

Patrones alimentarios, composición corporal y contenido calórico de la leche materna en madres lactantes

Dietary patterns, body composition and caloric content of breast milk in nursing mothers

Ruth Adriana YAGUACHI ALARCÓN¹, Carlos Luis POVEDA LOOR¹, Rosa María BULGARIN SÁNCHEZ¹, Humberto Miguel MARENGO GALLARDO¹, Walter Adalberto GONZÁLEZ GARCÍA², Danny Ronald ESTRADA RODRÍGUEZ², Karla Gisella VELÁSQUEZ PACCHA²

1 Universidad Católica de Santiago de Guayaquil. Facultad de Ciencias Médicas. Carrera de Nutrición y Dietética. Instituto de Investigación e Innovación en Salud (ISAIN).

2 Universidad Técnica de Babahoyo. Facultad de Ciencias de la Salud. Carrera de Nutrición y Dietética.

Recibido: 16/agosto/2022. Aceptado: 18/octubre/2022.

RESUMEN

Introducción: La leche materna es un alimento completo en nutrientes, es por ello, que la madre debe recibir una alimentación equilibrada que le permita cubrir sus propios requerimientos nutricionales y la del lactante.

Objetivo: Determinar los patrones alimentarios, composición corporal y contenido calórico de la leche materna en madres lactantes.

Materiales y Métodos: Se realizó un estudio descriptivo, transversal. Incluyó a 377 mujeres en periodo de lactancia que acudieron al Centro Gineco-Obstétrico (CEDIAGO) de la ciudad de Guayaquil-Ecuador los años 2018 y 2019. Los patrones alimentarios se identificaron a través de la aplicación del cuestionario de recordatorio de 24 horas y encuesta de frecuencia de consumo de alimentos. La composición corporal se valoró mediante la determinación del índice de masa corporal y porcentaje de grasa corporal. El contenido calórico se lo estimó con la cantidad de creatinina o grasa de la leche materna.

Resultados: Los patrones alimentarios de las investigadas se caracterizaron por una ingesta adecuada de lácteos, frutas, cereales, carnes, verduras y hortalizas. Las comidas rápidas, snack, productos de pastelería, alimentos procesados y bebidas gaseosas se consumieron en exceso. Tanto el IMC como el porcentaje de grasa se encontraron en rangos de sobrepeso y obesidad. Finalmente, el contenido calórico de la leche materna tuvo un promedio de $918,8 \pm 221,4$.

Conclusiones: Tanto el consumo de alimentos como los parámetros antropométricos de las madres lactantes no se asociaron al contenido calórico de la leche materna.

PALABRAS CLAVES

Conducta alimentaria; composición corporal, leche humana; madres; lactantes.

SUMMARY

Introduction: Breast milk is a complete food in nutrients, which is why the mother must receive a balanced diet that allows her to cover her own nutritional requirements and that of the infant.

Objective: To determine the eating patterns, body composition and caloric content of breast milk in lactating mothers.

Materials and Methods: A descriptive, cross-sectional study was carried out. It included 377 lactating women who

Correspondencia:

Ruth Adriana Yaguachi Alarcón
ruth.yaguachi@cu.ucsg.edu.ec

attended the Gyneco-Obstetric Center (CEDIAGO) in the city of Guayaquil-Ecuador in 2018 and 2019. Eating patterns were identified through the application of the 24-hour recall questionnaire and the food frequency survey. Body composition was assessed by determining body mass index and body fat percentage. The caloric content was estimated with the amount of creatinocrit or fat in breast milk.

Results: The eating patterns of those investigated were characterized by an adequate intake of dairy products, fruits, cereals, meats, vegetables and vegetables. Fast foods, snacks, pastries, processed foods and soft drinks were consumed in excess. Both the BMI and the percentage of fat were found in ranges of overweight and obesity. Finally, the caloric content of breast milk had an average of 918.8 ± 221.4 .

Conclusions: Both the food consumption and the anthropometric parameters of the lactating mothers were not associated with the caloric content of breast milk.

KEYWORD

Eating behavior; body composition, human milk; mothers; infants.

INTRODUCCIÓN

La Organización Mundial de la Salud (OMS) recomienda que los niños deben ser amamantados de forma exclusiva hasta los 6 meses de vida, y luego introducir alimentos complementarios nutricionalmente adecuados y seguros, mientras se continua con lactancia materna hasta los dos años o más¹. Los niños amamantados muestran un mejor desempeño en las pruebas de inteligencia, son menos propensos al sobrepeso o la obesidad y, más tarde en la vida, a padecer diabetes¹, además, reduce los gastos en consultas médicas y medicamentos². Por otra parte, las mujeres que amamantan tienen un 32% menos de riesgo de tener diabetes tipo 2, 26% menos de riesgo de tener cáncer de mama y 37% menos riesgo de tener cáncer de ovarios, en comparación con aquellas mujeres que no amamantan o que amamantan menos³.

La leche materna es una sustancia que contiene macro y micronutrientes que permite cubrir con las necesidades nutricionales del niño⁴, es por ello que, la alimentación de la madre debe estar acorde con las variaciones que sufre la leche materna a lo largo de todo el periodo de lactancia⁵ La calidad de los alimentos consumidos por la madre influye de manera directa en el volumen y composición de la leche y sobre su salud y la del lactante⁶, teniendo en cuenta el tipo de lactancia que se lleva (exclusiva o mixta)⁷ La producción de leche materna incrementa las necesidades nutricionales de la madre que amamanta de manera exclusiva⁸, ya que parte de los

nutrientes que recibe de la dieta habitual van destinados a la secreción de este alimento⁹.

La alimentación en periodo de lactancia debe ser equilibrada en macronutrientes¹⁰, vitaminas, minerales y fibra, pero principalmente en ácidos grasos, ya que la cantidad de los mismos son el fiel reflejo de la cantidad ingerida por la madre¹¹. Las demandas de energía se elevan en 500 kcal/día durante los primeros 6 meses de lactancia y se mantienen en 400 kcal extra hasta los 9 meses. Igualmente ascienden los requerimientos de riboflavina, vitaminas A, E, B6, B12, ácido pantoténico, biotina, colina, zinc, yodo y selenio en comparación con las mujeres normales o gestantes. Además, persisten las mismas necesidades que durante el embarazo para las proteínas, tiamina, vitaminas D y K, calcio, fósforo y flúor, y disminuyen los requerimientos de niacina, folatos, hierro y magnesio¹².

OBJETIVO

Determinar los patrones alimentarios, composición corporal y contenido calórico de la leche materna en madres lactantes.

SUJETOS Y MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo, transversal. Incluyó a 377 mujeres en periodo de lactancia que acudieron al Centro Gineco-Obstétrico (CEDIAGO) de la ciudad de Guayaquil-Ecuador los años 2018 y 2019. El protocolo de investigación fue examinado y aprobado por el Comité de Revisión Institucional (CEDIAGO). Se incluyeron a las madres que dieron su consentimiento informado por escrito para participar en la investigación y tuvieran 1 mes de parto o más tiempo, en todo el proceso se siguió las normas bioéticas establecidas por la Declaración de Helsinki¹³. Se excluyó de la investigación a quienes presentaron algún tipo de discapacidad física que impidiera la toma de peso y talla.

Entre las características generales de las madres investigadas se indagó información sobre el nivel de instrucción, antecedentes patológicos personales, consumo de suplementos alimenticios, tipo de lactancia que recibe el niño, contenido nutricional de la leche en calorías y su clasificación.

Patrones alimentarios

Para identificar los patrones alimentarios se diseñó una encuesta de frecuencia de consumo de alimentos, tomando en cuenta para la construcción el cuestionario validado de García D¹⁴, en la que presentan los alimentos agrupados en 10 categorías y en la que los pacientes podían escoger una de las frecuencias: diario, semanal, rara vez o nunca. Una vez recolectados los datos se procedió a procesarlos de acuerdo a las recomendaciones diarias establecidas para adultos¹⁵ de acuerdo a los diferentes grupos de alimentos, considerando lo siguiente:

Tabla I. Recomendaciones del consumo de alimentos por grupo

	Insuficiente	Recomendado	Elevado
Lácteos y derivados (tazas/día)	<3	3-5	>5
Verduras y hortalizas (tazas o plato/día)	<2	2-4	>4
Frutas (unidades o tazas/día)	<2	2-4	>4
Cereales y derivados (unidades o tazas/día)	<2	2-3	>3
Carnes y derivados (filetes o piezas/día)	<2	2-3	>3
Comidas rápidas	No aplica	rara vez o nunca	diario o semanal
Snack	No aplica	rara vez o nunca	diario o semanal
Alimentos procesados	No aplica	rara vez o nunca	diario o semanal
Bebidas gaseosas	No aplica	rara vez o nunca	diario o semanal

Referencia: Libro nutrición en el ciclo vital¹⁵.

Se aplicó el cuestionario de recordatorio de 24 horas de 3 días (lunes, miércoles y sábado) para determinar el consumo diario de calorías, macronutrientes (carbohidratos, proteínas y grasas) y agua. Los cálculos para determinar la ingesta promedio se la realizó con la tabla de composición de alimentos mexicana¹⁶ y posteriormente se estableció el porcentaje de adecuación, cuya fórmula es: valor observado (VO) dividido para el valor esperado (VE) por 100 ($VO/VE * 100\%$). El valor observado se refiere al consumo diario de calorías y macronutrientes, mientras que, el valor esperado hace referencia a la ingesta diaria recomendada para mujeres en periodo de lactancia según el Instituto de Medicina de los Estados Unidos¹⁷, obteniendo como resultado un consumo normal (90-110%), déficit (<90%) y exceso (>110%).

Composición Corporal

El peso y el porcentaje de grasa corporal se determinaron a través de una balanza electrónica Tanita SC-331S debidamente calibrada, se registraron los datos en kilogramos luego

de pesar a la persona descalza y con la menor cantidad de ropa posible¹⁸. La talla se obtuvo en centímetro con un tallímetro SECA 217, se midió a la paciente descalza con los talones juntos, glúteos, hombros y la cabeza erguida. El índice de masa corporal (IMC) se lo determinó través de los puntos de corte establecidos por la Organización Mundial de la Salud (OMS)¹⁴, considerando un IMC de: <18,5 kg/m² "Bajo peso"; 18.5 kg/m² – 24,9 kg/m² "Normal"; 25 kg/m² – 29,9 kg/m² "Sobrepeso" y >30 kg/m² "Obesidad". El porcentaje de grasa corporal se lo estableció como: <15% "Muy buena"; 16% a 20% "Buena"; 21% a 26% "Aceptable"; 27% a 33% "Sobrepeso" y >34% "Obesidad"¹⁴.

Determinación del contenido Calórico de la leche materna

Debido a la variabilidad en el contenido calórico de los diferentes tipos de leche materna (calostro, transición y madura) y para que haya uniformidad en los resultados obtenidos se optó por determinar el contenido calórico de la leche madura, que es la que se produce después del día 16 del parto, por ello, se seleccionó a las madres que tuvieran un periodo mínimo de alumbramiento de 30 días o 1 mes.

La leche materna fue recolectada por una nutricionista entrenada tanto en el manejo de banco de leche humana como en salas de lactancia materna. Durante la extracción de leche la madre estuvo con una bata descartable sobre el torso desnudo previamente desinfectado con agua y jabón, para evitar algún tipo de contaminación. Se realizó masajes circulares en la base de la mama en dirección del pezón para estimular la producción de leche. Mediante la ayuda de un extractor eléctrico marca Medela se recogió un promedio de 30 cc de leche, que posteriormente se almacenó en fundas plásticas con cierre hermético marca Lansinoh rotulado con un código de registro de acuerdo con el número de encuesta realizada. La leche recolectada permaneció congelada antes de su análisis, las muestras de leche eran procesadas cada 15 días o 1 vez al mes de acuerdo al número de lotes almacenados.

La determinación del contenido calórico de la leche materna fue realizada por una laboratorista clínica con experiencia en bancos de leche humana. Para el análisis del contenido calórico se descongelaba la leche a baño maría por un promedio de 10 a 15 minutos, posteriormente con la ayuda de una pipeta se extraía de las fundas herméticas 1 cc de leche, el cual era colocado en un tubo de ensayo para realizar el crematocrito, que permite determinar el contenido calórico de la leche materna¹⁹.

Para realizar el crematocrito se procedió a: 1) Llenar 3 capilares en sus 2/3 partes (75µl) con leche. 2) Cerrar cada capilar con plastilina de color por el extremo opuesto al de la toma, no dejar burbujas entre la leche y la plastilina. 3) Colocar los capilares en la centrífuga con los extremos cerra-

dos hacia fuera (posición centrífuga). 4) Colocar los capilares de tres en tres, en forma diagonal para equilibrar el peso del plato de la centrífuga. 5) Centrifugar por 15 minutos a 130 por 100 revoluciones por minuto. 6) Observar dos columnas: una de suero (inferior, transparente) y otra de crema (superior, opaca). 7) Determinar, con la ayuda de una regla milimetrada, la altura en milímetros de la columna de crema y columna total de los tres capilares (sacar el promedio). 8) Obtener el porcentaje de crema, mediante la siguiente fórmula: $\text{Columna de crema (mm)} \times 100 / \text{Columna Total (mm)} = \% \text{ de Crema}$. 9) Obtener el contenido energético total, mediante la siguiente fórmula: $(\% \text{ de Crema} \times 66.8 + 290) = \text{Kcal/litro}$ ^{19,20}, como referencia se consideró leche materna "normocalórica" la que se encuentra en un rango promedio de 538 a 1018 Kcal/litro, < 537 Kcal/litro "hipocalórica" e hipercalórica > 1019 Kcal/litro.

Análisis estadístico

Los parámetros antropométricos y hábitos alimentarios fueron almacenados en un contenedor digital construido sobre EXCEL para OFFICE de WINDOWS. Se empleó el paquete estadístico SPSS versión 23 para el procesamiento de los datos y el análisis de los resultados. Con respecto a la naturaleza de cada variable se realizó un análisis descriptivo, se calculó las medidas de tendencia central como la media y medidas de dispersión como la media y desviación estándar.

RESULTADOS

La muestra de investigación (Tabla II) estuvo constituida por 377 madres en periodo de lactancia, con una edad que osciló entre los 15 a 45 años con un promedio de 25,5±6,9. El mayor porcentaje de investigadas refirió tener un nivel de instrucción de secundaria (59,2%). Por otro lado, el 87,0% indicaron no poseer antecedentes patológicos personales. Las investigadas no consumen ningún tipo de suplementación al momento de lactancia (66,9%). Los hijos de las madres lactantes se encuentran recibiendo lactancia materna exclusiva durante la entrevista que representó al 96,3%. El contenido calórico de la leche materna extraída tuvo un promedio de 918,8 ± 221,4. En cuanto a la clasificación de la leche materna el 66,6% presentó un contenido calórico normal o normocalórica.

De acuerdo a los parámetros antropométricos (Tabla III) las investigadas presentan un promedio de: peso 65,1 Kg ± 11,9; talla 1,60 m ± 0,01; IMC 27,3 Kg/m² ± 2,1 y grasa corporal 40,1% ± 5,7. Se pudo evidenciar mediante el IMC que el 41,9% tienen sobrepeso y el 27,6% obesidad. En el porcentaje de grasa se pudo observar que un 84,1% de pacientes presentan un nivel de obesidad.

En la tabla IV se observa la ingesta promedio de calorías y macronutrientes de la población investigada. El consumo de calorías estuvo por encima de los valores recomendados

Tabla II. Características generales de la población investigada

Características Generales		Media ± DE	N [%]
Edad (años)		25,5 ± 6,9	
Nivel de Instrucción	Primaria		79 [21,0]
	Secundaria		223 [59,2]
	Superior		75 [19,9]
Antecedentes patológicos personales	Diabetes mellitus II		12 [3,2]
	Hipertensión arterial		9 [2,4]
	Anemia Ferropénica		21 [5,6]
	Ovarios poliquísticos		7 [1,9]
	No refiere		328 [87,0]
Recibe suplementación	Hierro		36 [9,5]
	Ácido Fólico		38 [10,1]
	Vitamina Ascórbico		21 [0,6]
	Complejo B		22 [5,8]
	Calcio		8 [2,1]
	No refiere		252 [66,9]
Tipo de Lactancia que recibe el niño	Materna Exclusiva		363 [96,3]
	Mixta (leche materna + leche fórmula)		14 [3,7]
Contenido Nutricional de la leche materna (Kcal)		918,8 ± 221,4	
Clasificación de la leche materna extraída	hipocalórica		6 [1,6]
	normocalórica		251 [66,6]
	hipercalórica		120 [31,8]

Tabla III. Características antropométricas de la población investigada

Características		Media ± DE	N [%]
Peso Actual (Kg)		65,1 ± 11,9	
Talla (m)		1,6 ± 0,1	
IMC (kg/m ²)		27,3 ± 4,2	
IMC	Bajo peso		4 [1,1]
	Normal		111 [29,4]
	Sobrepeso		158 [41,9]
	Obesidad		104 [27,6]
Grasa corporal (%)		40,1 ± 5,7	
Grasa corporal	Aceptable		5 [1,3]
	Sobrepeso		55 [14,6]
	Obesidad		317 [84,1]

(2572,1 ± 732,2 vs 2122,0 ± 154,7; $\Delta = +450,1$) al igual que carbohidratos (418,6 ± 125,0 vs 318,3 ± 23,2; $\Delta = +100,3$), mientras que, las proteínas (86,0 ± 30,8 vs 79,6 ± 5,8; $\Delta = +6,4$) y grasas (62,1 ± 24,7 vs 58,9 ± 4,3; $\Delta = +3,2$) se encontraron normales. El consumo de agua (1409,8 ± 745,7 vs 2572,1 ± 732,2; $\Delta = -1162,3$) se encontró por debajo de lo recomendado. Por otra parte, al aplicar la fórmula del porcentaje de adecuación se determinó que las calorías (60,7%), carbohidratos (64,2%), proteínas (48,5%) y grasas (39,0%) estuvieron por encima de 110%.

Los patrones alimentarios de las investigadas (tabla V) se caracterizaron por un consumo adecuado de: lácteos (69,8%), verduras y hortalizas (80,9%), frutas (83,8%), cereales (76,1%) y carnes (93,6%).

Tabla IV. Ingesta de calorías, macronutrientes de las madres lactantes investigadas

Ingesta		Media ± DE	N [%]
Energía consumida (Kcal)		2572,1 ± 732,2	
Energía recomendada (Kcal)		2122,0 ± 154,7	
Adecuación de energía (%)		122,0 ± 36,4	
Consumo de energía	Déficit		88 [23,3]
	Adecuado		60 [15,9]
	Exceso		229 [60,7]
Carbohidratos consumidos (g)		418,6 ± 125,0	
Carbohidratos recomendados (g)		318,3 ± 23,2	
Adecuación de carbohidratos (%)		132,3 ± 40,8	
Consumo de carbohidratos	Déficit		67 [17,8]
	Adecuado		68 [18,0]
	Exceso		242 [64,2]
Proteínas consumidas (g)		86,0 ± 30,8	
Proteínas recomendadas (g)		79,6 ± 5,8	
Adecuación de proteínas (%)		108,8 ± 40,4	
Consumo de Proteínas	Déficit		136 [36,1]
	Adecuado		58 [15,4]
	Exceso		183 [48,5]
Grasas consumidas (g)		62,1 ± 24,7	
Grasas recomendadas (g)		58,9 ± 4,3	
Adecuación de grasas (%)		106,1 ± 43,6	
Consumo de grasas	Adecuado		97 [25,7]
	Déficit		133 [35,3]
	Exceso		147 [39,0]
Agua consumida/día (ml)		1409,8 ± 745,7	
Consumo de agua recomendada		2572,1 ± 732,2	
Otros líquidos consumidos (sopas, jugos) (ml)		1076,3 ± 388,5	
Total, líquido consumido (agua y otros líquidos) (ml)		2486,1 ± 945,9	

En cuanto a las comidas rápidas (70,6%), snack (82,0%), productos de pastelería (92,8%), alimentos procesados (86,5%) y bebidas gaseosas (78,2%) se ingieren por encima de los rangos recomendados.

DISCUSIÓN

La leche materna ofrece todos los nutrientes e hidratación que el niño necesita de acuerdo a su edad², es por ello, que la alimentación de la madre se debe adecuar en calidad y cantidad²¹ permitiéndole cubrir sus propias necesidades nutricionales y la del recién nacido²². Una mujer en periodo de lactancia debe consumir una dieta rica en energía proveniente de alimentos fuente de proteínas y grasas, ya que estos nutrientes no solo influyen en la cantidad de la leche producida sino también en su composición²³.

En el presente estudio la alimentación de las madres se caracterizó por un consumo adecuado en los diferentes grupos de alimentos como lácteos, carnes, frutas, cereales, verduras y hortalizas. Sin embargo, al realizar el análisis cuantitativo de la dieta se pudo evidenciar que existe un consumo en exceso calorías, carbohidratos, proteínas y grasas, lo que podría estar relacionado con la ingesta elevada de comidas rápidas, snack, productos de pastelería, alimentos procesados y bebidas gaseosas reportado por las investigadas. Estos datos difieren a los obtenidos en el estudio evaluación de la adherencia de la pirámide alimenticia saludable en embarazadas y lactantes donde se encontró que mujeres en periodo de lactancia tienen mejores puntuaciones solo en el consumo de verduras en comparación con las embarazadas y no embarazadas, mientras que, se observó que las gestantes tienen un mayor consumo de frutas, lácteos, aceites y carnes que las madres lactantes²⁴.

No hay evidencia de que el consumo alto de líquidos aumente la producción de leche o que su déficit a corto plazo dé como resultado disminución de la producción. Sin embargo, las necesidades de líquidos aumentan durante la lactancia, por lo que las mujeres deben tomar los necesarios para calmar la sed¹². En el caso de la ingesta de líquidos en las investigadas fue de 2486.1 ml (considerando agua natural, sopas y jugos), encontrándose por debajo de las recomendaciones que en periodo de lactancia debe ser aproximadamente de 2700 ml¹², existiendo un déficit de 213 ml/día. El estímulo habitual para la producción y secreción de leche materna es la succión. Los nervios subcutáneos de la aréola envían un mensaje a través de la médula espinal al hipotálamo, que, a su vez, transmite otro mensaje a la hipófisis, donde tanto el área anterior como la posterior son estimuladas. La prolactina de la hipófisis anterior estimula la producción de leche en las células alveolares²⁵. Dado que la producción se correlaciona con la frecuencia, la duración y la intensidad de la succión, es probable que los lactantes que comen mejor estimulen la producción de mayores volúmenes de leche²⁶. Finalmente, en el caso de la leche materna con-

Tabla V. Patrón alimentario de las madres lactantes investigadas

Grupo de alimentos		N [%]
Lácteos y derivados	Insuficiente	104 [27,6]
	Adecuado	263 [69,8]
	Elevado	10 [2,7]
Verduras y hortalizas	Insuficiente	72 [19,1]
	Adecuado	305 [80,9]
	Elevado	0 [0,0]
Frutas	Insuficiente	0 [0,0]
	Adecuado	316 [83,8]
	Elevado	61 [16,2]
Cereales y derivados	Insuficiente	90 [23,9]
	Adecuado	287 [76,1]
	Elevado	0 [0,0]
Carnes y derivados	Insuficiente	24 [6,4]
	Adecuado	353 [93,6]
	Elevado	0 [0,0]
Comidas rápidas	Adecuado	111 [29,4]
	Elevado	266 [70,6]
Consumo de Snack	Adecuado	68 [18,0]
	Elevado	309 [82,0]
Productos de pastelería	Adecuado	27 [7,2]
	Elevado	350 [92,8]
Alimentos procesados	Adecuado	51 [13,5]
	Elevado	326 [86,5]
Bebidas gaseosas	Adecuado	82 [21,8]
	Elevado	295 [78,2]

sumida por los hijos de las investigadas fue normocalórica con un contenido nutricional promedio de 918,8 Kcal.

Con respecto a la composición corporal las madres investigadas presentan un IMC de sobrepeso y un porcentaje de grasa corporal de obesidad. Estos resultados son similares a los encontrados en otros estudios donde el 52% de las muje-

res lactantes investigadas presentaron un IMC clasificado entre sobrepeso y obesidad²⁷. Existe evidencia que el peso adicional ganado por las lactantes se irá disminuyendo²⁸ en un promedio de ½ Kg por semana, aun manteniendo un aporte de leche adecuado para el crecimiento de los lactantes²⁹, para lo cual las madres deberán alimentarse de manera balanceada y realizar actividad física moderada³⁰.

CONCLUSIONES

El patrón de alimentación se caracterizó por una ingesta adecuada de proteínas de alto valor biológico como carnes y derivados. En cuanto al consumo de líquidos estuvo por debajo de los rangos recomendados según edad y estado fisiológico de las madres. Tanto el consumo de alimentos como los parámetros antropométricos de las madres lactantes no se asociaron al contenido calórico de la leche materna.

AGRADECIMIENTOS

Al Centro Gineco-Obstétrico (CEDIAGO) y a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil por su apoyo durante la ejecución de la presente investigación.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Organización Mundial de la Salud (OMS). Lactancia Materna [Internet]. [citado 6 de marzo de 2022]. Disponible en: https://www.who.int/es/health-topics/breastfeeding#tab=tab_1
- Unicef. Lactancia Materna [Internet]. [citado 6 de marzo de 2022]. Disponible en: <https://www.unicef.org/mexico/lactancia-materna>
- Organización Panamericana de la Salud (OPS), Organización Mundial de la Salud (OMS). Lactancia Materna y alimentación complementaria [Internet]. [citado 6 de marzo de 2022]. Disponible en: <https://www.paho.org/es/temas/lactancia-materna-alimentacion-complementaria>.
- Moreno-Villares J, Collado M, Larqué E, Leis-Trabazo M, Sáenz-de-Piñón M, Moreno-Aznar L. Los primeros 1000 días: una oportunidad para reducir la carga de las enfermedades no transmisibles. *Nutrición hospitalaria* 2019; 36(1):218-232.
- Mazo-Tomé D, Suárez-Rodríguez M. Prevalencia de la alimentación exclusiva con lactancia materna en recién nacidos sanos. *Boletín médico del Hospital Infantil de México*. 2018; 75(1): 49-56.
- Vargas-Zarate M, Becerra-Bulla F, Balsero-Oyuela S, Meneses-Burbano Y. Lactancia materna: mitos y verdades. Artículo de revisión. *Revista de la Facultad de Medicina*. 2020; 68(4): 608-616.
- Ferreiro R, Lamarca M, Cambredó V, Pons L, Lacalle R, Gómez R. Tipos de lactancia materna y factores que influyen en su abandono hasta los 6 meses. *Estudio LACTEM. Matronas profesión*. 2019; 20(2): 54-61.
- Bzikowska-Jura A, Czerwonogrodzka-Senczyzna A, Ołędzka G, Szostak-Węgierek D, Weker H, Wesołowska A. Maternal nutrition and body composition during breastfeeding: association with human milk composition. *Nutrients*. 2018; 10(10): 1379.
- Castillo Magariños L, Grados R. Estrategia mundial para la alimentación del lactante y del niño pequeño: pasos para una lactancia materna exitosa. *Revista CON-CIENCIA*. 2018; 6(2): 89-96.
- Martínez García M, Jiménez Ortega I, Peral-Suárez Á, Bermejo M, Rodríguez-Rodríguez E. Importancia de la nutrición durante el embarazo. Impacto en la composición de la leche materna. *Nutrición Hospitalaria*. 2020; 37(SPE2): 38-42.
- Forero Y, Hernández A, Morales G. Lactancia materna y alimentación complementaria en un grupo de niños y niñas atendidos por un programa de atención integral en Bogotá, Colombia. *Revista chilena de nutrición*. 2018; 45(4): 356-362
- Brown E, Isaacs S, Krinke B. *Nutrición en las diferentes etapas de la vida*. 5 ed. Mexico: MC Graw Hill; 2014.
- Declaración de Helsinki de la AMM – Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos [Internet]. Wma.net. [citado el 7 de abril de 2022]. Disponible en: <https://www.wma.net/es/politicas-post/declaracion-de-helsinki-de-la-amm-principios-eticos-para-las-investigaciones-medicas-en-seres-humanos/>
- Ladino Meléndez L, Velásquez Gaviria O. *Nutridatos: Manual de Nutrición Clínica*. 1ra ed. Colombia: Health Book's; 2010.
- Cornejo V, Cruchet S. *Nutrición en el ciclo vital*. 1ed. Chile. Mediterraneo; 2014.
- Muñoz M, Chávez A. *Tabla de valor nutritivo de alimentos*. México: Mc Graw Hill; 2010.
- Institute of Medicine of the National Academies. *Food and Nutrition Board: Dietary reference intakes: for energy, carbohydrate, fiber, fat, fatty acids, cholesterol, protein, and amino acids*. Washington DC. 2002.
- Bezares V, Cruz R, Burgos M, Barrera M. *Evaluación del estado de nutrición en el ciclo vital humano*. 1.a ed. México: McGraw-Hill; 2014.
- Ministerio de Salud Pública. *Normas y protocolos para manejo de bancos de leche humana y para la implementación de la iniciativa hospital amigo del niño*. Ecuador: 2011.
- Vázquez-Román S., Alonso-Díaz C, García-Lara R, Escudero-Vieco D, Pallás-Alonso R. Medida por crematocrito del contenido calórico de la leche materna donada congelada. In *Anales de Pediatría*. 2014; 81 (3): 185-188.
- Palomino-Pérez A. Rol de la emoción en la conducta alimentaria. *Revista chilena de nutrición*. 2020; 47(2): 286-291.
- Mosca F, Gianni L. Human milk: composition and health benefits. *La Pediatría Medica e Chirurgical*. 2017; 39 (155): 47-52.
- Segura A, Ansótegui A, Díaz-Gómez M. La importancia de la nutrición materna durante la lactancia, ¿necesitan las madres lactantes suplementos nutricionales?. *Anales de Pediatría*. 2016;84 (6): 347.
- Gila-Díaz A., Witte Castro A, Herranz Carrillo G, Singh P, Yakah W, Arribas M., & Ramiro-Cortijo D. Assessment of adherence to the

- healthy food pyramid in pregnant and lactating women. *Nutrients*. 2021; 13(7); 2372.
25. Golan Y, Assaraf, G. Genetic and physiological factors affecting human milk production and composition. *Nutrients*. 2020; 12(5): 1500.
26. Lyons E, Ryan A, Dempsey M, Ross P, Stanton C. Breast milk, a source of beneficial microbes and associated benefits for infant health. *Nutrients*. 2020; 12(4): 1039.
27. Llorente-Romero P, López-Marín E, Deossa-Restrepo C, Arboleda-Montoya M. Estudio transversal para determinar la relación entre el estado nutricional antropométrico de un grupo de mujeres lactantes de Medellín y el perfil de ácidos grasos de su leche materna madura. *Revista Española de Nutrición Humana y Dietética*. 2020; 24(4): 292-310.
28. Gilmore A, Klempel-Donchenko M, Redman M. Pregnancy as a window to future health: Excessive gestational weight gain and obesity. *Semin Perinatol*. 2015; 39(4): 296-303.
29. Mahan LK, Escott-Stump S, Raymond JL. *Krause Dietoterapia*. 13.a ed. España: Elsevier; 2012.
30. Ellsworth L, Perng W, Harman E, Das A, Pennathur S, Gregg, B. Impact of maternal overweight and obesity on milk composition and infant growth. *Maternal & child nutrition*. 2020; 16(3): e12979.