

Plenaria BTT 2015: La importancia de las experiencias de los bebés para el aprendizaje posterior

- Plenary BTT 2015: The Importance of Experiences in Infancy for Later Learning -

19th Annual Birth to Three Institute

Ross Thompson: Me siento honrado de comenzar esta conferencia y de estar con ustedes y me gustaría agradecerles por estar aquí. Jen tiene palabras muy gentiles para hablar sobre mi capacidad de traducir los resultados de la investigación y de la ciencia en aplicaciones prácticas, y les necesito contar por qué.

Y la razón de esto es que desde que comencé a desarrollar mi carrera científica relacionada al desarrollo de la primera infancia, he estado casado con una talentosa educadora de la primera infancia. Y Janet dirige el Center on Child and Family Studies de U.C. Davis, y desde que comencé a hacer investigación en niños menores, volvía a casa al final del día y hablaba con ella sobre el trabajo que hacía y las teorías que estaba desarrollando y los estudios que estaba leyendo, y ella escuchaba pacientemente, como lo haría una buena pareja.

Y cuando finalmente terminaba, ella me decía, “Bueno, todo esto suena muy interesante, Ross, pero déjame decirte cómo trabajan ellos de verdad”. Y después ella describía cómo había sido su día. Así es que desde el comienzo de las carreras de ambos, hemos estado trabajando en conjunto en este desafío de integrar la ciencia de vanguardia en cuanto a lo que sabemos sobre cómo se desarrollan los niños con el conocimiento práctico y la sabiduría que brindan las personas que trabajan con los niños.

Y con esta profunda apreciación por lo que ella hace y por lo que brinda en mi trabajo, es que quisiera agradecerles por el gran trabajo que hacen. El tiempo y la energía que invierten en el desarrollo de nuestros niños más pequeños, muchas veces no se reconoce, así es que quiero ser una de las muchas personas que aprecia profundamente lo que hacen, que les agradece por lo que hacen y que reconoce la inversión que están haciendo en los niños menores. Así es que gracias.

Quiero comenzar con una historia. Es una historia que puede que la hayan escuchado. No sé si es de verdad o mentira, pero es sin duda entretenida. La historia es sobre un atleta de nivel mundial que era reconocido por sus capacidades físicas, pero un amigo de él lo desafió a que pasara tiempo con un niño, un niño de 12 meses en el curso de un día. Así es que todo lo que hacía el bebé, el atleta, también, lo tenía que hacer. Y el atleta pensó, “Bueno, ¿qué tipo de desafío es este? Después de todo, es solo un bebé”. Y entonces, comenzaba tan pronto como el niño se despertaba en la mañana, y cada vez que el niño saltaba, él saltaba y cada vez que el niño gateaba, él gateaba y cada vez que el niño se subía a algo, él se subía a algo. Y ya estaba exhausto en la mitad de la tarde. Ni siquiera con la siesta, pudo llegar al término del día.

Y lo maravilloso de esta historia, naturalmente, es lo que refleja sobre las diversiones casuales y el comportamiento diario de un bebé, que muchas veces es ignorado por los adultos que lo cuidan, en donde hay diversas cosas impactantes que están sucediendo. Entonces, lo que les quiero preguntar es

esto. Supongamos que en vez de un atleta de nivel mundial, consideramos una científica de nivel mundial. Imaginemos que es ella ha sido premiada con el Premio Nobel y uno de sus amigos la desafía a que no siga al bebé en el curso de un día, sino que en lugar de eso pase el día pensando como un bebé con el mismo resultado.

Esta científica, científica de nivel mundial premiada con un Premio Nobel, ¿quedaría exhausta al término del día al tratar de pensar como un bebé? Y hoy quiero debatir que sí lo estaría, los bebés piensan en forma diferente que los adultos, pero hay una energía e intensidad increíble en cómo piensan, aunque piensan diferente que los adultos, esto es parte de lo que los ayuda a prepararse para el aprendizaje continuo y los logros que seguirán revelándose en los años que vienen.

Y quiero sugerir que detrás de la aparente diversión casual del bebé y, algunas veces, detrás de su desorganización e impulsividad, hay una mente increíblemente poderosa funcionando, que cuando entendemos la forma en que piensa ese bebé, podemos comenzar a entender cuáles son las cosas que podemos hacer para facilitar el aprendizaje y el desarrollo de ese niño en los primeros años de vida.

Ahora, una de las razones que nos puede llevar a esta conclusión de que una persona premiada con el Premio Nobel quedaría exhausta al pasar el día tratando de pensar como un bebé, como lo mencionó Jen, es todo el trabajo que conocemos ahora sobre el desarrollo del cerebro en la primera infancia. La investigación del desarrollo del cerebro ha constituido un cambio decisivo con respecto al cerebro en desarrollo en la primera infancia como un poderoso órgano que procesa información, donde literalmente, la arquitectura del cerebro, por el resto de la vida del niño, le proporcionará las herramientas para el aprendizaje y el crecimiento cognitivo y el conocimiento y la sabiduría y el pensamiento y el razonamiento, todo esto se establece literalmente en los primeros meses y años de vida.

Esto lo sabemos cuando entendemos la rapidez en cómo se organiza el cerebro. Y les contaré un poco más sobre esto en un momento. El problema que enfrentamos, sin embargo, es que el trabajo en el desarrollo del cerebro no siempre coincide con nuestras experiencias diarias del comportamiento de un bebé. De la misma forma que le sucede al atleta de nivel mundial, algunas veces nosotros nos podemos engañar por la diversión casual, la impulsividad, la carencia de regulación, algunas veces, la irritabilidad emocional de un típico bebé. De alguna forma, el comportamiento de ese bebé oculta todo el importante trabajo que se está llevando a cabo bajo el cuero cabelludo y las conexiones que se están realizando entre las neuronas y las maneras que el cerebro se organiza.

En algunos aspectos, sería mucho más fácil para nosotros si en lugar de actuar como bebés, los bebés actuaran como Albert Einstein, como pensadores inteligentes y sabios, que constantemente están proponiendo nuevas y perspicaces observaciones. Por supuesto, vale la pena recordar que Albert Einstein no siempre actuaba como Albert Einstein, que habían momentos en donde él, también, era capaz de tener diversiones casuales, pero en conclusión y la idea central que es tan importante para nosotros de comprender es bastante simple, es que los bebés no piensan como los adultos y que la investigación del cerebro tiene el potencial de explicarnos no solo el poder de desarrollo que tiene el

cerebro en los primeros meses y años de vida, sino que también, cómo el cerebro en desarrollo le causa al bebé, porque está en una etapa de desarrollo, pensar en forma diferente de los adultos.

Y si comenzamos a comprender la diferencia de como piensan los bebés de los adultos, entonces, podemos comenzar a comprender por qué el cerebro depende tanto, tan fuertemente del cuidado protector y sensible de los adultos, para ayudar a que ese cerebro desate su aprendizaje potencial y pueda descubrir todas las cosas maravillosas que hay que aprender del mundo que nos rodea. Para darles una visión general de dónde me gustaría llevarlos esta mañana, quiero dedicar unos pocos minutos a hablarles con un poco más de profundidad sobre la investigación del desarrollo del cerebro y así pensar un poco más sobre lo que nos dice no solo del cerebro como un procesador de información, sino sobre el bebé como pensador.

Y después, seguiremos pensando en las aplicaciones de esto o cómo nosotros, como adultos, podemos ayudar a trabajar con el cerebro y así ayudar a que el niño saque el máximo provecho de cada oportunidad de aprendizaje que existe en el mundo que los rodea. Y finalmente, terminaremos con comentarios finales. Ahora probablemente han escuchado bastante sobre la historia del desarrollo del cerebro. Es probable que estén familiarizados con algunas de las cosas que les voy a contar y eso está bien porque siempre aprendemos al escuchar las cosas que ya hemos escuchado antes, pero lo que probablemente han escuchado, que es verdad, es que esto no comienza desde el momento del nacimiento, sino del comienzo de la etapa prenatal, el cerebro empieza a generar neuronas que son los componentes básicos de su arquitectura.

Esas neuronas están representadas aquí en la diapositiva como estos pequeños puntos oscuros de forma extraña, que pareciera como si tuvieran colas y tentáculos en todas las direcciones. Estas son las neuronas básicas, los componentes básicos del desarrollo del cerebro. Y estas neuronas se forman a una velocidad increíble, comenzando en la etapa prenatal, por ejemplo, las neuronas se generan a una velocidad de 250,000 por minuto. Por lo que este es uno de los aspectos más generativos y productivos de todo el desarrollo, que comienza en la etapa prenatal. Y a medida que esas neuronas se desarrollan, comienzan a gravitar, a moverse en el cerebro para alcanzar sus destinos. Y al hacerlo, comienzan a formar la arquitectura básica del desarrollo. Comienzan a crear la estructura de los sistemas cerebrales y, también, comienzan a interconectarse unas con otras. Y esas interconexiones entre las neuronas son las que forman los sistemas de comunicación en el cerebro.

Y una de las cosas importantes de lo que sucede en los meses y los años tempranos de vida pero, también, en la etapa prenatal, es que hay un florecimiento de estas conexiones. Se presentan conexiones exuberantes entre todas estas diferentes neuronas. De hecho, se producen más conexiones entre las diferentes neuronas en el cerebro de las que el cerebro mismo podrá usar. En realidad, lo que los investigadores han señalado es que el cerebro de un bebé de 12 meses de edad es un órgano más densamente comprimido del que será en cualquiera etapa futura del desarrollo, y esto ocurre porque a los 12 meses de edad, el cerebro del bebé literalmente tiene muchas muchas conexiones, muchas más de las que el cerebro puede usar efectivamente.

Ahora, la pregunta que podríamos hacer es, “¿Por qué el cerebro se desarrolla de esa forma?” ¿Por qué sucedería este florecimiento exuberante de conexiones? Y la respuesta es verdaderamente muy profunda. Y es porque el cerebro está creando un órgano con un potencial increíble, un órgano que se puede adaptar efectivamente a diferentes condiciones de vida en las que ha nacido el niño o que pudo haber nacido. Ahora, es excelente tener un cerebro que tiene un potencial increíble, pero el problema es que el cerebro, ese tipo de cerebro, ese cerebro que está densamente interconectado no funciona de una forma muy eficiente.

Y es por esto que tiene que llevarse a cabo un segundo paso, que es la poda de estas conexiones, una reducción del número de conexiones en el cerebro en base al principio de “utilización o pérdida”, por el cual la experiencia ayuda a determinar cuáles son las conexiones que se retendrán. Probablemente han escuchado este principio. Es la idea que, básicamente, cuando — cuando las conexiones en el cerebro se activan en base a las experiencias del niño, la activación fortalece esas conexiones en forma natural y se convierten en conexiones consolidadas. Otras conexiones que rara vez o nunca se activa eventualmente se debilitan por desuso. Y el resultado es que después de este período de poda, que es tan importante como el período de florecimiento, después de la poda de las conexiones innecesarias, el cerebro ahora comienza a operar con la máxima eficiencia. Ahora es capaz de funcionar como un órgano de procesamiento de información eficiente.

Entonces, el propósito del desarrollo del cerebro no es hacer muchas conexiones, sino que hacer las conexiones correctas. Por eso que la poda es tan importante como el florecimiento. Ahora, ¿por qué la experiencia es tan importante? ¿Por qué el cerebro se desarrolla no solo en base a este calendario genético, sino que también en base al principio de “utilización o pérdida”, la función que tiene la experiencia? La razón es simplemente que cada bebé — cada bebé nace en un mundo desconocido y, por lo tanto, la razón de que el cerebro desarrolle todo este potencial, todo este florecimiento de conexiones es que no sabe a qué tipo de mundo se tiene que adaptar.

Y por eso es que el cerebro a los 12 meses, como un órgano denso y compacto, es también, un cerebro de un potencial increíble. Déjenme usar un ejemplo simple de cómo esto ocurre a través del estudio del desarrollo lingüístico. Una de las incógnitas cuando un bebé nace en este mundo del cual no sabe, es que no sabe qué tipo de idioma va a aprender el niño y cómo se va a comunicar con la gente que lo rodea. El bebé — no puede saber en el momento que nace si es que han nacido en un hogar en Londres o París, en Kiev o Tokio, en Seúl, Corea del Sur o Abu Dabi.

Y como resultado, el cerebro tiene que desarrollar el potencial de aprender cualquier idioma humano, porque en el nacimiento, no pueden saber qué idioma van a tener que aprender, y es por esto que a los 6 meses de edad, el cerebro de un bebé es literalmente capaz de hacer los sonidos, de lo que de acuerdo a los investigadores, de todos los idiomas del mundo. A los 6 meses un bebé es figurativamente un ciudadano del mundo en cuanto a su capacidad de escuchar los sonidos del habla que pueden ocurrir en casi cualquier idioma en el que pudieron haber nacido. Por supuesto, en ese momento, a los 6 meses, el bebé, también, comienza a oír por casualidad el idioma que se habla alrededor de él. Y no todos los sonidos del habla del mundo se escuchan por casualidad.

Y comenzando en forma temprana en su primer año y continuando en ese primer año, los bebés empiezan — o mejor dicho los cerebros de los bebés empiezan a reorganizarse, de tal forma que a los 12 meses de edad han perdido la capacidad del idioma universal, pero ahora el cerebro se ha reorganizado para ser completamente eficiente al aprender uno o más idiomas que han estado escuchando en el hogar. El resultado es que ese cerebro se ha transformado desde un cerebro que aprende un idioma universal a uno que aprende de una forma muy muy eficiente de uno o dos idiomas en el hogar. Y la razón por la cual esto es tan importante es que ahora se establece la explosión del vocabulario que se llevará a cabo en el año que sigue. Como lo sabe cualquier padre, como lo saben ustedes, estoy seguro, el niño comienza a aprender palabras nuevas a una velocidad sorprendente en el segundo año de vida.

En este gráfico estamos graficando el porcentaje del desarrollo del vocabulario en el curso de los primeros meses de vida de un bebé hasta los 36 meses de edad, y solo estamos observando el desarrollo de vocabulario acumulativo. Naturalmente, no hay gran cantidad de vocabulario que se desarrolle a los 16 meses de edad, pero posterior a esto, el vocabulario de un bebé se dispara a una velocidad sorprendente. Y todo eso sucede debido a la forma en que el cerebro se ha reorganizado, con el fin de convertirse en un estudiante del inglés, francés, árabe, español, coreano, japonés, ruso o cualquier otro idioma o idiomas que el niño esté escuchando en la casa. Algo muy asombroso. Igualmente asombroso — Si se me permiten. — Igualmente asombroso es el hecho de que este proceso de florecimiento y de poda ocurre en diferentes tiempos y en diferentes áreas del cerebro.

Esta proliferación de neuroconexiones y la poda que se produce en ella no ocurre en toda las áreas del cerebro a la misma vez. Ocurre en diferentes área del cerebro de acuerdo a diferentes períodos. Ahora, vean esto. Repito, estamos graficando los cambios que ocurren en el curso de los primeros meses y años, y los años de vida posteriores, y primero vamos a graficar el florecimiento de las neuroconexiones, y después de esto, la igualmente importante poda de conexiones en diferentes áreas del cerebro a cargo de diferentes procesos psicológicos. Y como pueden ver, en la fase temprana, el florecimiento y la poda toman lugar en las áreas sensoriales, el oído, la vista, porque esas son tan fundamentales para todo lo que sigue. Y después un poco más tarde, como ven, toma lugar el desarrollo lingüístico, ese proceso de florecimiento y de poda.

Un poco más tarde, encontrarán en otras áreas del cerebro, a cargo de funciones cognitivas superiores, un florecimiento de neuroconexiones mucho más extendido seguido de una poda subsecuente que se extiende hasta la adolescencia. Y vean esto. Sorprendentemente, las áreas del cerebro que tienen que ver con la autorregulación tienen un proceso de desarrollo de florecimiento y poda que es mucho más extendido. Comienza en forma temprana. Comienza a los 12 meses de edad, pero se extiende hasta la edad adulta temprana. Mis dos hijos se encuentran en la edad adulta temprana y pienso que están por terminar este proceso. Ahora, noten que si consideramos todo lo que sucede en esos dos primeros años de vida, observamos que los componentes principales del desarrollo del cerebro ya han tomado lugar . Están, en muchos aspectos, casi completos, pero hay también, otros aspectos del desarrollo del cerebro que no son de extrañar, las habilidades de pensamiento superior, razonamiento, conceptos abstractos,

en donde tiene que ocurrir mucho más desarrollo. Y noten que con respecto a la autorregulación, todavía queda mucho crecimiento. Los bebés todavía están dando sus primeros pasos con respecto a la autorregulación.

El próximo presentador tiene mucho más que decir con respecto a esto que yo, pero quiero enfatizar este punto, la autorregulación se desarrolla de una forma muy muy lenta. Los cerebros de los niños menores muchas veces no son capaces de una gran capacidad de autocontrol. Y esto es tan importante porque una de las cosas que nos dicen las encuestas nacionales, incluyendo las que realiza Zero to Three, es que los padres y las otras personas que cuidan a los bebés y a los niños pequeños muchas veces sobrestiman las capacidades que tienen los niños menores de manejar sus impulsos, emociones, atención, pensamientos y comportamiento.

Generalmente, los padres se frustran cuando su hijo estalla en un llanto caprichoso y no paran cuando el padre le dice, “Para de llorar”, o el niño no se sienta quieto cuando el padre le dice, “Tienes que sentarte quieto aquí. Estamos en la iglesia”. Y cuando sucede esto, los padres creen que si el niño es capaz de tener autocontrol, pero no lo está aplicando, esto debe significar que el niño los está desafiando en forma intencional. Y esto puede llevar a muchos problemas. El hecho es que la mayoría del tiempo, la mayoría de las veces, esperamos más del autocontrol de los niños menores de lo que sus cerebros son capaces de proporcionar. Y esto significa que uno de los secretos para nosotros es descubrir, en vez de preguntarle al niño que haga más de lo que su cerebro es capaz de hacer, en su lugar, ver si podemos proporcionarle apoyo externo a la autorregulación del niño, para ayudarlo a que la corteza dorsolateral prefrontal que ven aquí en la imagen y las otras áreas del cerebro funcionen de la mejor forma posible.

Esto es tan importante que nos lleva a la primera forma en que el pensamiento de los bebés difiere del pensamiento de los adultos y es que tienen una autorregulación limitada. Y esto se manifiesta de muchas maneras que nos pueden llevar a ignorar todo lo que sucede en el pensamiento del niño, porque significa que con respecto a su atención, los bebés generalmente se distraen y observan una cosa tras otra. Y tendremos — veremos otra razón por qué sucede esto, pero la limitada autorregulación atencional es una de las razones de que ocurre.

Esto significa que algunas veces los bebés no enfocan su pensamiento de gran manera. No persisten cuando exploran o descubren algo nuevo. Y esto tiene que ver con la autorregulación que se relaciona con el funcionamiento cognitivo. Todos sabemos cuán limitados son los bebés y los niños pequeños en el autocontrol emocional, y esto, también, es parte del mismo proceso prolongado de desarrollo.

Y naturalmente, también, son muy impulsivos y pueden muchas veces sorprenderse de su autocontrol de comportamiento limitado, al igual que nosotros. Esto es parte del proceso de autorregulación. Entonces, al pensar en otras formas, una de las diferencias, naturalmente, entre los bebés y los adultos es que tienen una autorregulación limitada, para así reconocer que esto nos ayuda a ser pacientes al entender que ellos no están pensando de la misma forma que lo hacen los adultos. Ellos no son capaces de hacerlo y por eso los adultos son tan importantes, por su capacidad de proveerles apoyo externo

para su habilidad limitada de autorregulación. Ahora, esta es la segunda razón o la segunda forma en que el pensamiento de los bebés difiere del pensamiento de los adultos.

Y esto tiene que ver con el hecho de que ellos se emocionan tremendamente con las novedades, con las cosas que son nuevas en el mundo que los rodea. No es solo que quedan, de alguna forma, encantados al descubrir algo nuevo, es que realmente sus cerebros están orientados hacia lo que es nuevo, y esa es una de las razones por las cuales son capaces de aprender tan rápido de muchos aspectos diferentes a través de sus experiencias al hacer cosas. Aquí hay una idea de lo que significa ser un bebé. Ser cautivados por lo novedoso a medida que observan las cosas, a medida que le ponen atención a las cosas, generando emoción por lo que es diferente y nuevo y, “¿qué puedo aprender de esto?” y “¡esto es maravilloso!” y ustedes pueden ver la emoción palpable cuando un bebé está en un entorno nuevo y se enfrenta con cosas nuevas que descubrir y lugares que explorar y personas que conocer. Y puede que en ciertas ocasiones, como veremos, resulte ser abrumador.

Como mencioné, emocionarse por la novedad y el tener un cerebro orientado hacia la novedad es una gran ventaja, porque significa que esos bebés son capaces de aprender una gran cantidad del mundo que los rodea. Esa es una de las razones por la cual la ganadora del Premio Nobel estaría exhausta de tener un día de pensar como un bebé, porque todo provoca mucha emoción y entusiasmo. Para los adultos, por supuesto, no solo estamos orientados a la novedad, sino, también, a la familiaridad. Nos gusta la familiaridad porque nos permite aplicar lo que sabemos de experiencias pasadas a la situación actual. Así es que no nos cautivamos tanto como lo hacen los bebés con la novedad porque tenemos una profundidad de experiencias que nos ayudan cuando enfrentamos algo familiar, pero para los bebés, hay tantas cosas nuevas que resulta ser tremendamente emocionante y, en ciertas ocasiones, abrumador.

Ciertamente, el tipo de enfoque en la novedad es, también, un gran trabajo, que es por lo cual, en efecto, los bebés y los niños pequeños necesitan tener siestas a fin de consolidar sus experiencias de las horas anteriores, y es por esto que, también, pueden ser fácilmente predisuestos a perturbarse emocionalmente, a angustiarse, a frustrarse fácilmente, cuando ha sido simplemente la cantidad de estimulación debido a su fascinación por la novedad lo que los ha provocado y resulta — ser mucho para ellos, probablemente como lo sería para un científico de nivel mundial. Por eso es que a pesar de sus increíblemente poderosos cerebros en desarrollo, los bebés necesitan dormir mucho y pueden abrumarse muy fácilmente y es por esto que necesitan la asistencia de adultos para ayudarlos a manejar todo esta emoción y estimulación, ayudarlos a canalizarla en maneras que se encuentren dentro de la tolerancia del bebé para la estimulación y la habilidad de beneficiarse.

OK, entonces, la autorregulación limitada, emocionarse por la novedad son dos formas en que el pensamiento de los bebés difiere del pensamiento de los adultos. Esta es la tercera forma por el cual su forma de pensar es diferente. Y es que ellos tienden a cautivarse por la experiencia inmediata. Los bebés se enfocan atentamente en el momento, en lo que está ante ellos. Su pensamiento es muy parecido a como señaló Alison Gopnik, un foco con una luz brillante que apunta a un rango muy limitado y que le permite al observador ver con mucho detalle lo que está ante ellos.

Y en muchos aspectos, esa es exactamente la forma en que un bebé se aproxima a una nueva experiencia, con un enfoque y con una concentración atenta en lo que sucede en ese momento. Al contrario, el pensamiento del adulto se parece más una linterna de búsqueda. Proyectamos una luz brillante sobre una gran variedad de aspectos de la experiencia. Cuando nos enfrentamos a algo, nos enfocamos en lo que es, pero también, miramos a nuestro alrededor para ver que más está sucediendo en ese momento. Nos fijamos en las reacciones de otras personas. Pensamos en este evento en relación a lo que pasó un momento atrás o comenzamos a pensar en lo que viene después.

En resumen, proyectamos una luz conceptual amplia y como resultado, no somos tan buenos observadores como lo son los bebés. Los bebés son unos observadores increíblemente astutos debido a su capacidad de enfoque con respecto a lo que está en frente de ellos. Nosotros perdemos un poco de esto al proyectar una luz amplia con una linterna, aunque abarquemos muchos más. Este es un buen ejemplo. Tengo dos hijos adultos jóvenes. Y cuando era un padre más joven, disfrutaba llevar a mis niños a los juegos de pelota de la misma forma que mi padre me llevaba a mí cuando era niño. Y siempre me interesaba, especialmente cuando los niños eran menores, lo que le contaban a la madre sobre lo que más habían disfrutado del juego.

Ahora, yo llegaba a casa y estaba contento por el puntaje y por el hecho de que el pítcher había jugado genial o porque hubo excelentes golpes o que el día estaba precioso en un parque maravilloso, y esperaba que los niños comentaran sobre eso porque eso era lo que en realidad había captado mi atención. En lugar de eso, lo que les escuchaba comentarle a su madre sobre el buen sabor del perro caliente que les había comprado en el séptimo *inning* y sobre la parte calva de la cabeza de una persona que estaba sentada en la fila frente a ellos. Eso era lo que había captado la atención de ellos. La experiencia del juego fue más bien un foco sobre la experiencia inmediata, mientras que con mi experiencia de adulto, naturalmente, fue esa linterna de búsqueda amplia que abarca todos los aspectos.

Así es más bien el pensamiento de un bebé o un niño menor. En algunos aspectos, la mejor forma para ustedes y para mí de tratar de captar lo que experimenta un bebé en el momento, es si fuéramos a un país extranjero, especialmente a un país inusual en comparación al de nosotros. Tuve la experiencia el pasado marzo de dar una serie de presentaciones en Abu Dabi, un país en el Medio Oriente, un país musulmán. Y debido a que era tan diferente de mi propia experiencia viviendo en California, por un par de días, tuve la experiencia de estar enfocado en el momento, de estar enfocado en las personas con las que estaba y en sus prácticas, en sus idiomas, en sus sistemas de creencias y en cómo interactuar con ellos socialmente y cuándo era apropiado darse la mano y cuando no era apropiado darse la mano y qué pensar de la forma en cómo se vestía la gente.

Y fue agotador, pero fue más bien en el momento porque estaba teniendo la experiencia de estar en una cultura extranjera, muy similar a como los bebés tratan de internalizar en el contexto de la experiencia en este mundo amplio e interesante. Naturalmente, lo que realmente nos ayuda cuando somos visitantes en un país extranjero, como en la película, "Avatar", es que si tenemos un guía para

que nos ayude a entender lo que es importante, que nos ayude a interpretar lo que vamos observando, que nos ayude a darle sentido a lo que vemos y que, también, nos diga lo que en verdad no importa mucho. Así es que nosotros funcionamos, para los bebés y niños pequeños, como guías turísticos de este extraordinario mundo en el que nos encontramos, esta extraordinaria cultura extranjera de la cual están tratando de aprender todo, ayudarlos a conseguirlo, ayudarlos a internalizar todas estas cosas nuevas y emocionantes, ayudarlos a discernir lo que es importante de lo que no es importante, servirles de guías turísticos de este mundo extraordinario en donde hemos nacido. Ahora, hay una cuarta razón sobre por qué se diferencia tanto el pensamiento de los bebés del de los adultos que se relaciona con esto, pero, también, es diferente, y es esto:

El pensamiento de los bebés y los niños pequeños es bastante enfocado en lugar de ser amplio. En cualquier momento, nosotros como adultos tenemos muchas cosas pasando por la mente. En este momento, por ejemplo, esto concentrándome en lo que les estoy tratando de decir. Tengo una parte en mi mente que está evaluando cuán bien está resultando. Hay otra voz en mi cabeza que dice, “Dios, eso fue muy estúpido. ¿Por qué lo dijiste? Eso funcionó bastante bien. Buen trabajo. Hagámoslo mejor la próxima vez”. [Risas] También, hay una parte de mi voz, una parte de mí que está internalizando las reacciones de las personas en esta sala. Afortunadamente, acaban de reírse hace un minuto.

También, hay una parte de mí que piensa en el vuelo que tengo que tomar para irme a casa, la persona con la cual voy a almorzar y, también, la conversación que tuve con mi hijo ayer en la noche. No nos puede extrañar que necesitamos tanta autorregulación como adultos, ya que tenemos tanta actividad mental funcionando, que necesitamos un controlador de tráfico aéreo. Para los bebés, que tienen un bagaje conceptual menor con el que lidiar, su pensamiento no es como un abanico abierto y amplio, sino más bien como un abanico cerrado. Su pensamiento es muy angosto, enfocado en la experiencia inmediata y en lo que pasa con ellos y alrededor de ellos en el tiempo presente.

Por esto, cabe destacar, que las transiciones pueden ser muy difíciles para los niños menores porque, imaginen, si están en el momento, si están realmente concentrados en la experiencia actual, es muy difícil de dejar de hacer eso para tener que hacer algo más, y el maestro dice, “Es hora de la merienda”, o “Es hora de hacer otra actividad”. Y es por esto que, como adultos, podemos ayudar de gran manera con el enfoque mental, cuando tienen que ocurrir las transiciones, hay que proporcionarles algún tipo de aviso previo y ayudar a los niños a que se preparen y ayudarles a que pasen de una cosa en la que han estado enfocados a otra cosa en donde se van a concentrar.

OK. Tengo una quinta y última forma por la cual el pensamiento de los bebés difiere de el de los adultos y tiene que ver con la función de la emoción. Hasta ahora, hemos hablado sobre los bebés como que tienen un cerebro que es verdaderamente un procesador de información sofisticado y que es increíblemente competente al internalizar información del momento presente, pero nos hemos comportado como si ese bebé no tuviera ningún tipo de sentimientos. Y ese no es un bebé real. Sabemos que las emociones frecuentemente pueden motivar el aprendizaje y descubrimiento del niño, cuando esas emociones son sentimientos como la curiosidad y el interés y la fascinación. Y ciertamente, el cerebro del bebé, como un órgano emocional además de intelectual, es frecuentemente impulsado y

activado por esos tipos de experiencias emocionales, pero, también, sabemos que hay otras experiencias emocionales. Los que han visto “Intensa-Mente” durante el último mes o algo así pueden entender que esas emociones son importantes en la experiencia de una niña preadolescente llamada Riley, pero las emociones, también, son importantes para los bebés y ciertamente para todos nosotros.

Los bebés difieren de los adultos e incluso de las niñas preadolescentes, en que no tienen las capacidades regulativas para poder manejar los sentimientos fuertes de frustración o tristeza o angustia o rabia que pueden aparecer en las experiencias diarias. Y como resultado, esas emociones pueden, algunas veces, y muchas veces lo hacen, arruinar el aprendizaje y descubrimiento de un niño en la experiencia actual. El apoyo emocional de los proveedores de cuidado puede ser tan importante para mantener a los niños en su lugar, para ayudar a sus cerebros a manejar los sentimientos fuertes, que pueden irrumpir en cualquier momento y para ayudarlos a mantenerse descubriendo lo que es nuevo y emocionante sobre el mundo que los rodea.

Ahora, entendemos por qué las emociones tienen este efecto en nuestro pensamiento y razonamiento cuando observamos el cerebro. Y en esta imagen, identificaré un par de estructuras y les comentaré un poco sobre por qué son tan importantes. Notarán, por ejemplo, esta roja estructura en forma de chile que acabo de marcar con un círculo. Se llama amígdala y la amígdala es frecuentemente vista como uno de los diversos centros emocionales del cerebro y esto es porque es la parte del cerebro que tiene que ver con “la lucha o la huida” y le da un significado emocional a los eventos. Junto a la amígdala, no solo al lado, sino adherida a la amígdala se encuentra otra estructura que he identificado en un círculo, esta estructura en forma de pepino que se llama hipocampo. Y el hipocampo es una parte del cerebro que ayuda a crear nuevas memorias de experiencias actuales.

Así es que es la parte de la memoria del cerebro. Si mañana, recuerdan algo de lo que escucharon esta mañana y se lo cuentan a un amigo es porque, afortunadamente, el hipocampo se activó cuando me estaban escuchando. Y por último, esta última área del cerebro, hacia el frente del cerebro la que he marcado con un círculo, es una parte del cerebro llamada corteza prefrontal. Y aquí están la corteza dorsolateral prefrontal y otras estructuras que tienen mucho que ver con la autorregulación del niño. Ahora, ¿por qué he identificado estas tres áreas del cerebro? Primeramente porque están densamente interconectadas unas con otras.

Como mencioné antes, la amígdala y el hipocampo están literalmente conectados, pero, también, hay proyecciones neuronales desde estas estructuras hacia las otras. Y esto nos dice que hay una base neurobiológica de la función que tiene la emoción en nuestra capacidad de pensar claramente y en enfocar nuestra atención y en recordar y en cómo recordamos los eventos y, también, en nuestra autorregulación. Cualquiera de nosotros que puede recordar haber tenido noticias muy angustiantes y recordar que estaba rodeado de una neblina inmediatamente después de haber recibido la noticia puede entender esto, pero mientras los adultos pueden ayudar a manejar sus propias emociones cuando se enfrentan a un evento perturbador, los bebés tienen una autorregulación de las emociones limitada. Y como resultado, su capacidad para autorregularse, su capacidad para pensar, su capacidad

para aprender y recordar son más fáciles de desregular, de que se arruinen debido a emociones negativas fuertes y abrumadoras.

Y esto es importante. Esto es importante no solo por lo que nos dice sobre cómo piensan los bebés a diferencia de los adultos, también, es importante por otra razón. Y esto se suma a nuestra preocupación por los niños que experimentan un estrés crónico, incluyendo a los niños que son bebés y niños pequeños que experimentan este estrés crónico. Una de las cosas que nos demuestra la investigación es cuántas experiencias normales de estrés pueden ocurrir cuando los niños viven en pobreza o en adversidad social, cuando los niños viven en familias donde hay muchas dificultades maritales o violencia doméstica y cuando los niños son maltratados o descuidados.

Este estrés crónico puede tener efectos significativos en las habilidades de los niños para manejarse, para autorregularse, pero, también, tiene efectos posteriores en su pensamiento, razonamiento y memoria. En resumen, en sus habilidades de aprendizaje. Y es por esto es que todos debemos estar preocupados de los niños que experimentan estrés crónico, especialmente en la vida temprana, porque esto realmente marca la diferencia. OK, para resumir, ¿por qué el pensamiento de los bebés difiere del de los adultos? Bueno, la autorregulación es limitada, entonces, tienen un control menor de la atención, el comportamiento, el pensamiento, los impulsos y las emociones.

Vamos a escuchar más sobre esto con nuestro próximo presentador. Sus mentes se emocionan con la novedad, por eso aprenden tan rápido. Y hay tantas cosas nuevas en el mundo para ellos. Son cautivados por la experiencia inmediata, a través del foco en vez de la linterna de búsqueda, y ponen menos atención a los contextos más amplios. El pensamiento es enfocado en lugar de provenir de una linterna amplia y las emociones pueden motivar el aprendizaje, pero también, pueden fácilmente intervenir en este. Estas características del pensamiento de los bebés ayudan a explicar por qué este cerebro poderoso se está desarrollando a una velocidad increíble en los primeros años de vida y está sentando las bases para las habilidades de aprendizaje, que influirán en las experiencias de niño en los años que vienen.

Esto ayuda a explicar por qué este cerebro poderoso requiere de la asistencia de proveedores de cuidado sensibles para que les proporcionen apoyo y orientación con el fin de posibilitarle al cerebro del niño que se beneficie de las experiencias y permitirles enfocarse y aprender de ellos. Y esto lleva a la pregunta, por supuesto, “¿qué significa esto para nosotros?” Y pienso que la primera respuesta para esta pregunta es muy simple, que al nacer en un mundo de incógnitas, cuando el niño tiene tanto que conocer del mundo que los rodea, quiénes son ustedes como proveedores de cuidado es tan importante como lo que hacen en la experiencia de vida del niño, que los adultos que proveen cuidado, protección, que son responsables y sensibles llegan a ser el centro, el evento principal de la experiencia de un niño porque cada adulto que conoce el niño se convierte en una fuente estable de seguridad y apoyo en un mundo que cambia rápidamente.

Entonces, en un mundo de incógnitas y en un mundo con tantas novedades en donde todo cambia, los niños desarrollan apegos emocionales con los que les proporcionan ese espacio de seguridad y apoyo,

porque ustedes son la parte central de experiencia que cambia rápidamente. Y ustedes son los que proporcionan la habilidad para enfocarse, para crecer, para autorregularse, para beneficiarse de esas experiencias de una forma positiva. Los proveedores de cuidado lo hacen, por supuesto, en todas esas diversas formas en que ayudamos a los niños y ayudamos a sus cerebros a que hagan las cosas que no son menos capaces de hacer.

Los proveedores de cuidado ayudan a los niños a autorregularse, a manejar sus emociones y a pensar y a ser capaces de internalizar mucho de lo que este mundo increíble tiene que ofrecer. Los proveedores de cuidado, como mencioné antes, son guías turísticos que ayudan al niño a poner atención a algo que puede convertirse en un descubrimiento emocionante en ese momento y evitar ser distraído por una frustración caprichosa o por la interferencia de alguien más. Los proveedores de cuidado, también, son fuentes de confianza del apoyo emocional que proporcionan un refugio de seguridad, especialmente cuando las cosas parecen ser abrumadoras. Y más allá de esto, lo que hacemos en nuestras interacciones naturales con los niños, también, marca una diferencia en quiénes somos para ellos.

Los investigadores han llegado a usar el término “servicio y devolución” para tratar de describir esta interacción natural de ida y vuelta que sucede entre un adulto sensible y un niño que está aprendiendo y creciendo y descubriendo sobre el mundo que los rodea. Ya sea vóleibol, tenis, ráquetbol, o squash, la idea de servicio y devolución es que en cualquier momento en la ida y vuelta de ideas o sentimientos u observaciones o experiencias o pensamientos, cada pareja está respondiendo a lo que hace la otra pareja. No existe ningún set de comportamiento único que tome lugar, sino que es más bien la adaptación de lo que uno está haciendo a lo que la otra persona hace, y así es como continúa el juego. Así es como se mantiene el juego.

De esta misma forma, en nuestras interacciones con los bebés y niños pequeños, es nuestra habilidad para participar en conversaciones de ida y vuelta, intercambiar sentimientos e ideas y pensamientos y observaciones y experiencias enfocadas en lo que el niño ha encontrado interesante y fascinante en ese momento, ese servicio y devolución, lo que un adulto sensible ofrece en estas interacciones con un niño, no solo le da la oportunidad al niño de aprender, sino que también, proporciona una seguridad emocional mientras lo hace. Así es que en el servicio y devolución, se descubren nuevas ideas y experiencias debido a lo que contribuye la pareja. En el servicio y devolución, hay una confirmación de lo que experimenta el niño, sus propios sentimientos e ideas son valorados y reconocidos porque la otra persona está respondiendo a ellos.

En el servicio y devolución, ayudamos a que el niño enfoque su atención y su pensamiento y sus sentimientos en un momento de descubrimiento compartido. En el servicio y devolución, también, ayudamos a desarrollar las propias ideas y observaciones del niño a través de lo que contribuimos para ayudar a profundizarlas y expandirlas. El servicio y devolución ha demostrado ser una metáfora muy útil para nuestro pensamiento y nos ayuda a entender que lo que estamos haciendo con un niño, nos hemos enfocado en la experiencia del niño, pero también, hemos ayudado a expandirla. Este tipo de servicio y devolución puede ser útil no solo para expandir las habilidades cognitivas del niño, sino también para fortalecer lo que llamo habilidades de aprendizaje. Esa es la habilidad que ayuda a los niños a que sean

estudiantes más activos y más automotivados. Algunas veces, se les llama habilidades no cognitivas, pero pienso que es un término incorrecto. Las habilidades de aprendizaje, también, contribuyen al desarrollo cognitivo y lo hacen por la forma en que contribuyen a la curiosidad del niño, a la autoconfianza del niño, a la persistencia del niño, la motivación del niño para aprender.

Esas son las habilidades de aprendizaje que son igualmente importantes de desarrollar en los primeros años de vida, y es la curiosidad del niño y la persistencia y la autoconfianza y la motivación para aprender lo que también los ayuda a crecer en forma cognitiva.

Bueno, las cosas que hacemos con los niños, niños muy pequeños, también, contribuyen a esas habilidades de aprendizaje, no solo a las habilidades cognitivas, sino que en cómo los adultos responden al éxito y al fracaso del niño, por ejemplo, al ayudar al niño a que disfrute de sus esfuerzos, incluso si es que no siempre resulta en éxito, al mostrar confianza en que creemos que el niño puede aprender y puede dominar ese desafío de aprendizaje, en ayudar a expresar nuestra propia creencia de que el niño puede crecer y puede dominar y puede expandir sus habilidades, una actitud de crecimiento que llevamos a nuestra experiencia con el niño, con lo que contribuimos a la actitud de crecimiento del niño, el propio sentido del niño de pensar en, "Si sigo haciendo esto, puede que me vaya bien", que, "Esto es muy interesante, ¿dónde puedo encontrar más sobre esto?", que, "Lo puedo hacer", que, "Lo puedo hacer".

En el campo de la primera infancia, algunas personas le llaman a estas prácticas un currículo emergente, con la idea de que no es un currículo que proviene del maestro, es un currículo que emerge en forma espontánea de acuerdo a lo que el niño descubre y encuentra que es de interés en su experiencia diaria a medida que es revelada por un proveedor de cuidado sensible, que ayuda a convertir esa curiosidad en una oportunidad de aprendizaje. Otras personas lo llaman aprendizaje basado en el descubrimiento o aprendizaje basado en la investigación. Otras personas lo llaman participación guiada, pero todo esto muestra que esos niños, sí, ellos aprenden increíblemente bien por sí solos, pero también, aprenden bien con entusiasmo en el contexto de la participación social con un adulto sensible que, a través del servicio y la devolución, está involucrando el pensamiento, enfocando la atención, ayudando a manejar las emociones y ayudando a que esto sea una oportunidad de aprendizaje.

Ahora, hay mucho de lo que hacemos en forma práctica que contribuye a las habilidades cognitivas de los niños. ¿Recuerdan lo que dije anteriormente sobre el desarrollo del vocabulario y sobre las formas en que ocurre una explosión de vocabulario que toma lugar en el segundo y tercer años de vida? Bueno, sucede que el tipo de aporte, el tipo de experiencias que un niño tiene en el hogar tiene mucho que ver con cómo se va a revelar la explosión de vocabulario. Esto se demostró hace unos años en un estudio famoso de Hart y Risley en donde estudiaron diferentes familias y los niños en esas familias desde la edad de los 9 meses hasta alrededor de los 3 años de edad, y descubrieron que la explosión de vocabulario se revelaba en los meses y años de la edad temprana en diferentes formas para los niños de las diferentes familias.

Como mencioné anteriormente, no sucedió mucho antes de los 16 meses de edad, sino que a la edad en que comenzó la explosión de vocabulario, encontramos que la trayectoria del aprendizaje de las palabras de los niños, también, era diferente. Como pueden ver, los niños de familias que tenían más ventaja económica terminaron con una amplitud de vocabulario que era dos veces más grande que las otras familias que estudiamos. Ahora, resulta que la diferencia no tenía tanto que ver con cuán rica era la familia, sino que tenía que ver, — resultó — observaron que tenía que ver con lo que pasaba con la familia, que en familias donde los niños desarrollaban un vocabulario extenso, variado y rico, había una gran cantidad de habla dirigida al niño que los niños escuchaban. Estaban escuchando habla dirigida a los niños en el contexto de conversación, en el contexto de lectura de libros, en el contexto de conversar sobre lo que el niño observaba durante un paseo en el parque o un viaje al supermercado.

Y fue el lenguaje dirigido al niño que fue lo realmente importante aquí, no solo el niño escuchando el habla de los adultos que compartían entre ellos. Y ciertamente, este resultado se ha repetido con otros investigadores. Y la otra parte de este resultado que es importante es que no era solo la cantidad de lenguaje que se escuchaba y el contexto en el que se escuchaba, sino que, también, el tono emocional en que se expresaba. Estos investigadores crearon un radio de vocabulario positivo a negativo de lo que escuchaban los niños, y encontraron que en los hogares en donde los niños estaban desarrollando vocabulario más rico y variado, los niños, también, estaban escuchando un habla en tono emocional positivo, especialmente si era dirigido a ellos.

Y ustedes saben cómo esto cuando usamos habla dirigida a los niños. Muchas veces estamos hablando con una voz cantarina y usando un tono de voz melódico y básicamente hablando de una forma que nos daría vergüenza hacerlo si estuviéramos con un adulto. En cambio, en los hogares donde el vocabulario de los niños no se desarrolló tanto, la mayoría de las palabras que escuchaban los niños tenían un tono negativo, palabras que no tenían la intención de revelar la experiencia del niño, sino que más bien controlaban y dirigían y manejaban el comportamiento del bebé. Habían muchas órdenes y mandatos.

Hay dos otras cosas que son extraordinarias en esto que quiero que pongan atención. Una es que este tipo de habla fue importante e influyente incluso antes de que los niños pronunciaran su primera palabra. Muchos padres con los cuales hablo dicen, “¿Por qué le habla a los bebés?” No pueden responder. No pueden entender lo que uno les está diciendo”. Pero de hecho, nosotros sabemos que este es el período cuando el cerebro se está reorganizado con el fin de convertirse en un estudiante eficiente del idioma, en donde el tipo de idioma y cómo se utiliza ese idioma ya está teniendo una influencia en las habilidades lingüísticas en desarrollo del niño, incluso antes de que escuchen la primera palabra.

Y la segunda cosa que es importante es que la amplitud de vocabulario del niño a la edad de 3 años en el estudio de Hart y Risley predijo las habilidades lingüísticas de tercer grado. Entonces, cómo el niño aprende un idioma en los primeros 3 años de vida marca la diferencia de la importancia a largo plazo relacionada con la preparación escolar. No es solo palabras, también, estamos descubriendo los números. Sorprendentemente, los bebés desarrollan en forma temprana lo que llamamos un sistema numérico aproximado. Son capaces, en otras palabras, de poder darse cuenta de las diferencias entre

pequeñas cantidades. Pueden discernir las diferentes cantidades. No los pueden contar, pero pueden discernir las diferencias. Los niños pequeños, un poco más tarde, también, comienzan a entender la correspondencia de uno a uno. Puede que no sepan cómo contar, — pero saben que cada número pertenece a un solo elemento. Están desarrollando conceptos numéricos incluso antes de que desarrollen un vocabulario numérico funcional. Y en esta investigación, los científicos están descubriendo que la forma en que los adultos hablan sobre los números resulta ser muy importante, que la cantidad de conversación espontánea sobre números a diario de los padres, tiene que ver bastante con los conceptos numéricos que los niños comienzan a adquirir a medida que llegan a los años del preescolar.

Y cuando me refiero a conversaciones sobre números, quiero decir simplemente contar cosas con las que uno se encuentra cuando van caminando en el mercado o cuando leen un libro con un niño. Estamos hablando de utilizar conceptos numéricos y a hacer referencias a la hora. En resumen, el grado en que los adultos inculcan conceptos numéricos en el habla de cada día estaba proporcionando una fundación, incluso antes de que los niños pudieran aprender a contar por ellos mismos con una habilidad creciente para contar números. Finalmente, quiero destacar que no es solo estas habilidades cognitivas y estas habilidades de aprendizaje que se facilitan con lo que hacemos en nuestras interacciones sensibles de cada día con los niños menores, sino que también, ellos están aprendiendo de otras personas. Uno de los descubrimientos realmente importantes de la ciencia del desarrollo en el tiempo que he estado en este campo ha sido la comprensión que al contrario de lo que creíamos anteriormente, que los niños menores eran egocéntricos.

En otras palabras, que están ensimismados en su propia experiencia subjetiva y en sus sentimientos y perspectiva y tienen muchas dificultades entendiendo cómo otra persona puede tener una experiencia diferente del mundo de la que tienen ellos. Los investigadores han descubierto no solo que los bebés y los niños pequeños no son egocéntricos, sino que en efecto, tienen, desde una edad muy temprana, una consciencia intuitiva que lo que pasa en la mente de otra persona es diferente que lo que pasa en sus propias mentes.

En otras palabras, tienen una consciencia no egocéntrica en cuanto a que los sentimientos y pensamientos y perspectiva de los otros pueden ser diferente de la mí. Esa es una de las razones por las cuales pueden ver a un bebé de 9 meses que comienza a apuntar a objetos que ellos quieren llamar la atención de los adultos. Algo ha captado la curiosidad del niño y quieren que el adulto vea ese objeto, y saben que al apuntarlos, si el adulto ve el objeto, entrará en su mente y, también, tendrán la misma experiencia. Y pueden observar esto porque ese bebé de 9 meses de edad, de 10 meses de edad continuará apuntando hasta que llame la atención con sonidos y gestos hasta que el adulto ha comenzado a verlo. Reflexionar es un sentido muy rudimentario de que lo que está mirando el adulto, está en sus mentes, y solo cuando ellos lo están mirando están pensando lo mismo que uno.

Después, los bebés utilizarán esta idea básica en un fenómeno que llamamos referencia social. Si encuentran a un adulto extraño o un objeto que no es familiar, generalmente se fijan en sus madres para ver cómo la madre responde a la misma persona o al objeto. Y en base a las expresiones

emocionales mientras ella mira, harán su propio juicio sobre si esa cosa es segura o peligrosa. Y ciertamente, si la madre no mira el objeto y está distraída con algo más, continuarán persistiendo en llamar la atención de la madre hacia el extraño o el objeto inusual que los atrae, y solo cuando ella mire leerán su expresión y harán una inferencia sobre si es una cosa segura o peligrosa. Eso no tiene nada de egocéntrico y es una forma muy sofisticada de entender, aunque no sé qué pensar sobre este adulto inusual y amigable, la madre puede que sepa, y por lo tanto, si leo su expresión, que me dice lo que ella siente sobre esto cuando lo mira, puede que aprenda algo por mí mismo.

Entonces, ¿por qué tengo imágenes de brócoli y de galletas Goldfish en la pantalla en estos momentos? Bueno, es para describirles un estudio, un experimento que pienso que es uno de los ejemplos más fascinantes de la simplicidad de la ciencia del desarrollo, que también, llega a conclusiones realmente interesantes. Este es un estudio que toma lugar en la Universidad de California, Berkely hecho por mi colegas Alison Gopnik y Betty Repacholi. Y este es un experimento con bebés de 18 meses de edad que vienen al laboratorio con sus madres y en el laboratorio, el niño se sienta en el regazo de su madre en frente de la mesa y en el lado opuesto de la mesa estaba la experimentadora. Y entre ellos había exactamente lo que ven en frente de ustedes, un recipiente con galletas Goldfish y un recipiente con brócoli.

Y a medida que se lleva a cabo el experimento, el niño y la experimentadora están probando la comida de cada recipiente y el niño, naturalmente, incluso en Berkeley, no está comiendo nada de brócoli, sino que solo se come las galletas Goldfish, como lo harían la mayoría de los niños pequeños, pero la experimentadora está probando de ambos recipientes de comida y está respondiendo de una forma muy inusual a cada bocado. Cada vez que ella come un pedazo del brócoli, dice, “¡Oh, brócoli! ¡Me encanta el brócoli! ¡El brócoli es tan rico!” Y cada vez que se come una galleta Goldfish, paradójicamente, dice, “¡Guácala! ¡Galletas Goldfish! ¡Oodio las Galletas Goldfish! ¿Se está grabando esto? [Risas]

Entonces, lo que ella está haciendo es transmitiéndole al niño, de la forma en que los niños entienden las emociones, su propia emoción sobre los diferentes tipos de comida, que son exactamente los opuestos a las preferencias del niño. Entonces, ahora ocurre el momento crucial. La experimentadora pone su mano entre medio de los dos recipientes de comida y le dice al niño, “¡Quiero más, dame más!”. Ahora, si el niño responde en forma egocéntrica, ¿qué le hubiera puesto en la mano de la experimentadora? Claro. Le pondría las galletas Goldfish, pero de hecho, la niña de 18 meses le dio el brócoli a la experimentadora en respuesta a esa indicación. Ahora, algunas veces los hacían con una expresión como, “¿Verdad? ¿Quieres esto? Bueno, si es lo que quieres ahí está”, pero se lo daban.

La habilidad de leer las preferencias de la experimentadora en base a su expresión facial cuando probaba los tipos de comida los llevó a una conciencia no egocéntrica, en cuanto a lo que la experimentadora desearía cuando preguntaba por más. Este es un conocimiento profundamente importante con respecto a cómo operan las mentes. Entonces, ¿cómo los niños obtienen este conocimiento? Bueno, una de las formas de hacerlo es que a medida que nos escuchan hablar sobre lo que pensamos, lo que pasa con nuestros sentimientos, lo que pasa con nuestros pensamientos o

nuestras expectativas y nuestras creencias o lo que piensan otras personas cuando hablamos con ellos sobre experiencias compartidas, a medida que conversamos — cuando simplemente mencionamos por qué vamos al mueble de la cocina. “Voy al mueble de cocina para sacar un vaso porque quiero tomar agua”, comienza a ayudar incluso a los bebés a comprender que el comportamiento de los humanos es dirigido a objetivos y las personas tienen una intención y las personas buscan lograr ciertas cosas en lo que hacen.

Entonces, ahora están tratando de comprender, “¿Qué está tratando de hacer la persona?” ¿Cuál es su propósito? ¿Qué es lo que quiere lograr?” Les damos a los niños conocimiento, no solo en cuanto al vocabulario y en las habilidades numéricas, sino que también en los seres humanos, en las interacciones diarias que tenemos con ellos. Quiero finalizar con algunas sugerencias sobre lo que significa esto en forma práctica en cuanto a cómo interactuamos con los niños a fin de fomentar su aprendizaje, ayudar ese cerebro extraordinario que se está desarrollando, para ser capaz de utilizar todo su potencial en el aprendizaje de las experiencias de cada día.

Y muchos de estos son los que mencioné, también, experiencias compartidas que son ricas en el idioma y en conceptos que inundan la mente del niño con palabras que ayudan a estimular el pensamiento y la comprensión. Incluso antes de que el niño pueda decir su primera palabra, estas experiencias lingüísticas están teniendo una influencia. El idioma, también, en un contexto cálido, interacción social receptiva, este servicio y devolución, esta ida y vuelta de responderle a los intereses y emociones y curiosidad e ideas y sentimientos y conceptos del niño, todo ayuda a afirmar que lo que el niño está pensando y sintiendo es importante y hay que expandirlo. La lectura de historias, conversaciones sobre las experiencias del niño, el interés en el juego, pueden ser ejemplos de ese tipo de interacción receptiva de ida y vuelta.

Además, suscitar el uso de idioma del niño cuando ha sido capaz de usar palabras, porque está reflejando un crecimiento conceptual que el niño está ejercitando en ese momento. Cuando les leía historias a mis niños, algunas veces, era cuestión de simplemente leer la narrativa que era familiar para el niño, pero hacer una pausa antes de la última palabra o frase y dejarlo que él la diga o mirar un grupo de imágenes y dejar que el niño identifique las cosas en la imagen, en vez de hacerlo por ellos.

Y después esta idea de ser consciente de la mente. Ser consciente de la mente se refiere a la forma en que algunos adultos aproximan a los niños con la idea de que lo que pasa por la mente del niño ayuda a explicar cómo actúa. Los padres que son conscientes de la mente observan los comportamientos del niño, incluso cuando está quisquilloso y caprichoso y simplemente se preguntan a ellos mismos, “¿Qué está pensando?” ¿Qué está sintiendo? ¿Qué pasa? ¿Hay algún objetivo que ella está tratando de lograr? ¿Está frustrada porque algo está impidiéndole de que lo logre? Entrando a la mente del niño de la misma forma que el niño está tratando de entender nuestras mentes.

No todos los padres, no todos los adultos son conscientes de la mente. He hablado con padres que me preguntan generalmente la pregunta de la cual más desean la respuesta, que es, “¿Cómo hago para que mi hijo deje de llorar?” Y generalmente, cuando les pregunto, “Entonces, ¿qué hace?”, generalmente

me dicen, “Le digo que pare de llorar”. Ese no es un enfoque de ser realmente conscientes de la mente, al contrario de pensar en, “¿Por qué está llorando el niño y cómo puedo responder a esto?” Cuidado receptivo, sensible y afectuoso. Asistir al niño con autorregulación a través de las expectativas apropiadas de acuerdo al desarrollo y a la orientación con transiciones. Si el cerebro en desarrollo es limitado es su capacidad de autorregulación, tenemos que ayudar a ese cerebro a que se potencie proporcionándole apoyo externo para la regulación del niño, su atención, su pensamiento, sus emociones, su comportamiento.

Apoyar la autorregulación al estructurar la experiencia del niño a través de la participación e indicación de ustedes. La presencia de ustedes es generalmente lo que ayuda al niño enfocarse en su propia atención, concentrarse en su pensamiento, persistir, explorar más, porque ustedes están ahí instándolos, animándolos, apoyándolos, mostrándoles que tienen confianza en que pueden hacerlo. Y por último, mencioné la paciencia con los niños menores, reconocer que ese niño no piensa de la misma forma que lo hace un adulto.

A medida que comenzamos a apreciar las formas únicas que los niños menores, bebés y niños pequeños, piensan y, por lo tanto, se aproximan al mundo, debemos tener paciencia con ellos y seremos capaces de proporcionarles la asistencia que tanto necesitan. Espero que esto haya sido provechoso para ustedes. Gracias de nuevo por permitirme estar con ustedes esta mañana. [Aplausos]

Moderadora: Gracias, Ross. Estuvo increíble. Nos diste muchas cosas para pensar. Tenemos muchas preguntas desde la audiencia virtual. Una — y no sé si vamos a poder tener la oportunidad de abordarlas todas, porque hay muchas. Comenzaré con una pregunta de Christy, que dice, “Cuando los padres o proveedores de cuidado son muy rígidos y controladores y constantemente están dirigiendo y redirigiendo a los bebés y niños pequeños, pensando en que les están enseñando a autorregularse, ¿esto no les puede perjudicar su habilidad de autorregularse con el tiempo? Si es así, ¿puede explicar?”

Ross: Bueno, Christy, pienso que tus instintos son correctos. Pienso que los padres que proporcionan un control externo excesivo pueden que creen que están tratando de ayudar al niño a autorregularse al darles instrucciones para el comportamiento del niño, pero en realidad, la habilidad de un niño para autorregularse, también, involucra su habilidad para pensar en las consecuencias de sus acciones, para poder considerar las alternativas, para ser capaz de predecir lo que pasará si actúan de una forma específica, y nosotros suscitamos esos tipos de comportamientos, esos tipos de capacidades cuando apoyamos la autorregulación del niño y lo hacemos de una forma apropiada de acuerdo al desarrollo.

Una forma de hacerlo, por ejemplo, es proporcionarle al niño opciones, en donde cada opción es aceptable en el contexto de lo que el niño necesita hacer, pero el niño es capaz de pensar en las opciones. “¿Quieres limpiar tu cuarto ahora?” Esto sería apropiado para un niño más grande, supongo. “¿Quieres limpiar tu cuarto ahora o lo quieres limpiar después de la cena?”, sería un ejemplo. O, “¿Te gustaría tomar el baño ahora o después?” No es una pregunta sobre si va a tomar el baño. Ha sido un día largo jugando afuera, pero al dar la opción, el niño puede pensar sobre la opción que quiere y, también, en las varias opciones — las consecuencias varias de cada una de las opciones. ¿Ayuda esto?

Moderadora: Sí. Gracias.

Ross: Christy, ¿te ayuda esto? Espero que sí. [Risas] Dile a los padres que el niño está listo para comenzar a tomar decisiones y darle opciones que son aceptables puede ayudar de gran manera.

Moderadora: Excelente. Gracias. “Al trabajar con bebés y niños pequeños que sabemos que han tenido traumas de nacimiento significativos en sus primeros meses, ¿qué tipo de señales debe buscar el personal de cuidado de niños para evaluar cómo se están adaptando?”

Ross: ¿Tienes un nombre para esta?

Moderadora: No, no tengo el nombre.

Ross: OK. Lo que me gustaría saber sobre esta pregunta es cuál es la naturaleza del trauma que el niño experimentó tempranamente y cuántos años tiene el niño ahora cuando se busca por señales de cuán bien se está adaptando. Nuestra preocupación son frecuentemente sobre cuáles son los efectos posteriores de ya sea, las experiencias traumáticas y, también, las experiencias traumáticas crónicas, como cuando los niños están creciendo en un hogar abusivo o la familia tiene dificultades económicas serias, donde la negligencia puede ser una preocupación realmente seria.

En circunstancias como estas, una de las cosas que nos dice la investigación es que las capacidades biológicas de estrés propias del niño se comienzan a desregular como resultado del trauma crónico y severo temprano. Y sabemos esto desde la parte biológica al observar la naturaleza de la respuesta del cortisol, pero también, lo podemos ver en el comportamiento en los niños que generalmente son hiperactivos a las señales de amenaza o peligro, que responden con más intensidad y en forma más extrema a desafíos menores por los cuales otros niños no se alterarían, o que se abruma cuando son desafiados o que tienen dificultad incluso con lo que podría ser apropiado para la edad en la autorregulación.

Es en esas circunstancias que los investigadores pueden, algunas veces, observar un sistema de adaptación biológico desregulado para manejar el estrés. Y cuando los niños, por el contrario, comienzan a ser capaces de manejar los desafíos o amenazas o las circunstancias moderadamente difíciles con la asistencia de un proveedor de cuidado y pueden comenzar a manejar su sistema de alerta, ahí es cuando sabemos que se están comenzando a adaptar en forma apropiada. Esas son las cosas que buscamos, pero a través de esto, los niños necesitan ayuda en este tipo de autorregulación.

Moderadora: Gracias. Esta pregunta es de Ophelia y ella quiere saber, “Si el niño sabe muchos idiomas, ¿de qué forma esto le ayuda a su mente?”

Ross: Ophelia, esa es una excelente pregunta. Deberías ser una científica del desarrollo porque hay muchos investigadores que están pensando en esa pregunta en estos momentos. Bueno, primero que

todo, una de las cosas que sabemos a diferencia de lo que creíamos hace una generación atrás es que el ser bilingüe, ser multilingüe, de ninguna forma significativa perjudica la competencia lingüística de los niños. Los niños no se atrasan en su aprendizaje lingüístico como resultado del aprendizaje de más de un idioma.

De hecho, con un grado considerable y de una forma que refleja cómo el cerebro se ha reconectado por sí mismo para llegar a aprender un idioma de forma más óptima, los niños menores no parecen tener ningún problema con la alternancia de códigos que involucra cambiar de un idioma a otro, como hablar en un idioma con un padre y en un idioma diferente con el otro padre o hablar un idioma en el hogar o un idioma diferente en un contexto diferente. Esto pareciera no traer problemas, y aunque en algunas circunstancias podemos ver que un niño puede estar substituyendo, digamos, un sustantivo en el idioma alterno cuando no puede obtenerlo en el idioma que está hablando. Este tipo de cambio es la verdad muy adaptativo. Demuestra que el niño está utilizando cualquier idioma que tenga para comunicarse y esto no refleja una — confusión.

Lo que pareciera que está indicando la investigación, sin embargo, es que puede que haya algunas ventajas únicas para los niños que crecen multilingües, y particularmente hay evidencia de que las habilidades de la función ejecutiva de los niños, de lo cual van a escuchar en la próxima presentación, puede ser más avanzada en los niños que crecen en entornos multilingües. Y la sugerencia aquí es que las habilidades cognitivas requeridas para ser capaz de, en algún sentido, yuxtaponer más de un idioma puede contribuir a esta capacidad de la función ejecutiva.

Moderadora: Excelente. Gracias. Una pregunta de Heather. “¿Cuáles son algunas estrategias adicionales que pueden usar los maestros y los proveedores de cuidado para apoyar su propia regulación cuando se enfrentan con comportamientos que los provocan?” [Risas]

Ross: Heather, ese es el tipo de pregunta que pienso que cualquier persona que trabaja con niños menores tiene que preguntar. Y lo que se presume, por supuesto, es que se necesita ser competente para manejarse así mismo, si es que se quiere ser un buen maestro. Y pienso que es un acierto. El desafío, por supuesto, es que en muchos de los entornos en donde trabajamos, es generalmente difícil hacer las cosas que podríamos hacer como adultos para poder manejarnos en nuestra frustración creciente u otras emociones. No podemos entrar a un clóset y respirar profundamente hasta que nos calmarnos y después, salir y responderles a los niños de nuevo.

Algunas de estas cosas, por lo tanto, involucra cómo se apoyan los maestros unos con otros en el contexto del entorno del salón de clases, también como en las estrategias que pueden usar en forma individual con el de fin de, en el momento, ser conscientes de lo que están sintiendo, ser reflexivos sobre dónde los están conduciendo las emociones o las formas en que uno o más niños puedan estar irritándolos. Y con esto tener a mano, — y las estrategias van a variar de acuerdo a los diferentes maestros, — estrategias alternativas que pueden usar que los ayudará a que las cosas funcionen mejor para ustedes. Puede involucrar caminar como patos. Esto es encontrar una actividad que los desactive de una situación de confrontación y saquen al niño que tienen o con otro maestro en una actividad

alternativa. Puede que involucre empezar una canción que puede parecer fuera de contexto en ese contexto, pero les ayuda a involucrarse en algo más, fuera de lo que está resultando ser frustrante o difícil, o puede involucrar la participación de un colega y decirle, “Esto se está saliendo de control”. ¿Me puedes ayudar? Necesito un recreo”.

Pero ese tipo de estrategias desarrolladas en el contexto del trabajo con otros colegas puede ser muy importante en cuanto a ayudar a convertirnos en el tipo de maestro que necesitamos ser. Espero que esto te ayude, Heather.

Moderadora: Eso fue bastante útil. Y estaba pensando cuando tú estabas hablando, Ross, que tenemos mucho personal del programa que trabaja en entornos basados en el hogar, visitantes domiciliarios que se involucran con los padres. ¿Hay cosas específicas que deberían hacer cuando trabajan con los padres al analizar estos conceptos que has compartido con nosotros hoy día?

Ross: Bueno, pienso — Inicialmente estaba pensando que estabas haciendo esta pregunta con respecto a los padres en la autorregulación, pero estás pensando en términos más generales. Pienso — Pienso que aunque la investigación del desarrollo del cerebro ha constituido un cambio tan decisivo por cambiar, de una forma histórica, nuestro conocimiento de los primeros años de vida. Lo que quiero decir es que es verdad que uno puede ir a la calle en su barrio y preguntarle a cualquier persona sobre el desarrollo del cerebro y va a ser capaz de decirte que algo importante está pasando en los primeros años de vida, pero no saben qué hacer con esto. Aunque la investigación del desarrollo del cerebro ha sido decisiva, aun así existe mucha incompreensión sobre los bebés y los niños pequeños. Hay una incompreensión sobre su egocentrismo. Hay una incompreensión sobre cuánto se puede regular su propio comportamiento.

Hay una incompreensión sobre cuán eventualmente importante es el idioma antes de que puedan pronunciar su primera palabra. Hay una incompreensión, sobre todo, en cuanto a lo que los adultos pueden hacer, sin utilizar juegos de tarjetas o los DVD "Baby Einstein", que verdaderamente pueden marcar la diferencia en el desarrollo de sus niños. Y si dices que es una cuestión de desarrollo de relaciones seguras, muchas veces preguntan, “¿qué significa eso?” porque generalmente, los padres de niños muy pequeños no piensan en tener una relación con un niño que es tan pequeño. Así es que estamos en una posición de ayudar a llevar este conocimiento, que es tan importante en el trabajo que hacemos para concientizar a los padres para ayudarlos a que sean conscientes de la mente de una nueva forma. Y ese es realmente el objetivo que tenemos para ellos.

Moderadora: Perfecto. Pienso que vamos a finalizar aquí, Ross, porque ya no tenemos tiempo. Les pido disculpas a todos que tuvieron preguntas y que no pudimos tener la oportunidad de presentarles al Dr. Thompson. Muchas gracias. Estuvo increíble.

Ross: Un placer.

[Aplausos]