

## Creando Conexiones Saludables: Ayudando Al Desarrollo Del Cerebro Desde Nacimiento A Los Tres Años

Q: Hola y bienvenido a la nueva e interesante serie de transmisiones para padres de Zero to Three: Niños Pequeños, Grandes Preguntas, que ha sido posible gracias al generoso apoyo de la Fundación MetLife. ZERO TO THREE es una organización nacional sin fines de lucro que se dedica a promover la salud y el desarrollo del niño desde el nacimiento hasta los tres años y de su familia.

Me llamo Susan Romero. Va a escuchar la traducción al español de una entrevista realizada por Annie Pleshette Murphy, de la mesa directiva de ZERO TO THREE. Yo voy a hablar la parte correspondiente a Annie. Catalina Lavalla va a hablar la porción de la Dra. Alison Gopnik. La Dra. Gopnik va a hablar del desarrollo temprano del cerebro y cómo el niño pequeño aprende. Alison es profesora de psicología y profesora afiliada de filosofía en la Universidad de California en Berkeley y es autora de un libro fascinante “El bebé filósofo”. Este es un tema muy interesante, así que prosigamos a la entrevista.

A: El gusto es mío.

Q: Sabemos que ha escrito mucho sobre los bebés y el desarrollo de su cerebro, todo lo que se sabe al respecto, sobre este tipo de...digamos...increíble proliferación en la investigación y lo que nos ha enseñado sobre los bebés. De hecho, hace treinta años pensábamos que el bebé era simplemente una página en blanco, esto en realidad no es así. Se pensaba que el niño pequeño era un ser irracional, egocéntrico, y ahora podemos ver en formas antes insospechadas un crecimiento increíble en sus capacidades. Entonces, ¿cuáles son algunos de los temas más interesantes en los que usted y otros profesionales están trabajando y que nos ayudan a entender cómo aprenden los bebés ...y lo que ocurre en aquellos cerebros no tan pequeñitos?

A: Bueno, en realidad durante los últimos treinta años, ha habido una revolución importante en nuestra comprensión de los bebés y niños pequeños. Creo que en parte esto se debe al hecho de que hemos tomado más en serio al bebé y al niño pequeño. Pero mucho se debe a que se han desarrollado nuevos métodos o formas nuevas de hacerles preguntas a los bebés en su idioma, en lugar de en el idioma del adulto. Por ejemplo, como psicólogo adulto o, simplemente como adulto en general, estamos acostumbrados a pensar que, claro, la mejor forma de averiguar lo que alguien está pensando es preguntándole. Y por supuesto, no hay forma de hacer esto con un bebé. El niño parecería como incompetente si uno le hiciera preguntas. Incluso el niño de edad preescolar ... si uno le

pregunta lo que piensa respecto a algo, lo más probable es que como respuesta reciba un hermoso monólogo, un torrente de ideas conscientes sobre su cumpleaños y relesob ponis, pero es poco probable que obtenga una respuesta que suene enteramente racional o lógica.

De modo que, lo primero que tuvimos que descubrir fue cómo hacer que los bebés y niños pequeños nos dijeran lo que sabían de una forma que no requiriera... que usaran el lenguaje hablado, o por lo menos que sólo fuera necesario que lo usaran de formas muy sencillas. Y gran parte de la investigación ha fructificado porque hemos descubierto cómo usar el video, por ejemplo, cómo poder registrar el punto hacia donde mira el bebé o lo que trata de alcanzar, lo que dicen los niños de edad preescolar y lo que responden cuando se les hace una pregunta que puedan contestar con un "sí" o un "no"; Ahora podemos usar un número de tales técnicas para poder plantear preguntas a los niños de manera adecuada y lograr que respondan. Lo que hemos descubierto es que hasta los niños más pequeñitos saben, aprenden, se interesan y sienten mucho más de que lo que antes se pensaba

Entonces, en realidad uno de los cambios más grandes, que creo han ocurrido recientemente y es increíble, es lo mucho que saben los bebés desde el momento en que nacen. Así que en vez de ser una página en blanco, el bebé desde la edad más temprana ya parece tener una idea básica sobre otras personas, el lenguaje, respecto a su mundo físico y los objetos que lo rodean. Por ejemplo, el recién nacido puede ya imitar las expresiones faciales que ve que las personas que están en contacto con él. Entonces, si uno le muestra la lengua a un recién nacido, éste va a enseñarle su lengua a uno. Puede que esto no parezca tan increíble hasta que uno piensa en el hecho de que en el vientre materno no hay espejos. De tal modo, el bebé nunca ha visto su propia carita, sin embargo es capaz conectar la sonrisa que ve en la cara de otra persona con el sentimiento interior de alegría

Entonces creo que nuestro punto de partida fue el decir: "Caramba, los bebés saben mucho más de lo que pensábamos. No son una página en blanco". Las investigaciones más recientes, también fascinantes, establecen que, aunque el bebé nazca sabiendo bastante, sí va a aprender mucho, incluso desde la edad más temprana,

Q: ¿Qué ocurre en el laboratorio cuando por ejemplo, estás evaluando a un bebé de esta manera?

A: Bueno, hay muchas técnicas que han utilizado los distintos investigadores, pero una de las más importantes es lo que se llama la técnica de toma de tiempo. Esta técnica aprovecha el hecho de que los bebés miran durante más tiempo las

cosas que les son sorprendentes o inesperadas en comparación con aquellas a las que ya están acostumbrados y saben que van a ocurrir.

Ah, déjenme darles otro ejemplo, increíble y relativamente reciente, de un estudio que realizó mi colega, Faye Chue de Berkeley. En este estudio ella les mostró a los bebés una caja de pelotas de ping pong (tenis de mesa) mezcladas, en las que 80% eran blancas, 20% eran rojas. Más tarde, la investigadora sacaba pelotitas de la caja ... y a veces lo que ella hacía correspondía con el patrón estadístico de la caja. En tal caso por ejemplo, la investigadora sacaba cuatro pelotitas blancas y una roja de la caja. El bebé encuentra que esto es algo completamente predecible, pues obedece al patrón estadístico que uno podría esperarse. En otra ocasión, la investigadora hacía lo opuesto: digamos que sacaba cuatro pelotitas rojas y sólo una pelotita blanca de esa misma caja y resultó que en tal caso, los bebés que quedaban mirando mucho más tiempo. No es que lo que observó fuera una serie de eventos imposible, sino que era mucho menos probable que hubiera sucedido eso, que el haber sacado cuatro pelotitas blancas y una roja. Entonces el bebé parece tener una sensibilidad a las probabilidades. Parece entender que lo que observó era un resultado poco probable. Estos bebés, al igual que los científicos, observan, y cuando ven, cuando ven por ejemplo cuatro pelotitas rojas y cuatro blancas, dicen: "¡Ajá! Una probabilidad menor de 0,05, un resultado significativo". Algo inesperado está pasando aquí. Esto no puede ser simplemente al azar. Entonces, como dices, aunque hasta a los adultos nos cuesta trabajo entender las probabilidades, resulta que ya un bebé a los siete meses de edad, ya está descubriendo muchas cosas al respecto.

En un estudio posterior a aquél, Faye Schewe y Tamar Kushner en Michigan realizaron un experimento en que intentaron averiguar si es que los bebés que ya notan estos patrones estadísticos, ¿en realidad los usan para, digamos, descubrir lo que está ocurriendo dentro de la mente de otra persona? Para investigar ese problema, ... hicieron un experimento similar al que mencioné con las pelotas de ping pong, pero esta vez con pequeños juguetes, patitos amarillos y ranas verdes. Durante el experimento, sacan ya sea principalmente ranas verdes de un recipiente que contiene una mayoría de ranas verdes con sólo algunos patitos amarillos, o bien el bebé veía a la experimentadora sacar, digamos, principalmente ranas verdes de un recipiente que contenía una gran mayoría de patitos amarillos. Bueno, más tarde, la investigadora le daba a los bebés una bandeja llena de patitos amarillos y una llena de ranitas verdes y extendía la mano y decía: "¿me puedes dar uno?" Entonces aquí se ve el proceso de pensamiento. Miremos el primer caso. Supongamos que la experimentadora saca la ranitas verdes de una caja principalmente llena de ranas verdes, bueno eso no me dice mucho acerca de lo que le gusta a ella. Eso es simplemente un hecho determinado por el azar, dado el contenido de la caja. Así que en realidad no hay nada nuevo en que saque sobre todo ranas verdes.

Pero si la investigadora saca una mayoría de ranas verdes de una caja llena de patitos amarillos, entonces eso le dice al bebé que eso no pudo haber ocurrido por casualidad. Eso es un evento significativo.

Q: La persona escogió lo que quería.

A: Exactamente. Entonces, la mejor explicación de ese patrón de estadística, si uno fuera científico o un pequeño psicólogo, sería: "Ah pues, ella debe querer las ranas verdes". Y resulta que eso es exactamente lo que el bebé concluye. Así es que cuando ve que la persona saca las ranas verdes de la caja principalmente llena de patitos amarillos, cuando se le pide que de un objeto, da una rana verde. En cambio si la investigadora había sacado las ranas verdes de una caja llena de ranas verdes, al pedirle un juguete, el bebé le dará ya sea un pato amarillo o una rana verde por igual. Entonces, parece que los bebés pueden usar la estadística para determinar algo muy importante sobre otras personas, es decir, qué es lo que les gusta .

Q: Esto me recuerda aquel maravilloso estudio que conoces muy bien de los pescaditos dorados y el brócoli; me encantaría que hablaras de esto porque para mí es una de las investigaciones más elegantes de todo lo que he oído en mucho tiempo. Y para los padres, en realidad es...creo que es realmente algo maravilloso cuando se lo imaginan y que de hecho pueden realizar en su casa.

A: Bueno, hasta el momento hemos visto que los bebés parecen entender algo de estadística y que pueden usar la estadística para determinar lo que quiere la otra persona, pero hay una pregunta más profunda que es: ¿cuándo se da cuenta el bebé de que lo que él quiere puede ser diferente de lo que otra persona quiere? Esa capacidad de tomar la perspectiva de otra persona es muy profunda. Se encuentra en la base de gran parte de nuestra vida social y sentido moral. A este respecto la opinión convencional era que la capacidad de tomar la perspectiva del otro no se desarrollaba sino hasta que el niño tenía ocho o nueve años de edad. Nosotros entonces pensamos que tal vez no les estábamos preguntando a los niños de la manera correcta, así que se nos ocurrió que tal vez nosotros, si le preguntábamos sobre algo que ya conocían de una manera en que lo entendieran, podríamos demostrar que podían tomar la perspectiva del otro a una edad más temprana. Entonces decidimos que la manera de hacer esto era darles dos platos de comida. Uno con brócoli crudo y otro de galletas de pescaditos *Pepperidge Farm*. A todos los bebés, incluso a los de Berkeley, les gustan más las galletas que el brócoli crudo. Posteriormente lo que hicimos fue

enseñarles a los bebés que la investigadora probaba un poco de cada plato, y ponía una cara feliz y decía “uy, qué rico o...aah.. las galletas, probé las galletas”, o por el contrario, ponía una mala cara y decía: “Fuchi...Galletas. Probé las galletas”. La mitad de las veces actuaba como si tuviera las mismas preferencias que el bebé. Decía: “Mmhh, galletas”, y “fuchi, brócoli”. Pero la otra mitad hacía lo contrario. Entonces, la mitad de las veces sus preferencias eran opuestas a las del bebé. Así que decía: Mmhh, brócoli” “fuchi., galletas”. Y luego ponía los dos platos de comida a la vista del bebé, uno con brócoli y el otro con galletitas, luego extendía la mano y le decía al bebé: “¿Me puedes dar un poco?” Entonces, el resultado sorprendente fue que los bebés de dieciocho meses le daban galletas si a ella le gustaban las galletas, y le daban brócoli si le gustaba el brócoli. De tal modo que estos bebés muy pequeños de sólo dieciocho meses ya parecen entender que otra persona puede tener preferencias distintas a las de ellos. Además un punto interesante en cuanto al razonamiento moral del niño, también parecen tener el impulso de darle a alguien lo que esa persona desea en lugar de lo que ellos mismos desean. Por otra parte, los bebés de quince meses no hacen esto. Así que los de quince meses simplemente siempre le daban las galletas.

- Q: Que es lo que les gusta a ellos. Así que aquella idea, este término que se oye tanto del egocentrismo del niño, es decir la idea de que lo que a uno le gusta o que el punto de vista de uno es totalmente dominante, es algo que, que en realidad tiene este cambio marcado en un período muy corto de tiempo.
- A: Exactamente. Entonces, resulta que „lo sobresaliente, las dos cosas sorprendentes de ese estudio son que los niños de dieciocho meses, que después de todo son bebés pequeños que recién están aprendiendo a caminar y a hablar, pueden ya entender algo tan profundo respecto a otras personas. Pero lo que es igualmente sorprendente es que esto no es algo que ya existe desde un principio. No es algo innato. En realidad parece ser algo que los bebés aprenden en la etapa entre los quince y los dieciocho meses de edad. Y es ahí donde es relevante el estudio de las ranas verdes y los patitos amarillos. Es decir, creemos que la forma en que están aprendiendo podría ser al observar lo que hacen las personas, miran los patrones en lo que hacen los demás, y determinar a partir de esos patrones,” ah, ya veo, la gente a veces no quiere las mismas cosas”.
- Q: Correcto. Claro, absolutamente fascinante. A lo que todo esto se refiere es a este crecimiento increíble que ocurre en el cerebro del bebé en sus primeros años. Lo que escucho en este diálogo, Alison, es que existe, existe esta conexión que, se podría decir, que en tanto que un niño tenga la experiencia de establecer relaciones saludables, se sienta bien, sea protegido, todo esto... tiene un efecto

en el desarrollo de su cerebro. Me da la impresión de que tal desarrollo del cerebro también los hace ser personas más empáticas, ¿cierto? O sea, ¿sería correcto decir eso? ¿Existe también esa conexión?

A: Creo que hemos ido descubriendo cada vez más que no existe una clara separación para los bebés entre su desarrollo cognoscitivo, lo que están tratando de descubrir con respecto al mundo que los rodea y su vida y desarrollo social y emocional. De modo que si el bebé está pensando en todo este asunto de descifrar lo que ocurre en la mente de otra persona, eso es algo que es cognoscitivo en el sentido de que los bebés están utilizando estas capacidades para, por decirlo así, hacer estadísticas y experimentos y tratar de descifrar lo que está ocurriendo en su mundo. Entonces por supuesto, una vez que descubren lo que está ocurriendo en la mente de otra persona, eso también cambia la forma en que uno interactúa con los demás. Y de modo recíproco, la forma en que los bebés aprenden sobre la mente de otras personas y el tipo de conclusiones que sacan con respecto a la mente de los otros, depende del tipo de cosas que ven que hacen las otras personas. Entonces, si ven que éstas se comportan de una manera, digamos, cariñosa y que les da seguridad, entonces eso parece ser evidencia que le indica al bebé: “ah, bien. Así funciona el amor. Ah, cuando uno quiere a alguien, uno lo cuida”. Pero eso es válido también para el caso contrario si ven a alguien que se comporta de una manera tal que cuando el bebé llora, la persona que lo cuida se aleja o le da la espalda, entonces el bebé concluye: “ah, así es como funcionan las interacciones humanas”. quede tal modo, existe una interacción constante entre el tipo de información emocional y social que obtienen y su capacidad cognoscitiva y de aprendizaje que les permite descubrir lo que está ocurriendo.

Hay otro aspecto importante también, que es todo el aprendizaje que tiene lugar cuando el niño se encuentra rodeado de protección y cariño. Y una de las ideas evolucionarias es que la infancia temprana...es un período en el cual tenemos la libertad de aprender y explorar sin necesidad de poner en práctica ese aprendizaje. Y posteriormente cuando somos adultos, podemos tomar todas las cosas que aprendimos cuando éramos bebés y podemos ponerlas en práctica para abrirnos paso en el mundo.

Así que nos vamos dando cuenta de que tener un cuidador que en realidad esté dispuesto a invertir tiempo y energía en cuidarnos es uno de los prerrequisitos para poder realizar todo este aprendizaje increíble del cual sabemos son capaces los bebés.

Q: Correcto. Fascinante. Entonces, eso nos indica que nuestros bebés son muy dependientes de nosotros desde el nacimiento de una manera tal que no se ve

en otras especies. Eso en realidad está directamente relacionado con el hecho de que los humanos podemos pensar en una forma en que la mayoría de las especies no pueden hacerlo.

A: Exactamente. Entonces, se podría decir que una buena idea general es que uno necesita que lo cuiden si uno va a ser así de libre y creativo.

Q: En efecto. A veces tomamos esto a la ligera, pero creo que lo que está en el fondo de todas estas ideas, es una inquietud muy seria en términos de qué tan importante es tomar en serio todo esto y respetarlo, porque, claro, todo depende del tipo de interacciones que tenemos con nuestros hijos cuando son muy pequeños, sea al ayudarlos a entender cosas que no comprenden, o a interactuar con ellos, a estimular su cerebro, ¿no? es decir de hecho jugar con ellos, todas estas cosas son tan increíblemente importantes.

A: Me parece que hay algo crucial que debemos recalcar a este aspecto, que a menudo se relaciona con la reacción cuando los padres se dan cuenta de cuánto están aprendiendo sus bebés y lo que están aprendiendo de sus padres; su reacción inmediata es pensar: “ah, bueno, entonces yo debería ser como una maestra de escuela para mi bebé”. A veces, su primer impulso es pensar: “ah, bueno, debo asegurarme de que la guardería se parezca más a un salón de clases de segundo o tercer grado, o, aún más a una escuela secundaria y *no* simplemente un lugar donde los niños anden corriendo o jugando”.

Creo que es muy importante recalcar que las investigaciones sobre el desarrollo del niño nos muestran lo opuesto. Una de las cosas más interesantes de la investigación reciente ha sido que los psicólogos están empezando a demostrar que el juego es una manera de descifrar el mundo. Mucho de lo que los bebés y los niños pequeños están haciendo es parecido a lo que hacen los científicos. Así que lo que semeja simplemente un juego o sólo perder el tiempo para los padres, en realidad es un programa de investigación o de experimentación muy inteligente.

Q: Bueno y ¿nos puedes dar un ejemplo de un par de juguetes, que se le ocurran en este momento, que usted iría a comprarle aun niño de tres años y diría por ejemplo: “Este sí, éste es el tipo de objeto del que estoy hablando. Éste es un juguete que va a darle al niño una diversión por mucho tiempo, porque el pequeño va a tener que... va a poder **jugar** con este juguete para, como dirías tú, intentar descubrir cómo funciona?”

A: Bueno, una de las cosas que ya sabemos es que así como el juego exploratorio parece ayudar a los niños a comprender el mundo, el juego imaginario ayuda a

los pequeños también a entender el mundo. Y el juego imaginario, en particular, parece ser especialmente importante para entender a otras personas. Resulta que los niños que se pasan más tiempo participando en juegos imaginarios y, hasta cierto punto, los niños que tienen amigos imaginarios extraños y se pasan una gran parte de su tiempo en esos universos alternativos extraños con ninjas y sirenitas, entre otros, van a ser más aptos en entender a las personas. Y creemos que el juego imaginario, algo similar también a tener un amigo imaginario, es como un pequeño experimento científico del pensamiento que consiste en descubrir cómo funciona la gente y lo que puedo predecir con respecto a cómo serán las personas.

Entonces, el tipo de juguetes que permiten que los niños hagan muchas cosas distintas por sí solos...o sea ...que dan la oportunidad de que haya mucha exploración, y que se presten para distintos tipos de juegos imaginarios, como... puede ser una pequeña granja de juguete con muchos animales distintos, y pequeñas personas miniatura, o un teléfono móvil imaginario o una computadora imaginaria, todas estas cosas que permiten que los niños prueben los objetos que los adultos usan para funcionar en la vida diaria.

Una idea aparentemente contradictoria es que en cierta manera entre menos cosas hagan los juguetes mismos, por lo que respecta al niño, es mejor para él, porque puede hacer más cosas con tal juguete. Y los niños siempre van a ser mucho más imaginativos y pensar en muchas otras cosas nuevas que cualquier fabricante de juguetes. Así que los típicos juguetes de costumbre, como las escobas de juguete, los platos y las tacitas de té para jugar a la casita, y creo que en la actualidad las computadoras y los celulares de juguete son algunos ejemplos que dejan que los niños exploren de muchas formas distintas con su imaginación.

En el caso de los niños pequeños, los bloques de construcción que se han usado por tantos años, son algo que, si se piensa sobre la cantidad que cosas que puede hacer con un grupo de cuatro bloques, o un juego de cinco recipientes para cocinar. En realidad estos juguetes le permiten al niño hacer muchas, pero muchas cosas distintas que la mayoría de los juguetes electrónicos, por ejemplo, y aquellos objetos también son aplicables a exactamente el tipo de problemas que los niños están tratando de resolver en este momento. No hay nada malo en enseñarles a los niños a reconocer las letras, pero ese es un descubrimiento mucho menos profundo que...los descubrimientos que hacen los niños al imaginarse que son una princesa o al hacer una torre con recipientes para mezclar comida.

Q: Y supongo que...que es muy importante que cuando un niño esté jugando y si te pones a jugar con él, realmente dejes que el niño dirija el juego; al que dejarlos



descubrir qué hacer o que los bloques pueden no mantenerse estables en la torre si pones el más grande encima es algo muy importante para ellos y es un aspecto con el que tienen que luchar y con el cual pueden hacer experimentos, y es preferible que el niño por sí mismo descubra que es fantástico comenzar la torre con el bloque grande colocándolo hasta abajo.

- A: Correcto, el enseñar cosas al niño es como una espada de doble filo : por una parte puede ser una forma muy rápida y eficiente de aprender ciertas cosas, pero por otra parte, enseñar demasiado puede en realidad limitar las opciones que tendrían los niños si estuvieran más bien explorando espontáneamente. En nuestro experimento, resultó que si le decías a los niños: “no sé cómo funciona este juguete, veamos si aprendemos” los niños iban y resolvían el problema. Pero si les decíamos a los niños: “Éste es mi juguete, voy a mostrarte cómo funciona” los niños simplemente imitarían exactamente lo que hiciste, y no intentarían resolver el asunto racionalmente, tratando de determinar cuál de las opciones funciona y cuál no. Como ves, un excelente maestro de de una sala preescolar, sabe intuitivamente cuándo dejar que los niños exploren y descubran las cosas por sí solos y cuándo darles una indicación en el momento preciso en lugar de tener un programa rígido que quiera que los niños cumplan.
- Q: Muy bien, Alison. Muchas gracias. Esto fue fantástico. Y por cierto, le deseamos lo mejor y agradecemos sinceramente su tiempo.
- A: Ha sido un placer hablar con ustedes.