

Perfil nutricional de la dieta en la Casa del Niño Indígena CDI de Oaxaca, México

Carlos Castro-Juárez¹, Sergio Ramírez-García¹, Sabina López-Toledo¹, Melecio Honorio Juárez Pérez¹, Nemesio Villa-Ruano².

¹ Instituto de Nutrición. Universidad de la Sierra Sur. Oaxaca. México; ² Centro Universitario de Vinculación y Transferencia de Tecnología, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. Puebla, México.

Resumen

Fundamentos: El estado nutricional de la población se ve influenciado por diversos factores económicos, sociales y culturales, especialmente en zonas indígenas. La creación de programas como “La Casa Para Niño Indígena” (CNI) proporciona alimentación a estas poblaciones vulnerables. El presente trabajo determinó el perfil nutricional de la dieta proporcionada a los beneficiarios en la comunidad de Santa Lucia Miahuatlán.

Métodos: Se determinó el perfil de macronutrientes y micronutrientes de los menús ofertados durante un mes. Se calculó el porcentaje de adecuación respecto a la ingesta diaria recomendada por sexo y por grupo de edad de cada beneficiario.

Resultados: Los resultados mostraron que la dieta aporta una energía de 1822,7 kcal, los hidratos de carbono representan 253,7 gramos (1014,9 kcal), las proteínas 72,0 gramos (288,1 kcal), y los lípidos 49,0 gramos (441,0 kcal). El perfil calórico fue un 58% para hidratos de carbono, 16% proteínas y 25 % lípidos respectivamente. El 35% del menú proporcionado en la CNI no se adecuó al menú teórico.

Conclusiones: El perfil nutricional de la dieta fue normocalórico, hiperprotéico, hipolipídico y normohidrocarbonada, sin presentar deficiencias significativas en los micronutrientes. Siendo la comida y el desayuno las comidas con mayor distribución energética.

Palabras clave: Nutrición; Alimentación; Dieta; Población Indígena.

Nutritional profile of the diet in the Casa del Niño Indígena CDI of Oaxaca, México

Summary

Background: The nutritional status of the population is influenced by various economic, social and cultural factors, especially in indigenous areas. The creation of programs such as “La Casa para Niño Indígena” (CNI) is responsible for providing food to these vulnerable populations. The present work determined the nutritional profile of the diet provided to the beneficiaries in the community of Santa Lucia Miahuatlán.

Methods: The macronutrient and micronutrient profile of the menus offered during a month was determined. The percentage of adequacy with respect to the recommended daily intake by sex and age group of each beneficiary was calculated.

Results: The results showed that the diet provides an energy of 1 822.7 kcal, carbohydrates represent 253.7 grams (1 014.9 kcal), proteins 72.0 grams (288.1 kcal), and lipids 49 .0 grams (441.0 kcal). The caloric profile was 58% for carbohydrates, 16% proteins and 25% lipids respectively. 35% of the menu provided at the CNI were not adapted to the theoretical menu.

Conclusions: The nutritional profile of the diet was normocaloric, hyperproteic, hypolipidic and normohydrocarbon, without presenting significant deficiencies in micronutrients. Food and breakfast being the times with the greatest energy distribution.

Key words: Health of Indigenous People; Food; Diet; Nutrition

Correspondencia: Carlos Castro-Juárez
E-mail: k-rlos00_13@hotmail.com

Fecha envío: 14/08/2021
Fecha aceptación: 21/09/2021

Introducción

El estado nutricional se ve influenciado por diversos factores económicos, sociales y culturales, dentro de los cuales la alimentación es fundamental. Una ingesta deficiente puede ocasionar malnutrición por defecto (desnutrición), mientras que por otro lado, el incremento en el consumo de alimentos con alta densidad energética, aunado a la disminución de actividad física, puede provocar malnutrición por exceso (sobrepeso, obesidad). Padecer alguno de ellos en etapas de vida tempranas genera daños irreversibles en el crecimiento y desarrollo tanto físico como cognitivo (1).

Los países en vías de desarrollo como México presentan elevadas prevalencias de ambas caras de la malnutrición, a raíz de lo cual se han implementado diversos programas alimentarios con la finalidad de mejorar el estado nutricional y de seguridad alimentaria, sobre todo en los estados menos favorecidos socioeconómicamente como Oaxaca. Dentro de los programas instaurados en el estado, se encuentra el programa Casa para el Niño Indígena (CNI) creado por la Comisión Nacional para el Desarrollo de los pueblos indígenas (CDI), que atiende a un porcentaje importante de escolares y adolescentes indígenas de comunidades dispersas. Las CNI proporcionan servicios de hospedaje y alimentación, acceso a la salud, fortalecimiento de la identidad cultural y fomento a actividades de recreación y esparcimiento. El apartado alimentario consiste en brindar tres tiempos de comida al día, durante cinco días a la semana (2). Específicamente, la alimentación proporcionada por este programa tiende a ser suficiente pero no siempre balanceada, existiendo un limitado criterio nutricional, con recomendaciones demasiado generales para los beneficiarios del programa, además

de no tomar en cuenta las características etnográficas de cada comunidad.

Actualmente, en la región de la Sierra Sur de Oaxaca, 22 de 70 municipios que la conforman son beneficiados del programa. En este caso según su reglamento para la realización de los menús, cada uno de los centros se basa en el manual operativo del CDI pero no detallan su aporte nutricional. Además, hasta el momento no existe ningún estudio a nivel estatal que analice su aporte nutricional ni su adecuación a las recomendaciones.

El objetivo del estudio fue determinar el contenido nutricional y adecuación a las recomendaciones de la dieta proporcionada a los beneficiarios de las CNI "Ricardo Flores Magón" en la comunidad de Santa Lucía Miahuatlán, Oaxaca, México.

Material y métodos

Material y métodos

La investigación contó con la autorización del Comité de Bioética e Investigación de la Universidad de la Sierra Sur, Oaxaca. El acceso a la CNI "Ricardo Flores Magón" fue autorizado por el Centro Coordinador para el Desarrollo Indígena, CDI, Miahuatlán, Oaxaca. Periodo 2015-2017.

Estudio descriptivo de corte transversal.

Se analizaron los menús (n=20) ofertados en el CNI durante un mes, tomando en cuenta que los menús se repiten cada mes de manera cíclica. Además, se analizaron los datos antropométricos del archivo de los beneficiarios (n=48) para obtener el Gasto Energético Total y requerimiento de macronutrientes y micronutrientes.

Los criterios de inclusión del menú fueron: menús establecidos dentro del ciclo rotatorio propuesto por el CDI así como menús del día

completo. Por otra parte, los criterios de exclusión fueron: menús no propuestos por el CDI o que solo brindase un tiempo de comida. Finalmente los criterios de eliminación fueron: menús que no tuvieran todas las mediciones, que no se observaran físicamente o menús cuyo alimento no se preparara en la CNI.

Análisis de los menús

Se evaluó la dieta servida a los beneficiarios (conformada por un menú de tres tiempos de comida), durante un mes en contenido de macronutrientes y micronutrientes, conforme a la metodología documentada por Monárrez (3).

Procedimiento

Se analizaron 48 beneficiarios por tiempo de comida (desayuno, comida y cena), realizando el pesaje de cada uno de los alimentos y bebidas, documentando el tipo y cantidad de ingredientes utilizados y registrando la porción servida. Para conocer el contenido nutricional de los alimentos utilizados se utilizó la base de composición de alimentos mexicanos (4), las Tablas de composición de alimentos CESNID (5) y el Sistema Mexicano de Alimentos Equivalentes (6) y en algunos casos las propias etiquetas nutricionales de los productos.

El Gasto Energético Basal (GEB) y Gasto Energético Total (GET) de cada beneficiado se determinó por medio de las fórmulas establecidas por la Organización Mundial de la Salud (OMS) (7) por edad, peso y actividad física.

A partir de la determinación del contenido de macronutrientes se cuantificó la energía proporcionada por cada tiempo de comida y se determinó el porcentaje de adecuación de kilocalorías totales. Se calculó el porcentaje de adecuación para cada nutrimento respecto a la ingesta diaria recomendada por

sexo y por grupo de edad de acuerdo a Bourgues (8) y Plazas y Johnson (9). Un porcentaje de adecuación inferior al 80% se consideró insuficiente, una adecuación mayor al 120% se consideró elevada.

A partir de los datos obtenidos de energía y nutrientes, se evaluó la concordancia entre el menú propuesto en el manual operativo del CDI y el menú que se sirve a los beneficiarios. Se valoró la frecuencia con la que se producen cambios en el menú previsto considerando cambio cuando el alimento se intercambió por otro del mismo grupo y sustitución cuando se hizo por otro de diferente grupo.

Resultados

Se incluyó el total de beneficiarios (n=48) con un rango de edad de 6-16 años; de los cuales el 100% asistió y recibió su alimentación durante todo el mes. El 47,9% pertenecían al sexo femenino (Tabla 1). Las características de los menús se describen en la tabla 2. Todos los menús fueron similares en cantidad para todos, con la justificación de evitar malinterpretaciones de discriminación por edad, género u otro.

En la tabla 3 se presenta el aporte nutricional (macro y micronutrientes) de cada uno de los menús (n=20). La media de hidratos de carbono fue de 253,7 gramos (58,3% del total). El aporte de las proteínas en promedio fue de 72,0 gramos (16,6%). Los lípidos en promedio aportaron 49,0 gramos (25,0%).

La ingesta de energía y nutrientes se contrastó con las Ingesta Diaria Recomendada (IDR) (Tabla 4). El promedio de kilocalorías (kcal) proporcionadas por los 20 menús fue de 1822,7 kcal/ día, en las cuales el promedio del porcentaje de adecuación fue de 120,5% una diferencia de 293,3 kcal entre la energía necesaria y la energía

brindada por los menús. La ingesta calórica entre los beneficiarios femeninos de 6 años presentó un porcentaje de 159,3% aproximadamente 678,9 kcal más de necesarias de acuerdo a su peso y edad. Se analizó la distribución de macronutrientes de cada uno de los menús por tiempo de comida (Tabla 5). La distribución calórica por tiempo de comida fue de la siguiente manera: desayuno 40,3%, comida 39,3% y cena 20,3%. De acuerdo a la Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición (10), el desayuno presentó un 10,3% (184,4 kcal) más de energía (25-30%), mientras que la comida presentó un déficit de 5,6% (121,2 kcal) y la cena se mantuvo dentro del margen recomendado.

Se comparó la información nutricional del menú teórico proporcionado por la CDI con el menú real proporcionado a los beneficiarios en las CNI. El 60% de los menús se apegó al menú teórico (Tabla 6). Los cambios de alimentos realizados a los menús aportaron 913,5 kcal extras con respecto al menú teórico.

Las vitaminas y minerales que se presentan por sexo y por rango de edad (6 a 8, 9 a 13 y 14 a 16 años), de acuerdo a Bourgues y Casanueva (8). En los beneficiarios masculinos y femeninos entre las edades de 6 a 8 años se presentó una deficiencia importante de vitamina E y K. por otro lado, presentaron un exceso en las vitaminas A, D, C, tiamina, Riboflavina, piridoxina, B12, B9, y B5. Los beneficiarios masculinos y femeninos de 10 a 16 años presentaron una ingesta deficiente de vitamina E, K, Riboflavina, niacina y B9, y un exceso de vitamina A, D, B12, B5 y tiamina respecto al IDR.

En el estudio que realizó Monárrez (3) se demostró que el contenido de vitaminas A, B9 y B12 de acuerdo a la proporción de dieta servida estaba por debajo de la IDR. En los beneficiarios masculinos y femeninos entre la edad de 6 a 8 años se presentó un déficit de los minerales fósforo, magnesio, yodo y selenio. Los minerales con exceso fueron el calcio, cobre, flúor, hierro y zinc. Los beneficiarios masculinos y femeninos con rango de edad de 10 a 16 años presentaron una deficiencia del calcio, cromo, cobre (en beneficiarios de 10 a 13 años fue normal en 84,4%), fósforo, magnesio, yodo y selenio. En los beneficiarios femeninos de 11 a 13 años los minerales deficientes fueron el calcio, cromo, fósforo, magnesio, yodo y selenio. Los que presentaron un exceso fueron el cobre, flúor, hierro y zinc. Para el rango de edad de 14 a 15 años en beneficiarios femeninos se encontró deficiente el calcio, cromo, fósforo, magnesio, yodo y selenio. Y solamente el zinc con exceso. (8).

Discusión

Este es el primer estudio a nivel estatal que evalúa el aporte y adecuación nutricional de la dieta proporcionada a los beneficiarios en las CNI de Oaxaca. Los menús proporcionados presentaron una distribución adecuada de energía, hidratos de carbono, lípidos, cromo y flúor; elevado en proteínas, vitaminas B1, B5, B6, B12, A, D y C y minerales hierro y zinc; e insuficiente en vitaminas B2, B3, B9, E y K y minerales fósforo, yodo, calcio, magnesio, selenio y cobre. Además, se observó una desproporción en la distribución energética por tiempos de comida, siendo elevada en el desayuno e insuficiente en la comida.

Tabla 1. Datos antropométricos e Ingestas Diarias Recomendadas (IDR) de macronutrientes y micronutrientes de cada beneficiario inscrito a las Casas para Niño Indígena Santa Lucía Miahuatlán, “Ricardo Flores Magón”.

N/P	Sexo	Edad	Peso (Kg)	Talla (m)	IDR Proteínas	IDR HC	IDR Lípidos	Vit. A µg	Vit. D µg	Vit. E µg	Vit. K µg	B1 mg	B2 mg	B6 mg	B3 mg	B12 µg	B9 µg	Vit. C mg	B5 mg	Calcio mg	Cobre µg	Cromo µg	Fosforo mg	Flúor mg	Hierro mg	magnesio mg	selenio mg	yodo mg	Zinc mg
1	M	15	50,0	1,63	50,3	284,7	63,82	600	5	11	60	0,7	0,8	0,8	12	1,7	360	45	4	1.300	775	32	1.250	2,8	22	360	52	82	13,9
2	M	12	48,0	1,44	45,5	261,7	58,52	580	5	11	60	0,7	0,8	0,8	12	1,7	360	45	4	1.300	680	25	1.250	1,9	20	240	35	73	11,6
3	M	15	49,0	1,58	46,0	272,3	60,64	600	5	11	60	0,7	0,8	0,8	12	1,7	360	45	4	1.300	775	32	1.250	2,8	22	360	52	82	13,9
4	M	15	49,0	1,62	47,5	276,4	61,70	600	5	11	60	0,7	0,8	0,8	12	1,7	360	45	4	1.300	775	32	1.250	2,8	22	360	52	82	13,9
5	M	11	29,0	1,33	32,0	225,1	48,97	580	5	11	60	0,7	0,8	0,8	12	1,7	360	45	4	1.300	680	25	1.250	1,9	20	240	35	73	11,6
6	F	15	43,0	1,44	37,8	232,7	51,53	590	5	11	60	1	0,8	0,8	12	1,7	360	45	4	1.300	780	25	1.250	2,5	22	320	48	85	12,2
7	M	12	53,0	1,51	54,5	286,1	64,88	580	5	11	60	1	1	0,8	12	1,7	360	45	4	1.300	680	25	1.250	1,9	20	240	35	73	11,6
8	F	15	47,0	1,55	43,8	246,4	55,28	590	5	11	60	1	0,8	0,8	12	1,7	360	45	4	1.300	780	25	1.250	2,5	22	320	48	85	12,2
9	F	13	42,0	1,47	41,8	227,3	51,26	590	5	11	60	1	0,8	0,8	12	1,7	360	45	4	1.300	700	21	1.250	2,0	16	240	35	72	11,6
10	F	13	45,0	1,49	46,0	235,5	53,62	590	5	11	60	1	0,8	0,8	12	1,7	360	45	4	1.300	700	21	1.250	2,0	16	240	35	72	11,6
11	M	11	39,0	1,40	43,0	254,9	56,75	580	5	11	60	0,7	0,8	0,8	12	1,7	360	45	4	1.300	680	25	1.250	1,9	20	240	35	73	11,6
12	F	11	33,0	1,36	33,3	210,6	46,44	590	5	11	60	1	0,8	0,8	12	1,7	360	45	4	1.300	700	21	1.250	2,0	16	240	35	72	11,6
13	F	13	40,0	1,50	39,3	222,5	49,87	590	5	11	60	1	0,8	0,8	12	1,7	360	45	4	1.300	700	21	1.250	2,0	16	240	35	72	11,6
14	M	14	48,0	1,53	50,0	283,9	63,61	600	5	11	60	0,7	0,8	0,8	12	1,7	360	45	4	1.300	775	32	1.250	2,8	22	360	52	82	13,9
15	M	12	40,0	1,45	42,0	252,2	56,04	580	5	11	60	0,7	0,8	0,8	12	1,7	360	45	4	1.300	680	25	1.250	1,9	20	240	35	73	11,6
16	F	13	53,0	1,51	52,6	248,5	57,36	590	5	11	60	1	0,8	0,8	12	1,7	360	45	4	1.300	700	21	1.250	2,0	16	240	35	72	11,6
17	M	15	60,0	1,68	58,4	308,2	69,84	600	5	11	60	0,7	0,8	0,8	12	1,7	360	45	4	1.300	775	32	1.250	2,8	22	360	52	82	13,9
18	M	12	42,0	1,46	47,0	265,8	59,58	580	5	11	60	0,7	0,8	0,8	12	1,7	360	45	4	1.300	680	25	1.250	1,9	20	240	35	73	11,6
19	M	14	47,0	1,53	47,7	277,3	61,91	600	5	11	60	0,7	0,8	0,8	12	1,7	360	45	4	1.300	775	32	1.250	2,8	22	360	52	82	13,9
20	M	10	38,0	1,36	39,7	246,0	54,41	580	5	11	60	0,7	0,8	0,8	12	1,7	360	45	4	1.300	680	25	1.250	1,9	20	240	35	73	11,6
21	F	14	47,0	1,58	41,7	241,7	53,99	590	5	11	60	1	0,8	0,8	12	1,7	360	45	4	1.300	780	25	1.250	2,5	22	320	48	85	12,2
22	F	12	42,0	1,45	42,8	229,2	51,80	590	5	11	60	1	0,8	0,8	12	1,7	360	45	4	1.300	700	21	1.250	2,0	16	240	35	72	11,6
23	F	14	47,0	1,54	40,8	239,6	53,40	590	5	11	60	1	0,8	0,8	12	1,7	360	45	4	1.300	780	25	1.250	2,5	22	320	48	85	12,2
24	M	11	36,0	1,39	39,0	244,1	53,92	580	5	11	60	0,7	0,8	0,8	12	1,7	360	45	4	1.300	680	25	1.250	1,9	20	240	35	73	11,6
25	M	12	32,0	1,37	37,5	240,0	52,86	580	5	11	60	0,7	0,8	0,8	12	1,7	360	45	4	1.300	680	25	1.250	1,9	20	240	35	73	11,6
26	F	13	38,0	1,45	37,3	218,6	48,74	590	5	11	60	1	0,8	0,8	12	1,7	360	45	4	1.300	700	21	1.250	2,0	16	240	35	72	11,6
27	M	8	31,0	1,24	32,0	226,5	49,24	400	5	7	55	0,5	0,5	0,5	8	1,2	230	25	3	800	440	15	500	1,1	15	130	30	65	6,6
28	F	6	23,0	1,18	24,0	180,4	38,94	400	5	7	55	1	1	0,5	8	1,2	230	25	4	800	440	15	500	1,1	15	130	30	65	6,6
29	M	7	22,0	1,19	24,5	198,2	42,42	400	5	7	55	0,5	0,5	0,5	8	1,2	230	25	3	800	440	15	500	1,1	15	130	30	65	6,6
30	M	12	61,0	1,52	63,0	309,2	70,90	580	5	11	60	0,7	0,8	0,8	12	1,7	360	45	4	1.300	680	25	1.250	1,9	20	240	35	73	11,6
31	F	14	45,5	1,49	39,6	236,8	52,65	590	5	11	60	1	0,8	0,8	12	1,7	360	45	4	1.300	780	25	1.250	2,5	22	320	48	85	12,2
32	M	13	23,0	1,23	24,5	204,7	43,66	580	5	11	60	0,7	0,8	0,8	12	1,7	360	45	4	1.300	680	25	1.250	1,9	20	240	35	73	11,6
33	F	11	40,0	1,46	40,9	225,5	50,72	590	5	11	60	1	0,8	0,8	12	1,7	360	45	4	1.300	700	21	1.250	2,0	16	240	35	72	11,6
34	M	16	87,0	1,68	88,3	395,3	92,12	600	5	11	60	0,7	0,8	0,8	12	1,7	360	45	4	1.300	775	32	1.250	2,8	22	360	52	82	13,9
35	M	11	31,0	1,44	32,5	226,4	49,32	580	5	11	60	0,7	0,8	0,8	12	1,7	360	45	4	1.300	680	25	1.250	1,9	20	240	35	73	11,6
36	F	8	28,0	1,28	30,0	200,0	43,81	400	5	7	55	1	1	0,5	8	1,2	230	25	4	800	440	15	500	1,1	15	130	30	65	6,6
37	F	13	48,0	1,54	49,9	243,1	55,81	590	5	11	60	1	0,8	0,8	12	1,7	360	45	4	1.300	700	21	1.250	2,0	16	240	35	72	11,6
38	M	8	33,0	1,29	35,1	238,2	52,05	400	5	7	55	0,5	0,5	0,5	8	1,2	230	25	3	800	440	15	500	1,1	15	130	30	65	6,6
39	F	6	21,0	1,18	23,0	177,2	38,13	400	5	7	55	1	1	0,5	8	1,2	230	25	4	800	440	15	500	1,1	15	130	30	65	6,6
40	M	14	42,0	1,56	42,6	262,3	58,09	600	5	11	60	0,7	0,8	0,8	12	1,7	360	45	4	1.300	775	32	1.250	2,8	22	360	52	82	13,9
41	F	13	39,5	1,48	41,7	227,1	51,21	590	5	11	60	1	0,8	0,8	12	1,7	360	45	4	1.300	700	21	1.250	2,0	16	240	35	72	11,6
42	F	15	52,8	1,59	44,9	249,0	55,97	590	5	11	60	1	0,8	0,8	12	1,7	360	45	4	1.300	780	25	1.250	2,5	22	320	48	85	12,2
43	F	15	41,6	1,58	35,4	227,0	49,97	590	5	11	60	1	0,8	0,8	12	1,7	360	45	4	1.300	780	25	1.250	2,5	22	320	48	85	12,2
44	F	15	55,9	1,55	47,5	255,1	57,63	590	5	11	60	1	0,8	0,8	12	1,7	360	45	4	1.300	780	25	1.250	2,5	22	320	48	85	12,2
45	F	13	47,0	1,48	44,7	232,9	52,87	590	5	11	60	1	0,8	0,8	12	1,7	360	45	4	1.300	700	21	1.250	2,0	16	240	35	72	11,6
46	M	15	52,0	1,64	49,4	282,0	63,11	600	5	11	60	0,7	0,8	0,8	12	1,7	360	45	4	1.300	775	32	1.250	2,8	22	360	52	82	13,9
47	M	15	51,1	1,53	48,5	279,5	62,48	600	5	11	60	0,7	0,8	0,8	12	1,7	360	45	4	1.300	775	32	1.250	2,8	22	360	52	82	13,9
48	F	15	44,5	1,44	37,8	232,7	51,53	590	5	11	60	1	0,8	0,8	12	1,7	360	45	4	1.300	780	25	1.250	2,5	22	320	48	85	12,2

F: mujer; M: hombre. HC: Hidratos de carbono.

Los datos antropométricos se proporcionaron por la: Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas (CDI) Miahuatlán, Oaxaca programa de apoyo a la educación indígena Casa para el Niño Indígena reporte somatométrico. 2016-2017.

Las proteínas se determinaron por gramos de proteína por kilogramo de peso al día.

Perfil nutricional de la Casa del Niño Indígena

Tabla 2. Características generales del menú servido en las CNI.

Porciones estandarizadas de cada alimento.			
Entrada	Cantidad	Alimentos permitidos	
Bebida	250 ml.	Leche, agua de sabor y atole.	
Guisado y plato fuerte	2 cucharadas grandes de 90 gramos c/u.	Se compone de verduras, leguminosas, tubérculos, pastas y alimentos de origen animal.	
Tortillas	1 o 2 pieza grande.	1 tortilla nixtamalizada (150 g), 2 tostadas (30g) y pan bolillo (60 g).	
Fruta o postre	1 pieza o 50 gramos de postre.	Frutas de temporada, postres con leche y gelatina.	
Presentación de ejemplo de menú por tiempo de comida.			
Número de menú	Tiempo de comida		
	Desayuno	Comida	Cena
1	*Leche con azúcar. *Bistec a la mexicana. *Ensalada de nopales, rábano picado. *Papaya picada. * 1 pieza de tortilla.	* Agua de melón. *Sopa de verduras. *Bistec con papas. * 1 pieza de mango. * 1 pieza de tortilla.	*Atole de avena *Dobladas de papa *Salsa verde
2	*Atole de arroz. *Enfrijoladas con queso. *Ensalada de lechuga. *1 pieza de plátano.	* Agua de piña. *Bistec a la mexicana. *Frijoles de la olla. *1 pieza de tortilla *1 pieza de mango	* Ponche de frutas * Verduras a la mexicana. * 2 piezas de tostadas.
3	*Leche con azúcar. *Salsa de queso. *Frijoles de la olla. *1 pieza de tortilla. *1 pieza de manzana.	* Agua de Jamaica. *Sopa caldosa de fideo. *Tortita de papa. *Sandia en rebanada.	*Atole de avena. *Chayotes salteados. * Queso fresco. *1 pieza de tortilla.
4	*Chocolate caliente. *Rajas de chile poblano. *Frijoles refritos. *2 piezas de tostadas. *Papaya picada.	* Agua de melón. * Sopa fría. * Deshebrada de res. * 1 pieza de tortilla. * 1 pieza de mango	ND
5	*Leche con canela. *Chilaquiles verdes. * Crema. *1 pieza de naranja.	*Agua de papaya. *Espaguete con tomate y crema. *Puerco con verdolagas. * Nopales a la mexicana. * 1 pieza de tortilla. * 1 rebanada de piña.	*Licuado de manzana. *Molletes. * Pico de gallo.
6	*Chocolate caliente. * Huevo. * Guacamole. * 2 piezas de tostadas. * 1 pieza de manzana.	* Agua natural. * Sopa de fideo. * Milanesa de res. * Lechuga con pepino. * 1 pieza de guayaba.	* Atole de maicena. * Empanada de pollo. * Salsa roja.
7	*Licuado de amaranto. * Salsa de queso. * Frijoles refritos. * 1 pieza de tortilla. * Gelatina.	*Agua de tamarindo. *Arroz blanco. * Amarillo de pollo. * 1 pieza de tortilla. * Jícama con limón.	* Leche con canela. * Quesadilla. * Salsa roja.
8	*Licuado de melón. *Entomatadas. *Lechuga con pepino. *Melón picado	*Agua de mango *Sopa de verduras. *Filete de pescado. *Frijoles machacados. * 1 pieza de tortilla. * 1 rebanada de sandía.	ND
9	*Licuado de plátano. *Huevo con ejotes. *Frijoles de la olla. * 1 pieza de tortilla. *1 pieza de naranja.	*Agua de pepino. * Lentejas. *Tacos dorados. *Salsa verde. * 1 pieza de tortilla.	*Leche con azúcar. *Ensalada de verduras *Salsa verde. * 1 pieza de tortilla.

Perfil nutricional de la Casa del Niño Indígena

10	*Atole de avena. * Ensalada rusa *2 piezas de tostadas. *1 pieza de plátano.	*Agua de piña. *Arroz blanco. *Albóndigas de res. *Salsa verde. * 1 pieza de naranja.	* Ponche. *Quesadilla. *Salsa roja.
11	*Licuado de melón. *Sándwich. *Verduras cocidas. *1 pieza de manzana.	*Agua de Jamaica. *sopa caldosa de estrella. *Filete de pescado. *Puré de papa. * 1 pieza de tortilla. * 1 pieza de tuna.	ND
12	*Atole de maicena. *Salsa de chicharon. *Frijoles refritos *Tostadas *1 pieza de plátano.	*Agua de piña. *sopa fría *Bistec con papas. *verduras cocidas. * 1 pieza de tortilla. * 1 pieza de naranja.	*Leche con azúcar. *Dobladas de papa. * Verduras cocidas.
13	*Leche con canela. *Lentejas a la mexicana. * Verduras cocidas * 1 pieza de tortilla. * 1 pieza de naranja.	*Agua natural. *Espagueti *Salsa de coliflor. * 1 pieza de tortilla. * 1 rebanada de piña.	*Licuado de manzana. * Empanada de pollo. * Pico de gallo.
14	*Licuado de manzana. *Papas con chorizo. *salsa roja. * 1 pieza de tortilla. *1 rebanada de sandía.	*Agua de piña. *Sopa caldosa de codito. *Tacos dorados con crema. *Gelatina.	* Atole de arroz. *Quesadilla. *Salsa roja.
15	*Leche con canela. *Huevo con frijoles *salsa roja. * 1 pieza de tortilla. * 1 pieza de manzana.	*Agua de naranja. *Sopa fría. *Carne asada. *Lechuga con pepino. * 1 pieza de tortilla. * Melón picado.	*Leche con chocolate. * Hot cake. * Miel.
16	*Atole de arroz *Chilaquiles rojos. *Crema. *Sandia rebanada.	* Agua de melón. *Espagueti. *Caldo de papas. * 1 pieza de tortilla. * 1 pieza de naranja.	*Licuado de manzana. * Molletes. * Guacamole.
17	*Chocolate caliente. *Huevo en torta. *Salsa roja. * 1 pieza de manzana.	* Agua de melón. * Sopa de verduras. * Croquetas de atún. *Puré de papa. *1 pieza de guayaba.	*Atole de avena. *Empanada. *Salsa verde.
18	*Leche con canela. *Chilaquiles verdes. * Crema. *1 pieza de naranja.	*Agua de papaya. *Espagueti con tomate y crema. *Puerco con verdolagas. * Nopales a la mexicana. * 1 pieza de tortilla. * 1 rebanada de piña.	*Licuado de manzana. *Molletes. * Pico de gallo.
19	*Licuado de amaranto. * Salsa de queso. * Frijoles refritos. * 1 pieza de tortilla. * Gelatina.	*Agua de tamarindo. *Arroz blanco. * Amarillo de pollo. * 1 pieza de tortilla. * Jícama con limón.	* Leche con canela. * Quesadilla. * Salsa roja.
20	*Leche con canela. *Lentejas a la mexicana. * Verduras cocidas * 1 pieza de tortilla. * 1 pieza de naranja.	*Agua natural. *Espagueti *Salsa de coliflor. * 1 pieza de tortilla. * 1 rebanada de piña.	*Licuado de manzana. * Empanada de pollo. * Pico de gallo.

Perfil nutricional de la Casa del Niño Indígena

Tabla 3. Valores medios de macronutrientes y micronutrientes por menú.

Valores medios	HC g	Proteínas g	Lípidos g	Vit. A µg	Vit. D µg	Vit. E µg	Vit. K µg	Vit. B1 mg	Vit. B2 mg	Vit. B6 mg	Vit. B3 mg	Vit. B12 µg	Vit. B9 µg	Vit. C mg	Vit. B5 mg	Calcio mg	Cromo µg	Cobre µg	Fosforo mg	Flúor mg	Hierro mg	Magnesio mg	selenio µg	Yodo µg	Zinc mg
Día 1	310,8	67,1	33,3	1.020,4	125,0	5,0	0,0	5,7	0,2	0,5	1,0	5,2	207,0	2,3	63,0	1.068,8	0,0	340,0	52,0	1,5	22,1	54,0	20,0	34,0	0,0
Día 2	304,5	49,1	15,0	1345,2	1,0	4,0	56,0	6,4	0,4	1,2	1,2	0,2	352,3	1,8	7,1	659,3	0,0	550,0	108,9	4,5	16,7	54,2	22,0	55,0	0,0
Día 3	319,0	73,1	47,2	245,8	0,5	0,0	43,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	45,0	560,0	0,0	630,0	0,0	2,3	15,0	130,0	32,0	67,0	0,0
Día 4	186,5	37,7	35,5	393,7	0,0	3,0	8,0	0,3	0,2	0,6	3,6	0,0	240,2	1,4	7,2	613,2	0,0	700,0	87,0	4,5	14,3	19,0	11,8	84,0	0,0
Día 5	224,9	80,6	50,9	841,1	2,5	1,2	6,4	0,2	0,6	3,1	0,5	163,3	203,1	0,0	6,7	670,0	141,0	569,0	30,3	7,5	13,4	156,0	25,0	48,9	0,0
Día 6	246,1	85,8	57,4	325,1	2,5	3,0	44,0	0,2	0,3	0,6	1,7	1,1	1.112,9	6,7	115,0	1.513,4	0,0	800,0	47,0	1,0	34,6	18,0	33,7	45,0	0,0
Día 7	278,2	87,5	47,5	1.424,0	2,5	0,6	34,0	1,1	0,6	1,9	2,8	0,0	1.027,1	3,4	7,8	1.440,6	0,0	300,0	606,0	2,3	26,9	157,0	41,3	39,0	0,0
Día 8	272,4	80,0	50,1	236,1	2,5	0,1	22,0	0,5	1,2	0,1	1,9	0,5	47,0	7,9	0,0	1.560,0	0,0	450,0	119,0	1,1	46,2	129,0	29,5	80,0	168,1
Día 9	244,5	62,9	26,6	1.639,0	1,3	0,4	11,0	6,2	0,2	0,8	44,5	0,0	443,1	6,1	4,3	668,9	0,0	360,0	326,0	0,5	25,2	41,0	11,1	56,7	0,0
Día 10	314,8	48,0	61,9	642,4	0,0	0,0	0,0	5,9	0,1	0,7	0,3	0,0	107,5	45,9	0,0	1.450,4	0,0	269,0	26,0	0,5	47,3	73,4	11,0	43,4	0,0
Día 11	185,4	58,2	28,1	4.726,5	0,5	0,2	34,0	1,0	0,8	1,7	0,5	0,0	471,2	2,5	3,1	250,0	0,0	86,2	0,0	5,6	35,0	120,0	12,0	36,9	0,0
Día 12	302,2	87,0	81,9	564,5	0,0	0,3	22,0	7,6	0,6	1,3	3,5	0,0	56,8	24,4	0,0	1.530,6	0,0	550,0	45,1	1,7	23,0	134,5	14,0	56,2	0,0
Día 13	185,9	66,8	43,1	661,9	1,3	0,3	32,0	6,1	0,2	0,5	2,8	0,2	137,5	18,4	2,1	1.560,0	0,0	123,0	19,1	3,0	10,9	38,8	13,0	34,0	0,0
Día 14	301,5	70,5	28,7	942,2	2,5	0,2	65,0	0,0	6,1	0,2	75,0	2,1	0,0	22,6	2,4	450,0	372,6	345,0	0,0	5,7	0,0	59,5	20,0	19,9	0,0
Día 15	305,0	78,8	57,0	244,7	0,0	0,0	76,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	76,6	107,0	11,2	250,0	0,0	560,0	0,0	3,0	15,4	123,6	10,1	20,0	0,0
Día 16	174,9	107,7	66,3	4.070,5	0,5	0,5	45,0	1,0	0,6	0,9	11,0	0,0	264,4	51,4	0,0	1.465,0	0,0	456,0	334,0	2,0	35,7	32,0	15,0	34,0	0,0
Día 17	245,8	64,1	40,8	1074,4	0,0	0,0	68,0	0,2	0,0	0,0	3,0	0,0	351,2	348,0	3,0	2.452,0	0,0	453,0	0,0	1,0	15,7	134,0	10,0	54,8	0,0
Día 18	302,4	82,3	60,0	231,7	0,2	1,0	98,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	78,0	161,0	3,2	490,0	0,0	234,0	0,0	1,4	25,9	167,0	12,0	95,2	0,0
Día 19	162,8	76,3	68,4	168,4	0,3	5,0	76,0	0,8	0,1	1,6	2,0	0,0	0,0	39,8	5,0	980,0	0,0	234,0	76,0	0,6	24,8	190,0	13,0	10,0	0,0
Día 20	206,9	76,9	80,0	193,0	0,1	4,0	14,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,0	1.220,0	0,0	278,0	0,0	1,6	32,0	10,1	14,0	8,0	229,9
Media	253,7	72,0	49,0	1.049,5	7,2	1,4	37,7	2,2	0,6	0,8	7,8	8,6	258,8	42,5	14,6	1.042,6	27,0	414,4	93,8	2,6	24,0	92,1	18,5	46,1	19,9
DE ±	54,2	16,1	18,0	1.233,7	27,7	1,8	28,3	2,8	1,3	0,8	18,6	36,4	314,5	82,0	28,4	574,7	89,7	190,1	155,1	1,9	11,9	57,3	9,2	23,5	62,0
MAX	319,0	107,7	81,9	4.726,5	125,0	5,0	98,0	7,6	6,1	3,1	75,0	163,3	1.112,9	348,0	115,0	2.452,0	372,6	800,0	606,0	7,5	47,3	190,0	41,3	95,2	229,9
MIN	162,8	37,7	15,0	168,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	250,0	0,0	86,2	0,0	0,5	0,0	10,1	10,0	8,0	0,0

HC: Hidratos de carbono.

Un estudio con un diseño semejante realizado en la Sierra Tarahumara (3), determinó la adecuación de la dieta servida a beneficiarios en “Albergues Indigenistas” (nombradas las casas así en esos años). En el estudio se trabajó con 120 beneficiarios (sin distinción por sexo) de dos albergue escolares (uno modelo vs tradicional), con un rango de edad de 6 a 14 años. Los menús ofertados en las CNI contaban con tres tiempos de comida con 20 menús (desayuno, comida y cena) donde solo el día viernes brindaban 2 tiempos de comida (desayuno y comida), en ellos la elección de alimentos eran de acuerdo a la categorías de perfil calórico mediante la página online del CDI.

Como se mencionó en la metodología, las raciones de alimento no estaban adecuadas por sexo ni edad lo que generó un problema al momento de cubrir los requerimientos nutricionales por grupo. La distribución de macronutrientes hallada en el presente estudio fue normal, lo cual coincide con las diversas directrices existentes. Monárrez (3) en su estudio determinó que la cantidad de proteínas fue de 10,5-21,2% de la energía total (45-127 g/día) en los beneficiarios de 5 a 11 años, siendo que las variaciones eran por la adecuación de la dieta a la edad manteniendo el requerimiento de acuerdo a esta. Dato interesante ya que en estas regiones del país presentan un aporte proteico menor al necesario, por lo que los resultados sustentan que las CNI pueden mejorar y prevenir la desnutrición energético-proteica. De igual manera concuerda con el estudio realizado por Reyes (11) en la zona indígena Tzotzil de Chiapas, donde el 74,1% de la población escolar presentaba una elevada ingesta de proteína debido al alto consumo de legumbres en la dieta, con un escaso de lácteos y carnes. En el presente trabajo a diferencia del estudio anterior, el aporte fue principalmente de

productos lácteos, alimentos de origen animal y en menor medida leguminosas (proporcionada 3 veces por semana). La recomendación de la ingesta de proteína se situó entre el 10 a 15% del GET, debiéndose asegurar el 50% de proteína de alta calidad. Si la dieta de los beneficiarios mostrara una deficiencia calórica, las proteínas cumplirían principalmente la función energética y no la formación de estructuras repercutiendo negativamente el crecimiento. (12) En la CNI las proteínas aportaron el 16,6% del GET, de acuerdo a la FAO y OMS está en el límite, ya que se recomienda que debe ser para población escolar entre el 8-15% del valor total calórico.

En cuanto al porcentaje de adecuación de nutrientes, la ingesta de hidratos de carbono se adecuó a las recomendaciones para la población mexicana (98,0%)⁸, de los cuales el alimento de mayor consumo fue la tortilla de maíz, donde una pieza de tortilla contenía en promedio 150 gr de hidratos de carbono, dato similar al descrito por Anderson (13). El perfil calórico de los hidratos de carbono cubrió el 58,3% del GET, lo que es compatible de acuerdo a las características propuestas por la FAO y la OMS (hidratos de carbono 55-75% del GET). Además de que favorece al bajo riesgo de enfermedades crónicas (14). Por lo que en general la distribución en la CNI se sigue adecuadamente a las recomendaciones en general. Sin embargo, sería importante en un segundo momento hacer la caracterización del tipo de hidrato de carbono además del índice glicémico, carga glicémica y la combinación de estos en los diferentes tiempos de comida.

El porcentaje de adecuación que presentaron los lípidos en beneficiarios masculinos fue de 85,4% (49,0 gramos), siendo menor al IDR para esta población con una deficiencia de 9,8 gramos (8). En esta población se presentó

Perfil nutricional de la Casa del Niño Indígena

un exceso pequeño en dos beneficiarios. En el caso de los beneficiarios femeninos el porcentaje de adecuación fue de 97,2% (49,0 gramos) a excepción de 5 donde existe un déficit de aporte de este macronutriente. Rosique (15), indica que en poblaciones indígenas el aporte de energía por parte de los lípidos es menor inclusive que el 20%. Los investigadores resaltan que esta disminución se debe al tipo de preparaciones alimentarias y al tipo de alimentos utilizados en estas. Carrero (16) estudió la ingesta de macronutrientes, donde encontró que la ingesta de lípidos totales se encontraba en valores por encima del 40% siendo un riesgo para enfermedades cardiovasculares. Ya que una alta ingesta de lípidos por parte de los beneficiarios es un riesgo para desarrollar obesidad infantil (17). No obstante dietas bajas en grasa total pueden tener un efecto beneficioso al disminuir los niveles de LDL colesterol en la edad adulta (18). Diversos estudios indican que dietas bajas en colesterol en el periodo de crecimiento y desarrollo no son benéficas ya que comprometen el adecuado consumo de nutrientes (19, 20). Los menús proporcionados a esta población refieren que el consumo de lípidos es menor de lo recomendado por la IDR (30% de la energía total) siendo así una dieta hipolipídica. Los lípidos cubrieron el 25,0% del GET, esto de acuerdo a lo recomendado por la European Food Safety Authority (EFSA) (21) (límite inferior del 20% y un límite superior de 35% del GET) cubre adecuadamente las necesidades.

Los requerimientos de energía deben ser adecuados a la edad, actividad física y la tasa metabólica basal del beneficiario, ya que si es inferior puede ocasionar un retraso en la maduración corporal y el crecimiento, mientras que si es excesiva se acumulará en forma de grasa incrementando el riesgo de obesidad (22). En los beneficiarios masculinos

la dieta es normocalórica, baja en lípidos, hiperproteica y con un aporte de carbohidratos adecuados, mientras que en los beneficiarios femeninos presentan una dieta hipercalórica, adecuada en lípidos, hiperproteicas y elevada en hidratos de carbono. En los beneficiarios masculinos de 7 a 13 años existe un exceso calórico, por su porcentaje de adecuación de 143,2%. Y por otro lado, para los beneficiarios de 15 y 16 años la dieta solo cubría en energía el 65,9%. La energía determinada para los beneficiarios femeninos 6 años presentó un porcentaje adecuación de 159,3%. Para los beneficiarios femeninos de 15 años su porcentaje de adecuación fue de 105% de acuerdo a su IDR de energía por día. Al comparar con otro estudio realizado en escolares que determinó el perfil calórico, se encontró que la dieta en masculinos llegan a 2850,0 kcal y para femeninos su consumo fue de 2755,0 kcal (15). Por otra parte, Ortega (23) en su estudio ingesta energética y calcio en una muestra representativa de escolares españoles, encontró que la ingesta energética fue de $2084,0 \pm 591$ kcal/día, con una media de adecuación al requerimiento del 98,15%, lo que indica una sobrevaloración de la ingesta energética. Otro estudio midió la comparación que existe en el consumo alimentario en los escolares de un albergue indígena y una escuela en comunidad urbana en escolares femeninos y masculinos entre las edades de 6 y 14 años, los resultados indicaron que la cantidad consumida de energética en escolares en zonas rurales fue de 2 043,24 kcal a diferencia de las zonas urbanas con 1938,10 kcal. Las condiciones económicas en las poblaciones indígenas tarahumaras rurales y urbanas condicionan que la cantidad de alimento aumente y de igual manera el consumo calórico total, de proteínas, grasas y colesterol (24).

Conclusiones

Los menús proporcionados a los beneficiarios presentaron una distribución de energía proveniente de macronutrientes adecuada, con un porcentaje de adecuación normal de kilocalorías, hidratos de carbono, lípidos, cromo y flúor; elevado en proteínas, vitaminas B1, B5, B6, B12, A, D y C y minerales hierro y zinc; e insuficiente en vitaminas B2, B3, B9, E y K y minerales fósforo, yodo, calcio, magnesio, selenio y cobre. Además, se observó una desproporción en la distribución energética por tiempos de comida, siendo elevada la del desayuno e insuficiente la de la cena. En base a esto, el perfil nutricional de la dieta proporcionada a los beneficiarios fue normocalórica, hiperproteica, hipolipídica, normohidrocarbonada, deficiente en micronutrientes específicos.

Agradecimientos

Un especial agradecimiento a la Casa para Niño Indígena “Ricardo Flores Magón” por proporcionar todas las facilidades para la realización del trabajo. De igual manera agradecemos al Arquitecto Edgar Galicia Torres, Director del Centro Coordinador Para el Desarrollo Indígena CDI, Miahuatlán, Oaxaca. Finalmente se dedica este trabajo a la memoria de PLN Velasco Cruz Dalia Amairani†.

Referencias

1. Galván G, Atalah S. Variables asociadas a la calidad de la dieta en preescolares de hidalgo, México. *Rev. Chil. Nutr.* 2008; 35: 413-420.
2. Comisión Nacional Para El Desarrollo De Los Pueblos Indígenas (CDI), editor. Acciones de Gobierno para el Desarrollo Integral de los Pueblos Indígenas. Informe 2006. 1a ed. México, D.F.: Impresora y Encuadernadora Progreso; 2007.
3. Monárrez Espino J, Béjar-Lío G, Vázquez Mendoza G. Adecuación de la dieta servida a

escolares en albergues indigenistas de la Sierra Tarahumara, México. *Salud Pública Méx.* 2010; 52: 23-29.

4. Muñoz Chávez M, Ledesma Solano J, Chávez Villasana A, editores. Tablas de composición de alimentos Miriam Muñoz de Chávez. Valor nutritivo de los alimentos de mayor consumo. 2da ed. México D.F.: Editorial McGraw-Hill-Interamericana; 2010.

5. Farran A, Zamora R, Cervera P, editores. Tablas de composición de alimentos del CESNID. 1a ed. Barcelona; McGraw-Hill-Interamericana; 2003.

6. Pérez-Lizaur A, Palacios Gonzalez B, Castro Becerra A, editores. Sistema mexicano de alimentos equivalentes (SMAE). 4ta ed. México D. F.: Fomento de nutrición y salud; 2014.

7. Food and Nutrition Technical Report Series (FNTRS) editor. Human energy requirements. Report of a Joint FAO/WHO/UNU Expert Consultation. 1a ed. Rome: FAO; 2005.

8. Bourgues H, Casanueva E, Rosado L. Recomendaciones de Ingestión de Nutrimientos para la Población Mexicana. 1a ed. México D.F.: Panamericana; 2008.

9. Plazas M, Johnson S, Carriedo A. Nutrición del preescolar y el escolar. En: Casanueva E, Kaufer-Horwitz M, Pérez-Lizaur A, Arroyo P, editores. *Nutriología Médica*. 4ta ed. México D.F.: Panamericana; 2009. p. 311-344.

10. Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición. (AESAN) editor. Guía de comedores escolares. Programa PERSEO. Madrid: Ministerio de Educación, Política Social y Deporte; 2008.

11. Reyes I, Nazar A, Estrada E, Mundo V. Alimentación y suficiencia energética en indígenas migrantes de los Altos de Chiapas, México. *ALAN*. 2007; 57: 155-162.

12. Mariscal-Arcas M, Romaguera D, Rivas A, Feriche B, Pons A, Tur J, et. al. Diet quality of young people in southern Spain evaluated by a Mediterranean adaptation of the Diet Quality Index-International (DQI-I). *Br J Nutr.* 2007; 98: 1267-1273.

13. Anderson J, Baird P, Davis R, Ferreri S, Knudtson M, Koraym A, et. al. Health benefits of dietary fiber. *Nut Rev.* 2009; 67: 188-205.

Perfil nutricional de la Casa del Niño Indígena

14. Mann J, Cummings J, Englyst H, Key T, Liu S, Riccardi G, et al. FAO/WHO Scientific Update on carbohydrates in human nutrition: conclusions. *Eur J Clin Nutr.* 2007; 61: S132-7.
15. Rosique J, Restrepo M, Manjarrés L, Galvéz A, Santa J. Estado nutricional y hábitos alimentarios en indígenas embera de Colombia. *Rev Chil Nutr.* 2010; 37: 270-280.
16. Carrero I, Rupérez E, Miguel R, Tejero J, Pérez-Gallardo L. Ingesta de macronutrientes en adolescentes escolarizados en Soria capital. *Nutr Hosp.* 2005; 20: 204-209.
17. Colapinto C, Fitzgerald A, Taper J, Veugelers P. Children's preference for large portions: prevalence, determinants and consequences. *J Am Diet Assoc.* 2007; 107: 1183-1190.
18. Lauer R, Obarzanek E, Hunsberger S, Van Horn L. Efficacy and safety of lowering dietary intake of total fat, saturated fat, and cholesterol in children with elevated LDL cholesterol: the Dietary Intervention Study in Children. *Am J Clin Nutr.* 2000; 72 (S1): 1332S-1342S.
19. Law M. Dietary fat and adult diseases and the implications for childhood nutrition: an epidemiologic approach. *Am J Clin Nutr.* 2000; 72 (S1): 1291S-1296S.
20. Koletzko B, Dokoupil K, Reitmayr S, Weimert-Harendza B, Keller E. Dietary fat intakes in infants and primary school children in Germany. *Am J Clin Nutr.* 2000; 72(S1):1392s-1395s.
21. European Food Safety Authority (EFSA). "Scientific Opinion on Dietary Reference Values for fats, including saturated fatty acids, polyunsaturated fatty acids, monounsaturated fatty acids, trans fatty acids, and cholesterol". Panel on Dietetic Products, Nutrition, and Allergies (NDA). *EFSA Journal.* 2010; 8: 1461.
22. Requejo A, Ortega R. Necesidades nutricionales. En: Requejo A, Ortega R, editores. *Nutriguía.* 2a ed. Madrid: Panamericana; 2000. p. 21-28.
23. Ortega R, Aparicio A. Problemas nutricionales actuales. Causas y consecuencias. En: Ortega R, Requejo A, Martínez R, editores. *Nutrición y Alimentación en la promoción de la salud,* 1a ed. Madrid: UIMP; 2007. p. 8-20.
24. Benítez- Hernández Z, Hernández-Torres P, Cabañas M, De la Torre-Díaz M, López-Ejeda N, et al. Composición corporal, estado nutricional y alimentación en escolares Tarahumaras urbanos y rurales de Chihuahua, México. *Nutr clín diet Hosp.* 2014; 34: 71-79.

