
Doctor, ¿tiene cinco minutos?

Sección a Cargo de Miriam Tonietti^a y Bettina Viola^b

Human milk miRNAs associate to maternal dietary nutrients, milk microbiota, infant gut microbiota and growth

Los miARNs de la leche humana asociados a los nutrientes de la dieta materna, la microbiota de la leche, la microbiota intestinal del lactante y el crecimiento

Yeruva L, Mulakala BK, Rajasundaram D, et al.

Clin Nutr. 2023; 42(12):2528-2539. doi: 10.1016/j.clnu.2023.10.011. Epub 2023 Oct 16.

PMID: 37931372.

La leche humana (LH) es la fuente nutricional durante los estadios tempranos del desarrollo; contiene componentes bioactivos nutritivos y no nutritivos como los microARNs (miARNs). Estos compuestos bioactivos tienen probablemente el rol de programar el crecimiento y desarrollo del lactante y sus sistemas fisiológicos (sistema inmune, cerebro, hígado). Estudios previos demostraron que los miARNs dietarios son absorbidos a través del intestino vía la proteína 1 de interferencia y ejerce sus funciones biológicas en el huésped. Se ha establecido que los miARNs derivados del huésped modulan la microbiota intestinal, interactúan y modulan los transcritos bacterianos y pueden ser utilizados a través de su transporte en materia fecal apoyando la idea de que los miARNs derivados de la dieta tienen propiedades bioactivas. Estos miARNs exógenos derivados de la LH pueden ser importantes moduladores del ecosistema bacteriano postnatal temprano y del crecimiento y desarrollo infantil.

Es bien reconocido el impacto de la dieta materna sobre la composición de la LH; por ejemplo, la asociación de consumos de nueces y el contenido de zinc, hierro, vitaminas del grupo B y ácidos grasos poliinsaturados; la ingesta de polifenoles y fibra y la composición de oligosacáridos y diversidad de la microbiota; el menor contenido de proteína vegetal y fibra con menor diversidad y la abundancia microbiana con probables efectos sobre la salud futura del lactante.

Este estudio se propone examinar la asociación de miARNs con la dieta materna, la microbiota de la LH, la microbiota del lactante y su crecimiento. Para ello, se colectaron muestras de leche de 60 mujeres sanas a los 15 días post-parto; se evaluó el perfil de miARNs, la historia clínica y el patrón alimentario de las madres y el crecimiento de sus hijos hasta el año de vida. La microbiota de la LH y de los lactantes fue analizada por secuenciación genética

a. Ex Jefa de Sección Nutrición, Hospital de Niños Ricardo Gutiérrez.

b. Hospital de Día Polivalente, Hospital de Niños Ricardo Gutiérrez.

16S ARNr y se realizó un análisis integrativo multiómico para identificar asociaciones potenciales entre miARNs, dieta materna y microbiota.

Los autores demuestran que el perfil de miARNs de la LH depende de la fuente de proteína de la dieta materna; es decir, es diferente según la fuente proteica de origen vegetal o animal que recibían las madres. También, las características de miARNs se correlacionan con la ingesta de polifenoles de dietas vegetales y la microbiota de la LH. Además, demuestran que los miARNs de la LH tienen una fuerte correlación con la microbiota temprana del lactante y con su crecimiento.

The biological functions of maternal-derived extracellular vesicles during pregnancy and lactation and its impact on offspring health

Las funciones biológicas de las vesículas extracelulares de origen materno durante el embarazo y la lactancia y su impacto en la salud de la descendencia

Chen R, Yang H, Dai J, et al.

Clin Nutr. 2023; 42(4):493-504. doi: 10.1016/j.clnu.2023.02.007. Epub 2023 Feb 16. PMID: 36857958.

Durante la gestación y la lactancia, las madres proveen a sus hijos a través de la placenta y la leche humana no sólo nutrientes sino también compuestos bioactivos que resultan esenciales para el desarrollo del lactante. Las vesículas extracelulares (VE) son nanovesículas que contienen una variedad de moléculas biológicamente activas y participan en la comunicación intercelular. Se originan de casi todos los tipos celulares y aunque anteriormente fueron consideradas material desechable, hoy se les reconoce un rol en el intercambio entre las células a través de sus componentes bioactivos (metabolitos, lípidos, proteínas y ácidos nucleicos). Existen en una variedad de fluidos corporales (sangre, saliva, orina, leche humana, líquido amniótico y líquido cerebrospinal). Hay evidencia emergente que las VE derivadas del útero y del torrente sanguíneo durante la gestación tienen influencia en la implantación, placentación y el desarrollo del embrión, así como también en el microambiente inmune materno. Las VE derivadas de la leche humana tendrían un comportamiento de "señalosomas", que continúan transmitiendo señales de la madre a la descendencia y que están relacionadas con enfermedades intestinales, el metabolismo infantil y los sistemas inmunológico y nervioso.

En esta revisión los autores resumen las características de las VE derivadas de la madre, las funciones biológicas durante el embarazo y lactancia, los factores que afectan el contenido

a. Ex Jefa de Sección Nutrición, Hospital de Niños Ricardo Gutiérrez.

b. Hospital de Día Polivalente, Hospital de Niños Ricardo Gutiérrez.

y bioactividad de las VE y sus aplicaciones potenciales como biomarcadores diagnósticos y estrategias terapéuticas para mejorar el éxito reproductivo y la salud del lactante.

Associations of childhood diet quality scores with arterial stiffness and carotid artery intima-media thickness in adolescence/early adulthood: findings from the ALSPAC cohort

Asociaciones de las puntuaciones de la calidad nutricional infantil con la rigidez arterial y el espesor de la capa íntima-media de la arteria carótida en la adolescencia/adulthood temprana: hallazgos de la cohorte ALSPAC

Buckland G, Northstone K, Emmett P, et al.

Br J Nutr. 2024; 131(4):720-735. doi: 10.1017/S0007114523002763. Epub 2024 Jan 5. PMID: 38178807; PMCID: PMC10803818.

La enfermedad cardiovascular es la primera causa de muerte a nivel mundial. En el Reino Unido, las enfermedades cardiovasculares representan un cuarto de todas las muertes y casi un tercio de ellas son clasificadas como prematuras. Aunque normalmente las enfermedades cardiovasculares son diagnosticadas desde la mediana edad, los procesos patogénicos que la subyacen comienzan desde la vida temprana y responden al interjuego entre factores genéticos y ambientales. Las alteraciones subclínicas tempranas incluyen cambios funcionales y estructurales de las arterias, como la pérdida de la elasticidad arterial debida a pérdida de las fibras elásticas y a fibras de colágeno más rígidas en la pared arterial también asociadas a inflamación e hipertensión. Estos cambios pueden medirse de manera no invasiva a través de la velocidad de la onda del pulso.

En este estudio realizado en la Cohorte Longitudinal de Padres e Hijos de Avon (ALSPAC) se examinó la relación entre la calidad de la dieta durante la niñez (a los 7, 10 y 13 años) y la rigidez y el espesor arterial durante la adolescencia y adultez temprana (17 y/o 24 años).

La calidad de la dieta se evaluó usando 5 scores: dieta estilo mediterránea, dieta inflamatoria, dieta DASH, dieta que refleja guías alimentarias británicas y una dieta representativa de un patrón obesogénico.

De los 14 901 participantes elegibles iniciales al año, 4717 tuvieron datos disponibles de la dieta a las tres edades establecidas; de éstos, 3203 participantes tenían datos del espesor de la íntima media carotídea a los 17 años y 1382 a los 24 años mientras 2782 tenían velocidad de onda

a. Ex Jefa de Sección Nutrición, Hospital de Niños Ricardo Gutiérrez.

b. Hospital de Día Polivalente, Hospital de Niños Ricardo Gutiérrez.

de pulso a los 17 años y 1636, a los 24 años. Estos participantes fueron incluidos en el análisis final.

Los autores demuestran que un patrón dietario obesogénico en la niñez está relacionado al aumento de la rigidez arterial, mientras que las dietas de estilo mediterráneo y antiinflamatorias se relacionan con menor rigidez arterial en la adolescencia. Esto señala la importancia del establecimiento de hábitos dietarios saludables tempranos en la vida para proteger del daño vascular.

Role of diet quality in bone health in children and adolescents: a systematic review

Rol de la calidad de la dieta en la salud ósea en niños y adolescentes: una revisión sistemática

Suhett LG, Filgueiras MS, de Novaes JF, et al.

Nutr Rev. 2023; 82(1):47-59. doi: 10.1093/nutrit/nuad036. PMID: 37159528.

El esqueleto es un órgano activo en constante remodelamiento que es regulado por citoquinas y hormonas tales como la parathormona y la vitamina D. La osteoporosis, que ocurre frecuentemente en adultos mayores, puede tener sus raíces en la infancia, ya que la masa ósea ganada tempranamente puede ser el determinante más importante de la salud ósea a lo largo de la vida. La infancia y la adolescencia son períodos críticos en la mineralización ósea; se estima que entre el 40-60% de la masa ósea adulta se logra en la adolescencia. El pico de acreción ósea ocurre a los 12.5 años en las mujeres y a los 14 años en los varones.

Determinantes modificables como la nutrición y la actividad física tienen efectos sinérgicos en el mantenimiento y mejora de la salud ósea en población pediátrica. En esta primera revisión sistemática que evalúa la evidencia disponible sobre la asociación entre la calidad de la dieta y marcadores de salud ósea en pediatría, los autores concluyen que patrones alimentarios saludables ricos en frutas, nueces, leche, huevos, cereales de grano entero, vegetales anaranjados y verde oscuros y tubérculos benefician la salud ósea, mientras que patrones pobres en energía y con altas ingestas de carnes rojas, cereales refinados y frituras deberían evitarse por estar ligados al desarrollo de inflamación y secreción de citoquinas pro-inflamatorias.

Estos hallazgos enfatizan la importancia de establecer políticas públicas que alienten el desarrollo de hábitos alimentarios saludables ya desde la infancia.

a. Ex Jefa de Sección Nutrición, Hospital de Niños Ricardo Gutiérrez.

b. Hospital de Día Polivalente, Hospital de Niños Ricardo Gutiérrez.