

CONSUMO ALIMENTARIO EN MUJERES EMBARAZADAS, MUJERES QUE DAN DE LACTAR Y NIÑOS DE 0 A 5 AÑOS. CENTROS DE SALUD CIUDAD DE LA PAZ – ÁREA URBANA, 2018

FOOD CONSUMPTION IN PREGNANT WOMEN, BREASTFEEDING WOMEN AND CHILDREN FROM 0 TO 5 YEARS OLD. LA PAZ CITY HEALTH CENTERS - URBAN AREA, 2018

Zárate-Pérez de Calderón María E.¹, Villalba-Tonconi Mónica L.², Condori-Huanca Gloria L.³

1 Magister Scientiarum en Políticas Sociales y Dirección Estratégica para el Desarrollo Sostenible del Territorio. Docente Titular Emérito de la Carrera de Nutrición y Dietética. Facultad de Medicina Enfermería Nutrición y Tecnología Médica. Universidad Mayor de San Andrés.

2 Licenciada en Nutrición y Dietética. Docente UNANDES.

3 Especialista en Nutrición Clínica. Licenciada en Nutrición. Docente UCB.

Autor para correspondencia: M.Sc. Eunice Zárate de Calderón, Carrera de Nutrición y Dietética. Facultad de Medicina Enfermería Nutrición y Tecnología Médica. Universidad Mayor de San Andrés. Av. Saavedra 2246, La Paz – Bolivia, eunicezarate@yahoo.es

RECIBIDO: 23/06/2022

ACEPTADO: 25/11/2022

RESUMEN

OBJETIVO: Determinar el consumo de alimentos en mujeres embarazadas, mujeres que dan de lactar y niños de 0 a 5 años, atendidos en Centros de Salud de Primer Nivel en la ciudad de La Paz en el mes de septiembre de 2018.

MATERIAL Y MÉTODOS: Estudió transversal descriptivo correlacional en 126 mujeres embarazadas, 120 mujeres que dan de lactar, 105 niños de 0 a 5 meses y 117 niños de 6 a 60 meses, que asistieron a consulta en Centros de Salud. Se aplicó el método de Recordatorio de 24 Horas (R24H) para determinar el consumo de alimentos, método antropométrico para la evaluación nutricional.

RESULTADOS: La ingesta promedio en mujeres embarazadas 1999 kcal y mujeres que dan de lactar 1943 Kcal, es menor a la recomendada; inadecuada en grasas, calcio y zinc; suficiente en proteínas, hidratos de carbono, vitaminas A y C; el hierro es deficiente en embarazadas.

Los niveles de adecuación de la dieta en niños de 6 a 23 meses en calcio 88,3%, hierro 75%. De 24 a 60 meses en: calorías 86,3%, grasas 46,9% y zinc 50,6%.

CONCLUSIONES: El consumo promedio observado en mujeres y niños es inferior a las recomendaciones nutricionales. El estado nutricional no corresponde al exceso o déficit en la ingesta.

La ingesta deficiente de micronutrientes, es debida al consumo insuficiente de verduras y frutas.

PALABRAS CLAVE: Consumo de alimentos, embarazada, lactar, madre, niños, lactancia, ingesta, nutrientes, densidad calórica, densidad nutricional.

ABSTRACT

OBJECTIVE: Determine the food consumption of pregnant women, women who breastfeed, and children from 0 to 5 years old, that are attended in first level Health Centers in La Paz City in September 2018.

MATERIALS AND METHODS: *A descriptive and correlational cross-sectional study was carried out on 126 pregnant women, 120 breastfeeding women, 105 children from 0 to 5 months, and 117 children from 6 to 60 months, who attended a consultation in Health Centers. The 24-hour recall method was applied to determine food consumption.*

RESULTS: *The average intake of 1,999 kcal in pregnant women and 1,943 kcal in lactating women is lower than recommended; inadequate in fats, calcium and zinc; sufficient in proteins, carbohydrates, and vitamins A and C; iron is deficient in pregnant women.*

The adequacy levels of the diet in children aged 6 to 23 months are 88.3% calcium, 75% iron. From 24 to 60 months are: 86.3% calories, 46.9% fats and 50.6% zinc.

CONCLUSIONS: *The average consumption observed in women and children is lower than the nutritional recommendations. Nutritional status does not correspond to excess or deficit in intake.*

Poor intake of micronutrients is due to insufficient consumption of vegetables and fruits.

KEYWORDS: *food consumption, pregnant, lactating, mother, children, lactation, intake, nutrients, caloric density, nutritional density.*

INTRODUCCIÓN

La valoración del consumo de alimentos es necesaria para identificar deficiencias nutricionales y excesos en la dieta con el fin de prevenir el deterioro, planificar y evaluar intervenciones^{1,2}. La importancia de la alimentación es fundamental, dados los riesgos nutricionales ocasionados por la ingesta deficitaria en la dieta.

La información sobre el consumo de alimentos en el país es parcial y escasa. En niños menores de 5 años, se estudiaron prácticas de alimentación³ y la ingesta de calorías y nutrientes⁴. En menores de 2 años los resultados del ProPAN refieren que el consumo de micronutrientes aportados por la alimentación es 4 a 5 veces inferior al recomendado⁵. Estudios previos en mujeres embarazadas y en mujeres que dan de lactar, reportaron un consumo calórico inferior al recomendado^{6,7}.

El objetivo del estudio fue determinar el consumo de alimentos en mujeres embarazadas, mujeres que dan de lactar y niños de 5 años, atendidos en Centros de Salud de Primer Nivel en la ciudad de La Paz en el mes de septiembre de 2018.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio transversal descriptivo correlacional. Se seleccionaron 15 Centros de Salud donde el Internado en Salud Pública de la Carrera de Nutrición y Dietética, realiza atención nutricional a pacientes. Los Centros de Salud de

Primer Nivel de atención forman parte de las 5 Redes de Salud del área urbana de la Ciudad de La Paz: Red 1: Tembladerani, Villa Nueva Potosí, San Pedro, Red 2: Chamoco Chico, El Tejar, Bajo Tejar, Red 3: Achachicala, San José de Natividad, Alto Miraflores. Red 4: Villa Armonía, Bajo Pampahasi, Red 5: Chasquipampa, Obrajes y Achumani.

El universo estuvo conformado por todas las mujeres embarazadas, mujeres que dan de lactar y niños de 0 a 60 meses que acuden a la consulta. Se tomó una muestra no probabilística elegida por caso consecutivo de pacientes que acudieron a la consulta; conformada por 126 mujeres embarazadas, 120 mujeres que dan de lactar, 105 niños de 0 a 5 meses y 117 niños de 6 a 60 meses, durante el mes de septiembre de 2018. Los criterios de exclusión fueron: mujeres que no se encontraban embarazadas, mujeres que dan de lactar a niños mayores de 6 meses y niños mayores de 60 meses.

La información fue proporcionada por las embarazadas, mujeres que dan de lactar y por la madre en el caso de los niños; quienes firmaron el Consentimiento Informado para participar. La investigación contó previamente con el aval del Comité de Ética.

Para medir el peso se utilizó la balanza pediátrica con sensibilidad de 10 gramos y capacidad de 15 kg para los niños menores de 2 años. La balanza de pie mecánica con escala de 0 a 150 kg, 0.5 kg de sensibilidad para niños mayores y mujeres que

dan de lactar y embarazadas. La medición de la talla, se hizo mediante el infantómetro y tallímetro de madera con una escala de 0 a 1,1/ 2,20 m. respectivamente, con sensibilidad de 1mm.

La recolección de datos, estuvo a cargo de nutricionistas licenciadas adscritas al proyecto, internas y estudiantes de la Carrera de Nutrición y Dietética de la Universidad Mayor de San Andrés, previamente capacitadas. La medición antropométrica del peso y la talla se efectuó en Enfermería de cada Centro de Salud y fue realizada por antropometristas entrenados por la carrera de nutrición con niveles satisfactorios de precisión y exactitud según la Técnica de Estandarización de métodos epidemiológicos cuantitativos sobre terreno de Jean Pierre Habitch (1981).

Se obtuvo el puntaje z de los indicadores peso para edad, peso para talla, talla para edad de acuerdo a los parámetros internacionales de referencia de la OMS (WHO 2006). Se evaluó el estado nutricional de la embarazada con el IMC según semanas de gestación (Atalah E. Castillo C; Castro R. Aldea A. 1997), para mujeres que dan de lactar los estándares antropométricos para IMC según talla y peso (Barrera G. INTA 2004). Se utilizaron las Recomendaciones de energía y nutrientes para la población boliviana (MSD Bolivia 2007) como referencia para la adecuación de la dieta.

El contenido de la encuesta y su validez, se determinó mediante la aplicación consecutiva para la obtención de este tipo de información en la consulta nutricional, realizada previamente por nutricionistas en el internado; preguntas que fueron validadas en mujeres atendidas en los centros de salud. Se aplicó una encuesta específica para cada grupo: embarazadas, binomio mujer que da de lactar y niño de 0 a 5 meses y niños de 6 a 60 meses. La encuesta contenía datos de identificación, ocupación, estado civil, grado de instrucción, percepción sobre los ingresos, situación de salud, número de hijos, edad, peso, talla.; también incluyó un recordatorio de 24 horas (R24H), preguntas sobre hábitos de consumo de frutas, verduras, alimentos fuente, líquidos, comida rápida, consumo estacional de alimentos, alimentos consumidos durante el embarazo y el consumo

de suplementos nutricionales. En niños menores de 6 meses se indagó la ingesta de leche materna el día anterior sin ningún alimento sólido, semisólido o líquido, la frecuencia de amamantamiento, tiempo de duración por toma y si lacta de una o ambas mamas. Se tomaron los volúmenes de referencia de leche materna de la OMS.

Mediante el método del R24H, se indagaron las características de la dieta: frecuencia alimentaria, horarios, tipo de preparaciones consumidas, cantidad y tipo de alimentos que componen cada preparación, formas de consumo, alimentos incluidos por tiempo de comida. Se cuantificó el aporte de calorías y nutrientes en 24 horas, y se obtuvo el grado de adecuación de la dieta.

Los datos se procesaron con el paquete estadístico SPSS v18, se obtuvieron porcentajes, promedios, desvíos estándar y el coeficiente de Pearson. El análisis químico del consumo de alimentos se procesó con datos de una versión revisada y complementada de la Tabla de Composición de Alimentos Bolivianos (MSD 2009). Se utilizó el Libro de Pesos y Medidas de Alimentos⁸ para el procesamiento de datos en gabinete. La supervisión del trabajo de campo estuvo a cargo de la coordinadora de proyecto y de dos licenciadas nutricionistas adscritas al proyecto.

RESULTADOS

Los resultados más importantes establecen el consumo promedio de alimentos es inferior al recomendado en la mayoría de los investigados.

Entre las variables socioeconómicas, la mayor parte de las **mujeres embarazadas y mujeres que dan de lactar** son convivientes, se dedican a labores de casa y dependen económicamente de su pareja. La mayor parte de ellas presentaba un estado nutricional normal: 46% de las embarazadas y 50% de las mujeres que dan de lactar.

Respecto al consumo de alimentos durante el embarazo y lactancia, se encontró que el consumo promedio de porciones muy inferior al recomendado para casi todos los grupos de alimentos. Resalta un consumo de casi la mitad de porciones de lácteos recomendados

y un consumo inferior respecto a alimentos energéticos como cereales, raíces y tubérculos, aceites y azúcares. Destaca de manera alarmante el insuficiente consumo de frutas y verduras, porque no se consumen ni la mitad de las porciones recomendadas por día (Cuadro 1).

Cuadro N° 1. Consumo promedio de porciones por grupo de alimentos en mujeres embarazadas y mujeres que dan de lactar. Centros de Salud. Ciudad de La Paz, septiembre 2018

Grupo de alimentos	Mujeres embarazadas			Mujeres que dan de lactar		
	Recomendación ⁹	Consumo Promedio	D.S.	Recomendación ⁹	Consumo Promedio	D.S.
Lácteos	3	1,60	1,46	3	1,51	1,43
Carnes	2	1,94	1,05	2	2,00	0,99
Leguminosas	1 ^a	0,09	0,45	1 ^a	0,03	0,23
Cereales y derivados	6	4,91	1,99	7	4,58	2,02
Raíces y tubérculos	3	2,21	2,58	3	2,38	2,51
Verduras	4	1,67	1,41	4	1,38	1,02
Frutas	3	1,84	1,88	3	1,07	1,57
Aceites y grasas	3	2,23	1,32	3,5	2,13	1,48
Azúcares	4	3,29	2,51	4,5	2,91	1,82

⁹ Ministerio de Salud y Deportes. Guía alimentaria para la mujer durante el periodo de embarazo y lactancia. 2013 a Leguminosas: Porción recomendada 2 - 4 veces a la semana

La ingesta promedio de energía y nutrientes es muy similar en ambos grupos; resaltando un consumo muy deficiente de fibra, calcio y zinc en relación a la recomendación (Cuadro N°2).

Cuadro N° 2. Consumo promedio de Energía y nutrientes de mujeres embarazadas y mujeres que dan de lactar. Centros de Salud Ciudad de La Paz, septiembre 2018

NUTRIENTES	EMBARAZO			LACTANCIA		
	Promedio	Desvío Estándar	Recomendación ¹⁰	Promedio	Desvío Estándar	Recomendación ¹⁰
Energía (Kcal)	1999	594	2085	1943	630	2500
Proteínas (g)	69	24	53 - 63.7	69	23	75
Lípidos (g)	54	24	58 - 65	55	27	78
Carbohidratos (g)	309	97	278 - 313	293	99	375
Fibra cruda (g)	6	3	25	6	3	25
Calcio (mg)	690	477	1200	674	466	1000
Fósforo (mg)	978	378	800	970	361	700
Hierro (mg)	20	8	30	21	10	15
Vitamina A (ug)	1424	1486	800	1864	2939	850
Tiamina (mg)	1,5	1,1	1.4	1,5	1,1	1.5
Riboflavina (mg)	2,0	1,5	1.4	2,2	1,9	1.6
Niacina (mg)	16,7	6,9	18	16,6	8,0	17
Vitamina C (mg)	86	64	55	79	80	70
Zinc (mg)	7,8	3,5	17	7,0	3,6	16

¹⁰ Ministerio de Salud y Deportes. Recomendaciones diarias de energía, macronutrientes y micronutrientes. Bolivia 2007

La mayor parte de las embarazadas y mujeres que dan de lactar no consumen ni el 70% de la recomendación de calcio y zinc, existiendo un estado de subalimentación para estos micronutrientes. El consumo insuficiente de energía se observa en la mayor parte de las mujeres embarazadas, que consumen entre 70 a 90% de lo recomendado. El consumo de energía en la mayor parte de las mujeres que dan de lactar, se encuentra a nivel de subalimentación

(< 70% de la recomendación). (Gráfico N°1), sin embargo, la mayor parte de las mujeres embarazadas se encuentran con obesidad. En el caso de las mujeres que dan de lactar casi la mitad tiene obesidad y presentan un consumo calórico a nivel de subalimentación, por lo que

no se encuentra correlación entre consumo de energía y estado nutricional en el presente estudio ($r = -0,17$) (Gráfico N°2), resultado que sugiere la necesidad de revisar la cantidad de energía recomendada para mujeres con exceso de peso durante este estado fisiológico.

Gráfico N° 1. Valoración cuantitativa de la alimentación según grado de adecuación en mujeres embarazadas. Centros de Salud. Ciudad de La Paz, septiembre 2018

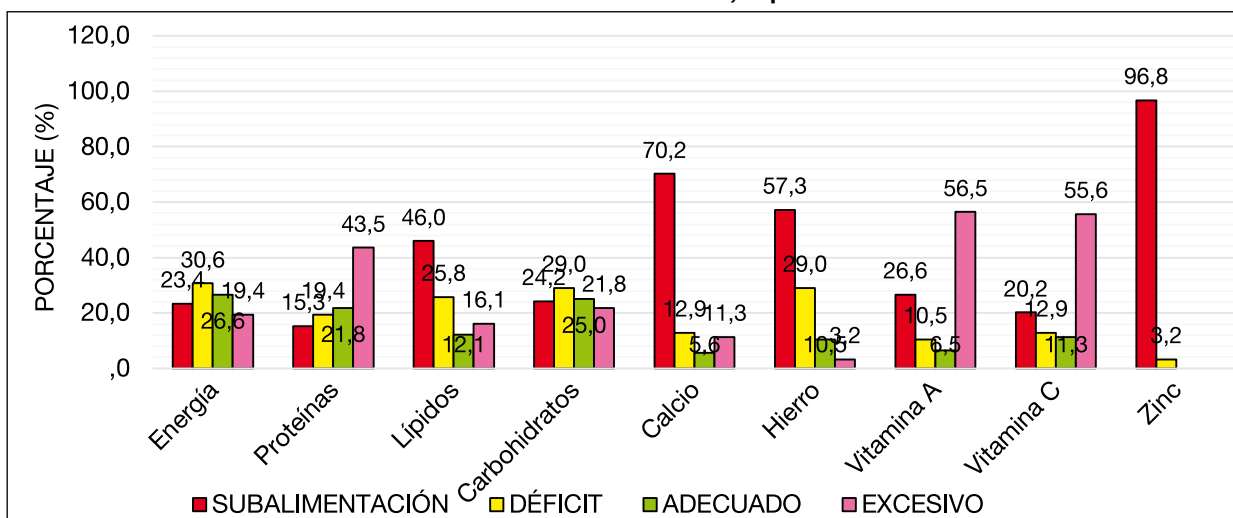
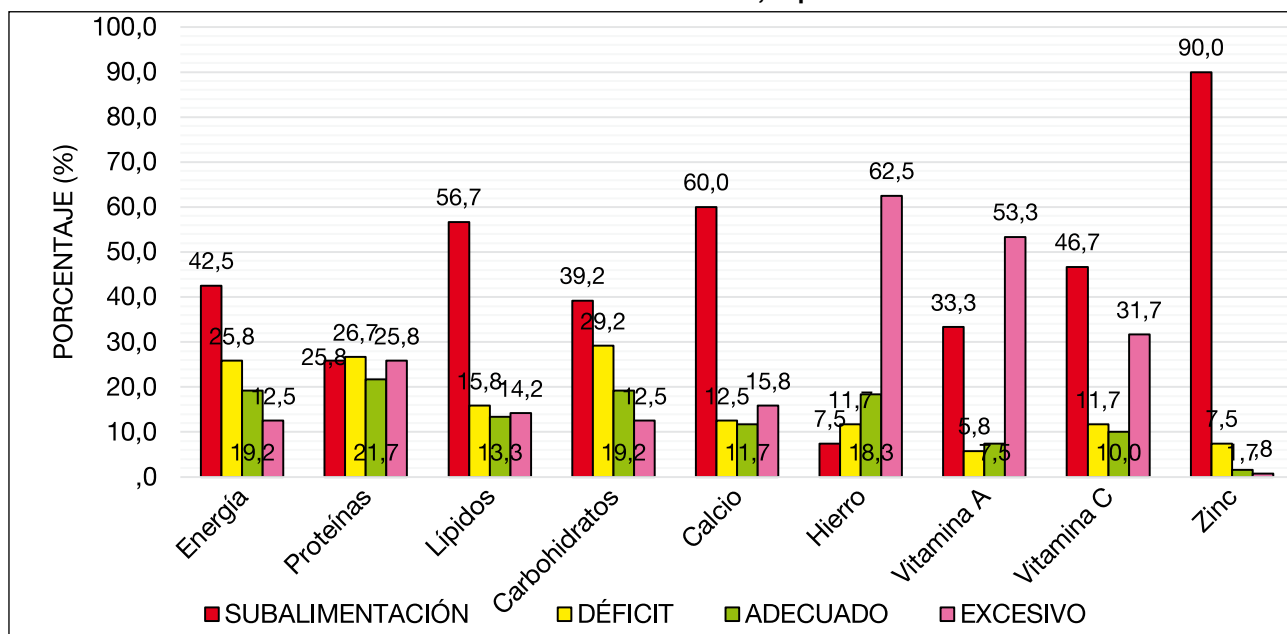


Gráfico N° 2. Valoración cuantitativa de la alimentación según grado de adecuación en mujeres que dan de lactar. Centros de Salud. Ciudad de La Paz, septiembre 2018



Subalimentación (FAO 2021)¹¹: Consumo de Energía (INCAP 1993)¹² y nutrientes menor al 70% de adecuación a la recomendación para mujeres embarazadas y mujeres que dan de lactar.

Déficit: Consumo de Energía y nutrientes entre 70-<90% de adecuación a la recomendación para mujeres embarazadas y mujeres que dan de lactar.

Adecuado: Consumo de Energía y nutrientes entre 90-110% de adecuación a la recomendación para mujeres embarazadas y mujeres que dan de lactar.

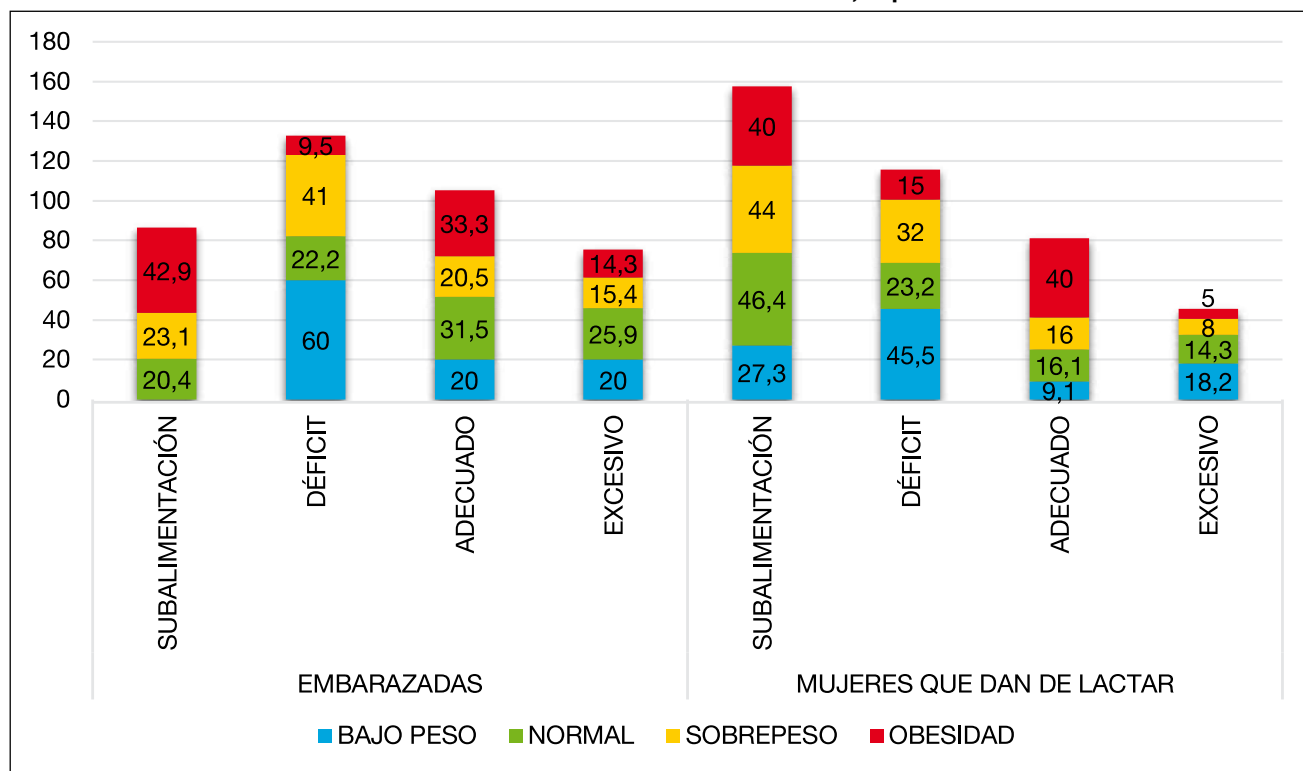
Excesivo: Consumo de Energía y nutrientes mayor a 110% de adecuación a la recomendación para mujeres embarazadas y mujeres que dan de lactar.

De manera general, la dieta promedio de las embarazadas es: deficiente en calorías, hiperprotéica e hipograsa a nivel de subalimentación; se observa además deficiencia en hierro y exceso en Vitaminas A y C. (Gráfico N°1).

En las **mujeres que dan de lactar** la dieta es hipograsa a nivel de subalimentación en más de la mitad de las mujeres; baja en hidratos de carbono, excedente en hierro pero con predominancia de hierro No Hem en más del 50%, excedente también en Vitaminas A y C (Gráfico N°2). Cabe resaltar que la biodisponibilidad de la vitamina A podría estar afectada por la baja ingesta de grasas, necesarias para la absorción de esta vitamina liposoluble.

Se puede observar que los déficits más acentuados fueron en energía y proteínas en mujeres con bajo peso de ambos grupos. Un aspecto interesante es que en la mayor parte de las mujeres que dan de lactar con estado nutricional normal se encontró subalimentación en energía, lo que llevaría a deducir que a pesar de consumir menos del 70% de la recomendación de 2500 Kcal/día, estarían consumiendo la cantidad suficiente para conservar un peso adecuado para su talla. Algo similar ocurriría en las mujeres con obesidad de ambos grupos fisiológicos, debido a que el consumo de la mayor parte de ellas no alcanza al 70% de la recomendación de energía (Gráfico N°3).

Gráfico N° 3. Grado de adecuación de energía según estado nutricional en mujeres embarazadas y mujeres que dan de lactar. Centros de Salud. Ciudad de La Paz, septiembre 2018



Subalimentación (FAO 2021): Consumo de Energía (INCAP 1993) y nutrientes menor al 70% de adecuación a la recomendación para mujeres embarazadas y mujeres que dan de lactar.

Déficit: Consumo de Energía y nutrientes entre 70- <90% de adecuación a la recomendación para mujeres embarazadas y mujeres que dan de lactar.

Adecuado: Consumo de Energía y nutrientes entre 90-110% de adecuación a la recomendación para mujeres embarazadas y mujeres que dan de lactar.

Excesivo: Consumo de Energía y nutrientes mayor a 110% de adecuación a la recomendación para mujeres embarazadas y mujeres que dan de lactar.

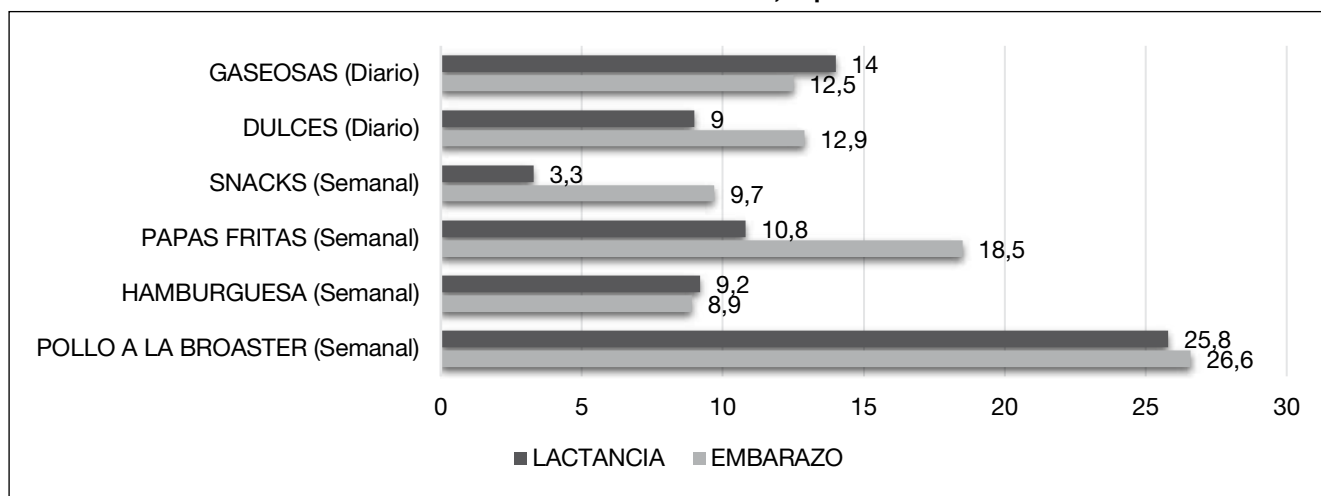
Embarazo: IMC/ edad gestacional: Bajo Peso, Normal, Sobrepeso, Obesidad.

Lactancia: Bajo Peso IMC < 19 Kg/ m², Normal IMC= 19-25 Kg/ m², Sobrepeso IMC= 26-29 Kg/ m², Obesidad IMC ≥ 30 Kg/ m²

Respecto a las modificaciones en la alimentación durante ambas etapas: El 56% de las embarazadas tuvieron “antojos”, es decir el deseo intenso e inesperado de consumir ciertos alimentos; algunos de ellos relacionados con necesidades nutricionales atribuibles a la etapa de gestación como ser: frutas, verduras, productos de repostería, golosinas, gaseosas, chocolate, comida rápida y alimentos fuente de proteínas. Un porcentaje similar de mujeres que dan de lactar (56%) refirió que “consume mayor cantidad de alimentos que antes” del amamantamiento. El consumo de suplementos como sulfato ferroso es muy irregular, debido a que un 54% de las embarazadas no lo consumió un día anterior a la encuesta, panorama aún más negativo en las mujeres que dan de lactar, donde el 82,5% de las mujeres estudiadas refirió no haberlo tomado un día antes de la encuesta.

En relación al consumo de agua, más de la mitad de las gestantes y casi la mitad de las mujeres que dan de lactar consumen menos de 1 Litro de agua al día; solamente el 20% en ambos grupos estudiados consumen más de 1 Litro/día, aspecto particularmente preocupante en las madres que dan de lactar, debido a las demandas que supone la síntesis de leche materna. Respecto a la frecuencia de consumo de comida rápida, destaca la categoría “1 vez/ semana”, se logró observar que más del 25% de las mujeres gestantes y que dan de lactar consumen con esa frecuencia pollos a la broaster. Otros alimentos ricos en grasas trans son consumidos con distinta frecuencia. Cabe resaltar que el consumo diario de dulces y gaseosas se observa en más del 10% de las mujeres de ambos grupos (Gráfico N°4).

Gráfico N° 4. Frecuencia de consumo de comida rápida en mujeres embarazadas y mujeres que dan de lactar. Centros de Salud. Ciudad de La Paz, septiembre 2018



Los **niños de 0 a 5 meses**, como parte del binomio madre que da de lactar – niño, fueron 35% mujeres, 65% varones. El 82.4% alimentados con lactancia materna exclusiva (LME), 16.75 mixta (LMX).

Se observó una frecuencia de amamantamiento de 4 a 15 tomas por día ($4,5 \pm 0,89$ DS). Solo 52.8% de niños con lactancia exclusiva cumple con la frecuencia recomendada. En niños con LMX, el 58% ingiere 4 a 6 tomas de leche artificial. El 77.2% de niños amamantados, ingieren menos del 90% de la cantidad de leche materna recomendada. El 82% de niños de **6 a 23 meses** son amamantados, pero a predominio de una

frecuencia inadecuada. El consumo promedio de calorías y nutrientes es suficiente en calorías, proteínas, hidratos de carbono, vitamina A y vitamina C, pero inadecuado en grasas, calcio, hierro y zinc (Cuadro N° 3). En este periodo se observa la importancia de la leche materna en la alimentación que en promedio aporta: 60,4 % de Calorías, Proteínas 74,4%, Grasas 41,9 %, Hidratos de carbono 69,5%, Calcio 62,2%, Hierro 96,2%, vitamina C 68,4%, vitamina A 72%, Zinc 79% Tiamina 81,8%, Riboflavina 85,4% y niacina 94,65%.

En los niños de **24 a 60 meses**, la dieta es hipocalórica, hipograsa, deficiente en calcio y

zinc; es hiperprotéica, hiperhidrocarbonada; excede en hierro, vitaminas A, C, tiamina, riboflavina y niacina. (Cuadro N° 3).

En los niños, de un modo general existen deficiencias en la ingesta calórica, de grasas y zinc. En niños de 2 a 4 meses, es insuficiente el

consumo de calorías, macronutrientes, calcio y zinc; solo es suficiente en Vitaminas A y C. En niños de 6 a 23 meses se ven deficiencias en grasas, calcio, hierro y zinc. De 24 a 60 meses, el consumo es deficiente en calorías, grasas y zinc. (Cuadro N° 3)

Cuadro N° 3. Consumo promedio de Calorías y Nutrientes en niños 6 a 60 meses. Centros de Salud. Ciudad de La Paz, septiembre 2018

Edad (meses)	Kcal	Prot g	Gr g	HC g	Ca mg	Fe mg	Zn mg	Vit A mcg	Vit C mg
6 a 23	738	24	26	101	353	6,6	3	911	48
24 a 60	1032	36	25	165	492	10,9	4,5	779	60

Predomina el consumo en cantidades inferiores a las porciones recomendadas, particularmente de verduras, que son consumidas diariamente solo por el 12,1%, en muy baja cantidad. El 44,5% consume comida rápida a diferente frecuencia; diariamente el 4,1%. La ingestión diaria de agua es un aspecto positivo pero en cantidad inferior a un vaso. El consumo estacional no refleja cambios muy trascendentales, los niños

consumen líquidos calientes cuando hace frío, y consumen refrescos, frutas, agua y helados en la estación cálida. Solo el 27% de los niños consumió suplementos nutricionales el día anterior a la encuesta.

En niños menores de 6 meses la desnutrición global afecta al 11,5%, talla baja 13,4% y exceso de peso al 21,9%. La desnutrición aguda afecta más a niños de 6 a 60 meses (17%). (Cuadro N° 4)

Cuadro N° 4. Estado nutricional de niños de 0 a 60 meses (%). Centros de Salud. Ciudad de La Paz septiembre 2018

Indicador	Desnutrición		Normal		Superior/Exceso	
	0 a 5	6 a 60	0 a 5	6 a 60	0 a 5	6 a 60
P/E	11,5	6,9	85,8	90,5	2,9	2,6
P/T	5,7	17	72,4	81,2	21,9	1,7
T/E	13,4	3,5	82,9	79,5	3,8	17,1

Desnutrición: < - 2DE, Normal: -2 DE a + 2 DE, Superior/exceso: > +2DE

DISCUSIÓN

Existen muy pocos estudios sobre consumo alimentario en mujeres embarazadas, mujeres que dan de lactar y niños bolivianos menores de 5 años, tanto en el medio nacional como en la literatura especializada internacional.

El presente estudio determinó que existe un consumo insuficiente de lácteos, verduras y frutas en mujeres embarazadas y madres que dan de lactar, que coincide con otros estudios reportados en el país^{13,14,7}, dicha insuficiencia determina ingestas inadecuadas de vitaminas. En minerales se observaron ingestas muy bajas de calcio y zinc; limitación en el consumo de fibra, déficit de fitonutrientes y antioxidantes; deficiencias que parecen estar relacionadas con

los hábitos de consumo y el acceso económico, que podrían afectar la morbimortalidad del binomio madre-niño, así como a la salud de las siguientes generaciones.¹⁵

El elevado consumo de alimentos y/o bebidas con alto contenido de hidratos de carbono simples, estaría relacionado con estados de exceso en el estado nutricional materno, además del aporte nutricional al lactante¹⁶, puesto que la nutrición es considerada un factor muy importante de programación ambiental durante la vida fetal e infancia temprana, porque puede inducir efectos permanentes en el metabolismo, crecimiento, neurodesarrollo y procesos patológicos. Diversos factores intrauterinos implicados en el desarrollo del individuo durante la vida fetal y neonatal

dan lugar al concepto de “programación fetal” y expresión de enfermedades en la etapa adulta. La nutrición materna y la restricción del crecimiento intrauterino son factores de riesgo para padecer diabetes mellitus tipo 2, obesidad, cardiopatía coronaria e hipertensión. También, los mecanismos epigenéticos que interactúan con la expresión de genes durante el desarrollo intrauterino, son capaces de establecer los puntos de referencia de los procesos fisiológicos que regulan las funciones orgánicas en el adulto.¹⁷

El bajo consumo de verduras y frutas limita la ingesta de fibra, vitaminas, minerales y antioxidantes, insuficiencia que parece estar relacionada con los hábitos de consumo y el acceso económico.

En gestantes, el disminuido consumo de frutas y verduras, podría estar asociado con la longitud del recién nacido¹⁸; de otra parte el consumo relativamente frecuente de comida rápida con el consecuente aporte de grasa saturada, grasa trans y carbohidratos simples, podría asociarse con la aparición futura de enfermedades crónicas no transmisibles, con consecuencias negativas en la salud a corto y largo plazo en la población boliviana. La adopción de patrones de alimentación saludables, puede estar limitada por los antojos durante el embarazo, como se ha observado en el presente estudio; el apetito, gustos y preferencias que determinan la selección de alimentos de elevada densidad calórica, ricos en grasas y/o azúcares simples. No se encontraron estudios similares, lo que limita realizar comparaciones, sin embargo, algunos autores enfatizan en la importancia de la educación alimentaria nutricional para promover hábitos alimentarios adecuados.¹⁵

El hallazgo del consumo de energía promedio de 1999 kcal/día en mujeres embarazadas, no alcanza a las recomendaciones nutricionales, valor semejante al encontrado entre 1997 a 1999⁶ de 1486 kcal; respecto del cual se estimaría un incremento de 513 kcal; persisten las deficiencias de calcio y hierro en la dieta, coincide el exceso de vitamina A, pero parecen haberse disminuido las brechas en proteínas e hidratos de carbono. Otro hallazgo significativo que es necesario destacar es que el consumo de energía deficiente

en mujeres embarazadas y en subalimentación en mujeres que dan de lactar, no se correlaciona con su estado nutricional particularmente en mujeres con obesidad, quienes con mayor frecuencia presentan consumos energéticos inferiores.

El estado nutricional en mujeres que dan de lactar, tampoco refleja el consumo actual; resultado que coincide con un estudio donde se recolectaron datos de consumo durante un año en 16 Centros de Salud⁷, donde también se observó un consumo calórico muy inferior al recomendado en casos de sobrepeso y obesidad. Estos hallazgos ponen en evidencia la necesidad de que las recomendaciones de energía se ajusten individualmente según las reservas maternas de grasa acumuladas durante el embarazo (FAO WHO UNU. 1985)¹⁹ y el tipo de actividad física individual, tomando en cuenta además aspectos como la edad y el metabolismo²⁰. En Bolivia se recomienda la adición de 500 Kcal/día a la dieta de mujeres que dan de lactar, similar a la recomendación colombiana, que oscila entre 460 kcal y 550 kcal al día.²⁰ adición que no puede ser aplicada a mujeres con sobrepeso y obesidad. El comité de expertos FAO/WHO/UNU ha sugerido que se podría reducir la energía adicional en casos de disminución del nivel de actividad física durante el embarazo.

En el presente estudio, se han encontrado consumos calóricos inferiores en 700 y 1000 kcal, a las recomendaciones vigentes, situación que limita la aplicación de las mismas, porque llevarían al exceso a mujeres normales y agravarían el exceso por sobrepeso u obesidad de mujeres que se encuentran en dichas categorías^{21,22}.

Destaca la baja ingestión de agua, menor a un litro al día en mujeres que dan de lactar, lo que podría resultar en concentración de la orina y sensación de sed por parte de la madre⁹.

Respecto al consumo energético deficiente en mujeres embarazadas y que dan de lactar con obesidad, es necesario destacar que el exceso de grasa corporal junto al estado inflamatorio consecuente, el consumo de nutrientes de baja calidad (grasas saturadas, grasas trans, azúcares simples), la deficiencia de zinc observada en ambos grupos de mujeres estudiadas, el bajo consumo de

antioxidantes y fitonutrientes, podría inducir cambios persistentes en la función y estructura de los tejidos, que por diferencias ambientales en la vida temprana, producen alteraciones permanentes en la regulación de la transcripción de genes. Estudios epidemiológicos en modelos humanos y animales indican que durante los periodos críticos del desarrollo pre y posnatal, distintos estímulos ambientales influyen en las vías de desarrollo, los cuales inducen cambios permanentes en el metabolismo y aumentan la susceptibilidad para sufrir enfermedades crónicas en la edad infantil o adulta²⁰.

El consumo insuficiente en verduras y frutas observado en la presente investigación, también ha sido reportado en otros estudios en Bolivia ^{13, 14, 7}. Dicha insuficiencia en el consumo, determina ingestas inadecuadas de vitaminas y minerales, que junto a un elevado consumo de alimentos o bebidas con azúcar refinada, podría aumentar la incidencia de recién nacidos con bajo peso; relacionándose también el estado nutricional materno, con la composición de la leche materna y el aporte nutricional al lactante. ¹⁶

En niños de **6 a 23 meses** la práctica del amamantamiento es muy importante, situación que difiere ampliamente en otros países²³. Sin embargo las deficiencias en la alimentación relativas a grasas, zinc y hierro, también se encontraron en otro estudio con ingestas inferiores al 80% de la recomendación²⁴. Dada la importancia de la ingesta de grasa desde el nacimiento y durante los primeros tres años de vida ²⁵, al proveer los ácidos grasos y el colesterol necesario para formar membranas celulares en todos los órganos y completar la mielinización del sistema nervioso, es una deficiencia que puede afectar el desarrollo mental del niño.^{26, 27, 28}

CONCLUSIONES

El consumo de alimentos es insuficiente en todos los grupos estudiados, insuficiencia muy acentuada en las verduras, que podrían ser resultado del comportamiento individual en la selección de alimentos para su consumo, que responde a influencias sociales y culturales ²⁹ así

como de otros factores no estudiados, como la textura o la sensibilidad genética hacia sabores amargos que pueden influir en el rechazo de estos alimentos.

La percepción de suficiencia económica parece estar relacionada con el exceso en el consumo calórico (61%) pero también con el consumo a nivel de subalimentación (35%), aspectos que requieren educación alimentaria en la selección apropiada de alimentos, debido a que los excesos en la dieta tienen costos en la salud ²⁰.

Las categorías de consumo actual: adecuado, exceso, déficit y subalimentación, no tienen plena correspondencia con el estado nutricional normal, deficitario o excesivo en los grupos estudiados; requiriéndose ampliar el periodo de estudio del consumo de alimentos.

La deficiencia calórica encontrada en la dieta contrasta con los estados de exceso de peso, pero los niveles de déficit y subalimentación ¹¹ son preocupantes particularmente en micronutrientes. El exceso calórico coexiste con las carencias de micronutrientes en la dieta consumida; por otra parte, el bajo consumo de energía podría estar subestimado por limitaciones de memoria u omisión de refrigerios de alta densidad calórica por parte de las mujeres.

Debe considerarse que la transición nutricional está modificando los patrones de alimentación, con el aumento de la ingesta calórica, del sedentarismo y del uso de tecnologías que limitan la actividad física y que inciden en el incremento del exceso de peso³⁰ aspectos que también deben ser estudiados.

AGRADECIMIENTOS

A todas las mujeres embarazadas, madres que dan de lactar, madres de niños menores de 5 años y a los niños de 0 a 5 años, que aceptaron participar brindando la información requerida. A la Dirección de la Carrera de Nutrición por el apoyo general, a las nutricionistas supervisoras y a los estudiantes que participaron en la recolección de datos. Este trabajo tuvo el apoyo financiero de fondos IDH.

REFERENCIAS

1. Menchú, M. T. *Guía metodológica para realizar Encuestas Familiares de Consumo de Alimentos*. Guatemala OPS/OMS, INCAP: 1991. p.9.
2. Burk, M.C., Pao, E.M. *Análisis de datos de encuestas de consumo de alimentos*. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO). Editor. Alimentación y Nutrición N° 16; Roma: 1981. p. 135, 1981.
3. Abela M. C. *Aplicación de la Metodología Diseñando a Través del Diálogo: Investigación sobre la Alimentación Infantil a Nivel Domiciliario en el Valle*. La Paz, Bolivia. 1996.
4. Bolivia. Ministerio de Previsión Social y Salud Pública. *Análisis Encuesta de Consumo: Altiplano-Valle-Llano*. En: *Encuesta de Vitamina A y Encuesta de Consumo. Áreas deprimidas*. Bolivia; 1991.
5. Organización Panamericana de la Salud. Organización Mundial de la Salud. Universidad Mayor de San Andrés. *Mejorando la nutrición del niño pequeño en El Alto, Bolivia: Resultados Utilizando la Metodología de ProPAN*. La Paz, OPS; 2002. <https://www.paho.org/hq/dmdocuments/2013/Bolivia-ProPAN.pdf>
6. Jordán M, Arze R.M, López R, Lara ME. *Estado nutricional de la embarazada y su relación con el peso al nacer 1997-1999*. Cuadernos Hospital de Clínicas. 2004; 49(1). p. 17- 18.
7. Zárate, E. *Consumo alimentario y estado nutricional de mujeres que dan de lactar. Una aproximación a la inseguridad alimentaria individual*. Seguridad Alimentaria y acuerdos G77. Carrera de Nutrición y Dietética. Universidad Mayor de San Andrés. La Paz; 2014. p. 1 – 6.
8. Zárate, M. E., Condori, G. L. *Pesos y Medidas de Alimentos*. Carrera de Nutrición y Dietética. Universidad Mayor de San Andrés. La Paz Bolivia, 2017.
9. Ministerio de Salud y Deportes Bolivia. *Guías alimentarias de la mujer durante el periodo de embarazo y lactancia*. La Paz: Ministerio de Salud y Deportes; 2014. Serie: Documentos Técnicos Normativos; 161
10. Bolivia, Ministerio de Salud y Deportes. *Recomendaciones diarias de energía, macronutrientes y micronutrientes*. Bolivia: MSD; 2007.
11. FAO, FIDA, OMS, PMA y UNICEF. 2021. *El estado de la seguridad alimentaria y la nutrición en el mundo 2021. Transformación de los sistemas alimentarios en aras de la seguridad alimentaria, una nutrición mejorada y dietas asequibles y saludables para todos*. Roma, FAO. <https://doi.org/10.4060/cb4474es>
12. Organización Panamericana de la Salud. Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá. *Revisión de las Metodologías para Estudios del Consumo de alimentos*. Guatemala; 1993. (Publicación INCAP ME/015).
13. Equipo Técnico de la Macroregión Valles. *Línea de base nutricional - biodiversidad. Proyecto de Conservación y uso sostenible de la Agrobiodiversidad para mejorar la nutrición humana en 5 macroregiones*. Ministerio de Medio Ambiente y Aguas (MMAyA) Sucre Bolivia; p.15 – 16, 2018.
14. Rivero B, Aliaga J. *Disponibilidad consumo y utilización biológica de alimentos en Bolivia: análisis y perspectivas (1990-2030)*. RLDE. 2014; No 22; p. 161, 189.
15. Perichart, O., Rodríguez, A., Gutiérrez, P. *Importancia de la suplementación en el embarazo: papel de la suplementación con hierro, ácido fólico, calcio, vitamina D y multivitamínicos*. Gac Med Mex. [Internet] 2020; [Citado en 2022, Jun 4]; 156 (Supl 3):S1-S26. English. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33373348/> doi: 10.24875/GMM.M20000434. PMID: 33373348.
16. Martínez RM, Jiménez AI, Peral-Suárez A, Bermejo LM, Rodríguez E. *Importancia de la nutrición durante el embarazo. Impacto en la composición de la leche materna*. Nutrición Hospitalaria. [Internet] 2020 [citado 2022 Jun 09]. p. 38 – 42. Disponible en: <https://dx.doi.org/10.20960/nh.03355>.
17. Dávila, D., Karchmer, S., Salazar, L. *Epigenética y Programación fetal*. Rev. Latin. Perinat. [Internet] 2018; [Citado en 2022, Jun 4]; 21 (3): 116-26. Disponible en: http://www.revperinatologia.com/images/1_Epigenetica.pdf
18. Shobha R, Chittaranjan S. Y, Asawari K, Caroline H. D. F, Barrie M. M, Alan A J, et al. *Intake of Micronutrient-Rich Foods in Rural Indian Mothers Is Associated with the Size of Their Babies at Birth: Pune Maternal Nutrition Study*. The Journal of Nutrition 2001; 131(4): 1217–24. <https://doi.org/10.1093/jn/131.4.1217>
19. FAO, WHO, UNU. *Necesidades de Energía y Proteínas: Informe Reunión Consultiva FAO/OMS/UNU de Expertos* (Roma, 5-17 de octubre de 1981). Ginebra: WHO. 1985.; 220 p
20. Vargas, M; Becerra, F; Balsero, S. & Meneses, Y. *Lactancia materna: mitos y verdades*. Artículo de

- revisión. *rev.fac.med.* [Internet]. 2020, [Citado en 2022, Jun 4]; vol.68, n.4, pp.608-616. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-00112020000400608
21. Food and Agriculture Organization. World Health Organization. Report of a Joint FAO/WHO/UNU Expert Consultation on Human Energy Requirements. Roma. 2001.; p. 6, 59
 22. López, L.B; Suarez, M.M. *Fundamentos de Nutrición Normal*. 3ª. Ed. C.A. Buenos Aires: El Ateneo; 2021.
 23. Lebanon, Lebanon Nutrition Sector. *National Nutrition SMART Survey Report Aug-Sep 2021*. Lebanon; 2021.
 24. Fuentes Z, Catalina S. *Estado nutricional de los niños y niñas de 6 a 23 meses de padres y/o madres beneficiarias del Proyecto Los Andes y su relación con la ingesta de alimentos*. Septiembre – noviembre 2012. Tesis de Maestría. Repositorio UMSA, 2014
 25. Sanhueza J, Nieto S, Valenzuela A. *Acido docosahexaenoico (dha), desarrollo cerebral, memoria y aprendizaje: la importancia de la suplementación perinatal*. *Rev. chil. nutr.* [Internet]. 2004 Ago [citado 2022 Oct 09] ; 31(2): 84-92. Disponible en: [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75182004000200002](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75182004000200002&lng=es) &lng=es.<http://dx.doi.org/10.4067/S0717-75182004000200002>
 26. Scrimshaw N. *Las consecuencias del hambre oculta para los individuos y las sociedades*. *Boletín de Alimentación y Nutrición (Internet)* 1994 (Consultado 2021, Nov. 21); Volumen 15: p. 12 Disponible en: <https://archive.unu.edu/unupress/food/8F151e/8F151E02.htm>
 27. Dagach, U, Olivares, S. *Importancia de las grasas y aceites para el crecimiento y desarrollo de los niños*. *Alimentación, nutrición y agricultura - Aceites y grasas comestibles – 11*. (Internet) 1994 (Consultado 2021 Nov 21); Disponible en: <https://www.fao.org/3/t4660t/t4660t05.htm>.
 28. Valenzuela R, Morales J, Sanhueza J, Valenzuela A. *Ácido docosahexaenoico (DHA), un ácido graso esencial a nivel cerebral*. *Rev. chil. nutr.* [Internet]. 2013 Dic [citado 2022 Oct 11] ; 40(4): 383-390. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75182013000400009&lng=es. <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-75182013000400009>.
 29. Probst, L.P. *Hábitos alimentarios en mujeres embarazadas de distintos niveles socioeconómicos de la ciudad "El Dorado" que asisten a centros de Salud Pública y Privada [Tesis]*. El Dorado- Argentina: Universidad abierta Interamericana Facultad de Medicina y Ciencias de la salud; 2013.
 30. Barría P. R. Mauricio, Amigo C. Hugo. *Transición Nutricional: una revisión del perfil latinoamericano*. ALAN [Internet]. 2006 Mar [citado 2022 Jun 12] ; 56(1): 03-11. Disponible en: http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-06222006000100002&lng=es.