. EMPLEAR ELEMENTOS VISUALES AL PRESENTAR IDEAS NUEVAS

¿Por qué esto es importante?

Como aprendimos al inicio del libro, el sistema visual del cerebro es el primero en alcanzar pleno rendimiento. El cerebro emplea informaciones visuales durante los primeros seis meses de vida para conectar rápidamente las neuronas. Cuando el bebé tiene seis meses, su visión está bien establecida, e incluso se ha logrado la perfección de la profundidad.

Puesto que esta área se conecta tan rápidamente, gran parte de lo que aprende el niño pequeño procede de la información visual. Incluso en los adultos, un gran porcentaje del cerebro está dedicado a procesar la información visual.

Cuando el cerebro humano aprende algo, tienen lugar cambios físicos inmediatos y continuos, y estos cambios perduran en el tiempo. ¡Tal es el poder de lo primero que se aprende!

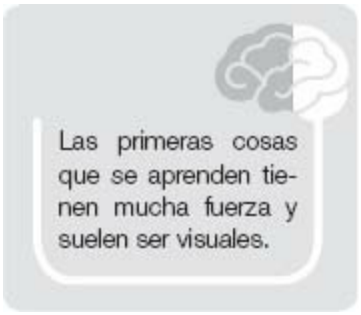
La memoria de las experiencias visuales es muy fuerte, en parte porque es la primera forma en la que el niño recibe información. La memoria visual sirve como una plantilla para organizar las otras informaciones que el niño va aprendiendo. Además, hace mucho tiempo que los psicólogos saben que el cerebro da la preferencia al primer y al último elemento de una lista o de un grupo que una persona oye o escucha. Las personas tienden a olvidar los elementos intermedios.

Si quieres que un niño recuerde algo, utiliza elementos visuales y asegúrate de que las cosas más importantes están en el primer o en el último lugar.

Entonces, ¿qué tengo que hacer?

- Ofrecer imágenes u objetos reales para las nuevas cosas que queremos que los niños aprendan.
- Dar pistas visuales para las rutinas que queremos que aprendan los niños.

- Usar imágenes u objetos reales para obtener el interés inicial de los niños sobre un asunto o idea.
- Hacer que los niños dibujen la historia que están contando. Anotar las palabras que van diciendo para ayudarles a clasificar la imagen y la historia.
- Poner a la vista elementos visuales llamativos en forma de secuencia como recordatorio de la información que han aprendido. Esta estrategia es especialmente útil cuando queremos que el niño recuerde qué fue lo primero que sucedió, qué pasó después y cómo terminó la historia.



Epílogo

Mi propósito al escribir este libro ha sido ayudar a las miles de personas que trabajan con niños todos los días y que lo están haciendo lo mejor que pueden. Espero que puedan ver distintas perspectivas y aprender sobre las recientes ideas descubiertas o confirmadas por los científicos sobre cómo estimular y proteger de la mejor manera el cerebro en desarrollo de los más pequeños.

Ocuparse de un niño entre los cero y los seis años de edad es una gran responsabilidad. Con nuestros cuidados, ¡estamos ayudando a dar forma a los cerebros de los niños! Esta idea puede resultar abrumadora. También puede resultar estimulante. Tenemos la oportunidad de suponer realmente un cambio para mejor, en las vidas de la gente.

Estamos dando un paso adelante cuando es posible que pocos entiendan nuestro compromiso y sacrificio. Estamos ofreciendo nuestro tiempo y esfuerzo para aprender todo lo que podamos de modo que los ambientes que creemos, las relaciones que formemos y las contribuciones que hagamos realmente importen.

Oprah Winfrey dijo que lo que había aprendido tras haber realizado entrevistas a miles de personas, era que la necesidad principal que todos tenemos es saber que importamos a otros. Ricos o pobres, famosos o no, todos queremos saber que somos escuchados y que lo que pensamos importa.

Trabajar con la primera infancia ¡sí importa! Estados Unidos se enfrenta a la dura realidad de que muchos, muchos otros países están haciendo un trabajo mucho mejor en lo que respecta a la primera infancia; y esto puede verse en las cada vez peores calificaciones en el bienestar y el logro académico de nuestros menores.

Para cambiar esta situación, necesitaremos mejorar y hacer tangibles las inversiones en niños y familias. Necesitaremos implementar los conocimientos científicos que tenemos hoy sobre la estimulación y la protección del cerebro infantil.

Espero que lo que se aprenda con este libro nos ayude en esa importante misión.

Bibliografía*

Acredolo, Linda, y Susan Goodwyn (2002). *Baby Signs: How to Talk with Your Baby Before Your Baby Can Talk*. New York: McGraw-Hill. (Trad. Esp.: *Los gestos del bebé: cómo hablar con tu hijo antes de que él sepa hablar*. Barcelona: Oniro, 2010).

American Academy of Pediatrics (2015). Media and Children. *American Academy of Pediatrics*. **https://www.aap.org/en-us/advocacy-and-policy/aap-health-initiatives/Pages/Media-and-Children.aspx**

American Psychological Association (2006). Multitasking: Switching Costs. *Research in Action*. **http://www.apa.org/research/action/multitask.aspx**

Ávila de Encío, C. (2018). *La relación de apego y sus posibilidades educativas*. Madrid: Narcea.

Baron-Cohen, Simon. (1989). Perceptual Role Taking and Protodeclarative Pointing in Autism. *British Journal of Developmental Psychology* 7(2): 113–127.

Bialystok, Ellen, Fergus I. M. Craik, y Gigi Luk. (2012). Bilingualism: Consequences for Mind and Brain. *Trends in Cognitive Sciences 16*(4): 240–250.

Bialystok, Ellen, y Michelle M. Martin (2004). Attention and Inhibition in Bilingual Children: Evidence from the Dimensional Change Card Sort Task. *Developmental Science 7*(3): 325–339.

Boroson, Martin (2011). *How to Meditate in a Moment*. *One-Moment Meditation*. **http://www.onemomentmeditation.com**

Brooks, Rechele, y Andrew N. Meltzoff. 2005. The development of gaze following and its relation to language. *Developmental Science* 8(6): 535–543.

Buckleitner, Warren (2009). What Should a Preschooler Know about Technology? *Early Childhood Today*. **http://www.scholastic.com/teachers/article/what-should-preschooler-know-about-technology**

Burns, Martha (2011). Left vs. Right: What Your Brain Hemispheres Are Really Up To. *Scientific Learning*. **http://www.scilearn.com/blog/left-brain-right-brain-hemispheres**

Center on the Developing Child (2015). *Toxic Stress*. Center on the Developing Child, Harvard University. **http://developingchild.harvard.edu/science/key-concepts/toxic-stress/**

Child Talk. (2011). Red Flags for Autism in Toddlers. Child Talk. **http://www.talkingkids.org/2011/04/red-flags-for-autism-in-toddlers.html.**

Child Welfare Information Gateway (2014). *Protective Factors Approaches in Child Welfare. Child Welfare Information Gateway*. **https://childwelfare.gov/pubPDFs/protective_factors.pdf**

Christakis, Dimitri A., et al. (2004). Early Television Exposure and Subsequent Attentional Problems in Children. *Pediatrics 113*(4): 708 –713.

Clements, Caitlin, y Katarzyna Chawarska. (2010). Beyond Pointing: Development of the 'Showing' Gesture in Children with Autism Spectrum Disorder. *The Yale Review of Undergraduate Research in Psychology*: 46–63.

Crane, Justin D., et al. (2012). Massage Therapy Attenuates Inflammatory Signaling After Exercise-Induced Muscle Damage. *Science Translational Medicine 4*(119). **http://stm.sciencemag.org/content/4/119/119ra13**

Daniels, Marilyn. 1994. The Effect of Sign Language on Hearing Children's Language Development. *Communication Education* 43(4): 291–298.

Davidson, Richard J., et al. (2012). Contemplative Practices and Mental Training: Prospects for American Education. *Child Development Perspectives 6*(2): 146– 153.

Dweck, Carol (2007). *Mindset: The New Psychology of Success*. New York: Random House. (Trad. Esp.: *Mindset la actitud del éxito*. Málaga: Sirio, 2016).

Field, Tiffany (2001). *Touch*. Cambridge, MA: Massachusetts Institute of Technology.

Genesee, Fred (2008). Early Dual Language Learning. *Zero to Three 29*(1): 17–23.

Goleman, Daniel (1989). A Feel-Good Theory: A Smile Affects Mood. *New York Times, July 18*. **http://www.nytimes.com/1989/07/18/science/a-feel-good-theory-a-smile-affects-mood.html**

Goodwyn, Susan W., Linda P. Acredolo, y Catherine A. Brown. 2000. Impact of Symbolic Gesturing on Early Language Development. *Journal of Nonverbal Behavior* 24(2): 81–103.

Hart, Betty, y Todd R. Risley (1995). *Meaningful Differences in the Everyday Experience of Young American Children*. Baltimore: Paul H. Brookes Publishing Co.

Hart, Betty, y Todd R. Risley (2003). The Early Catastrophe: The 30 Million Word Gap by Age 3. *American Educator 4–9*.**http://www.aft.org/ae/spring2003/hart_risley**

Healthychildren.org (2015). Baby Walkers: A Dangerous Choice. *Healthychildren.org*. **https://www.healthychildren.org/English/safety-prevention/at-home/Pages/Baby-Walkers-A-Dangerous-Choice.aspx**

Heath, Alan., y Nicki Bainbridge (2004). *Baby Massage: The Calming Power of Touch*. New York: DK Publishing. (Trad. Esp.: *Masaje infantil: el poder calmante de la caricia*. Barcelona: Medici, 2000).

Heckman, James J., y Dimitriy V. Masterov (2007). The Productivity Argument for Investing in Young Children. *Review of Agricultural Economics 29*(3): 446–493.

Hernandez, Arturo E., Antigona Martinez, y Kathryn Kohnert (2000). In Search of the Language Switch: An fMRI Study of Picture Naming in Spanish–English Bilinguals.

Brain and Language 73(3): 421–431.

InvestMN (2012). Begin at the Beginning. *Talking Points*. **http://www.massp.org/downloads_massp/investmn/talking_points/InvestMN_Feb**

Kabat-Zinn, Jon (2005). *Wherever You Go, There You Are*. New York: Hachette.

Masten, Ann S., y Norman Garmezy (1985). Risk, Vulnerability, and Protective Factors in Developmental Psychopathology. En Benjamin B. Lahey y Alan E. Kazdin (eds.), *Advances in Clinical Child Psychology, vol. 8* (pp. 1–52). New York: Plenum Press.

McClure, Max (2012). Infants Process Faces Long Before They Recognize Other Objects, Stanford Vision Researchers Find. *Stanford Report*. **http://news.stanford.edu/news/2012/december/infants-process-faces-121112.html**

Morrison, Alexandra, et al. (2014). Taming a Wandering Attention: Short-Form Mindfulness Training in Student Cohorts. *Frontiers in Human Neuroscience 7*(897): 1–2. **http://journal.frontiersin.org/article/10.3389/fnhum.2013.00897/full**

National Association for the Education of Young Children y Fred Rogers Center for Early Learning and Children's Media at Saint Vincent College (2012). *Technology and Interactive Media as Tools in Early Childhood Programs Serving Children from Birth through Age 8*. **http://www.naeyc.org/files/naeyc/PS_technology_WEB.pdf**

National Institutes of Health (2012). Massage Therapy: What You Knead to Know. *NIH News in Health*. **https://newsinhealth.nih.gov/issue/jul2012/feature2**

Neville, Helen J., y Daphne Bavelier (1998). Neural Organization and Plasticity of Language. *Current Opinion in Neurobiology 8*(2): 254–258.

Perry, Bruce D., et al. (1995). Childhood Trauma, the Neurobiology of Adaptation, and 'Use-Dependent' Development of the Brain: How 'States' Become 'Traits'. *Infant Mental Health Journal 16*(4): 271–292.

Posner, Michael I., y Steven E. Petersen (1990). The Attention System of the Human Brain. *Annual Review of Neuroscience 13*: 25–42.

Reese, Suzanne P. (2006). *Baby Massage: Soothing Strokes for Healthy Growth*. London: Viking Studio.

Rizzollati, Giacomo, and Laila Craighero. 2004. The Mirror-Neuron System. *Annual Review of Neuroscience* 27: 169–192.

Rolnick, Arthur J., y Rob Grunewald (2003). Early Childhood Development = Economic Development. *Federal Reserve Bank of Minneapolis fedgazette*. **https://www.minneapolisfed.org/publications/fedgazette/early-childhood-development-economic-development**

Rolnick, Arthur J., y Rob Grunewald (2007). Early Intervention on a Large Scale. *Federal Reserve Bank of Minneapolis Special Studies*. **https://www.minneapolisfed.org/publications/special-studies/early-childhood-development/early-intervention-on-a-large-scale**

Rueda, M. Rosario, et al. (2005). Training, Maturation, and Genetic Influences on the Development of Executive Attention. *Proceedings of the National Academy of*

Sciences, USA 102(41): 14931–14936.

Saffran, Jenny R. (2003). Musical Learning and Language Development. *Annals of the New York Academy of Sciences 999*: 397–401.

Shaywitz, Sally. (2005). *Overcoming Dyslexia: A New and Complete Science-Based Program for Reading Problems at Any Level*. New York: Vintage.

Shonkoff, Jack P., y Deborah A. Phillips (eds.) (2000). *From Neurons to Neighborhoods: The Science of Early Childhood Development*. Washington, DC: National Academies Press.

Siegel, Daniel J. (1999). *The Developing Mind: Toward a Neurobiology of Interpersonal Experience*. New York: Guilford Press.

Steiner-Adair, Catherine (2013). *The Big Disconnect: Protecting Childhood and Family Relationships in the Digital Age*. New York: HarperCollins.

Suomi, Stephen J. (2003). Gene-Environment Interactions and the Neurobiology of Social Conflict. *Annals of the New York Academy of Sciences 1008*: 132–139.

Tallal, Paula, y Nadine Gaab (2006). Dynamic Auditory Processing, Musical Experience and Language Development. *Trends in Neurosciences 29*(7): 382–390.

Theilheimer, Rachel (2006). Primary Caregiving and Continuity of Care. Extracto de *Molding to the Children: Primary Caregiving and Continuity of Care*. *Zero to Three 26*(3): 50–54. **http://www.zerotothree.org/early-care-education/child-care/primary-caregiving-continuity.html**

Touch Research Institute (2016). *Research at TRI*. **http://www6.miami.edu/touch-research/Research.html**

Valeo, Tom (2009). Frontier: Environment Influences Gene Expression. *BrainWork*. **http://www.dana.org/Publications/Brainwork/Details.aspx?id=43767**

Winerman, Lea. (2005). The Mind's Mirror. *Monitor on Psychology* 36(9): 48. **http://www.apa.org/monitor/oct05/mirror.aspx**

Woodruff Carr, Kali, et al. (2014). Beat Synchronization Predicts Neural Speech Encoding and Reading Readiness in Preschoolers. *Proceedings of the National Academy of Sciences, USA 111*(40): 14559–14564. **http://www.pnas.org/content/111/40/14559.full.pdf**

Woodruff Carr, Kali, et al. 2014. Beat Synchronization Predicts Neural Speech Encoding and Reading Readiness in Preschoolers. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, *USA 111*(40): 14559–14564.

Zajonc, Robert B. (1985). Emotion and Facial Efference: A Theory Reclaimed. *Science 228*(4695): 15–21.

Zull, James E. (2011). *From Brain to Mind: Using Neuroscience to Guide Change in Education*. Sterling, VA: Stylus Publishing.

[1] A lo largo de la obra se emplea el masculino genérico para facilitar la lectura y no generar dificultades sintácticas y de concordancia. En ningún caso se pretende hacer un uso sexista del lenguaje.

[2] N. del T.: El término original empleado por la autora es *parentese*, que en la actualidad se traduce por el neologismo *paternés*. Sin embargo, a lo largo del libro he optado por utilizar el término *baby talk*, por considerarlo de uso más extendido y frecuente.

* Todas las páginas web citadas en estas recomendaciones bibliográficas han sido consultadas a fecha 30 de enero de 2018

COLECCIÓN «PRIMEROS AÑOS»

- *Actividades geométricas para Educación Infantil y Primaria.* GUIBERT, A. y otros.
- *Actividades matemáticas con niñas y niños de 0 a 6 años.* LAHORA, C.
- *Adaptación a la escuela infantil. Niños, familias y educadores al comenzar la escuela*. ALPI, L. y otros.
- *Adaptaciones curriculares en Educación Infantil.* MÉNDEZ, L. y otras.
- *Arte Infantil. Actividades de Expresión Plástica para 3-6 años.* KOHL, M. A.
- *Autoestima. ¿Cómo desarrollarla? Juegos, actividades, recursos, experiencias creativas.* FELDMAN, J. R.
- *Autoestima y tacto pedagógico en edad temprana. Orientaciones para educadores y familias.* HEISEN, M.
- *Autoimagen, autoestima y socialización. Guía práctica con niños de 0 a 6 años.* LAPORTE, D.
- *Canta, toca, brinca y danza. Sugerencias para la educación musical de los pequeños.* LEHMANN, E.
- *Cascabelea. Actividades de expresión oral, corporal, musical y plástica.* SANUY, C.
- *Chiquitines. Jugar y aprender hasta los 3 años.* AGÜERA, I.
- *Ciencias y Matemáticas en acción.* DAVIS B.R.
- *Cómo trabajar con niños y familias afectados por las drogas.* PULLAN, K. y DURANT, L.
- *Conocer el propio cuerpo.* bornancin, B. y MOULARY, D.
- *Conocimiento del entorno. 100 ideas para descubrir, comprender, experimentar, interaccionar y comunicarse con el mundo.* THWAITES, A.
- *Cuéntame un cuento. ¿Por qué? ¿Cómo? ¿Cuándo? ¿Qué historia?* FERLAND, F.
- *Cuentos para aprender y enseñar Matemáticas en Educación Infantil.* MARÍN, M.
- *Cuerpo, espacio, lenguaje. Guías de trabajo.* ANCÍN, Mª. T.
- *Desarrollo de las destrezas motoras. Juegos de psicomotricidad de 18 meses a 5 años*. SMITH, J. L.
- *Desarrollo neurológico de 0 a 6 años. Etapas y evaluación.* AMIEL-TISON, C. y GOSSELIN, J.
- *Descubrir las cosas por el tacto. Para niñas y niños de 2 y 3 años.* BIGUET, N.
- *Desde el nacimiento hasta los 5 años. Proceso evolutivo, desarrollo y progresos infantiles.* SHERIDAN, M. D.
- *Diálogos con mi nieto. Los «mayores» en la educación de los «pequeños».* AGÜERA, I.
- *Didáctica de la Educación Infantil.* ZABALZA, M. A.
- *Dificultades de comportamiento en edades muy tempranas.* GLENN, A. y otros.
- *Disciplina en la Infancia. Familia y escuela trabajando juntas.* RACINE, B.
- *Dramatización infantil. Expresarse a través del teatro.* RENOULT, N. y VIALARET, C
- *Edades & Etapas. Actividades de aprendizaje de 0 a 5 años.* TWOMBLY, E. y FINK, G.
- *Educación sexual para niños y niñas de 0 a 6 años. Cuándo, cuánto y cómo hacerlo.* HERNÁNDEZ, Mª C.
- *¿Enseñar a leer en Preescolar?* OLLILA, LL.
- *El arte de la Educación Infantil. Guía práctica con niños de 0 a 6 años.* MIRALLES, D.
- *El comportamiento de los más pequeños. Necesidades, perspectivas y estrategias en Educación Infantil.* ROFFEY, S. y O'REIRDAN, T.
- *El currículo de educación infantil. Aspectos básicos.* GERVILLA, A.
- *El juego espontáneo. Vehículo de aprendizaje y comunicación.* PUGMIRE-STOY, M. C.
- *El niño y sus compañeros.* LURÇAT, L.
- *El rincón de audición para el aprendizaje de la lengua.* VIALA, J. P. y DESPLATS, P.
- *El sentido común en la educación de los más pequeños.* BARNES, B. A. y YORK, S. M.
- *Evaluación psicopedagógica de 0 a 6 años. Observar, analizar e interpretar el comportamiento infantil.* barros de OLIVEIRA, V.
- *Estimulación del cerebro infantil. Desde el nacimiento hasta los 3 años.* ANTUNES, c.
- *Evaluación y postevaluación en Educación Infantil.* MIR, V. y otros.
- *Experimentos de Ciencias en Educación Infantil.* BROWN, S. E.
- *Juegos motores. Con niñas y niños de 2 a 3 años.* BRUEL, A. y otros.
- *¿Jugamos? El juego con niñas y niños de 0 a 6 años.* FERLAND, F.
- *La agresividad en niños de 0 a 6 años. ¿Energía vital o desórdenes de comportamiento?* BOURCIER, S.

- *La Biblioteca de aula infantil. El cuento y la poesía.* RUEDA, R.
- *La capacidad cerebral en la primera infancia. Cómo lograr un desarrollo óptimo.* SCHILLER, p.
- *La comunicación niños-adultos.* JULIEN, G.
- *La escolarización antes de los 3 años. Organización del aula y diez Unidades Didácticas.* LAHORA, C.
- *La motricidad fina en niños y niñas de 0 a 6 años. Desarrollo, problemas, estrategias de mejora y evaluación.* SERRANO, P. y LUQUE, C.
- *La percepción del olor en la Educación Infantil.* DUCHESNE, J. y JAUBERT, J. N.
- *Las habilidades socioemocionales en la primera infancia. Llegar al corazón del aprendizaje.* BOOTH, E.
- *Lenguaje y pensamiento preescolar.* TOURTET, L.
- *Los derechos humanos en Educación Infantil: Cuentos, juegos y otras actividades.* LLOPIS, C. y otros.
- *Los niños de 4 a 6 años en la escuela infantil.* DUTILLEUL, B., y otros.
- *Manipular, organizar, representar. Iniciación a las Matemáticas.* BOULE, F.
- *Más «Teatrillos». Con niños y niñas de 3, 4 y 5 años.* AGÜERA, I.
- *Matemáticas intuitivas e informales de 0 a 3 años. Elementos para empezar bien.* ALSINA, A.
- *Materiales didácticos para educación infantil. Cómo construirlos y cómo trabajar con ellos en el aula.* SALIDO, M. y SALIDO, E.
- *Movimiento y expresión corporal en educación infantil.* NISTA-PICCOLO, V.L. y MOREIRA, W.W.
- *Neurociencia infantil. El desarrollo de la mente y el poder del cerebro de 0 a 6 años.* STAMM, J.
- *Niños apegados, niños independientes. Orientaciones para la escuela y la familia.* BALABAN, N.
- *Observación infantil y planificación educativa. De bebés a 3 años.* BRADFORD. H.
- *¡Qué rico está el pan! 16 Unidades didácticas sobre el pan para Educación Infantil.* BORRETTI, M. J. y COLLET, G.
- *Quinientas actividades para el currículo de Educación Infantil.* SCHILLER, P.
- *Talín, tolón… se abre el telón. Maestras "teatreras" en la Escuela Infantil.* RODRIGUEZ, M. y DE LA ROSA, M.
- *Taller de creatividad y manualidades. Actividades artísticas para 0-6 años.* MELLING, B.
- *Talleres pedagógicos. Arte y magia de las manualidades infantiles.* SANTOS, M. y GONSALES, J.
- *«Teatrillos». Con niños y niñas de Educación Infantil y Primaria.* AGÜERA, I.
- *Un currículo abierto, flexible, creativo y divertido, para 3-6 años.* BECKER y otros.
- *Una canción para cada nombre.* LEHMANN, E.
- *Vida afectiva y educación infantil.* FRANCO, T.

© NARCEA, S. A. DE EDICIONES, 2019
Paseo Imperial 53-55, 28005 Madrid. España
www.narceaediciones.es

© Gryphon House Inc. USA
Título original: *Boosting Brain Power. 52 Ways to Use What Science Tells Us*

Traducción: Félix Menéndez Díaz

Cubierta: Roser Bosch

ISBN papel: 978-84-277-2502-7
ISBN ePdf: 978-84-277-2503-4
ISBN ePub: 978-84-277-2504-1

Todos los derechos reservados
*Queda prohibida, salvo excepción prevista en la ley, cualquier forma de reproducción, distribución, comunicación pública y transformación de esta obra sin contar con autorización de los titulares de propiedad intelectual. La infracción de los derechos mencionados puede ser constitutiva de delito contra la propiedad intelectual (arts. 270 y sgts. Código Penal). El Centro Español de Derechos Reprográficos (**www.cedro.org**) vela por el respeto de los citados derechos.*

Sobre enlaces a páginas web
Este libro puede incluir enlaces a sitios web gestionados por terceros y ajenos a NARCEA, S.A. DE EDICIONES que se incluyen solo con finalidad informativa. Las referencias se proporcionan en el estado en el que se encuentran en el momento de la consulta de los autores, sin garantías ni responsabilidad alguna, expresas u implícitas, sobre la información que se proporcione en ellas.

Filosofía de
la educación
Cuestiones de hoy y de siempre
María García Amilburu
Juan García Gutiérrez
narcea
UNED

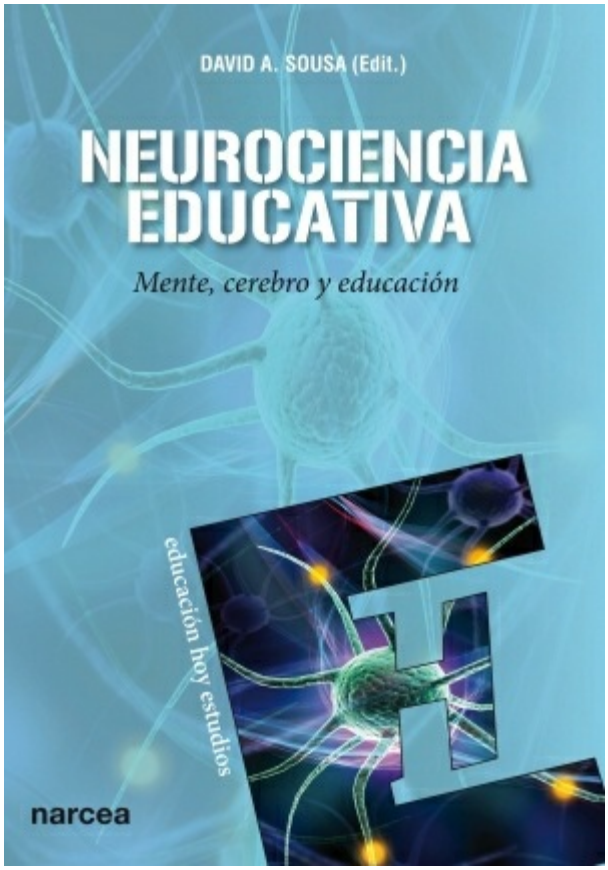
Filosofía de la educación

García Gutiérrez, Juan
9788427723122
216 Páginas

Cómpralo y empieza a leer

Esta obra se enmarca en el ámbito de la Filosofía de la Educación y es de suma utilidad tanto para los universitarios que cursan estudios relacionados con la educación, como para los profesionales en ejercicio, pues los temas que se abordan son de permanente actualidad. En este libro se analiza el fenómeno educativo y se estudian las características de la perspectiva filosófica y de la Filosofía de la Educación como "aproximación filosófica al conocimiento de la educación" y como "disciplina académica". Se analizan las relaciones de este campo con otros saberes pedagógicos. A lo largo de sus páginas se estudia a los protagonistas de la educación, las relaciones que se establecen entre los agentes educativos y la naturaleza de las mismas, y las dificultades inherentes al reto de educar en sociedades democráticas y en "contextos des-educativos", como sucede en la actualidad. Se ofrece también un breve apunte de la Filosofía de la Educación desde la perspectiva histórica, así como las principales Sociedades, Congresos y Revistas científicas del área.

Cómpralo y empieza a leer


DAVID A. SOUSA (Edit.)
NEUROCIENCIA EDUCATIVA
Mente, cerebro y educación
educación hoy estudios
narcea

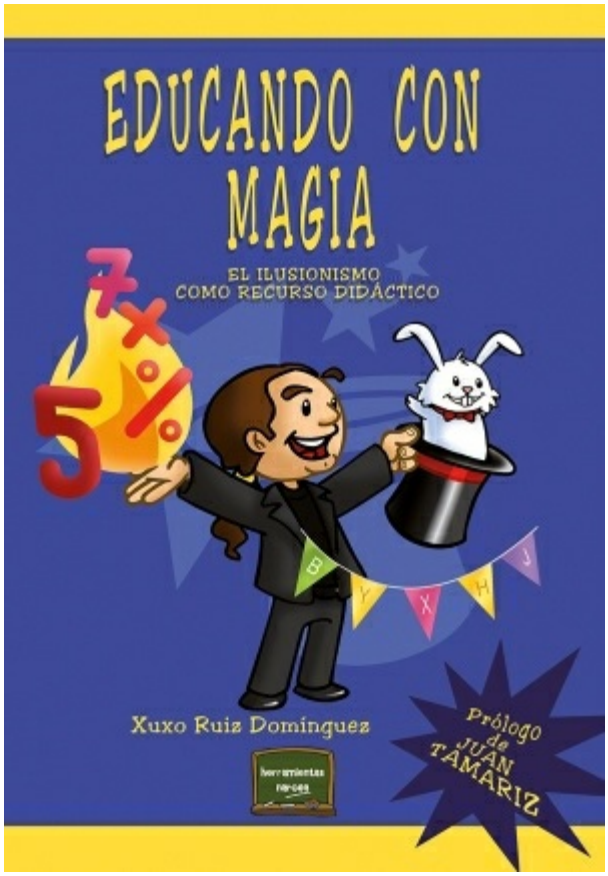
Neurociencia educativa

Sousa, David A.
9788427722439
193 Páginas

Cómpralo y empieza a leer

Los grandes avances acaecidos en el campo de la neurociencia en los comienzos del siglo XXI están cambiando totalmente nuestra forma de entender cómo aprende el cerebro; por tanto, tienen que llevarnos también a entender formas nuevas en el modo de llevar a cabo los procesos de enseñanza y aprendizaje. Para acercarnos a este vasto campo de la neurociencia, y descubrir sus indudables conexiones con el mundo educativo, el libro reúne una rigurosa compilación de distintas perspectivas sobre cuestiones fundamentales de la neurociencia aplicada a la enseñanza, a través de los trabajos de reconocidos pioneros en el naciente campo de la neurociencia educativa, mostrando cómo aplicar los actuales hallazgos al ámbito escolar. El libro demuestra que los docentes tienen el poder de potenciar ciertos cambios en el cerebro de sus alumnos. Por ello, ampliar sus conocimientos respecto a la neuroeducación y contar con estrategias contrastadas para su uso en el aula, facilitará que tengan más éxito a la hora de estimular y enriquecer la mente de los jóvenes estudiantes. El libro ha sido prologado por J. A. Marina, reconocido especialista en el tema.

Cómpralo y empieza a leer


EDUCANDO CON MAGIA
EL ILUSIONISMO COMO RECURSO DIDÁCTICO
Xuxo Ruiz Domínguez
Prólogo de JUAN TAMARIZ

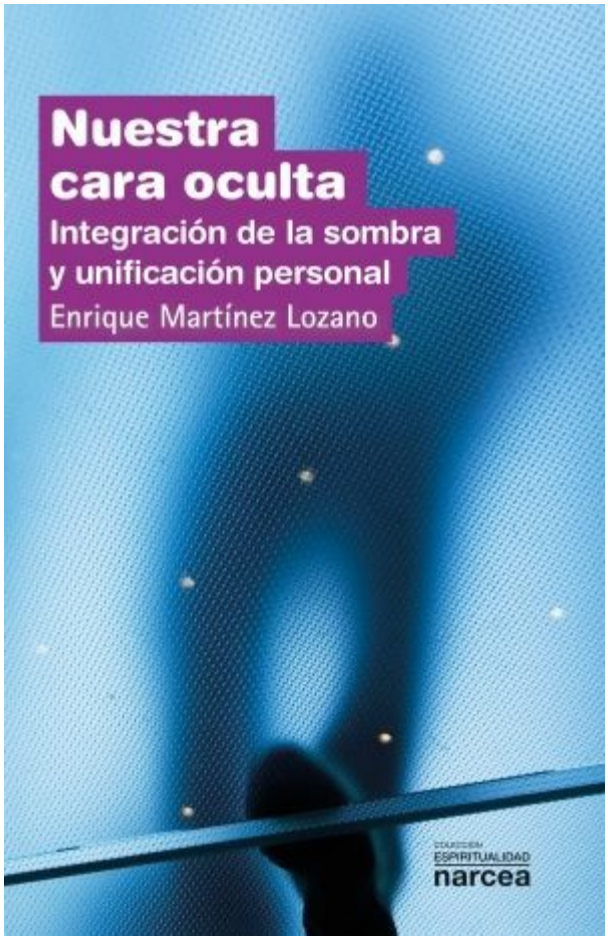
Educando con magia

Ruiz Domínguez, Xuxo
9788427723191
192 Páginas

Cómpralo y empieza a leer

¿Puede un maestro ser Mago? ¿Es la Magia un recurso educativo eficaz? Para dar respuesta a estas preguntas, el autor de este libro, maestro y mago, ha creado un método de motivación real para alumnos: la Magia Educativa. Un método útil no sólo para motivar, sino para explicar, mediar en conflictos, modificar conductas, aumentar la autoestima, etc. Leyendo estas páginas, el lector aprenderá nuevas técnicas, sorprendentes por su eficacia. Los casi 100 juegos explicados en este libro son fáciles de hacer, requieren tan sólo un mínimo de práctica y están descritos con un lenguaje claro y sencillo. Educando con Magia presenta recursos innovadores y mágicos que favorecen la actualización de los profesionales de la educación. Maestros, profesores, padres, monitores, animadores, cuentacuentos o magos que quieran impartir talleres para niños, encontrarán en él infinitas sugerencias para poner en práctica inmediatamente.

Cómpralo y empieza a leer


Nuestra
cara oculta
Integración de la sombra
y unificación personal
Enrique Martínez Lozano
ESPIRITUALIDAD
narcea

Nuestra cara oculta

Martínez Lozano, Enrique
9788427722576
208 Páginas

Cómpralo y empieza a leer

Para descubrir esas zonas de sombra que hay dentro de nosotros y que a veces, ni se aceptan ni se conocen, el autor responde a preguntas tan importantes como: ¿Qué es la sombra?, ¿cómo se forma?, ¿como funciona?, ¿cómo se identifica?, ¿qué hacer con ella? y nos propone toda una tarea espiritual: trabajar con nuestra propia sombra de manera que podamos integrarla con lucidez y humildad para crecer como personas unificadas.

Cómpralo y empieza a leer

serie
Atención a la diversidad
Diana
Hudson
Dificultades
Específicas
de
Aprendizaje
y otros Trastornos
GUÍA BÁSICA
PARA DOCENTES
narcea

Dificultades específicas de aprendizaje y otros trastornos

Hudson, Diana
9788427723450
176 Páginas

Cómpralo y empieza a leer

¿Puede cualquier profesional de la educación ayudar a los alumnos con DEA a desarrollar su máximo potencial en las aulas? Este libro contiene información directa, accesible y práctica que, profesores, monitores, auxiliares técnicos educativos y familias pueden utilizar para reconocer y entender cuáles son los síntomas relacionados con las dificultades de aprendizaje más comunes: dislexia, discalculia, disgrafía, dispraxia, TDAH, TEA, TOC, junto a estrategias y pautas de actuación relacionadas con estos alumnos. Ofrece una visión de las debilidades y fortalezas asociadas a cada una de estas dificultades, subrayando la importancia de trabajar desde la perspectiva de las fortalezas, contribuyendo así al desarrollo pleno de estos alumnos. Centrarse en el esfuerzo de su aprendizaje y no en los resultados académicos obtenidos, llevará a una mejora de su autoestima. El aprendizaje de estrategias que ayuden a compensar sus dificultades, les capacitará para desarrollar al máximo sus habilidades y aptitudes. La obra recoge también sugerencias prácticas para que los educadores modifiquen los métodos de enseñanza y los materiales didácticos utilizados, con el fin de facilitar a estos alumnos y alumnas la resolución de sus problemas y conseguir para ellos un aprendizaje más agradable, eficaz y accesible. Los capítulos finales les ayudarán a mejorar sus habilidades organizativas y les facilitarán técnicas para superar con éxito las pruebas de evaluación.

Cómpralo y empieza a leer

Índice

Título 2
Citación 3
Índice 4
Introducción 7
I. Aspectos básicos sobre cómo es el cerebro del niño 12
Cómo se desarrolla el cerebro 12
La estructura cerebral y sus funciones 16
Características que comparten todos los cerebros 18
II. Vincular lo que aprendemos con lo que hacemos 21
El desarrollo en relación al momento concreto y a las actividades 21
Aprender, vincular, pensar y aplicar 22
III. Ideas generales a partir de los datos científicos 24
1. Lo que no se usa se pierde 24
2. Prestar atención a cómo y cuándo se conecta un nuevo cerebro 25
3. Las estructuras cerebrales experimentan cambios, aunque no se vea 29
4. Los distintos niveles de estrés producen reacciones diferentes en el cerebro 30
5. Vincular las ideas nuevas con los conocimientos previos 32
6. Ser conscientes de la importancia del reconocimiento de patrones 34
7. Por qué los pediatras recomiendan que los bebés pasen tiempo boca abajo 36
8. Fomentar las actividades que cruzan la línea central del cuerpo 37
9. Los beneficios de vivir en entornos positivos 39
10. Resistir la tentación natural de la solución rápida 40
11. Invertir en la educación de la primera infancia es rentable 42
12. El cerebro es un órgano que siempre busca novedades 43
13. El juego está directamente vinculado con el aprendizaje 44
IV. Ideas sobre la atención 47
14. Usar las emociones para mejorar la atención 47
15. Hacer actividades de seguimiento divertidas 48
16. Usar las protecciones de seguridad solo cuando sean necesarias 49
17. Ofrecer oportunidades para hacer predicciones 51
18. Por qué no es bueno ver la televisión antes de los 2 años 53
19. Pasar tiempo cara a cara es clave 55

20. Aumentar el tiempo de atención 56
21. Los entornos sencillos son más relajantes 58
22. Ofrecer oportunidades para ir aprendiendo a controlar los impulsos 59
23. Los entornos estables, consistentes y desafiantes fomentan el desarrollo de las funciones ejecutivas 62
V. Ideas sobre el establecimiento de vínculos 65
24. Es necesario tener al menos una persona que nos ama incondicionalmente 65
25. Responder con rapidez a las necesidades de los bebés 66
26. Es saludable acariciar para calmar 68
27. Abrazar para dar seguridad 70
28. Expresar amor y respeto cada día 71
29. Disfrutar leyendo cuentos 73
30. Conocer a través del tacto y de experiencias comunes 74
31. Promover la confianza mostrando fotos 75
32. Usar primero la lengua materna para impulsar el bilingüismo 77
33. Utilizar la música para estrechar lazos 79
34. Valorar el esfuerzo más que la inteligencia 81
35. Utilizar las tecnologías con mucho cuidado 83
36. El riesgo y el destino no son lo mismo 85
37. Conocer y practicar mindfulness 87
VI. Ideas sobre la comunicación 91
38. Comprender el poder del rostro 91
39. ¡Hablar, hablar, hablar! 92
40. Emplear un tono de voz natural al dirigirse a un bebé 94
41. Articular correctamente los sonidos para facilitar el aprendizaje del habla 96
42. Utilizar el lenguaje gestual con los niños que todavía no hablan 97
43. Tocar un instrumento musical es mejor que limitarse a escuchar 100
44. Utilizar colores intensos con los bebés, pero sin excederse 102
45. Mirar lo que se ha hecho para saber qué hacer 103
46. Por qué a tantos niños les encantan las marionetas 105
47. Repetir la lectura del mismo libro 107
48. Señalar los objetos al enseñar palabras nuevas 108
49. Leer libros y cantar canciones con rimas, ritmo y repetición 109
50. Leer libros en voz alta para fomentar el desarrollo conceptual 111
51. Actitudes proactivas en estrategias de lectura temprana 112

52. Emplear elementos visuales al presentar ideas nuevas 114
Epílogo 116
Bibliografía 117
Página de créditos 124