



La importancia de la Nutrición Alimentaria en los primeros 1000 días

Los primeros 1000 días representados entre el embarazo y los dos primeros años de vida de un niño, es una etapa breve, que representa una oportunidad única y determinante para un desarrollo y formación saludable. Es la edad de fomentar un tremendo potencial en muchos sentidos o desarrollar vulnerabilidad que afectara su futuro¹.

El ambiente, los cuidados, experiencias y la nutrición que recibe un niño en los primeros 1000 días de vida puede significar la diferencia en el desarrollo de un futuro saludable o un futuro caracterizado con mayores comportamientos de acciones no saludables. La falta de alguno de estos importantes factores puede representar una oportunidad perdida en los derechos de nacimiento que tiene cada niño.

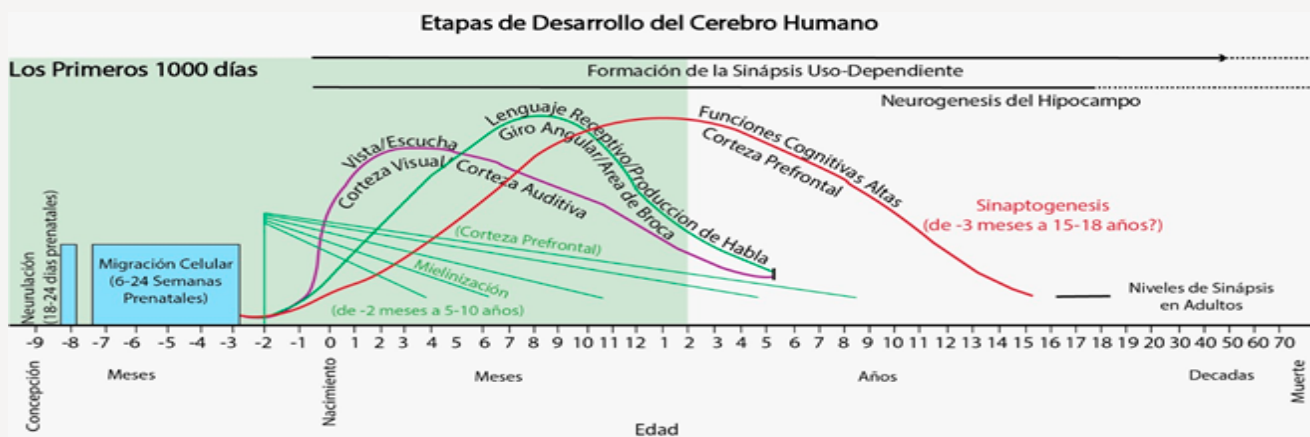
La alimentación saludable y nutritiva durante el embarazo y la infancia temprana, es esencial para que un niño crezca, aprenda y se desarrolle saludablemente. Los nutrientes son el combustible mas importante que el organismo utilizara para impulsar estas funciones.

Durante los primeros 1.000 días, el cerebro crece más rápidamente que en cualquier otra edad en la vida de una persona. Un niño necesita los nutrientes adecuados en la edad adecuada para sustentar el rápido desarrollo del cerebro¹.

Hay tres etapas cruciales en los primeros 1,000 días que son:

El embarazo, Infancia y la edad preescolar

Cada una de estas etapas es vulnerable a la desnutrición, ya sea por la insuficiencia de nutrientes o por una mala nutrición¹. Ambas afectan el funcionamiento cognitivo adecuado y las conexiones neuronales durante el desarrollo cerebral.



Etapas de desarrollo de cerebro humano durante los primeros 1000 días

Los primeros años de vida de un bebé, son un período de notable crecimiento y desarrollo cerebral. Las diferentes regiones del cerebro se desarrollan en edades diferentes y necesitan de un alto requerimiento nutricional. Cada proceso biológico del desarrollo del cerebro requiere de nutrientes específicos en el tiempo adecuado. **La formación fisiológica y anatómica incluye:**

Neurulación o formación del tubo neural comienza su formación entre los 18-24 días de embarazo y termina su formación alrededor de las 28 semanas después de la fecundación.

Migración celular se desarrolla entre las 6-24 semanas prenatales a partir de la fecundación. Las células comienzan a multiplicarse para constituir lo que más adelante será un ser vivo. No se reproducen y se quedan en el sitio donde nacieron, estas migran hacia lugares específicos del organismo para realizar sus funciones correspondientes.

Mielinización: Este proceso consiste en recubrir los axones (partes de las neuronas) con una sustancia llamada mielina o vaina de mielina, que se encarga de brindar protección específicamente a estas partes de la neurona.

Formación de la corteza prefrontal implicada en los procesos de atención, cognición, acción y regiones implicadas en la emoción.

Sinaptogénesis, este proceso hace referencia a la creación de nuevas conexiones neuronales.

Neurogénesis en el hipocampo (nacimiento de nuevas neuronas) es el proceso por el cual se generan nuevas neuronas a partir de células madre y células progenitoras.

Los efectos de la desnutrición durante el desarrollo cerebral de un niño pueden ser muy dañinos. Por lo que es fundamental entender como la buena nutrición alimentaria es necesaria para asegurar que reciba los nutrientes adecuados en los primeros 1000 días.

Veamos brevemente como la nutrición impacta el desarrollo del cerebro de un niño durante cada una de las tres etapas:



EMBARAZO

Durante el embarazo el cerebro humano se desarrolla a una velocidad impresionante que comienza tempranamente. El tubo neural se forma a tan solo 16 días de la concepción y para los 7 meses el cerebro del bebe ya re-sembra la forma del de un adulto².

A las 4 semanas del embarazo, el cerebro tiene un estimado de 10,000 células y para la semana 24, aumenta hasta 10 billones.

1La nutrición que un bebe recibe de la madre a través de su dieta es indispensable para una transformación saludable.

El almacenamiento de nutrientes en el organismo de la madre es el único recurso nutricional del bebe.

Los nutrientes son esenciales para el mas mínimo proceso de formación de neuronas y células del tejido conectivo que transmiten y reciben los impulsos nerviosos. También son vitales para cubrir los axones con mielina, una materia grasosa (grasa saludable) necesaria para transmitir adecuadamente los impulsos nerviosos de una célula a otra célula.

La formación de sinapsis es esencial para desarrollar habilidades de aprendizaje.

Cuando la dieta alimentaria de la madre carece de micro y macronutrientes esenciales o requerimiento calórico, el desarrollo y crecimiento del bebe puede ser afectado seriamente³. El riesgo de retraso en el desarrollo, defectos de nacimiento y déficit cognitivo es elevado.

Los diferentes nutrientes representan un importante rol en la formación del cerebro, entre estos están:

Nutriente	Soporte	Algunos alimentos	Requerimiento diario
El Hierro hemo (origen animal) y no hemo (origen vegetal)	Mielinización de las fibras nerviosas que afectaran la velocidad de transmisión de información en el cerebro. Vital para la producción de energía y hemoglobina.	Carnes rojas magras (ternera, cordero) Mariscos de concha (almejas, mejillones) Hígado . Algas marinas . Hortalizas de hoja verde : Acelga, col rizada, lechugas, espinacas, etc. Legumbres : frijoles, garbanzos, lentejas. Melaza. Quinoa. Amaranto. Tofu. Semillas de sésamo, calabaza, pistachos, marañón etc.	25-30mg
El ácido fólico	Crucial para la formación temprana del cerebro y la espina dorsal. (Cuando una mujer carece de ácido fólico antes del embarazo o en los primeros meses, la formación del tubo neural puede afectarse resultando en el desarrollo de defectos como espina bífida o anencefalia)	Los vegetales de hoja verde: espinacas, espárragos brócoli, acelgas lechuga, cereales integrales, lácteos, etc. Suplementos	400 mcg antes del embarazo 800-1200 Durante el embarazo y postparto
El yodo	El yodo es esencial para el desarrollo del cerebro y el sistema nervioso del bebé. También ayuda a la madre a mantener niveles óptimos de hormonas tiroideas.	Pescados y Mariscos, algas marinas, sardinas, atún, pollo, huevos, camarones, lácteos, sal yodada, arándanos azules, fresas, etc.	150mcg
Zinc	Esencial para la formación del sistema nervioso autónomo, el hipocampo y el cerebelo.	Carnes rojas magras, pollo, granos, lácteos, camarones, yema de huevo, nueces, almendras, avena, centeno, legumbres etc.	20mg
Ácidos grasos Esenciales Grasas Poliinsaturadas y Mono insaturadas	Desempeñan un rol central en el desarrollo saludable y función del cerebro y el sistema ocular.	Leche materna Pescados salvajes Yema de huevo, aguacate, aceites vegetales, nueces y semillas etc.	600-1200mg
Proteína animal y vegetal	La expansión del volumen sanguíneo y el crecimiento de los tejidos maternos requieren cantidades sustanciales de proteína. El crecimiento del feto y la placenta también genera más demandas de proteínas en la mujer embarazada	Carnes magras, aves y pescado. Huevos, lácteos de buena calidad, Semillas y frutos secos. Frijoles y legumbres (como lentejas y garbanzos) tofu, Brócoli y vegetales verdes oscuros, batatas, vayas, alimentos de grano entero, aguacate etc.	60g

INFANCIA

Ya tu bebe ha nacido y aquí inicia una etapa que si lo meditas bien, durara poco, así que aprovéchala al máximo y de la mejor manera posible.

Este periodo es remarcable, el crecimiento del cerebro y el aprendizaje del bebe dependen enteramente de la nutrición, el ambiente y los cuidados afectivos que recibe.

1En esta edad el desarrollo motriz (balance, coordinación y postura) esta a su máximo potencial como también lo están las conexiones de formación hipocampal y prefrontales que permitirán al niño/a crear memorias

¡¡En cuando a nutrir el desarrollo del cerebro la leche materna es el súper alimento mas efectivo!!

La naturaleza del embarazo es tan perfecta, como la capacidad de nuestro cuerpo de proveer el alimento mas completo a nuestros hijos en sus primeros meses o años de vida.

La **leche materna** contiene sustancias orgánicas vivas con componentes únicos que no pueden ser replicados en ninguna formula o alimento. Esta contiene factores de crecimiento, hormonas y nutrientes vitales para el desarrollo saludable del cerebro y sistema inmune.



Las tres etapas de la leche materna

- **Calostro:** Es la primera expulsión que ocurre cerca al final del embarazo y que puede demorar entre 2 y 5 días después del nacimiento del bebe. La leche tiene apariencia cremosa y gruesa. **Su composición nutricional es baja en lactosa y mas alta en grasas, proteína, vitaminas liposolubles, minerales, hormonas, factores de crecimiento e inmunoglobulinas etc.** Cada uno de estos nutrientes proveen anticuerpos importantes que actúan como el primer refuerzo del sistema inmunológico (inmunidad pasiva que la madre pasa al bebe). Un sistema inmune fuerte protege y disminuye el riesgo de adquirir diversas enfermedades virales y bacterianas. Además, actúa como laxante natural estimulando el sistema digestivo a procesar las primeras defecaciones del bebe conocidas como **meconio**.
- **Leche Transicional o de transición:** Esta expulsión comienza a ocurrir después de la etapa del calostro y tiene una duración aproximada de 2 semanas. Su contenido nutricional esta compuesto por altos niveles de grasas, lactosa y vitaminas que ayudan al bebe a recuperar el peso perdido después del nacimiento.
- **Leche Madura:** Es la expulsión final, con un contenido aproximado del 90% de agua, necesaria para mantener la hidratación del bebe. El 10% restante esta compuesto de carbohidratos, proteínas y grasas necesarias para el crecimiento y producción de energía del bebe. La leche madura se divide en dos tipos:
 - **Leche de comienzo-** Cuando el bebe comienza a chupar, el primer liquido que traga esta compuesto mayormente de agua y trazos de vitaminas y minerales. La textura es delgada y de color claro.
 - **Leche posterior-** Después de varios minutos chupando, la composición nutricional pasa a ser una leche mas gruesa y cremosa, debido a su alto contenido de grasas. Esta leche ayuda al bebe a ganar peso, satisfacer su hambre y relajarlo.

Amamantar no solo aumenta la posibilidad de desarrollar un cerebro y sistema inmune mas saludable, sino que también representa una interacción y experiencia de amor entre madre e hijo que refuerza la habilidad sensorial y desarrollo emocional, los cuales son críticos para su futuro desarrollo cognitivo y social.

NIÑEZ TEMPRANA

En la edad preescolar, el desarrollo cerebral del infante sigue a gran velocidad. La rapidez con la que un niño/a recibe, interpreta y reacciona a la información que recibe y percibe aumenta, permitiéndole desarrollar habilidades de aprendizaje cada vez mas demandantes.

Durante esta etapa la formación de sinapsis esta en su maximo desarrollo. Es atraves de la niñez temprana que estas conexiones neurocelulares estan mas activas que en ninguna otra etapa o edad en la vida de un ser humano.

El exceso de transmisiones neurocelulares producidas por el cerebro de un infante en edad preescolar lo hace altamente receptivo a información externa, estimulando su desarrollo, crecimiento y formación. Este proceso es conocido como **Neuroplasticidad**, la cual permite al ser humano adaptarse a diferentes ambientes y circunstancias. En el segundo año de vida de un niño/a las sinapsis en las áreas del lenguaje del cerebro se desarrollan resultando en el surgimiento de habilidades orales de lenguaje.

La nutrición alimentaria de un infante representa un papel muy importante en el extraordinario proceso de desarrollo cerebral y aprendizaje. La edad preescolar es un periodo critico donde los nutrientes especialmente **Proteína, hierro, zinc y yodo** son esenciales y altamente demandantes al rápido desarrollo del cerebro.



La insuficiencia de Hierro durante el embarazo y los 2 primeros años de vida de un niño/a puede tener consecuencias irreversibles como:

- Problemas de aprendizaje
- Problemas de interacción social (menos relaciones sociales)
- Comportamiento emocional (mayor irritabilidad, soledad, ansiedad, depresión, etc)
- Problemas de enfoque y atención que afectaran la vida del niño/a por el resto de su futuro en todos los ambientes en los que se desarrolle. (educación, trabajo, familia, etc)

El requerimiento de hierro para infantes de 1 a 3 años es de 7mg diariamente.

El cerebro de un infante realiza mas de 1 Millón de conexiones neurales cada segundo y creara tantas conexiones como le sea posible al punto de tener mas en esta edad que cuando sea adulto

En conclusión, mientras la nutrición es sumamente importante, el ambiente afectivo tiene la misma importancia. Una infancia expuesta a altos niveles de estrés emocional como falta de afecto, falta de cuidado, maltrato, desatención, etc. afecta de la misma manera el desarrollo integral y derechos del ser humano.

Los padres tenemos la responsabilidad y obligación de otorgar de la mejor manera y alcance de nuestras posibilidades una fundación sana en todo sentido a nuestros hijos. Especialmente en los primeros años de sus vidas. Comenzando en casa y aplicando las sugerencias generales de los primeros 1000 días, estaremos contribuyendo positivamente en su desarrollo.

El gobierno tiene la responsabilidad de desarrollar programas educacionales, médicos, nutricionales y pólizas que garanticen y otorguen el derecho a las madres e infantes de recibir los cuidados necesarios los primeros 1000 días. El desarrollo integral y potencial de cada infante, la prevención de enfermedades y consecuencias sociales tienen inicio en sus primeros años de vida.

He desarrollado este artículo durante mi tercer embarazo, con el único objetivo de transmitir información que te permita al igual que a mi a crear conciencia sobre la importancia de mantener una alimentación saludable a lo largo de nuestras vidas.

En mi práctica profesional hago énfasis sobre lo importante que es mantener la conexión con los alimentos enteros, naturales y de alto aporte nutricional. ¡¡No se trata de perfección sino de balance!!



En el demandante ritmo de vida familiar y el desarrollo social parece que esta conexión se pierde cada vez más. Se es conveniente recurrir a comidas pre-preparadas, a restaurantes o dedicar el tiempo más mínimo a la preparación de alimentos en casa.

Los alimentos preparados con amor y cuidado no solo proporcionan nutrientes al organismo, sino que también se pueden aprovechar como un hábito de conexión emocional con la familia, el ecosistema y la gratitud de tener acceso a ellos.

Aprovecha al máximo los primeros 1000 días de vida de tu hijo/a para nutrir su cuerpo, mente y el espíritu con lo mejor que tengas. Recuerda que este tiempo es la única oportunidad para hacerlo de manera que afectará el resto de sus vidas.

Con cariño y agradecimiento
Brenda Castillo R.N.P

La información y declaraciones contenidas en este documento no están destinadas a diagnosticar, tratar, curar o prevenir cualquier enfermedad. El contenido de este documento es únicamente para fines informativos y no está destinado a ser un sustituto de consejo médico, diagnóstico o tratamiento. Siempre consulte a su médico o especialista. Todos los derechos reservados. Ninguna parte de este documento puede ser reproducido por ningún medio magnético, fotográfico, electrónico o por medio de una grabación fonográfica. Tampoco deberá ser transmitido o copiado para uso privado o público, a menos que tenga una referencia al artículo, así como de la dueña de los derechos "Vida Activa". Lo expresado en este documento es basado en investigaciones y conclusiones hechas por los autores.

Referencias:

1. https://thousanddays.org/wp-content/uploads/1000Days-Nutrition_Brief_Brain-Think_Babies_FINAL.pdf
2. Couperus, J. W. & Nelson, C. A. (2006). *Early Brain Development and Plasticity*, in *Blackwell Handbook of Early Childhood Development* (editors McCartney, K. and Phillips, D.). Oxford, UK: Blackwell Publishing Ltd.
3. Georgieff M.K., Rao R. & Fuglestad A.J. (1999). *The role of nutrition in cognitive development*. In: *Handbook of Developmental Cognitive Neuroscience* (editors Nelson, C.A, Luciana, M.). Cambridge, MA: MIT Press; p. 491-504.
4. 2001 *Developmental Science and the media*. *Early brain development. The developmental course of the human brain adapted from Thompson, R.A. and Nelson. C.A.*

La importancia de la Nutrición
Alimentaria en los primeros 1000 días



VIDA ACTIVA
by Brenda Castillo