



Trabajo Original

Percepción materna de las señales de hambre-saciedad y su impacto en la alimentación y el estado nutricional de los lactantes en México

Maternal perception of hunger-satiety signals and their impact on feeding and nutritional status of infants in Mexico

Rosario Edith Ortiz-Félix¹, Patricia Enedina Miranda-Félix¹, Félix Gerardo Buichia-Sombra¹, Liliana Estefanía Ramírez-Jaime¹, Milton Carlos Guevara Valtier², Velia Margarita Cárdenas-Villarrea²

¹Facultad de Enfermería Mochis. Universidad Autónoma de Sinaloa. Los Mochis, Sinaloa. México. ²Facultad de Enfermería. Universidad Autónoma de Nuevo León. Monterrey, Nuevo León. México

Resumen

Introducción: la nutrición durante los primeros dos años de vida es crucial para el desarrollo físico, cognitivo y emocional de los niños. Este estudio tuvo como objetivos: 1) asociar la percepción materna de las señales de hambre y saciedad con el tipo de alimentación; 2) asociar la percepción materna de las señales de hambre y saciedad con el estado de peso del lactante; y 3) determinar la influencia del tipo de alimentación sobre el IMC/edad del lactante.

Material y métodos: se realizó un estudio transversal descriptivo correlacional con 424 diadas madre-lactante en Sinaloa, México, usando un muestreo aleatorio sistemático. Las madres completaron cuestionarios sobre prácticas de alimentación y percepción de señales de hambre y saciedad. Se midieron los datos antropométricos del lactante y se analizó la influencia del tipo de alimentación sobre el IMC/edad del lactante mediante una regresión lineal múltiple.

Resultados: el 45,8 % de las madres reportaron una baja percepción de las señales de hambre y saciedad. El 30,2 % de los lactantes presentaron exceso de peso. Las madres con alta percepción de señales reportaron una menor proporción de lactantes con exceso de peso. La alimentación mixta y la introducción temprana de alimentos complementarios influyen significativamente en el aumento del puntaje zIMC/edad del lactante.

Conclusiones: la percepción materna de las señales de hambre y saciedad influye en el estado ponderal del lactante. La alimentación mixta y la introducción temprana de alimentos complementarios aumentan el riesgo de exceso de peso en los lactantes. Es crucial fomentar la percepción adecuada de estas señales para prevenir problemas nutricionales en la infancia temprana.

Palabras clave:

Nutrición infantil. Lactancia materna. Obesidad infantil. Madre. Prácticas de alimentación. Percepción.

Recibido: 23/07/2024 • Aceptado: 12/10/2024

Conceptualización: Rosario Edith Ortiz-Félix: conceptualización de la investigación y la metodología; administración del proyecto; curación de datos y análisis formal; adquisición de financiamiento, recursos y software; validación; escritura del borrador original; escritura, revisión y edición. Patricia Enedina Miranda-Félix: conceptualización de la investigación y la metodología; validación; escritura del borrador original; escritura, revisión y edición. Félix Gerardo Buichia-Sombra: conceptualización de la investigación y la metodología; curación de datos y análisis formal; escritura del borrador original; escritura, revisión y edición. Liliana Estefanía Ramírez-Jaime: conceptualización de la investigación y la metodología; administración del proyecto; escritura, revisión y edición. Milton Carlos Guevara Valtier: conceptualización de la investigación y la metodología; administración del proyecto; escritura, revisión y edición. Velia Margarita Cárdenas-Villarrea: conceptualización de la investigación y la metodología; curación de datos y análisis formal; validación; escritura del borrador original; escritura, revisión y edición.

Conflictos de interés: los autores expresan no tener conflicto de intereses.

Inteligencia artificial: los autores declaran no haber usado inteligencia artificial (IA) ni ninguna herramienta que use IA para la redacción del artículo.

Ortiz-Félix RE, Miranda-Félix PE, Buichia-Sombra FG, Ramírez-Jaime LE, Guevara Valtier MC, Cárdenas-Villarrea VM. Percepción materna de las señales de hambre-saciedad y su impacto en la alimentación y el estado nutricional de los lactantes en México. *Nutr Hosp* 2025;42(2):211-218
DOI: <http://dx.doi.org/10.20960/nh.05438>

Correspondencia:

Velia Margarita Cárdenas-Villarrea. Facultad de Enfermería. Universidad Autónoma de Nuevo León. Av. Gonzalitos Núm. 1500 Nte.; Colonia Mitras, Centro. 64460 Monterrey, Nuevo León. México
e-mail: velia.cardenasvl@uanl.edu.mx

Abstract

Introduction: nutrition during the first two years of life is crucial for the physical, cognitive, and emotional development of children. This study aimed to: 1) associate maternal perception of hunger and satiety signals with the type of feeding; 2) associate maternal perception of hunger and satiety signals with the infant's weight status; and 3) determine the influence of feeding type on the infant's BMI-for-age.

Methods: a descriptive correlational cross-sectional study was conducted with 424 mother-infant dyads in Sinaloa, Mexico, using systematic random sampling. Mothers completed questionnaires on feeding practices and perception of hunger and satiety signals. Anthropometric data of the infant were measured, and the influence of feeding type on the infant's BMI-for-age z-score was analyzed using multiple linear regression.

Results: 45.8 % of mothers reported a low perception of hunger and satiety signals. 30.2 % of infants were overweight. Mothers with a high perception of signals reported a lower proportion of overweight infants. Mixed feeding and early introduction of complementary foods significantly influence the increase in infant zIMC/age score.

Conclusions: maternal perception of hunger and satiety signals influences the infant's weight status. Mixed feeding and early introduction of complementary foods increase the risk of overweight in infants. It is crucial to promote adequate perception of these signals to prevent nutritional problems in early childhood.

Keywords:

Infant nutrition. Breast feeding. Pediatric obesity. Mothers. Feeding behavior. Perception.

INTRODUCCIÓN

La nutrición durante los primeros dos años de vida es crucial para el desarrollo físico, cognitivo y emocional óptimo de los niños (1). Durante este periodo, los lactantes experimentan un rápido crecimiento y desarrollo, lo que requiere un suministro adecuado de nutrientes para apoyar sus necesidades en constante evolución (2). Las consecuencias de una nutrición inadecuada pueden ser graves y duraderas. La desnutrición en esta etapa puede llevar a un crecimiento deficiente, retraso en el desarrollo físico y cognitivo, debilidad del sistema inmunológico, mayor riesgo de enfermedades infecciosas y mayor mortalidad infantil. Por otro lado, el exceso de nutrientes, como el consumo excesivo de alimentos ricos en calorías y bajos en nutrientes, puede contribuir al desarrollo de enfermedades crónicas como la obesidad, la diabetes de tipo 2 y las enfermedades cardiovasculares a corto y largo plazo (3). Esto implica una significativa carga económica en términos de la familia y de atención médica.

Un peso saludable se considera uno de los pilares fundamentales de la promoción de la salud infantil, según la Organización Mundial de la Salud (OMS). No obstante, las estadísticas globales actuales revelan una preocupante realidad: se estima que 149 millones de niños menores de 5 años a nivel mundial podrían enfrentar retraso en el crecimiento, mientras que 45 millones presentan emaciación y 37 millones estarían en riesgo de sobrepeso u obesidad (2). Es ampliamente reconocido que la prevención de las enfermedades nutricionales se debe iniciar en la primera infancia, ya que las dimensiones conductuales de la alimentación, que comprenden qué, cuándo, cuánto y cómo se alimentan los niños, están fuertemente correlacionadas con su estado ponderal (4). Por ende, los esfuerzos dirigidos a la prevención de los problemas nutricionales infantiles deberían incluir un enfoque centrado en dichas dimensiones.

La mayoría de los estudios actuales en los lactantes tienden a focalizarse principalmente en el qué y cuánto de la dieta, dejando de lado otros aspectos relevantes relacionados al cómo se alimenta (5). Las madres juegan un papel crucial en la mejora de la nutrición durante los primeros dos años de vida de sus hijos, ya que son las principales cuidadoras y proveedores de alimentos en esta etapa temprana, y tienen una influencia significativa en los hábitos alimenticios y las preferencias de alimentos de sus hijos (6).

La relación entre las prácticas de alimentación de los padres y el peso de los niños ha impulsado el interés por una alimentación perceptiva para prevenir los problemas de nutrición infantil (7). La alimentación perceptiva consiste en estar en sintonía con las señales de hambre y saciedad del bebé y responder adecuadamente a estas señales según sus necesidades (8,9). Un componente clave de la alimentación perceptiva es alimentar al bebé solo cuando expresa signos de hambre y suspender la alimentación cuando muestra signos de saciedad, lo que puede conducir a un aumento de peso más saludable durante la infancia (10).

Las señales de hambre y saciedad que emite el niño varían según la edad. Los recién nacidos comunican su disposición a comer chupándose las manos o llorando de hambre, e indican saciedad a través de un amplio repertorio de señales que van desde expresiones faciales sutiles hasta cambios en los gestos y movimientos corporales. En los lactantes mayores de 6 meses, los gustos y aversiones se señalan a través de expresiones faciales francas y balbuceos (11). Un desafío temprano para llevar a cabo la alimentación perceptiva es la capacidad de los cuidadores para percibir e interpretar con precisión estas señales, la cual varía considerablemente. Comúnmente, las señales de hambre se identifican mejor que las de saciedad (12).

La evidencia muestra estudios limitados sobre la identificación de las señales de hambre y saciedad en los lactantes, y los pocos que existen se han realizado principalmente sobre todo en países de altos ingresos. Estos estudios indican que la capacidad de respuesta de las madres para interpretar las señales del bebé está influenciada por las características maternas (edad, escolaridad, nivel socioeconómico), las características del hijo (sexo, peso al nacer, temperamento) y el tipo de alimentación con biberón o desde el seno materno (6,12,13).

La lactancia materna facilita la comunicación al mejorar la capacidad de respuesta materna y aumentar la intensidad de las señales de hambre y saciedad del bebé; es decir, las madres son más sensibles a las señales del bebé durante la lactancia materna al seno que cuando se proporciona alimentación con biberón (14). Sin embargo, es importante considerar que existe un bajo porcentaje de apego a las recomendaciones de lactancia materna a nivel mundial (15).

Se ha identificado una prioridad de investigación para mejorar la comprensión de cómo implementar las recomendaciones

relacionadas con la alimentación perceptiva en los hogares con diferentes niveles de ingresos (16). Este trabajo es fundamental, dado que las barreras y los facilitadores de la práctica de alimentación perceptiva probablemente difieran entre las familias de bajos ingresos en comparación con las de altos ingresos, afectando el éxito potencial de la alimentación perceptiva (13).

México es un país de medianos ingresos y está impulsando políticas y estrategias de atención en la primera infancia para prevenir los problemas de malnutrición (17), especialmente para la prevención del sobrepeso y la obesidad en los lactantes, un problema que ya está presente en los mismos (18). Hasta el momento, la investigación de los factores de riesgo de sobrepeso y obesidad en los lactantes en este país es escasa y se ha limitado a describir el tipo de prácticas de alimentación relacionadas con el qué y el cuánto (19). Comprender cómo practican la alimentación perceptiva las madres de los lactantes podría ayudar a explicar este problema de salud.

El presente estudio tuvo como objetivos: 1) asociar la percepción materna de las señales de hambre y saciedad con el tipo de alimentación; 2) asociar la percepción materna de las señales de hambre y saciedad con el estado de peso del lactante y 3) determinar la influencia del tipo de alimentación sobre el IMC/edad del lactante.

MATERIAL Y MÉTODOS

DISEÑO

Se realizó un estudio transversal descriptivo y correlacional entre septiembre de 2021 y julio de 2022.

PARTICIPANTES

Se incluyeron en este estudio díadas (madres mayores de 18 años con un hijo lactante menor de seis meses de edad) que acudieron a la consulta preventiva del control del niño sano en dos instituciones públicas de salud del estado de Sinaloa ubicados en el noroeste de México. Se excluyeron las madres que no sabían leer ni escribir en español y los lactantes que presentaban alguna enfermedad que pudiera influir en su peso al momento de la realización del estudio. El muestreo fue aleatorio y sistemático, seleccionando una de cada cinco madres que asistían a la consulta. La muestra se calculó mediante el paquete estadístico nQuery Advisor para un modelo de regresión lineal múltiple con 4 variables predictivas por variable criterio. El nivel de significación se estipuló en 0,05 y el nivel de potencia en el 90 %. El tamaño de la muestra final fue de 424 díadas madre-lactante.

INSTRUMENTOS

Se utilizó una cédula de datos sociodemográficas y clínicas de la madre, se indagaron datos como edad en años, escolaridad,

estado civil, ocupación y estado nutricional, entre otras. Del lactante se indagaron la edad en meses y el sexo.

Para evaluar la variable “prácticas maternas de alimentación” se entrevistó a las madres y se les preguntó: a) tipo de alimentación con la pregunta: ¿Qué alimento consumió su hijo en las últimas 24 horas?, con tres opciones de respuesta: 1) lactancia materna exclusiva, 2) leche de fórmula y 3) alimentación mixta (leche materna, leche de fórmula y/o alimentos complementarios); b) inicio temprano de la lactancia materna con las preguntas: ¿Cuánto tiempo en minutos transcurrió para dar inicio a la lactancia materna al nacer su hijo?, y se clasificó en: 1) dentro de la primera hora de vida del lactante, 2) después de la primera hora de vida del lactante y 3) no se proporcionó lactancia materna; finalmente, c) introducción temprana de alimentos complementarios: ¿Cuándo inició (edad del hijo) a dar alimentos diferentes a la leche materna a su hijo? Las respuestas fueron evaluadas de acuerdo con las recomendaciones de la OMS (20).

Para evaluar la Percepción materna de señales de hambre y saciedad de lactantes se utilizó la Escala de Percepción de Señales de Hambre y Saciedad en Lactantes (EPSHSL) menores de 6 meses (21), la cual evalúa cómo las madres perciben las señales de hambre y saciedad que emite su hijo durante la alimentación. La escala incluye dos preguntas: ¿Si su hijo(a) tiene hambre? Seguida de las 10 señales de hambre, y ¿Si su hijo(a) está saciado o lleno? seguida de las 8 señales de saciedad. Las respuestas se miden en cada señal en una escala de respuesta tipo Likert de 5 opciones (1 = nunca, 2 = algunas veces, 3 = regularmente, 4 = casi siempre, 5 = siempre). La puntuación total de la escala se obtiene sumando las respuestas de las señales de hambre/saciedad y posteriormente se clasifican en tres categorías: baja (18-45), moderada (46-66) y alta (67-90) percepción de identificación de señales de hambre y saciedad. La escala ha reportado un alfa de Cronbach de 0,95 en los lactantes mexicanos. Para este estudio se obtuvo un alfa de Cronbach de 0,94.

Se obtuvieron de los lactantes datos antropométricos actuales de peso (kg) y talla (cm) del registro de la cartilla nacional de vacunación del hijo. Con la información de estas mediciones se calcularon los indicadores de puntuación zIMC, mediante el programa WHO Anthro, y finalmente se clasificaron como: bajo peso con una puntuación (< -2), peso normal de (-1 a +1) y exceso de peso (SP +1 a +2 y OB > +2) (22). A la madre se le midió el peso (kg) con una báscula seca modelo 813 y la talla (cm) con un estadiómetro portátil seca 213. Posteriormente, con estos datos se calculó el IMC y se clasificó como: insuficiencia ponderal (< 18,5), peso normal (18,5 a 24,9), sobrepeso (SP ≥ 25 a 29,9) y obesidad (OB ≥ 30) (23).

PROCEDIMIENTO

El presente estudio fue aprobado por el Comité de Investigación de la Facultad de Enfermería Mochis de la Universidad Autónoma de Sinaloa y se apegó a las Normas Éticas de la Declaración de Helsinki de 1973. Se solicitó la autorización de las instituciones públicas de salud. Con previa autorización de los directivos

y a partir del listado de citas de los participantes, fueron reclutados en la sala de espera de las instituciones mientras esperaban la consulta para monitoreo del hijo. A las madres se les explicaron los objetivos del estudio, se les invitó a participar voluntariamente y firmar el consentimiento informado en caso de aceptación. La recolección de datos fue realizada por profesionales de enfermería previamente capacitados, en un espacio asignado por los directivos de las instituciones, cuidando la privacidad e integridad de las participantes.

ESTRATEGIA DE ANÁLISIS DE DATOS

Para examinar los datos se utilizó el programa estadístico SPSS (versión 25.0; IBM SPSS, Inc., Chicago, IL, EE.UU.). Para los resultados descriptivos se calcularon las medias, la desviación estándar y las frecuencias relativas de las variables. Se utilizó la prueba V de Cramer (tamaño del efecto: 0,1 pequeño, 0,3 mediano y 0,5 grande (24) para el objetivo 1 y 2. Para determinar la influencia de las prácticas maternas de alimentación sobre el IMC para la edad del lactante se aplicó la regresión lineal múltiple utilizando el método introducir: como variable criterio el zIMC/edad del lactante y como variables predictoras: tipo de alimentación (variable *dummy*-referencia "LME"), inicio temprano de lactancia materna (variable *dummy*-referencia "primera hora del nacimiento") e introducción temprana de alimentos complementarios. Como variables confusoras, edad materna en años, escolaridad materna en años y estado civil *dummy*-codificada: 1 = con pareja y 2 = sin pareja.

RESULTADOS

Participaron 424 díadas (madres-lactantes). En relación con las madres, la media de edad fue de 25,31 (DE = 5,61), el 89,40 % ($n = 379$) tenían pareja y el promedio de años de escolaridad fue de 11,64 (DE = 3,57). Además, el 70,30 % ($n = 298$) se dedicaban al hogar. En relación con los hijos, la media de edad fue de 3,94 meses (DE = 1,59) con un rango de 1-6 meses, y el 53,10 % ($n = 225$) eran del sexo femenino. Referente a las prácticas de alimentación, el 61,30 % de los hijos recibieron leche materna después de la primera hora desde el nacimiento. Actualmente, el 48,80 % de las madres realizan una práctica de alimentación mixta y el 25 % ya habían iniciado alimentación complementaria antes de los 6 meses de sus hijos. Con respecto a la percepción de señales de hambre y saciedad, el 45,80 % de las madres reportaron baja percepción de estas señales. De acuerdo con los datos antropométricos, el 65,10 % ($n = 276$) de las madres y el 30,20 % ($n = 128$) de los lactantes presentaron exceso de peso. En la tabla I se presenta información detallada.

Al asociar la percepción materna de las señales de hambre y saciedad con las prácticas maternas de alimentación, se encontraron diferencias significativas ($X^2 = 12,72$, $gl = 4$, $p = 0,013$) con tamaño de efecto pequeño (V de Cramer = 0,216). Se evidenció que el 71 % ($n = 37$) de las madres que proporcionaron lactancia

materna exclusiva reportaron una percepción más alta de las señales de hambre y saciedad en comparación con las madres que proporcionan leche de fórmula (2 %, $n = 1$). Véase la tabla II.

De acuerdo con el objetivo de asociar la percepción materna de las señales de hambre y saciedad con el estado de peso del lactante, se reportó una asociación significativa ($X^2 = 15,29$, $gl = 4$, $p = 0,001$) con un efecto moderado (V de Cramer = 0,413). Se observó que, entre las madres con baja percepción de señales de hambre y saciedad, sus hijos reportaban tener mayor proporción de exceso de peso (42,70 %; $n = 83$) en comparación con las madres que reportaron una alta percepción (15,4 %; $n = 8$). Los detalles se presentan en la tabla III.

Tabla I. Análisis descriptivo de prácticas maternas de alimentación y percepción de señales de hambre y saciedad de los lactantes y estado nutricional de la diada madre-lactante

Prácticas maternas de alimentación	Media (DE)	n (%)
<i>Tipo de alimentación</i>		
LME	-	146 (34,50)
Leche de fórmula	-	71 (16,70)
Alimentación mixta	-	207 (48,80)
<i>Inicio temprano de la lactancia materna</i>		
< 1 hora	-	158 (37,30)
> 1 hora	-	260 (61,30)
Nunca	-	6 (1,40)
Introducción temprana de la AC	3,12 (± 2,06)	-
AC no iniciada	-	318 (75,00)
AC iniciada antes de 17 semanas (4 meses)	-	51 (12,00)
AC iniciada antes de 24 semanas (6 meses)	-	55 (13,00)
<i>PMSHS</i>		
Alta	-	52 (12,30)
Moderada	-	178 (41,90)
Baja	-	194 (45,80)
<i>Estado nutricional de la madre</i>		
Insuficiencia ponderal	-	7 (1,70)
Peso normal	-	141 (33,30)
Sobrepeso	-	168 (39,90)
Obesidad	-	108 (25,80)
<i>Estado nutricional del lactante, zIMC</i>		
Bajo peso	-	37 (8,80)
Peso normal	-	259 (61,00)
Exceso de peso	-	128 (30,20)

$n = 424$; DE: desviación estándar; %: porcentaje; PMSHS: percepción materna de señales de hambre y saciedad; PA: percepción alta; PM: percepción moderada; PB: percepción baja; LME: lactancia materna exclusiva; AC: alimentación complementaria.

Finalmente, para determinar la influencia de las prácticas maternas de alimentación sobre el ZIMC/edad del lactante se aplicó la prueba de la regresión lineal múltiple. El modelo resultó significativo ($F = 12,74$, $gl = 8$, $p = 0,001$) y explicó el 20,1 % de la varianza. Las variables que contribuyeron al modelo fueron la alimentación mixta ($\beta = 0,383$, $p = 0,001$) y la introducción tem-

prana de alimentos complementarios ($\beta = -0,536$, $p = 0,004$). Es decir, los lactantes que reciben alimentación mixta tienen mayor probabilidad de presentar exceso de peso en comparación con los lactantes que reciben lactancia materna exclusiva. Además, introducir alimentos complementarios a menor edad incrementa el peso de los lactantes (Tabla IV).

Tabla II. Percepción de las señales de hambre y saciedad asociadas al tipo de alimentación

Tipo de alimentación	PMSHS, n (%)			V de Cramer	Valor p
	Alta	Moderada	Baja		
LME	37 (71,00)	76 (42,60)	33 (17,00)	0,216	< 0,013
Leche de fórmula	1 (2,00)	29 (16,40)	41 (21,20)		
Alimentación mixta	14 (26,0)	73 (41,00)	120 (61,80)		

n: 424; PMSHS: percepción materna de señales de hambre y saciedad; LME: lactancia materna exclusiva; AC: alimentación complementaria.

Tabla III. Percepción de las señales de hambre y saciedad asociadas al estado de peso del lactante

PMSHS	Estado de peso del lactante, n (%)			V de Cramer	Valor p
	Bajo peso	Peso normal	Exceso de peso		
Baja	20 (10,30)	91 (47,00)	83 (42,70)	0,413	0,001
Moderada	14 (7,90)	127 (71,30)	37 (20,80)		
Alta	3 (5,80)	41 (78,80)	8 (15,40)		

n: 424; PMSHS: percepción materna de las señales de hambre y saciedad.

Tabla IV. Prácticas de alimentación predictoras del peso del lactante

Variables predictoras	β	SE	t	IC 95 %		p
Edad materna	0,005	0,013	0,387	-0,021	0,032	0,699
Escolaridad materna	-0,001	0,021	-0,041	-0,042	0,040	0,967
Estado civil	-0,206	0,234	-0,881	-0,665	0,254	0,379
Tipo de alimentación (LME ref)						
Leche de fórmula	0,294	0,210	1,396	-0,120	0,707	0,163
Alimentación mixta	0,383	0,042	9,194	0,301	0,465	0,001
Inicio temprano de lactancia materna, < 1 hora (ref)	0,099	0,146	0,679	-0,188	0,387	0,497
> 1 hora	0,098	0,153	0,645	-0,202	0,399	0,520
Nunca	-0,379	0,623	-0,607	-1,604	0,847	0,544
Introducción temprana de alimentos complementarios	-0,536	0,183	-2,928	-0,896	-0,176	0,004

n: 424. El estado civil se codificó con una dummy: 1 = con pareja, 2 = sin pareja. β : coeficiente de regresión no estandarizado; SE: error estándar; t: estadístico de prueba; IC: intervalo de confianza; p: significación.

DISCUSIÓN

Este estudio aporta una perspectiva novedosa sobre la alimentación perceptiva, un área poco explorada en la investigación sobre nutrición infantil en México. Al asociar la percepción materna de las señales de hambre y saciedad con las prácticas de alimentación y el estado de peso de los lactantes, se proporciona una comprensión más profunda de cómo estas percepciones influyen en las decisiones de alimentación materna y, por ende, en el desarrollo del peso de los lactantes.

Los resultados de este estudio revelan una alta prevalencia de exceso de peso tanto de la madre como en los lactantes evaluados en el norte de México. Específicamente el 65 % de las madres y el 30 % de los lactantes presentaron exceso de peso. Estos altos porcentajes son consistentes con estudios previos que han documentado tendencias similares en otras regiones de México y países con contextos socioeconómicos comparables (18,25). En el caso de los lactantes, el exceso de peso es preocupante, ya que la obesidad temprana se ha asociado con un mayor riesgo de obesidad en la niñez y la adolescencia, así como con la aparición de enfermedades crónicas en la edad adulta (26). Esta información es crucial para la salud pública, ya que resalta la necesidad urgente de intervenir y diseñar estrategias específicas para reducir estas altas tasas de obesidad en la primera infancia, tanto en el corto como en el largo plazo.

Los resultados de este estudio identificaron prácticas de alimentación alejadas a las recomendaciones de la OMS (15,16). Un alto porcentaje de lactantes no recibieron leche materna por primera vez dentro de la primera hora de vida, solo el 30 % recibe lactancia materna exclusiva y un 25 % de las madres introdujeron alimentación complementaria antes de los 6 meses de edad. Estos hallazgos sugieren una posible falta de apoyo o información de las madres sobre prácticas de alimentación recomendadas que pudieran estar contribuyendo a las tasas elevadas de sobrepeso y obesidad observadas en los lactantes. Es necesario seguir fortaleciendo los programas de educación a las madres sobre la importancia de la lactancia materna inmediata después del nacimiento y abordar cualquier barrera que pueda impedir este proceso. Además, se deben apoyar las políticas que promuevan un entorno laboral, social para la lactancia materna y el cuidado infantil, para que madres, padres y cuidadores puedan adoptar prácticas de lactancia y alimentación complementaria adecuadas (27).

Alrededor del 50 % de las madres no perciben adecuadamente las señales de hambre y saciedad de sus hijos. Este dato es significativo, ya que las señales emitidas por los lactantes son clave para que las madres respondan adecuadamente a sus necesidades alimentarias. A través de estas interacciones de madre e hijo se establecen los patrones de alimentación del lactante (12,28,29). Esto sugiere una posible falta de conciencia sobre las necesidades nutricionales y las señales de saciedad de los lactantes por parte de las madres. Mejorar la educación y el apoyo a las madres en la interpretación de estas señales podría ser beneficioso para promover hábitos alimenticios saludables y prevenir consecuencias derivadas de la alimentación insuficiente o excesiva.

Los resultados de este estudio indican una asociación significativa entre la percepción materna de las señales de hambre y saciedad y las prácticas de alimentación. Fue relevante observar que más de tres cuartos de las madres que practican la lactancia materna exclusiva reportaron una percepción alta de las señales de hambre y saciedad de sus hijos. Este resultado sugiere que la lactancia materna exclusiva podría estar asociada con una mayor sensibilidad y capacidad de las madres para reconocer y responder a las necesidades alimentarias de sus hijos. Las madres que alimentan exclusivamente con leche materna pueden estar más en sintonía con las señales de sus bebés, posiblemente debido a la mayor frecuencia y proximidad del contacto durante la lactancia, lo que puede facilitar una mejor interpretación de las señales de hambre y saciedad. Estos resultados coinciden con estudios previos en mujeres que proceden de países de altos ingresos (12,29,30).

El análisis reveló una asociación significativa y moderada entre la percepción materna de las señales de hambre y saciedad y el estado de peso del lactante. Estos resultados son consistentes con la literatura previa que sugiere que la percepción materna de las señales de hambre y saciedad de la madre desempeña un papel crucial en el desarrollo del peso del lactante (6,10,16,31). La alta proporción de madres con percepción baja en el grupo de lactantes con exceso de peso indica una posible contribución de esta percepción deficiente a la sobrealimentación y al desarrollo del sobrepeso en los bebés. Esto sugiere que las madres con una baja percepción de estas señales pueden enfrentar más dificultades para regular la alimentación de sus hijos, contribuyendo así al desarrollo de un estado ponderal excesivo en los lactantes (32-34). Por lo tanto, se recomienda proporcionar educación y apoyo a las madres para mejorar su comprensión de estas señales y promover hábitos alimenticios saludables desde una edad temprana (15,16).

Los resultados de nuestro estudio indican que las prácticas maternas de alimentación, específicamente el tipo de alimentación mixta y la introducción temprana de alimentos complementarios, están influenciadas significativamente con el índice de masa corporal (zIMC) por edad de los lactantes. Estos hallazgos están en línea con la literatura existente que sugiere una relación entre las prácticas de alimentación infantil y el estado ponderal de los bebés (16,35). Estos resultados resaltan la importancia de realizar intervenciones específicas con los padres, donde se considere aumentar el conocimiento y la autoeficacia sobre las prácticas de alimentación (lactancia materna y alimentación complementaria), de alimentación perceptiva con el fin de prevenir el desarrollo del exceso de peso en los lactantes (30).

Limitaciones y futuras direcciones: Este estudio es el primero en explorar las percepciones maternas sobre las señales de hambre infantil bajo diferentes métodos de alimentación en una población mexicana; sin embargo, todavía existen algunas limitaciones potenciales. Es importante señalar que éste estudio es de diseño transversal, lo que no permite establecer relaciones causales definitivas entre las prácticas de alimentación y el estado ponderal de los lactantes. Este estudio utilizó datos autoinformados de la madre que pueden verse afectadas por informes selectivos o sesgos de recuerdo. Se necesitan estudios

longitudinales y ensayos controlados aleatorios en la población mexicana para confirmar estas asociaciones y explorar más a fondo los mecanismos subyacentes. Además, sería valioso investigar otros posibles factores de confusión, como la actividad física del lactante y la composición dietética de los alimentos complementarios.

En conclusión, las madres que utilizan diferentes métodos de alimentación en México también muestran diferentes niveles de percepción hacia las señales de hambre y saciedad de los bebés. Las madres que amamantan exclusivamente tienen más probabilidades de percibir señales de hambre infantil que las madres que utilizan la alimentación en fórmula. Los resultados de este estudio resaltan la influencia significativa de las prácticas maternas de alimentación en el zIMC por edad del lactante. La alimentación mixta y la introducción temprana de alimentos complementarios están asociadas con un mayor riesgo de exceso de peso en lactantes. Estos hallazgos subrayan la importancia de promover la lactancia materna exclusiva y de seguir las pautas recomendadas para la introducción de alimentos complementarios para prevenir problemas de peso en la infancia. Este estudio contribuye al entendimiento de la alimentación perceptiva y destaca la necesidad de desarrollar intervenciones educativas y cambios de comportamientos de apoyo para las madres, así como estudios cualitativos que exploren las interacciones entre factores socioculturales, prácticas alimentarias y estado nutricional en madres con hijos pequeños.

BIBLIOGRAFÍA

- Clark H, Coll-Seck AM, Banerjee A, Peterson S, Dalglish SL, Ameratunga S, et al. A future for the world's children? A WHO–UNICEF–Lancet Commission. *Lancet* 2020;395(10224):605-58. DOI: 10.1016/s0140-6736(19)32540-1
- Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia. La primera infancia importa [Internet]. UNICEF. 2023 [citado el 27 de mayo de 2024]. Disponible en: <https://www.unicef.org/es/la-primeria-infancia-importa>
- Barker DJ, Osmond C, Kajantie E, Eriksson JG. Growth and chronic disease: findings in the Helsinki Birth Cohort. *Annals of human biology* 2009;36(5):445-58. DOI: 10.1080/03014460902980295
- Vaughn AE, Ward DS, Fisher JO, Faith MS, Hughes SO, Kremers SP, et al. Fundamental constructs in food parenting practices: a content map to guide future research. *Nutr Rev* 2016;74(2):98-117. DOI: 10.1093/nutrit/nuv061
- Bahorski J, Romano M, McDougal JM, Kiratzis E, Pocchio K, Paek I. Development of an Individualized Responsive Feeding Intervention—Learning Early Infant Feeding Cues: Protocol for a Nonrandomized Study. *JMIR Res Protoc* 2023;12(1). DOI: 10.2196/44329
- Wood AC, Blissett JM, Brunstrom JM, Carnell S, Faith MS, Fisher JO, et al. Caregiver influences on eating behaviors in young children: A scientific statement from the American Heart Association. *J Am Heart Assoc* 2020;9(10):e014520. DOI: 10.1161/JAHA.119.014520
- Vollmer RL, Mobley AR. Parenting styles, feeding styles, and their influence on child obesogenic behaviors and body weight. A review. *Appetite* 2013;71:232-41. DOI: 10.1016/j.appet.2013.08.015
- Pérez-Escamilla R, Segura-Pérez S, Lott M. Feeding Guidelines for Infants and Young Toddlers: A Responsive Parenting Approach. *Nutr Today* 2017;52:223-31. DOI: 10.1097/nt.000000000000234
- Black MM, Aboud FE. Responsive feeding is embedded in a theoretical framework of responsive parenting. *J Nutr* 2011;141(3):490-4. DOI: 10.3945/jn.110.129973
- Savage JS, Hohman EE, Marini ME, Shelly A, Paul IM, Birch LL. INSIGHT responsive parenting intervention and infant feeding practices: Randomized clinical trial. *Int J Behav Nutr Phys Act* 2018;15(1):64. DOI: 10.1186/s12966-018-0700-6
- Hodges EA, Wasser HM, Colgan BK, Bentley ME. Development of feeding cues during infancy and toddlerhood. *MCN Am J Matern Child Nurs* 2016;41:244-51. DOI: 10.1097/nmc.0000000000000251
- Hetherington MM, McNally J. Reading Appetite Cues in Infancy: A Role for Nutrition Education. En: *Nutrition Education: Strategies for Improving Nutrition and Healthy Eating in Individuals and Communities*. Karger Publishers; 2020. p. 41-51. DOI: 10.1159/000499548
- Lim EX, Forde CG, Cheon BK. Low subjective socioeconomic status alters taste-based perceptual sensitivity to the energy density of beverages. *Physiol Behav* 2020;223:112989. DOI: 10.1016/j.physbeh.2020.112989
- Horta BL, Rollins N, Dias MS, Garcez V, Pérez-Escamilla R. Systematic review and meta-analysis of breastfeeding and later overweight or obesity expands on previous study for World Health Organization. *Acta Paediatr* 2023;112(1):34-41. DOI: 10.1111/apa.16460
- World Health Organization. Joint statement by UNICEF Executive Director Catherine Russell and WHO Director-General Dr Tedros Adhanom Ghebreyesus on the occasion of World Breastfeeding Week [Internet]. 2023 [citado el 27 de mayo de 2024]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news/item/01-08-2023-joint-statement-by-unicef-executive-director-catherine-russell-and-who-director-general-dr-tedros-adhanom-ghebreyesus-on-the-occasion-of-world-breastfeeding-week>
- Pérez-Escamilla R, Jimenez EY, Dewey KG. Responsive feeding recommendations: harmonizing integration into dietary guidelines for infants and young children. *Curr Dev Nutr* 2021;5(6):nzab076. DOI: 10.1093/cdn/nzab076
- Mayo Abarca JA, Martínez Figueroa GI, Cárdenas Villarreal VM, Cruz Chávez NE. Estrategias de prevención de la obesidad durante los primeros mil días de vida: revisión de alcance. *Reg Soc* 2023;35. DOI: 10.22198/rys2023/35/1795
- Cárdenas-Villarreal VM, Hernandez-Barrera L, Castro-Sifuentes D, Guevara-Valtier MC, Trejo-Valdivia B. Trends in overweight and obesity in children under 24 months of age in Mexico (2012-2020): analysis of four national health surveys. *Cad Saude Publica* 2023;39(12). DOI: 10.1590/0102-311xen046123
- Castro-Sifuentes D, Cárdenas-Villarreal VM, Zepeda-Ríos PA, Rueda-Sánchez CB, Hernández-Martínez N, Guevara-Valtier MC. Ecological determinants of obesity risk in Mexican infants: a scoping review. *Bol Med Hosp Infant Mex* 2023;80(4):223-34. DOI: 10.24875/bmhim.23000058
- Romero-Velarde E, Villalpando-Carrión S, Pérez-Lizaur AB, Iracheta-Gerez ML, Alonso-Rivera CG, López-Navarrete GE, et al. Consenso para las prácticas de alimentación complementaria en lactantes sanos. *Bol Med Hosp Infant Mex* 2016;73(5):338-56. DOI: 10.1016/j.bmhimx.2016.06.007
- Ortiz Félix RE, Cárdenas Villarreal VM, Guevara Valtier MC, Miranda Félix PE, Rizo-Baeza MM, Cortes-Castell E. Diseño y evaluación de propiedades psicométricas de la Escala de Percepción de Señales de Hambre y Saciedad en Lactantes menores de 6 meses. *Rev Esp Nutr Hum Diet* 2020;24(1):39-49. DOI: 10.14306/renhyd.24.1.774
- World Health Organization. WHO child growth standards: length/height-for-age, weight-for-age, weight-for-length, weight-for-height and body mass index-for-age: methods and development. 2006. Disponible en: <https://www.who.int/publications/i/item/924154693X>
- Organización Mundial de la Salud. Obesidad y Sobrepeso. Centro de Prensa. 2021. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
- Cohen J. *Statistical power analysis for the behavioral sciences*. 2ª ed. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates; 1988.
- Campos-Nonato I, Galván-Valencia O, Hernández-Barrera L, Oviedo-Solís C, Barquera S. Prevalencia de obesidad y factores de riesgo asociados en adultos mexicanos: resultados de la Ensanut 2022. *Salud Publica Mex* 2023;65(supl 1). DOI: 10.21149/14809
- Baird J, Fisher D, Lucas P, Kleijnen J, Roberts H, Law C. Being big or growing fast: Systematic review of size and growth in infancy and later obesity. *BMJ* 2017;331(7522):929. DOI: 10.1136/bmj.38586.411273.e0
- González-Castell LD, Unar-Munguía M, Bonvecchio-Arenas A, Ramírez-Silva I, Lozada-Tequeanes AL. Prácticas de lactancia materna y alimentación complementaria en menores de dos años de edad en México. *Salud Publica Mex* 2023;65(supl 1). DOI: 10.21149/14805
- Dharmasoma UWNK, Senevirathne SS, Karunamuni N, Rathnayaka RMMM, Pallewatta PWPWK, Agampodi TC. The battle of feeding: Awareness and practices of responsive complementary feeding in Anuradhapura, Sri Lanka - a qualitative study. *Sri Lanka J Child Health* 2020;49(1):8-16. DOI: 10.4038/sljch.v49i1.8891
- Shloim N, Shafiq I, Blundell-Birtill P, Hetherington MM. Infant hunger and satiety cues during the first two years of life: Developmental changes of within meal signalling. *Appetite* 2018;128:303-10. DOI: 10.1016/j.appet.2018.05.144

30. Zhao F, Sun Y, Zhang Y, Xu T, Wang N, Yan S, et al. Comparison of mothers' perceptions of hunger cues in 3-month-old infant under different feeding methods. *BMC Public Health* 2023;23:444. DOI: 10.1186/s12889-023-15325-3
31. Hetherington MM. Understanding infant eating behaviour – Lessons learned from observation. *Physiol Behav* 2017;176:117-24. DOI: 10.1016/j.physbeh.2017.01.022
32. Gross RS, Fierman AH, Mendelsohn AL, Chiasson MA, Rosenberg TJ, Scheinmann R, et al. Maternal perceptions of infant hunger, satiety, and pressuring feeding styles in an urban Latina WIC population. *Acad Pediatr* 2010;10(1):29-35. DOI: 10.1016/j.acap.2009.08.001
33. Savage JS, Birch LL, Marini M, Anzman-Frasca S, Paul IM. Effect of the INSIGHT Responsive Parenting Intervention on Rapid Infant Weight Gain and Overweight Status at Age 1 Year: A Randomized Clinical Trial. *JAMA Pediatr* 2016;170(8):742-9. DOI: 10.1001/jamapediatrics.2016.0445
34. Redsell SA, Slater V, Rose J, Olander EK, Matvienko-Sikar K. Barriers and enablers to caregivers' responsive feeding behaviour: A systematic review to inform childhood obesity prevention. *Obes Rev* 2021;22(7). DOI: 10.1111/obr.13228
35. Appleton J, Russell CG, Laws R, Fowler C, Campbell K, Denney-Wilson E. Infant formula feeding practices associated with rapid weight gain: A systematic review. *Matern Child Nutr* 2018;14(3). DOI: 10.1111/mcn.12602