

Artículo Original / Original Article

Valor nutricional del almuerzo ofrecido por una organización no gubernamental a niños(as) de 4 a 12 años de edad en zonas urbano marginales de San José, Costa Rica, 2017-2018

Nutritional value of the lunch offered by a non-governmental organization to children between 4 and 12 years of age in marginal urban areas of San José, Costa Rica, 2017-2018

RESUMEN

Propósito: La inexistencia de datos a nivel nacional y regional sobre el valor nutricional (VN) de la alimentación ofrecida en comedores comunitarios dirigidos por Organizaciones No Gubernamentales (ONG), que atienden población infantil de zonas urbano marginales, junto con el incremento en la prevalencia de exceso de peso reportada por el Ministerio de Educación Pública de Costa Rica (MEP) en el 2016, justifican el estudio del VN del almuerzo servido a niños(as), que participan en programas de alimentación complementaria en zonas urbano marginales de San José, Costa Rica. *Método:* Se analizaron mediante muestreo aleatorio 321 platos de almuerzo, durante 12 días en dos comedores. Se reconstruyeron recetas y se determinaron tamaños de porción mediante pesaje directo y se calculó el VN promedio por plato. *Resultados:* El valor energético fue cercano a la recomendación nutricional. Sin embargo, valores de proteína, grasa total, grasa insaturada, fibra dietética, calcio y potasio fueron inferiores a las recomendaciones y por el contrario, carbohidratos totales, azúcar agregada, grasa saturada y sodio fueron superiores a la recomendación nacional. *Conclusión:* No es suficiente ofrecer un aporte adecuado de energía. Los excesos y deficiencias de nutrientes reflejan un patrón alimentario obesogénico que suma vulnerabilidad a la condición de pobreza y pobreza extrema de la población infantil de zonas urbano-marginales.

Palabras clave: Calidad de alimentos; Comedores comunitarios; Escolares; Población urbano-marginal; Preescolares; Organización No Gubernamental; Valor nutricional.

ABSTRACT

Purpose: The lack of data at a national and regional level regarding the nutritional value (NV) of the food offered in community feeding programs run by Non-Governmental Organizations, which serve the population of marginal urban areas (an important indicator of infant health), along with the increase in the prevalence of excess weight reported in 2016 by the Ministry of Public Education of Costa Rica, justifies the study of the NV of the lunch served to preschool and school-aged children, who participate in

Alejandra Navarro^{1*}, Michelle Torres¹, Rocío González², Ofelia Flores², Beatriz Avendaño³.

1. Escuela de Nutrición. Universidad de Costa Rica. San José, Costa Rica.

2. Escuela de Nutrición. Sección de Nutrición Normal y Clínica. Universidad de Costa Rica. San José, Costa Rica.

3. Escuela de Nutrición. Sección de Alimentos y Gestión de Servicios de Alimentación Universidad de Costa Rica. San José, Costa Rica.

*Autor correspondiente: Alejandra Navarro.

Universidad de Costa Rica. Dirección: código postal 30801, Tejar del Guarco, Cartago, Costa Rica. E-mail: navarroalejandra11@gmail.com

Este trabajo fue recibido el 27 de julio de 2019.
Aceptado con modificaciones: 11 de marzo de 2020.
Aceptado para ser publicado: 07 de mayo de 2020.

complementary feeding programs in marginal urban areas of San José, Costa Rica. Method: 321 meals served were analyzed over 12 days, in 2 food services. Recipes were reconstructed, and portion sizes were determined by direct weighing of food served and the average NV per dish was calculated. *Results:* The energy value of the lunch served was similar to the nutritional recommendation. However, for the values of protein, total fat, unsaturated fat, dietary fiber, calcium and potassium which were lower than the nutritional recommendation and on the contrary, the content of total carbohydrates, added sugar, saturated fat and sodium was excessive. *Conclusion:* It is not enough to offer minors an adequate energy amount. Nutrient excesses and deficiencies reflect an obesogenic food pattern, which

adds vulnerability to the condition of poverty and extreme poverty of the child population of marginalized urban areas.

Key words: Community feeding programs; Food quality; Non-Governmental Organization; Marginal urban areas; Nutritional value; Obesity; Preschoolers; Schoolchildren.

INTRODUCCIÓN

La etapa preescolar (3 a 5 años de edad) se caracteriza por una reducción del apetito y disminución de la velocidad de crecimiento¹. Mientras que la etapa escolar (6 a 12 años de edad) incluye el periodo de transición a la preadolescencia². La nutrición adecuada en ambas etapas es vital para asegurar el máximo de potencial de crecimiento, desarrollo y salud. Así como para establecer conductas de alimentación que contribuyan a la prevención de problemas de salud y a la reducción de riesgos de afecciones crónicas³.

El exceso de peso se ha convertido en un problema nacional de salud pública en los niños(as) de 5 a 12 años de edad. El Censo Escolar Peso/Talla realizado en el año 2016, señaló según el indicador Índice de Masa Corporal (IMC), 20% de menores con sobrepeso, 14% con obesidad y 2% con desnutrición³. En cuanto a los menores de 5 años, no hay datos actualizados. Los resultados de la Encuesta Nacional de Nutrición 2008-2009, indican que el 8,1% presentaba sobrepeso según el indicador de peso/talla⁴.

La literatura enfatiza que los hogares donde es mayor la pobreza y el ingreso es menor son más susceptibles a riesgos nutricionales, que aumentan cuando no se participa en programas de alimentación estatales. Por tal razón, como parte de las acciones dirigidas al mejoramiento de la calidad de vida de poblaciones en riesgo, una de las principales funciones de estos programas es asegurar la disponibilidad de alimentos en cantidad y calidad, de acuerdo con las recomendaciones nutricionales⁵.

Sin embargo, la mayoría de las normas y regulaciones existentes con relación a comedores dirigidos a población infantil vulnerable se centra más en la regulación de aspectos higiénico-sanitarios, presupuestarios, de gestión y contratación de servicios, que en lo referente a los aspectos culinarios y nutricionales. Punto de reflexión dado que estos espacios además de satisfacer adecuadamente las necesidades nutricionales de los usuarios tienen una función gastronómica, cultural y culinaria; así como también educativa y socializadora, para la construcción de hábitos alimentarios que favorezcan el desarrollo y la promoción de la salud⁶. Actualmente se desconoce en todo sentido la calidad de la oferta alimentaria de las Organizaciones No Gubernamentales (ONG) en el país. Así mismo, no existe normativa nacional referente a los comedores infantiles de las ONG que incluya estándares de calidad.

Para una evaluación completa de la calidad de los alimentos servidos se deben tener en cuenta tres factores: a) las necesidades nutricionales específicas de las personas que consumen dichos alimentos, b) el papel que desempeñan los alimentos en la alimentación cotidiana y c) el consumo simultáneo de otros alimentos, ya que las dietas deben ser equilibradas en el aporte de nutrientes⁷.

El MEP establece como criterio técnico para los centros educativos pertenecientes al sistema público de educación, cubrir el 30% del Valor Energético Total (VET), mediante el almuerzo ofrecido en sus comedores con una distribución de macronutrientes de 18% de proteína, 30% de grasa y 52% de carbohidratos (no más del 10% del VET en forma de azúcares simples)⁸. Respecto a micronutrientes críticos y composición de grasas, el Ministerio de Educación de Brasil⁹, señala para poblaciones con edades entre 4 y 15 años, con permanencia de mediodía en la institución, que la oferta del almuerzo debe satisfacer los valores correspondientes al 30% de todas las necesidades nutricionales diarias basadas en los valores de Ingesta Alimentaria de Referencia (DRI)¹⁰, tabla 1.

Las Naciones Unidas para los Derechos Humanos (DDHH), en su definición del Derecho a la Alimentación, mencionan tres elementos claves: 1) la accesibilidad 2) la disponibilidad y 3) la adecuación. Respecto a los dos primeros se debe procurar que sean permanentes, regulares y libres. El último, se refiere a una alimentación suficiente y adecuada en cantidad y calidad, además de ser culturalmente aceptable para el consumidor. A su vez, la garantía de DDHH a la Alimentación implica el acceso de todas las personas a una alimentación de calidad, apta para cubrir las necesidades fisiológicas humanas sin sustancias nocivas, que procure una vida satisfactoria y digna¹¹. Es decir, la oferta alimentaria disponible debe cubrir las necesidades nutricionales generales desde el punto de vista de la cantidad (energía) y calidad (composición nutricional), proporcionando nutrientes esenciales acordes a la etapa del desarrollo.

Existe una diferencia entre el derecho a estar protegidos contra el hambre y el derecho a una alimentación adecuada¹¹. El primero es fundamental y refiere a la obligación por parte del Estado de asegurar por lo menos que las personas no mueran de hambre, como parte del derecho a la vida. El segundo, se refiere a la obligación de hacer todo lo posible por promover alimentos adecuados en cantidad y calidad para llevar una vida saludable y activa, considerando el acceso físico y económico, así como la aceptabilidad cultural. Según José Emilio Saadí, representante de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) en Costa Rica, los bajos índices de subalimentación del país se han relacionado con el desarrollo de programas de protección social que fomentan el derecho a la alimentación. Sin embargo, también señala que en los últimos años ha habido una tendencia al sobrepeso y obesidad infantil¹², por lo que conviene reflexionar sobre los objetivos y la forma de ejecución de los programas en contraste con la realidad actual.

Ante este panorama es necesario hacer referencia al término de malnutrición que se define como las carencias, los excesos o los desequilibrios de la ingesta de energía y/o nutrientes de una persona¹³. Este concepto abarca dos grupos amplios de afecciones: la desnutrición, que comprende el retraso del crecimiento, la emaciación, la insuficiencia ponderal y las carencias o insuficiencias de micronutrientes; y el sobrepeso, la obesidad y las enfermedades no transmisibles (ENT), relacionadas con el régimen alimentario (cardiopatías, accidentes cerebrovasculares, diabetes y cáncer).

Tabla 1. Recomendaciones nutricionales de energía y nutrientes propuestos para el almuerzo servido a preescolares y escolares en comedores infantiles de ONG.

Variable	Preescolar	Escolar
Energía ^a	360 Kcal	480 Kcal
Carbohidratos totales ^a	46,8 g	62,4 g
Azúcar agregada ^a	9,0 g	12,0 g
Fibra ^b	7,52 g	9,31 g
Proteína ^a	16,2 g	21,6 g
Grasa total ^a	12,0 g	15,9 g
Grasa saturada ^b	2,03 g	2,72 g
Grasa monoinsaturada ^b	6,01 g	7,92 g
Grasa poliinsaturada ^b	3,91 g	5,31 g
Colesterol ^b	90,0 mg	90,0 mg
Vitamina A ^b	120 µg	180 µg
Vitamina C ^b	7,51 mg	13,5 mg
Hierro ^b	3,01 mg	2,41 mg
Zinc ^b	1,5 mg	2,43 mg
Calcio ^b	300 mg	390 mg
Magnesio ^b	39,0 mg	72,0 mg
Sodio ^b	360 mg	450 mg
Potasio ^b	1140 mg	1350 mg

Fuente: Adaptación, elaboración propia

^a Calculados según lineamientos MEP⁸

^b Calculados a partir del DRI¹⁰

Ante estos hallazgos se subraya la urgencia de determinar la situación actual de la alimentación ofrecida por los comedores de programas sociales, dado que la evidencia señala que es uno de los factores directamente relacionados tanto con el estado nutricional, como con la salud integral¹⁴. El objetivo de esta investigación fue evaluar el VN del almuerzo ofrecido a niños(as) de 4 a 12 años de edad, beneficiarios de un programa de alimentación de una ONG ubicada en zonas urbano marginales.

MATERIALES Y MÉTODOS

El estudio se desarrolló en una ONG, que cuenta con un programa de alimentación complementaria en dos comedores que atienden diariamente a 600 menores de edad en condición de pobreza y pobreza extrema, residentes de dos zonas urbano marginales de San José, Costa Rica. Según sus registros, la prevalencia de sobrepeso es de 16% y de obesidad 6%, con un continuo descenso en la desnutrición, y a partir del 2014, no reportan ningún caso de desnutrición.

Durante 12 días, mediante muestreo aleatorio se analizaron los alimentos de 321 platos servidos a niños(as) de 4 a 12 años de edad (112 para preescolares y 209 para escolares).

Se rehicieron recetas y se determinaron tamaños de porción

mediante pesaje directo con dos balanzas OHAUS[®] modelo CS500, con capacidad de 5,0 Kg y graduación mínima de 1,0 g. Para la recolección de datos se empleó el formulario "Registro de Pesos de Ingrediente por Plato" previamente utilizado en el Proyecto ENu-UCR-ED-3264/2016 (Escuela de Nutrición (ENu), Universidad de Costa Rica (UCR)).

Se calculó el VN del plato servido con el programa ValorNut[®] 2018. Con el programa SPSS[®] se calcularon razones, promedios, desviaciones estándar, curtosis, rangos y proporciones, con el fin de analizar datos correspondientes a patrón de menú, tamaños de porción, valor nutricional (energía, macronutrientes y micronutrientes). Adicionalmente, se determinó el coeficiente de variación como herramienta estadística complementaria para evaluar la variabilidad de los resultados y su significancia dentro del valor promedio. Finalmente, los datos se compararon con los referentes teóricos MEP⁸ y DRI¹⁰.

Todos los procesos de recolección de datos en esta investigación fueron realizados directamente por las investigadoras.

RESULTADOS

La figura 1 muestra el porcentaje de adecuación según recomendación nutricional teórica (Tablas 2 y 3), para el tiempo

de comida del almuerzo servido a población preescolar y escolar. Se identificaron las siguientes tendencias: la energía ofrecida en el almuerzo corresponde a la única variable analizada con un resultado cercano a la recomendación nutricional. El almuerzo servido a preescolares aportó en promedio 356 kcal (± 89), equivalentes al 30% de la Recomendación Diaria (RD), mientras que para escolares el aporte fue de 446 kcal (± 109), equivalentes a 28% de la RD.

Se observaron excesos significativos respecto al azúcar agregada (sacarosa), vitamina C, sodio, vitamina A, hierro, zinc, grasa saturada, magnesio y carbohidratos totales, en un rango de 21% a 373% adicional a la recomendación.

Se observaron deficiencias significativas respecto al aporte de proteína, grasa total, fibra dietética, grasas poliinsaturadas,

grasas monoinsaturadas, potasio, colesterol y calcio, en un rango de 30% a 77% de lo recomendado.

Se identificó una inadecuada distribución de macronutrientes respecto al referente teórico (Figura 2). Al comparar con la recomendación nutricional, los alimentos servidos sobrepasaron en un 15% el aporte recomendado de carbohidratos (17% más del azúcar agregada recomendada como máxima para el almuerzo), mientras que hubo un faltante de un 6% en el aporte de proteína y de un 9% en el de grasa total.

Se reciben donaciones de alimentos sin reglamentos regulatorios referentes a la calidad nutricional e inocuidad.

Los preescolares y escolares deciden de acuerdo con el menú del día, el tipo y cantidad (tamaño de porción), de alimento que colocan en su plato de almuerzo.

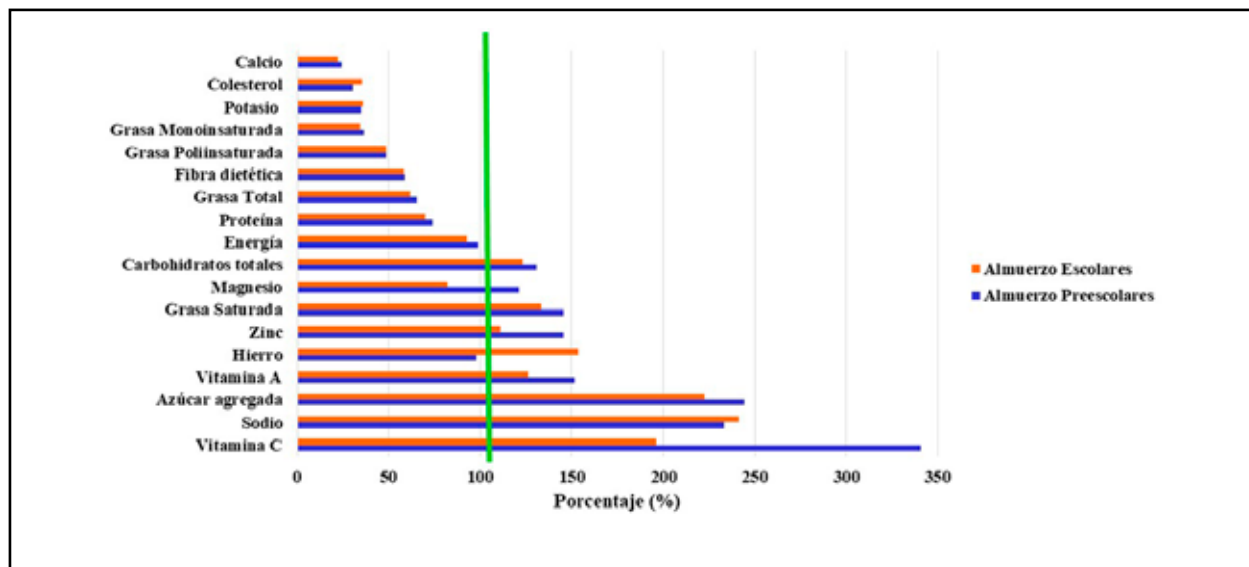


Figura 1: Porcentaje de adecuación del contenido de energía y nutrientes en el almuerzo servido a preescolares y escolares de una ONG. San José, Costa Rica, 2017. n=321.

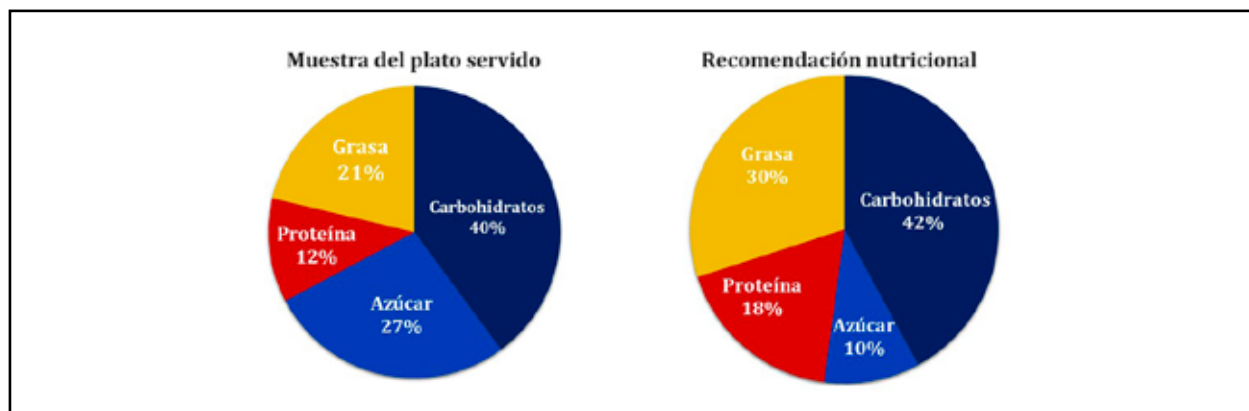


Figura 2: Distribución de macronutrientes en almuerzo servido a preescolares y escolares según porciones promedios del patrón de menú más frecuente.

Tabla 2. Nutrientes en exceso en el almuerzo servido a preescolares y escolares de una ONG que atiende niños(as) en pobreza y pobreza extrema. San José, Costa Rica, 2017. n=321.

Nutriente	Almuerzo servido					
	Escolar			Preescolar		
	Promedio (DE)	Aporte porcentual a la RN para el almuerzo ^a	Aporte porcentual a la RN diaria ^b	Promedio (DE)	Aporte porcentual a la RN para el almuerzo ^a	Aporte porcentual a la RN diaria ^b
Carbohidratos totales	76,9 g (±17,2)	123	37	61,2 g (±13,9)	131	39
Azúcar agregada	26,7 g (±10,1)	428	67	22,2 g (±8,9)	473	74
Grasa saturada	3,53 g (±2,30)	133	40	2,91 g (±2,03)	145	44
Vitamina C	26,5 mg (±22,5)	196	59	25,5 mg (±22,4)	340	102
Vitamina A	227 µg (±89,2)	126	38	181 µg (±75,1)	151	45
Hierro	3,69 mg (±1,57)	153	46	2,94 mg (±1,12)	98	29
Zinc	2,67 mg (±0,96)	111	33	2,18 mg (±0,75)	145	44
Sodio	1085 mg (±442)	241	72	839 mg (±300)	233	70

^aMEP, 2017⁸. ^bDRI, 2018¹⁰. DE= Desviación estándar, RN= Recomendación nutricional.

Tabla 3. Nutrientes en deficiencia en el almuerzo servido a preescolares y escolares de una ONG que atiende niños(as) en pobreza y pobreza extrema. San José, Costa Rica, 2017. n=321.

Nutriente	Almuerzo servido					
	Escolar			Preescolar		
	Promedio (DE)	Aporte porcentual a la RN para el almuerzo ^a	Aporte porcentual a la RN diaria ^b	Promedio (DE)	Aporte porcentual a la RN para el almuerzo ^a	Aporte porcentual a la RN diaria ^b
Fibra dietética	5,43 g (±2,73)	58	17	4,43 g (± 2,16)	59	18
Proteína	15,1 g (±5,05)	70	21	12,1 g (±3,82)	74	22
Grasa total	9,82 g (±4,34)	62	18	7,87 g (±3,57)	66	20
Grasa monoinsaturada	2,72 g (±1,25)	34	10	2,20 g (±1,01)	37	11
Grasa poliinsaturada	2,58 g (±1,55)	49	15	1,90 g (±0,92)	49	14
Colesterol	32,1 mg (±29,6)	36	11	27,4 mg (±22,34)	30	9
Calcio	87,4 mg (±72,7)	22	7	73,2 mg (±52,16)	24	7
Magnesio	59,1 mg (±22,2)	82	25	47,2 mg (±17,43)	121	36
Potasio	484 mg (±213)	36	11	400 mg (±166)	35	10

^aMEP, 2017⁸. ^bDRI¹⁰, 2018. DE= Desviación Estándar, RN= Recomendación nutricional.

DISCUSIÓN

La gran variabilidad e inadecuación en el VN de los alimentos servidos en dicha ONG se relaciona con la evidente deficiencia en la sistematización de procesos, la ausencia de lineamientos técnicos nutricionales y de estandarización de los procesos (ausencia de patrón y ciclo de menú adecuado al contexto de la ONG, ausencia de estandarización de recetas y porciones). Además de una deficiente capacitación del personal administrativo y de cocina en cuanto a la gestión de un servicio de alimentación basada en criterios de alimentación saludable. También incide la potestad que se otorga a los comensales para elegir la cantidad y el tipo de alimentos servidos en su plato, basados en sus preferencias alimentarias y patrón alimentario cultural.

Considerando que los objetivos nutricionales constituyen un proceso de planificación y gestión dentro del servicio de alimentación, desde las decisiones tomadas a nivel administrativo hasta la distribución de los alimentos; es de suma importancia que el personal desempeñe sus funciones con un objetivo nutricional claro dado que tiene un impacto directo sobre la población, y una falla en el proceso implica afectar la calidad nutricional de los alimentos ofrecidos¹⁵, situación que a todas luces se presenta en los resultados de esta investigación.

Las ONG tienen además otro punto crítico necesario de normar y es todo lo referente a las donaciones de alimentos, ya que se reciben sin ningún tipo de control sobre la calidad nutricional y este aspecto incide en la gran variabilidad observada. No existen lineamientos y bajo el argumento de “reducción del hambre” o “no desperdicio”, se aceptan libremente. Esta situación evidencia la urgencia de políticas y lineamientos que promuevan donaciones bajo un patrón de alimentación saludable para los niños(as). Dada la posición estratégica de este tipo de ONG, es vital regular tanto los tamaños de porción como el tipo de alimentos ofrecidos con el fin de contribuir a replicar hábitos de alimentación adecuados como estilo de vida¹⁶.

Además de los procesos operativos, dos aspectos clave determinaron la adecuación de nutrientes y energía en el plato servido de la ONG en estudio: el tamaño de porción y la frecuencia de oferta de los alimentos. La ausencia de una porción estandarizada generó una elevada fluctuación del VN. El tamaño de porción se destaca como un eje medular y punto de referencia para estimar la ingesta de los alimentos, además permite ajustar lo que se sirve a la situación específica del comensal¹⁷, empezando por la edad y el sexo de la población usuaria¹⁸. En un estudio en Australia donde se implementaron las guías nutricionales en centros de cuidado de niños(as), se destacó como uno de los ejes de partida la estandarización del patrón y ciclo de menú, como herramientas de información y planificación, además de una capacitación al personal involucrado¹⁹. La sistematización permite el establecimiento de estándares de calidad en la combinación de los alimentos ofrecidos, lo cual contribuye a generar ideas para opciones de mejora,

sustituciones o derivaciones del menú que aseguren la calidad nutricional²⁰.

Respecto al VN, se identificó que la energía fue la única variable cercana a la recomendación teórica. La mayoría de los macronutrientes y micronutrientes fueron excesivos o deficientes. El VN no puede analizarse únicamente desde la perspectiva de la energía, también se debe enfatizar en la calidad, es decir: se deben analizar las combinaciones de alimentos²¹.

Respecto a los excesos en nutrientes específicos, se produjeron por el elevado tamaño de porción y la elevada frecuencia de oferta de ciertos alimentos, por ejemplo: harinas refinadas (pasta, arroz), vegetales harinosos (papa, yuca), alimentos procesados (budín, helado, galletas), bebidas con gran cantidad de azúcar agregada y saborizantes tipo *consomé*; que conformaron un almuerzo con un exceso de carbohidratos totales, carbohidratos simples, grasa saturada y sodio.

En países en desarrollo, un 90% de la energía está constituida por carbohidratos y esto tiene una relación proporcional con el estado nutricional según el indicador de IMC²². Un estudio realizado en Costa Rica concuerda con la situación anterior, ya que reportó que el 93% de los platos analizados en comedores del Programa de Hogares Comunitarios, contenía un exceso de carbohidratos²³.

Más allá de solo categorizar como inadecuada la cantidad de carbohidratos también se debe tomar en cuenta su calidad. En esta investigación el azúcar agregada (sacarosa), sobrepasó excesivamente la recomendación de carbohidratos simples, incluso en muchos casos se ofreció casi la cantidad máxima diaria permitida¹³. Los alimentos fuente fueron bebidas azucaradas y postres ultraprocesados. Es necesario hacer notar que la población de esta ONG recibe meriendas adicionales al almuerzo y aunque no se evaluaron como parte de esta investigación, se observó una composición con predominio de alimentos fuente de carbohidratos (ejemplos: emparedado con jalea de guayaba, gelatina con helados, galletas con relleno, entre otros), acompañados de bebidas azucaradas que suman cantidades significativas de azúcar agregada al aporte ya de por sí excesivo del almuerzo.

El consumo de azúcar agregada no debe sobrepasar el 10% del total de la energía diaria, incluso se habla que limitarla a un 5% brindaría mayores beneficios a la salud²⁴. En Costa Rica se realizó un estudio sobre consumo de azúcar agregada que señaló que un 79,6% de la población sobrepasa la norma y consume casi un 50% más de lo recomendado, proveniente principalmente de bebidas azucaradas²⁵. Se considera que el control de la azúcar agregada sería una intervención efectiva no solo para contribuir a disminuir la obesidad²⁶, sino para contribuir a evitar otros problemas de salud asociados tales como aumento de enfermedades cardiovasculares, hipertensión e hipertrigliceridemia²⁴.

Otro de los macronutrientes identificados en exceso fue la grasa saturada debido a alimentos ofrecidos tales como helados, embutidos y mantequilla. Se recomienda

hacer un cambio en la calidad de las grasas con miras a la prevención de riesgo de enfermedades cardiovasculares y la obesidad²⁷. Debido a las características de la ONG, los alimentos fuente de grasas insaturadas tienen un alto costo económico, pero es posible enfocarse en la reducción de este tipo de alimentos y en normar la calidad de los alimentos donados.

Respecto a los micronutrientes en exceso, en esta investigación el aporte de vitamina A y C fue superior a la recomendación nutricional. Sin embargo, los alimentos fuente correspondieron a alimentos procesados fortificados y al azúcar agregada. En Costa Rica, el azúcar está fortificado con vitamina A por decreto de Ley N°27021²⁸, y además se fortifica voluntariamente las bebidas instantáneas con vitamina C. Esta es una situación paradójica que llama a reflexionar si el objetivo es cumplir con las necesidades de nutrientes críticos necesarios para el crecimiento y desarrollo infantil de la manera más saludable, versus hacerlo a partir de alimentos de muy baja calidad nutricional y alta densidad energética que favorecen una alimentación obesogénica²⁴.

En este sentido, The National Institute of Health¹⁰ (2016), señala que la mejor fuente de vitaminas y minerales son las frutas y vegetales, sin embargo, no fueron alimentos frecuentes ni ofrecidos en cantidades adecuadas en el almuerzo de esta ONG.

En cuanto al sodio, se destaca un exceso alarmante. Algunos almuerzos servidos contenían incluso la cantidad diaria máxima recomendada. Este micronutriente está relacionado directamente con la salud cardiometabólica, de ahí la importancia de asegurar un aporte adecuado²⁹. Lamentablemente, la oferta de la ONG incluye alimentos procesados de manera frecuente y en porciones inadecuadas (principalmente por un sazón tipo consomé). Esta situación coincide con un consumo excesivo de sodio en la población costarricense. Un estudio reciente reportó como ingesta mínima 3,8 g de sodio/persona/día, cuando la recomendación de la OMS señala un consumo máximo de 2 g sodio/persona/día, proveniente principalmente de la sal de mesa (60%) y de alimentos procesados³⁰. Sin embargo, el uso de alimentos procesados es señalado en otra investigación como la principal razón de un aporte de sodio elevado. Una oportuna intervención en este aspecto permitiría prevenir el potencial desarrollo de hipertensión y enfermedad cardiovascular en la edad adulta³¹.

Respecto a magnesio, hierro y zinc, se destaca que la combinación de leguminosa-cereal ofrecida por la ONG, permite un aporte que supera la recomendación teórica. Es importante considerar que prevalece el aporte de hierro no hemínico, ya que el alimento fuente ofrecido con mayor frecuencia son leguminosas. El hallazgo resalta su rol en este tipo de comedores, por ser un alimento de alto VN y bajo costo que puede mejorar la calidad de los almuerzos si se estandarizan las porciones de acuerdo con las necesidades de la población. Es necesario lograr el cumplimiento de la recomendación de hierro dado que es un micronutriente crítico para el desarrollo²², y los contextos socioeconómicos

de pobreza se caracterizan por presentar patrones de alimentación bajos en hierro.

Por otro lado, la baja frecuencia de oferta de ciertos alimentos y el limitado tamaño de porción, se relacionaron con las deficiencias de ciertos macro y micronutrientes. El aporte promedio de proteína estuvo por debajo de la recomendación teórica y aunque se ofrecen alimentos con proteína de alto valor biológico, la cantidad es insuficiente y la frecuencia baja; debido probablemente a su costo económico y a que no son alimentos frecuentes en las donaciones.

El aporte de fibra también fue deficiente. La razón se relaciona con las porciones pequeñas de leguminosas, vegetales y frutas e incluso en muchas ocasiones, la ausencia de estos alimentos fuente. Esta situación se replica en otros países, ya que la ingesta promedio diaria en población estadounidense corresponde apenas a la mitad de la recomendación nutricional¹, asociado a un descenso en el consumo de alimentos fuente de fibra⁶.

Además, se identificó un aporte de grasa total deficiente. Sin embargo, al analizar la calidad de la grasa, se evidencia un aporte deficiente de grasas insaturadas y una elevada cantidad de grasa saturada, situación discutida anteriormente. El patrón observado se relacionó con la elevada oferta de postres ultraprocesados y embutidos, contra una baja oferta de grasas saludables. Este comportamiento está directamente vinculado en la literatura con un aumento en el riesgo cardiovascular¹. Importante resaltar que la reducción en el consumo de grasa total conlleva a un aumento en el consumo de carbohidratos, relacionado con el aumento de grasa corporal²⁷.

La situación de Costa Rica se muestra reflejada en un estudio que señala que el 86% de los platos servidos a niños(as) en edad de 2 a 6 años en comedores comunitarios, presentaron una oferta baja en grasa y el 93% elevada en carbohidratos²⁵. De igual manera, otro estudio en escolares identificó que un 68% mostró deficiencia en la adecuación de grasa total²³.

Respecto a los micronutrientes, se identificó un aporte de potasio muy por debajo de la recomendación teórica, lo cual responde a la baja frecuencia y deficiente tamaño de porción de las leguminosas, frutas y vegetales, incluso ausentes en muchas ocasiones. Toda esta situación se asocia a un aumento en el riesgo de enfermedades cardiovasculares en conjunto con los excesos y deficiencias analizadas anteriormente²⁹.

Por otro lado, el calcio también es otro micronutriente deficiente en el almuerzo servido y se asocia directamente con la poca frecuencia de lácteos ofrecidos por la ONG dado que no son prioridad de compra, ni forman parte de las donaciones frecuentes. Pareciera que la situación es similar en una investigación que señaló que el contenido de calcio de los menús escolares era de aproximadamente la mitad de lo recomendado para almuerzos³².

En la cultura costarricense los lácteos son la principal fuente de calcio en la dieta y se consumen principalmente

en el desayuno y la merienda, que contribuyen al 75% de la ingesta diaria de este micronutriente. Por consiguiente, proporcionar en el almuerzo ofrecido en la ONG el 30% del DRI de calcio parece excesivo, ya que otros tiempos de comida tienden a compensar el menor consumo durante el almuerzo.

Si se valora el plato servido de manera global, coincide con el patrón alimentario de los sectores de bajos ingresos, donde los alimentos frecuentes son ricos en carbohidratos (complejos y simples), grasa saturada y sodio; pobres en fibra y proteínas de alto valor biológico, asociándose con una estrategia de comida "rendidora" en la cual los alimentos suelen ser baratos, generan saciedad rápidamente y son preferidos por la población²². Sin embargo, se ha demostrado ampliamente que la persistencia en el tiempo de este patrón conlleva a una serie de enfermedades crónicas que aumentan la vulnerabilidad respecto a la condición de riesgo psicosocial.

Bajo esta premisa, la alimentación ofrecida en esta ONG podría incidir en el desarrollo de diversas patologías entre ellas por ejemplo el exceso de peso y la dislipidemia infantil, debido a la malnutrición como factor ambiental de suma importancia⁶. Todos estos marcadores nutricionales en la niñez se relacionan con la salud cardiometabólica en la adultez, de ahí la importancia de una alimentación variada y en porciones adecuadas³³.

Por consiguiente, los comedores dirigidos a población en riesgo psicosocial, más allá de sólo paliar el hambre (alimentar), deben apuntar vehementemente a nutrir como fin primario para contribuir a la disminución del riesgo de ENT y no sumar vulnerabilidad por malnutrición desde la niñez. En estos espacios con población semicautiva se deben aplicar programas de alimentación con miras a prevenir enfermedades y a mejorar calidad de vida²⁹, donde se normen inclusive las donaciones de alimentos para evitar aquellos de baja calidad nutricional.

Se debe romper con el estereotipo de vincular la desnutrición como el estado de salud prevalente en poblaciones con pobreza y pobreza extrema, ya que como señaló el Censo Escolar 2016, en Costa Rica la tendencia es al sobrepeso y obesidad³. La situación particular de esta ONG señala la necesidad inmediata de redireccionar los programas de alimentación complementaria, no sólo en función de las deficiencias sino también de los excesos, con el fin de no hacer eco de realidades que difieren del contexto actual, y que sólo fomentan patrones alimentarios obesogénicos y hambre oculta. Citando un ejemplo, es memorable el esfuerzo nacional de replantear el programa de comedores escolares del MEP⁸.

Aunado a todo lo anterior, se debe contemplar el DDHH a la Alimentación. En este sentido, estos espacios adquieren relevancia debido a que contribuyen de manera importante a cubrir los requerimientos totales de la dieta de la población infantil (mínimo cinco días a la semana, durante diez meses al año). Por ende, es imprescindible un acompañamiento técnico de tal forma que se gestione

la alimentación dentro de sus servicios, de la mano con políticas públicas y con fiscalización eficiente del quehacer por parte de los entes estatales rectores en materia de bienestar integral de los menores de edad.

CONCLUSIONES

Pese a un aporte adecuado de energía, los excesos y deficiencias en ciertos nutrientes indican una inadecuada composición nutricional del plato ofrecido. La inexistencia de un patrón y ciclo de menú, la falta de lineamientos y sistematización de recetas, la ausencia de tamaños de porción de los alimentos según necesidades nutricionales, el inadecuado control de los alimentos donados a los comedores, así como la falta de capacitación del personal del servicio de alimentación y la ausencia de profesionales en nutrición que trabajen de manera conjunta con las ONG; son los aspectos relevantes identificados en esta investigación como causas principales de la oferta de una alimentación inadecuada y que deben ser intervenidos para mejorar el aporte nutricional del plato ofrecido, generando lineamientos técnicos nutricionales que guíen el quehacer de dichos comedores, así como la gestión de supervisión por parte de profesionales en nutrición, que garantice mejoras reales en la calidad de vida de la población a través de los alimentos ofrecidos en dichos contextos.

La importancia de la alimentación ofrecida por organizaciones de bien social reside en el aporte al requerimiento diario de energía y nutrientes, al menos 5 días/semana y mínimo 10 meses/año, lo cual genera un impacto directo positivo o negativo sobre la salud de los niños(as); razón por la cual deben ser orientadas y fiscalizadas, con miras al cumplimiento del DDHH a la Alimentación.

BIBLIOGRAFIA

1. Brown JE. *Nutrition Through the Life Cycle*. McGraw Hill, Mason, 2017.
2. Arroyo L. *Recommended nutrition for the healthy child population. Theoretical-Practical Manual*. Editorial UCR, San José, 2011.
3. *Ministry of Public Education of Costa Rica. Executive Report: School Census Weight / Size, Costa Rica, 2016 [Internet]. San José: Ministry of Public Education of Costa Rica, 2017 March [cited 2019 April 12]. 12p. Available from: <https://www.mep.go.cr/sites/default/files/page/adjuntos/informe-ejecutivo-censo-escolar-peso-cortofinal.pdf>.*
4. *Ministry of Health of Costa Rica. National Nutrition Survey 2008-2009*. San José, Pan American Health Organization, 2010, p. 57.
5. Gu X, Tucker KL. *Dietary quality of the US child and adolescent population: trends from 1999 to 2012 and associations with the use of federal nutrition assistance programs*. *Am J Clin Nutr*. 2017; 105: 194-202.
6. Rivero M, Moreno LA, Dalmau J, Moreno JM, Aliaga A, García A, et al. *White Book on child nutrition in Spain*. Presses of the University of Zaragoza, Spain, 2015.
7. Gil, A. *Nutrition Treaty; Volume I Physiological and Biochemical Bases of Nutrition*. Panamerican Medical, Madrid, 2010.
8. *Ministry of Public Education of Costa Rica. Menu's Manual for elementary student cafeterias*. San José, Ministry of Public

- Education of Costa Rica; Direction of Equity Programs, 2017, p. 287.
9. Ministry of Education of Brasil. *Manual for the Feeding in Infantile Education, Fundamental Teaching, Teaching Average and Education of Adolescents and Adults*. 2nd ed. Brasília, PNAE: CECANE-SC, 2012, p. 48.
 10. National Institute of Health. *Factsheet: Dietary Reference Intakes (DRIs): Recommended Dietary Allowances and Adequate Intakes, Elements* [Internet]. Maryland: National Institute of Health, 2011 [cited 2019 April 12]. 4p. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK56068/table/summarytables.t3/?report=objectonly>
 11. Food and Agriculture Organization-FAO. *The Right to Food* [Internet]: FAO. [Geneva]. June 2010 [cited 2019 April 12]. Available from: <https://www.ohchr.org/Documents/Publications/FactSheet34sp.pdf>
 12. Food and Agriculture Organization-FAO. *Costa Rica's school feeding programs serve 18% of the Costa Rican population* [Internet]: FAO. [place unknown]. December 9 2013. [cited 2019 April 12]. Available from: <http://www.fao.org/americas/noticias/ver/es/c/230461/>
 13. World Health Organization-WHO. *What is Malnutrition?* [Internet]: WHO. [place unknown]. July 2016. [cited 2019 April 12]. Available from: <http://www.who.int/features/qa/malnutrition/es/>
 14. Atay Z, Bereket. *A Current status on obesity in childhood and adolescence: Prevalence, etiology, co-morbidities and management*. *Obes Med*. 2016; 3: 1-9.
 15. Gregoire MB, Theis ML. *Practice paper of the Academy of Nutrition and Dietetics: Principles of Productivity in Food and Nutrition Services: Applications in the 21st Century Health Care Reform Era*. *J Acad Nutr Diet*. 2015; 115: 1141-1147.
 16. Gerritsen S, Dean B, Morton SM, Wall CR. *Do childcare menus meet nutrition guidelines? Quantity, variety and quality of food provided in New Zealand Early Childhood Education services*. *Aust N Z J Pub Health*. 2017; 41: 345-351.
 17. Marchiori D, Papies EK, Klein O. *The portion size effect on food intake. An anchoring and adjustment process*. *Appetite*. 2014; 81: 108-115.
 18. Ministry of Health and Consumption of Spain. *Observatory of Nutrition and Study of Obesity: What is?* [Internet]: Spanish agency of consumption, food security and nutrition. [date unknown]. [place unknown]. [cited 2019 April 12]. Available from: http://www.aecosan.mssi.gob.es/AECOSAN/web/nutricion/subseccion/que_es_observatorio.htm
 19. Seward K, Wolfenden L, Finch M, Wiggers J, Wyse R, Jones J, et al. *Improving the implementation of nutrition guidelines in childcare centres improves child dietary intake: findings of a randomised trial of an implementation intervention*. *Pub Health Nutr*. 2017; 21: 607-617.
 20. Benjamin SE, Taveras EM, Craddock AL, Walker EM, Slining MM, Gillman MW. *State and regional variation in regulations related to feeding infants in child care. Pediatr*. 2009; 124: 109-115.
 21. omaa LH, Hwalla NH, Zidek JM. *Development of a standardized measure to assess food quality: a proof of concept*. *Nutr J*. 2016; 15: 1-11.
 22. Alejo SE. *Relationship between food pattern, socioeconomic status and nutritional status in schoolchildren of primary educational institutions 70114 Plateria and 70040 Vilque* [dissertation on the Internet] Puno: Universidad Nacional del Altiplano; 2015. [cited 2019 April 12]. Available from: http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/1680/Alejo_Visa_Silvia_Elizabeth.pdf?sequence=1&isAllowed=y
 23. Zúñiga M, Fernández X. *Macronutrient composition of meals served to children under 6 years old in Community Child Care Centers in the Metropolitan Area of Costa Rica*. *Poblac Salud Mesoam*. 2014; 11: 1-18.
 24. Scourboutakos MJ, Semnanni-Azad Z, L'Abbé MR. *Added sugars in kids' meals from chain restaurants*. *Prev Med Rep*. 2016; 3: 391-393.
 25. Gómez-Salas Georgina, Quesada-Quesada Dayana, Chinnock Anne, Nogueira-Previdelli Agatha, Grupo ELANS. *Added sugar intake in a Costa Rican urban population: Latin American nutrition and health study ELANS-Costa Rica*. *Acta Med Costarric*. 2019; 61: 111-118
 26. Robson SM, Khoury JC, Kalkwarf HJ, Copeland K. *Dietary intake of children attending full-time child care: what are they eating away from the child-care center?* *J Acad Nutr Diet*. 2015; 115: 1472-1478.
 27. Mozaffarian D, Ludwig DS. *The 2015 US Dietary guidelines lifting the ban on total dietary fat*. *JAMA*. 2015; 313: 2421-2422.
 28. Health Ministry of Costa Rica. *Technical Regulation for the fortification with vitamin A of the white sugar of plantation for direct consumption* [Internet]. San José: La Gaceta N°83, 2003. Report No.: 27021-S. Available from: http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_texto_completo.aspx?nValor1=1&nValor2=41522
 29. Mahan, LK. Raymond, JL. *Krause's: Food & the Nutrition Care Process*. Elsevier, Missouri, 2017.
 30. Blanco-Metzler A, Moreira Claro R, Heredia-Blonval K, Caravaca Rodríguez I, Montero-Campos M, Legetic B, L'Abbe MR. *Baseline and estimated trends of sodium availability and food sources in the Costa Rican population during 2004-2005 and 2012-2013*. *Nutrients*. 2017; 9: 1020.
 31. Saieh C, Lara M, Opazo M, Castro M. *Sodium and potassium intake in children aged 0-15 years: measured versus expected*. *Med J Clínica Las Condes*. 2015; 26: 537-543.
 32. Seiquer I, Haro A, Cabrera-Vique C, Muñoz-Hoyos A, Galdó G. *Nutritional assessment of the menus served in municipal nursery schools in Granada*. *An Pediatr (Barc)*. 2016; 85: 197-203.
 33. Barja S, Cordero ML, Baeza C, Hodgson MI. *Dyslipidemia management in children and adolescents: Recommendations of the Nutrition branch of the Chilean Society of Pediatrics*. *Rev Chil Pediatr*. 2014; 85: 367-377.