

## Desarrollo de preferencias alimentarias saludables en etapas tempranas de la vida

Mónica Mazariegos<sup>1</sup> 

**Resumen: Desarrollo de preferencias alimentarias saludables en etapas tempranas de la vida.** El deterioro de la calidad de la dieta está afectando la salud de los niños menores de dos años. Por tal motivo, es de vital importancia la identificación de factores relacionados con el desarrollo y establecimiento de preferencias alimentarias en etapas tempranas de la vida y brindar recomendaciones que faciliten su adopción. Esta revisión sistemática de la literatura tiene como objetivo resumir la evidencia existente sobre los factores asociados a formar y modelar las preferencias alimentarias en etapas tempranas de la vida. Para esto se realizó una búsqueda en PubMed de estudios que evaluaran la asociación entre la exposición prenatal y posnatal de sabores, introducción temprana de alimentos y habituación al sabor dulce, alimentación complementaria y diversidad dietética. Se incluyeron artículos publicados desde el 2000 hasta el 2019. Resultados de 39 artículos sugieren que la alimentación durante los primeros dos años de vida y el desarrollo de preferencias alimentarias en etapas tempranas de la vida tiene el potencial de modificar los patrones de alimentación y establecerse en etapas posteriores de la vida, por lo que, los primeros mil días de vida constituyen una ventana de oportunidad para formar preferencias alimentarias saludables y mejorar la calidad de dieta de los niños. *Arch Latinoam Nutr* 2020; 70(4): 282-289.

**Palabras clave:** Preferencias alimentarias, lactancia humana, alimentación complementaria, dieta

### Introducción

Los niños presentan una mayor vulnerabilidad a la oferta actual del sistema alimentario debido a que están creciendo en un ambiente obesogénico que promueve agresivamente los sucedáneos de la leche materna y el consumo de productos ultraprocesados ricos en azúcares

**Summary: Development of healthy food preferences early in life.** Poor diets are damaging children's health. Therefore, it is urgent to identify factors related to the development and establishment of healthy food preferences early in life and to provide recommendations to enable their adoption. This systematic literature review aims to summarize the existing evidence on the factors identified on shaping food preferences early in life. For this, a search was conducted on PubMed about studies evaluating the association between prenatal and postnatal exposure of flavors and the development of food preferences, early food introduction, innate preference to sweet taste, complementary feeding and dietary diversity with the development of food preferences. Articles published from 2000 to 2019 were included. Results from 39 manuscripts suggest that the first 2 years of life are critical for the development of food preferences early in life. These food preferences have the potential to modify children's eating patterns and persist later in life. Therefore, the first 1000 days of life are a key window of opportunity to establish healthy food preferences and shape the quality of children's diet. *Arch Latinoam Nutr* 2020; 70(4): 282-289.

**Key words:** Food preferences, breastfeeding, human lactation, complementary feeding, diet.

añadidos, sodio y grasas saturadas, los cuales promueven la ganancia de peso y el deterioro de la calidad de la dieta (1). Las respuestas biológicas y de comportamiento con que los niños responden a este ambiente obesogénico son formadas incluso desde antes del nacimiento, durante la lactancia y los primeros años de vida (2).

Frente al deterioro de la calidad de la dieta de los niños es de vital importancia la identificación de factores relacionados con el desarrollo y establecimiento de preferencias alimentarias en etapas tempranas de la vida y brindar recomendaciones que faciliten su adopción. Por tal motivo, se realizó una revisión sistemática de literatura con el objetivo de resumir la evidencia

<sup>1</sup>Centro de Investigación del INCAP para la Prevención de Enfermedades Crónicas (CIIPEC). Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá (INCAP)

Autor para la correspondencia: Mónica Mazariegos, email: momazariegos@incap.int

existente sobre los principales factores asociados a modelar y formar las preferencias alimentarias y la calidad de la dieta en los niños a etapas tempranas de la vida –incluso en la vida uterina–.

### Materiales y métodos

Se realizó una revisión sistemática de la literatura siguiendo las directrices PRISMA (3). Se realizó una búsqueda en la base de datos de PubMed de estudios que evaluaran la asociación entre la exposición prenatal y postnatal de sabores y el desarrollo de preferencias alimentarias, la introducción temprana de alimentos y habituación al sabor dulce, la alimentación complementaria y diversidad dietética en el desarrollo de las preferencias alimentarias en los niños menores de dos años publicados entre el 2000 y el 2019. La estrategia de búsqueda electrónica se realizó haciendo combinaciones de términos relacionados con las preferencias alimentarias (*food preferences*) con palabras clave para las cada uno de los siguientes términos: dieta materna: *diet AND pregnancy*; lactancia materna: *breastfeeding, breast-feeding, human milk, breast-milk, lactation*; introducción temprana de alimentos y habituación al sabor dulce: *early food introduction, taste preferences, early preferences*; y alimentación complementaria y diversidad dietética: *complementary feeding, food diversity*.

Los criterios de inclusión considerados para esta revisión fueron: 1. Especificación de tamaño de muestra, tipo de estudio, tiempo de seguimiento (si aplica), definición de variables de estudio, fuentes de información, ajuste por variables confusoras, país y año donde se llevó a cabo y resultados detallados. Se excluyeron aquellos artículos que no cumplieran con los requisitos anteriores y que proporcionaran información incompleta.

Se identificaron 118 artículos, de estos 79 fueron eliminados y 39 cumplieron con los criterios de inclusión. De cada artículo se extrajeron los siguientes datos: autor, tipo de estudio, tamaño de la muestra, variables de estudio clave y resultados principales. Para presentar y resumir los resultados,

se utilizó la síntesis narrativa debido a que la revisión incluyó una amplia gama de diseños de investigación, tipos de datos y medidas, que no se pudieron resumir utilizando métodos cuantitativos (4). Los resultados se agruparon en tres grupos: 1) exposición prenatal y postnatal a sabores y su influencia en el desarrollo de preferencias alimentarias, 2) implicaciones de la habituación al sabor dulce en el establecimiento de preferencias alimentaria y el deterioro de la calidad de la dieta y 3) alimentación complementaria y diversidad dietética como factores clave para formar preferencias y hábitos alimentarios saludables.

### Resultados

#### *Exposición prenatal y postnatal a sabores y su influencia en el desarrollo de preferencias alimentarias*

La dieta de la madre durante el embarazo y la lactancia tienen el potencial de modificar los patrones de alimentación y establecerse en etapas posteriores a lo largo de la vida (2, 5). Se ha observado que los niños hijos de madres que mantuvieron una dieta saludable y variada durante el embarazo tienen una mayor aceptación a ciertos alimentos en la etapa de alimentación complementaria y posteriores, condición que no se presenta en niños que fueron alimentados con fórmula ya que han sido expuestos a un sabor monótono (2, 6). También, aunque existe escasa evidencia se ha documentado que los hijos de madres que durante el embarazo y lactancia tuvieron un alto consumo de productos ultraprocesados, presentan un mayor consumo de estos en etapas posteriores de la vida (7, 8). La explicación biológica de cómo la dieta de la madre modela las preferencias alimentarias en los niños es que hay transmisión de sabores de los alimentos ingeridos (ej.: frutas, verduras y especias) por la madre al niño vía líquido amniótico en la vida uterina y por la leche materna durante la etapa de lactancia (2, 9, 10). Por lo tanto, debido a que tanto el líquido amniótico como la leche materna contienen partículas volátiles derivadas de los alimentos que forman parte de la dieta de la madre, los lactantes reciben y aprenden sabores antes de iniciar a recibir alimentos sólidos (11). Lo anterior, puede hacer que acepten una mayor cantidad de alimentos en la etapa de alimentación complementaria debido a que han tenido una exposición repetida a estos incluso antes de nacer (9). Por el contrario, los sucedáneos de la leche materna ofrecen un sabor monótono, ya que solamente ofrecen el sabor característico del tipo y marca de fórmula con la que se

alimento al lactante. En general, las fórmulas pueden variar en sabor según el tipo y grado de procesamiento. Por ejemplo, las fórmulas con proteína hidrolizada se caracterizan por tener un sabor amargo debido a un alto contenido de glutamato y compuestos sulfurados, y existe evidencia de que los lactantes alimentados con este tipo de fórmula han demostrado mayor aceptación de alimentos con sabor amargo y de vegetales crucíferos como el brócoli y la coliflor (12-14).

Entre los alimentos y especies que transmiten su sabor vía líquido amniótico y que se refuerzan a través de la lactancia materna después del nacimiento son la zanahoria, el queso azul, ajo, menta, anís, vainilla, curri y ciertas frutas (15). Otra explicación desde una perspectiva evolutiva indica que a través de la transmisión y familiarización de sabores a etapas tempranas la madre le está indicando al lactante que alimentos son seguros para su consumo (16). Por lo anterior, se puede decir que la leche materna expone al lactante a los sabores de los alimentos que son parte de la dieta de la madre y de su cultura alimentaria. Mientras que los bebés alimentados con fórmula solamente pueden diferenciar sabores entre los tipos y marcas de la misma (13).

Por otro lado, la genética también influye en la aceptación de sabores. Por ejemplo, el polimorfismo del gen TAS2R38 ha sido asociado con el aumento a la sensibilidad del sabor amargo (17, 18). Existe evidencia que sugiere que la mayor sensibilidad a cierto sabor puede influir en las preferencias alimentarias, ya que niños y adultos con este polimorfismo han reportado un menor consumo de alimentos con sabor amargo en comparación con sus pares que no lo tienen y han reportado mayor consumo de alimentos dulces y bebidas azucaradas. Sin embargo, la etnicidad tiene una asociación más fuerte con el gusto por el sabor dulce que el polimorfismo del gen TAS2R38 por lo que se ha sugerido que las experiencias previas y la cultura alimentaria podrían invalidar los efectos de este sobre las preferencias alimentarias a lo largo de la vida (18, 19).

En general, la intensidad de los sabores en la leche materna es alta en las horas posteriores a la alimentación y este va disminuyendo progresivamente (20). El tipo e intensidad del sabor en la leche materna dependerá del alimento consumido y será diferente entre los tiempos de comida ya que dependerá de la dieta usual de la madre (20). La leche materna ayudará a aumentar la aceptación y consumo de alimentos saludables como frutas y verduras, solamente si estos son parte de la dieta usual de la madre durante el embarazo y el periodo de lactancia (10, 21). Se ha sugerido que la leche materna es el

vínculo entre las experiencias sensoriales en la vida uterina y aquellas dadas por los alimentos sólidos (20). La evidencia sugiere que las experiencias sensoriales que los niños tienen con la transmisión y exposición a sabores por medio del líquido amniótico y la leche materna explica el que los niños sean menos selectivos y sean más abiertos a probar diferentes alimentos (2). La importancia de esto radica en que es muy probable que los niños lleven estas preferencias a etapas posteriores de la vida, contribuyendo al establecimiento de hábitos alimentarios saludables y mejorando la calidad de la dieta en la edad adulta (2, 9, 11). También, es importante mencionar que independientemente de la forma de alimentación en los primeros meses de vida (leche materna o fórmula láctea), se puede promover y fomentar que el niño desarrolle preferencias alimentarias saludables mediante la exposición repetida a alimentos con diferentes sabores y texturas (2).

#### *Implicaciones de la habituación al sabor dulce en el establecimiento de preferencias alimentarias y el deterioro de la calidad de la dieta*

El sabor es uno de los determinantes del consumo de alimentos, es el resultado de sistemas organolépticos como el gusto y el olor (6, 22). Tanto el sentido del gusto como el del olfato están bien desarrollados en el tercer trimestre del embarazo y para las 35 semanas de gestación el feto ya puede percibir sabores básicos como el dulce (23). A las pocas horas de nacer, los bebés demuestran rápidamente una fuerte preferencia por los sabores dulce y umami, y aversión por los sabores ácido y amargo (6, 24). Se ha descrito que los seres humanos tienen un gusto innato por el sabor dulce, esto quiere decir que no es un gusto aprendido (2).

El gusto por el sabor dulce es universal y se ha demostrado que es consistente en niños de todas partes del mundo, al disminuir el llanto y reacciones de dolor cuando estos están pasando por situaciones incómodas como la aplicación de inyecciones. Por tal motivo, se ha relacionado el sabor dulce como un mecanismo de recompensa (2, 25). También, se ha sugerido que los niños tienen preferencia por

los alimentos dulces debido a una condición de supervivencia, ya que este tipo de alimentos suelen tener mayor contenido de calorías en periodos de crecimiento acelerado en comparación con los alimentos amargos, por los cuales presentan naturalmente un rechazo (26, 27).

El gusto innato por los sabores dulce y salado puede ser magnificado durante los primeros años de vida al tener una exposición temprana y repetida a este, aumentando la respuesta hedónica (28). Se ha sugerido que exposiciones tempranas a azúcares, sodio y grasas pueden aumentar el riesgo de obesidad por sus características sensoriales que los hacen particularmente palatables y de fácil consumo (2, 29). Sin embargo, las experiencias relacionadas con la transmisión de sabores a edades tempranas de la vida y la exposición repetida a estos junto con una dieta adecuada pueden desarrollar, modelar y establecer preferencias de alimentos saludables y disminuir el gusto innato a ciertos sabores y nutrientes críticos (2).

*Alimentación complementaria y diversidad dietética: factores clave para formar preferencias y hábitos alimentarios saludables*

La alimentación complementaria adecuada para los lactantes se refiere a la introducción de alimentos seguros y ricos nutricionalmente, además de la lactancia materna, a los seis meses de edad, y que se proporciona generalmente de los 6 a los 23 meses (30). La etapa más importante para formar hábitos y preferencias saludables es la etapa de alimentación complementaria, ya que es en esta donde los niños tienen la experiencia y reciben el contacto a un sin número de texturas y sabores. Los mayores predictores de la aceptación de alimentos son el sabor de los alimentos, la duración de la lactancia y si la madre incluyó en su dieta esos alimentos durante el embarazo, y la exposición repetida a estos alimentos durante el periodo de introducción de alimentos (en promedio de 8 a 10 días) (2, 31). El exponer repetidamente a cierto alimento no significa que no deban incluirse otros alimentos en ese periodo, es más, resultados de

estudios indican que el aumentar la variedad de exposición a diferentes sabores facilitan su posterior aceptación (32, 33).

Algunos de los sabores que han sido mayormente documentados en estudios controlados aleatorizados que se aceptan con mayor facilidad tras una exposición repetida son entre las frutas, el melocotón, banano y pera; algunas verduras, como la zanahoria, espinaca y arvejas; cereales como la papa; y algunas especias como vainilla, menta, anís y ajo (2, 10, 21, 34-36). También se ha documentado que el preparar alimentos como cereales y papillas con leche materna aumentan la aceptación y el consumo de los mismos, probablemente porque mejoran su palatabilidad al tener sabores que le resultan familiares (20, 37).

Existe evidencia que sugiere que, al dar alimentos nuevos a los niños, las madres suelen fijarse más en las expresiones faciales que ellos hacen más que en la cantidad de alimento consumida (20). Por tal motivo, se sugiere que las madres no presten tanta atención a las expresiones faciales ya que estas pueden hacer que la madre ceda con mayor facilidad y no le continúe brindando un determinado alimento (20). También, es importante enfatizar que una vez desarrollada la preferencia a cierto alimento, se procure que este sea parte de la dieta familiar para aumentar la exposición al mismo y mantener la preferencia alimentaria a lo largo de la vida (2).

Además de la exposición repetida a un alimento, el contexto social es un factor importante en la formación de preferencias alimentarias saludables, se han observado resultados positivos en la aceptación de alimentos cuando el ambiente es positivo y calmado. Particularmente en el periodo de los dos a los cinco años la influencia de los padres, cuidadores, hermanos, compañeros y niños más grandes pueden influir en sus preferencias (12). Por ejemplo, hay evidencia que muestra que niños a los que no les gustaban las frutas y verduras y que observaron a otros niños consumirlas, posteriormente prefirieron comer dichos alimentos (38, 39). Los niños de entre dos y cinco años incrementan su atención al ambiente, son conscientes del lugar donde se llevan a cabo las comidas e interactúan con otros niños y adultos de su entorno, como resultado de esta interacción se forman hábitos alimentarios y de estilo de vida influenciados por el ambiente en el que se desarrollan (39, 40).

Las preferencias alimentarias cambian a lo largo de la vida y a medida que tanto la edad como el nivel de desarrollo avanza. También, es importante considerar que otros factores



Fuente: Elaboración propia con base en evidencia científica y conocimiento experto.

Figura 1. Factores individuales y contextuales con el potencial de formar preferencias alimentarias saludables y mejorar la calidad de la dieta desde etapas tempranas de la vida

más complejos como el nivel educativo, estado de salud, tipo de actividad, creencias y cultura, nivel socioeconómico y el contexto ambiental y social entrarán en juego para modelar las preferencias y hábitos alimentarios. Por lo que desarrollar hábitos saludables en etapas tempranas será fundamental para facilitar su persistencia a lo largo del curso de vida (33). En la Figura 1 se presentan los factores individuales y contextuales

que con su interacción tienen el potencial de formar preferencias alimentarias saludables y mejorar la calidad de la dieta desde etapas tempranas de la vida. En el Cuadro 1 se presentan mensajes claves y recomendaciones derivadas de esta revisión de literatura.

Cuadro 1. Mensajes clave y recomendaciones para formar preferencias alimentarias saludables en etapas tempranas de la vida

- Los primeros mil días de vida constituyen una ventana de oportunidad para formar las preferencias alimentarias y mejorar la calidad de la dieta del niño pequeño.
- Debido a que los niños aceptan y consumen con mayor facilidad los alimentos que tienen sabores con los que se encuentran familiarizados, se recomienda que la alimentación de la madre durante el embarazo sea saludable y variada para que estén expuestos a una amplia variedad de sabores vía líquido amniótico y posteriormente vía la leche materna.
- Apoyar a las madres para lograr un establecimiento exitoso de la lactancia materna exclusiva durante los primeros seis meses de vida y para que la continúen hasta los dos años de edad (si la madre y el niño así lo desean) para que la exposición repetida a diferentes sabores por medio de la leche materna sea lo más prolongado posible.
- Después de los seis meses de edad, al inicio de la alimentación complementaria se recomienda una exposición repetida a alimentos sólidos saludables de diferentes sabores y texturas para fomentar y optimizar las preferencias y la calidad de la dieta del niño pequeño.
- Evitar la introducción temprana de líquidos diferentes a la leche materna, especialmente bebidas azucaradas y limitar su consumo durante todo el ciclo de vida.
- Evitar la introducción temprana (antes de los seis meses de edad) y el consumo de alimentos con alto contenido de azúcares añadidos y sodio ya que se puede magnificar el gusto innato que se tiene a estos sabores.
- Promover la diversidad dietética y evitar alimentos ultraprocesados con alto contenido de azúcares añadidos, grasas saturadas y sodio durante el periodo de alimentación complementaria y etapas posteriores de la vida.
- Establecer y monitorear las regulaciones sobre las estrategias de publicidad y mercadeo inapropiado y no ético de los sucedáneos de la leche materna y alimentos ultraprocesados dirigidos a niños.

Fuente: Elaboración propia con base en evidencia científica y conocimiento experto.

## **Discusión**

La alimentación sana y variada durante el embarazo y la lactancia materna tienen el potencial de formar preferencias alimentarias saludables en etapas posteriores de la vida al exponer a los niños a una amplia variedad de sabores que los prepara para una alimentación saludable y más diversa. Sin embargo, la exposición prenatal y postnatal a diversos sabores por medio de la leche materna puede verse afectada debido a las prácticas subóptimas de lactancia en la región (41, 42). Entre varios factores, la promoción agresiva de sucedáneos de la leche materna y fórmulas de crecimiento están socavando los esfuerzos para el adecuado establecimiento de lactancia (43, 44). Por otro lado, la habituación al sabor dulce tendrá implicaciones para la selección, consumo de alimentos y bebidas y posterior riesgo de sobrepeso y obesidad (28). La habituación al sabor dulce, el bajo costo y fácil disponibilidad de alimentos con alto contenido de azúcares añadidos ha aumentado la ingesta de snacks, galletas, dulces y bebidas azucaradas (45). A nivel mundial, el 43 % de los niños menores de seis meses reciben líquidos diferentes a la leche materna como agua azucarada, refrescos, café, té, miel o jugos artificiales magnificando el gusto por el sabor dulce y desplazando espacio gástrico para la leche materna (46, 47). La etapa más importante para formar hábitos y preferencias alimentarias saludables es la etapa de alimentación complementaria. Sin embargo, el alto consumo de snacks, dulces, jugos industriales y galletas están empeorando la calidad de las dietas y aumentando el riesgo de malnutrición tanto por déficit como por exceso (43). El ambiente obesogénico y el mercadeo no ético de sucedáneos de la leche materna y alimentos para niños pequeños, entre otros factores, dificulta la toma de decisiones de las madres o encargados de los niños y socaba los esfuerzos de apegarse a una alimentación saludable y variada.

Los resultados de esta revisión de literatura son relevantes para la salud pública y la práctica clínica por varios factores. Primero, a nivel poblacional es urgente establecer regulaciones sobre las

estrategias de publicidad y mercadeo inapropiado y no ético de los sucedáneos de la leche materna (incluyendo fórmulas de seguimiento y crecimiento) y otros alimentos y bebidas comercializados para lactantes y niños. Segundo, sancionar las violaciones al Código Internacional de Sucedáneos de Leche Materna ya que, de no regularse, se promueve un ambiente obesogénico temprano y la ganancia acelerada de peso en niños de 0 a 36 meses. Tercero, mejorar la promoción y sostenimiento de la lactancia materna, por medio de una consejería guiada en nuevos aspectos de esta. Y, por último, promover la diversidad dietética e incluir en la consejería recomendaciones para evitar alimentos ultraprocesados (incluidas las fórmulas de seguimiento y crecimiento) con alto contenido de azúcares añadidos, grasas saturadas y sodio durante el embarazo, lactancia y el periodo de alimentación complementaria.

## **Conclusión**

Los primeros mil días de vida son una ventana de oportunidad para formar y modelar las preferencias alimentarias y mejorar la calidad de dieta de los niños. La alimentación saludable y variada durante el embarazo y la lactancia materna tienen el potencial de formar preferencias alimentarias saludables en etapas posteriores de la vida al familiarizar a los niños con una amplia variedad de sabores que los prepara para una alimentación saludable y más diversa a medida que crecen. Lo anterior, junto con la implementación de medidas regulatorias necesarias para lograr ambientes alimentarios saludables es necesario para mejorar las prácticas de lactancia y la calidad de la dieta de los menores. Es necesario trasladar esta evidencia a la práctica clínica y a los tomadores de decisiones no solamente para mejorar la calidad de la dieta de los niños y sus preferencias alimentarias sino para reducir el riesgo de la malnutrición en todas sus formas.

## **Agradecimientos**

La autora agradece a Andrea Sandoval por el redibujo de la figura 1.

## **Conflictos of interés:**

El autor no tiene ningún conflicto de interés que declarar.

## References

1. Baker P, Santos T, Neves PA, Machado P, Smith J, Piwoz E, *et al.* First-food systems transformations and the ultra-processing of infant and young child diets: The determinants, dynamics and consequences of the global rise in commercial milk formula consumption. *Mater Child Nutr.* n/a(n/a):e13097.
2. Mennella JA. Ontogeny of taste preferences: basic biology and implications for health. *Am J Clin Nutr.* 2014;99(3):704s-711s.
3. Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, Altman DG, The PG. Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses: The PRISMA Statement. *PLOS Medicine.* 2009;6(7):e1000097.
4. Popay J, Roberts H, Sowden A, Petticrew M, Arai L, Rodgers M, *et al.*, editors. Guidance on the conduct of narrative synthesis in systematic Reviews. A Product from the ESRC Methods Programme. Version 12006.
5. Cooke L, Fildes A. The impact of flavour exposure in utero and during milk feeding on food acceptance at weaning and beyond. *Appetite.* 2011;57(3):808-811.
6. Forestell CA, Mennella JA. The Ontogeny of Taste Perception and Preference Throughout Childhood. *Handbook of Olfaction and Gustation: John Wiley & Sons, Inc;* 2015. p. 795-828.
7. Bayol SA, Macharia R, Farrington SJ, Simbi BH, Stickland NC. Evidence that a maternal "junk food" diet during pregnancy and lactation can reduce muscle force in offspring. *Eur J Nutr.* 2009;48(1):62-65.
8. Bayol SA, Simbi BH, Bertrand JA, Stickland NC. Offspring from mothers fed a 'junk food' diet in pregnancy and lactation exhibit exacerbated adiposity that is more pronounced in females. *J Physiol.* 2008;586(13):3219-3230.
9. Beauchamp GK, Mennella JA. Early flavor learning and its impact on later feeding behavior. *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* 2009;48 Suppl 1:S25-30.
10. Mennella JA, Jagnow CP, Beauchamp GK. Prenatal and postnatal flavor learning by human infants. *Pediatrics.* 2001;107(6):E88.
11. Ventura AK, Worobey J. Early influences on the development of food preferences. *Curr Biol.* 2013;23(9):R401-408.
12. Mennella JA, Beauchamp GK. Developmental changes in the acceptance of protein hydrolysate formula. *Journal of developmental and behavioral pediatrics : JDBP.* 1996;17(6):386-391.
13. Mennella JA, Forestell CA, Morgan LK, Beauchamp GK. Early milk feeding influences taste acceptance and liking during infancy. *Am J Clin Nutr.* 2009;90(3):780s-788s.
14. Mennella JA, Kennedy JM, Beauchamp GK. Vegetable acceptance by infants: effects of formula flavors. *Early Hum Dev.* 2006;82(7):463-468.
15. Mennella JA. Ontogeny of taste preferences: basic biology and implications for health. *Am J Clin Nutr.* 2014;99(3):704s-711s.
16. Breslin Paul AS. An Evolutionary Perspective on Food and Human Taste. *Current Biology.* 2013;23(9):R409-R418.
17. Feeney E, O'Brien S, Scannell A, Markey A, Gibney ER. Genetic variation in taste perception: does it have a role in healthy eating? *Proc Nutr Soc.* 2011;70(1):135-143.
18. Mennella JA, Pepino MY, Reed DR. Genetic and environmental determinants of bitter perception and sweet preferences. *Pediatrics.* 2005;115(2):e216-222.
19. Ariza AC, Sánchez-Pimienta TG, Rivera JA. Percepción del gusto como factor de riesgo para obesidad infantil. *Salud Pública Mex.* 2018;60:472-478.
20. Mennella JA, Trabulsi JC. Complementary foods and flavor experiences: setting the foundation. *Ann Nutr Metab.* 2012;60 Suppl 2:40-50.
21. Forestell CA, Mennella JA. Early determinants of fruit and vegetable acceptance. *Pediatrics.* 2007;120(6):1247-1254.
22. Schwartz C, Chabanet C, Lange C, Issanchou S, Nicklaus S. The role of taste in food acceptance at the beginning of complementary feeding. *Physiol Behav.* 2011;104(4):646-652.
23. Mistretta CM, Bradley RM. Development of the Sense of Taste. In: Blass EM, editor. *Developmental Psychobiology and Developmental Neurobiology.* Boston, MA: Springer US; 1986. p. 205-236.
24. Rosenstein D, Oster H. Differential facial responses to four basic tastes in newborns. *Child Dev.* 1988;59(6):1555-68.
25. Stevens B, Yamada J, Ohlsson A, Haliburton S, Shorkey A. Sucrose for analgesia in newborn infants undergoing painful procedures. *Cochrane Database Syst Rev.* 2016;7(7):Cd001069.
26. Mennella JA, Ventura AK. Early feeding: setting the stage for healthy eating habits. *Nestle Nutr Workshop Ser Paediatr Programme.* 2011;68:153-163.
27. Drewnowski A. Sensory control of energy density at different life stages. *Proc Nutr Soc.* 2000;59(2):239-244.
28. Ventura AK, Mennella JA. Innate and learned preferences for sweet taste during childhood. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care.* 2011;14(4):379-384.
29. Adair LS. How could complementary feeding patterns affect the susceptibility to NCD later in life? *Nutr Metab Cardiovasc Dis.* 2012;22(10):765-769.
30. Organización Mundial de la Salud. *Indicadores para evaluar las prácticas de alimentación del lactante y del niño pequeño. Parte I definiciones.* Washington, DC. 2009.
31. Maier A, Chabanet C, Schaal B, Issanchou S, Leathwood P. Effects of repeated exposure on acceptance of initially disliked vegetables in 7-month old infants. *Food Quality and Preference.* 2007;18(8):1023-1032.
32. Maier AS, Chabanet C, Schaal B, Leathwood PD, Issanchou SN. Breastfeeding and experience with variety early in weaning increase infants' acceptance of new foods for up to two months. *Clin Nutr.* 2008;27(6):849-857.
33. Maier-Nöth A, Schaal B, Leathwood P, Issanchou S. The Lasting Influences of Early Food-Related Variety Experience: A Longitudinal Study of Vegetable Acceptance from 5 Months to 6 Years in Two Populations. *PLoS One.* 2016;11(3):e0151356.
34. Mennella JA, Nicklaus S, Jagolino AL, Yourshaw LM. Variety is the spice of life: strategies for promoting fruit and vegetable acceptance during infancy. *Physiol Behav.* 2008;94(1):29-38.
35. Mennella JA, Daniels LM, Reiter AR. Learning to like vegetables during breastfeeding: a randomized

- clinical trial of lactating mothers and infants. *Am J Clin Nutr.* 2017;106(1):67-76.
36. Caton SJ, Ahern SM, Remy E, Nicklaus S, Blundell P, Hetherington MM. Repetition counts: repeated exposure increases intake of a novel vegetable in UK pre-school children compared to flavour-flavour and flavour-nutrient learning. *Br J Nutr.* 2013;109(11):2089-2097.
37. Mennella JA, Beauchamp GK. Mothers' milk enhances the acceptance of cereal during weaning. *Pediatr Res.* 1997;41(2):188-192.
38. Hendy HM. Effectiveness of trained peer models to encourage food acceptance in preschool children. *Appetite.* 2002;39(3):217-225.
39. Ward S, Bélanger M, Donovan D, Boudreau J, Vatanparast H, Muhajarine N, *et al.* "Monkey see, monkey do": Peers' behaviors predict preschoolers' physical activity and dietary intake in childcare centers. *Prev Med.* 2017;97:33-9.
40. Birch LL, Doub AE. Learning to eat: birth to age 2 y. *Am J Clin Nutr.* 2014;99(3):723s-728s.
41. Victora CG, Bahl R, Barros AJ, França GV, Horton S, Krasevec J, *et al.* Breastfeeding in the 21st century: epidemiology, mechanisms, and lifelong effect. *Lancet.* 2016;387(10017):475-490.
42. Neves PAR, Barros AJD, Gatica-Domínguez G, Vaz JS, Baker P, Lutter CK. Maternal education and equity in breastfeeding: trends and patterns in 81 low- and middle-income countries between 2000 and 2019. *Int J Equity Health.* 2021;20(1):20. doi: 10.1186/s12939-020-01357-3
43. Harris JL, Pomeranz JL. Infant formula and toddler milk marketing: opportunities to address harmful practices and improve young children's diets. *Nutr Rev.* 2020;78(10):866-883.
44. Neves PAR, Barros AJD, Baker P, Piwoz E, Santos TM, Gatica-Domínguez G, *et al.* Consumption of breast milk, formula and other non-human milk by children aged under 2 years: analysis of eighty-six low- and middle-income countries. *Public Health Nutr.* 2020:1-9.
45. Drewnowski A, Mennella JA, Johnson SL, Bellisle F. Sweetness and food preference. *J Nutr.* 2012;142(6):1142s-1148s.
46. Krasevec J, An X, Kumapley R, Bégin F, Frongillo EA. Diet quality and risk of stunting among infants and young children in low- and middle-income countries. *Matern Child Nutr.* 2017;13 Suppl 2(Suppl 2). doi: 10.1186/s12939-020-01357-3
47. Mazariegos M, Slater C, Ramirez-Zea M. Validity of Guatemalan Mother's Self-Reported Breast-Feeding Practices of 3-Month-Old Infants. *Food Nutr Bull.* 2016;37(4):494-503.

Recibido: 29/05/2020  
Aceptado: 18/12/2020