

Adecuación y aceptación de almuerzos escolares en dos escuelas públicas de Asunción

Adequacy and acceptance of school lunches in two public schools from Asunción

Marta Cristina Sanabria¹, Dahiana Frutos², Juana Preda², Laura González Céspedes², Patricia Cornelli²

RESUMEN

Introducción: El Programa de Alimentación Escolar consiste en la entrega directa de alimentos nutritivos y culturalmente aceptados a los niños matriculados en el sistema educativo tanto público como subvencionado, con el objetivo de promover el ingreso, la permanencia, la asistencia regular a clases, la promoción y las mejoras en el rendimiento académico de los escolares. **Objetivo:** Evaluar el grado de aceptación y porcentaje de adecuación a los requerimientos nutricionales del almuerzo escolar de niños y niñas de dos escuelas públicas de Asunción. **Materiales y Métodos:** Estudio observacional descriptivo de corte transversal, realizado en 102 escolares de ambos sexos, matriculados en dos escuelas públicas durante el periodo 2013. Se les realizó evaluación antropométrica mediante Índice de Masa Corporal para la edad (IMC/Edad) y Talla/Edad. Se evaluó el grado de aceptación de tres menús ofrecidos mediante los métodos de Escala Hedónica Facial y Porcentaje de Sobras; y también se determinó el porcentaje de adecuación a los requerimientos nutricionales del almuerzo escolar. **Resultados:** El 39,2% de la población estudiada presentó malnutrición por exceso y un 2,8% riesgo de desnutrición. Mediante la Escala Hedónica Facial y Porcentaje de sobras, para evaluar la aceptación de los menús se demostró que el de mejor aceptación fue el *pollo con verduras con puré de papas* y de menor preferencia el *guiso de poroto con arroz*. En cuanto a la adecuación energética, se observó un mayor porcentaje de déficit y en la ingesta de proteínas, se constató un exceso según los requerimientos establecidos por la Organización Mundial de la Salud y por el Ministerio de Educación y Cultura. **Conclusión:** La evaluación de aceptación de los menús escolares constata que sólo a 3 de cada 10 niños les agradan las comidas que les sirven. La adecuación de energía y proteínas no se ajustan a los requerimientos recomendados.

Palabras claves: Almuerzo escolar; escala hedónica facial; adecuación nutricional.

ABSTRACT

Introduction: School Feeding Program is the direct delivery of nutritious and culturally acceptable foods to children enrolled in the public school and subsidized system, with the aim of promoting the entry, permanency, regular school attendance, promotion and improvements in the academic performance of school children. **Objective:** To evaluate the degree of acceptance and percentage of nutritional requirements adequacy of the scholar lunch of children from two public schools from Asunción. **Materials and Methods:** A descriptive cross-sectional, observational study conducted on 102 students of both genders enrolled in two public schools in 2013. Children underwent Nutritional Assessment by BMI/A & Height/A, the degree of acceptance from three offered menus was evaluated by the methods of Facial Hedonic Scale and Leftovers Percentage, in addition, the percentage of adequacy to nutritional requirements of the school lunch was determined. **Results:** 39,2% of the studied population was overnourished and only 2,8% had risk of undernourishment. The Facial Hedonic Scale and Leftovers Percentage, used to evaluate the acceptability of the menus showed that best accepted menu was chicken with vegetables and mashed potatoes; and the less preferred was bean stew with rice. Regarding energy adequacy, we observed a high percentage of deficit; and protein intake excess was found, according to the requirements established by the World Health Organization and the Ministry of Education and Culture. **Conclusion:** We found that just 3 out of 10 children like the meals that they serve. The adequacy of energy and protein do not meet the recommendations

Keywords: School lunch, facial hedonic scale, nutritional adequacy.

¹Cátedra y Servicio de Pediatría, Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional de Asunción. San Lorenzo, Paraguay.

²Facultad de Ciencias Químicas, Universidad Nacional de Asunción. San Lorenzo, Paraguay.

Correspondencia: Dra. Marta Cristina Sanabria. E-mail: marta.sanabria@gmail.com

Conflicto de intereses: Los autores declaran no poseer conflicto de interés.

Recibido: 16/01/2017. Aprobado: 2/03/2017.

Doi: 10.18004/ped.2017.agosto.126-135

INTRODUCCIÓN

La alimentación es un derecho humano universal, por lo tanto, el Estado debe garantizar que todas las personas tengan en todo momento acceso físico y económico a suficientes alimentos inocuos y nutritivos para satisfacer sus necesidades alimenticias y sus preferencias a fin de llevar una vida activa y sana. Sin embargo y a pesar de los esfuerzos realizados, el hambre sigue siendo un problema de salud pública importante en el mundo^(1,2,3,4).

La evidencia pone de manifiesto que los efectos nocivos del hambre tienen repercusiones sobre el estado de salud de las personas, ocasionando en el niño una capacidad de aprendizaje disminuida, con mayor probabilidad de repitencia o deserción escolar y cuya productividad a lo largo de toda la vida se encuentra seriamente comprometida^(5,6,7).

Atendiendo estos antecedentes y como parte de una política de protección social nace el Programa de Alimentación Escolar (PAE). Este programa contempla la entrega directa de raciones alimenticias inocuas, nutritivas y culturalmente aceptadas a los niños matriculados en el sistema educativo tanto público como subvencionado. Se busca promover el ingreso, la permanencia, la asistencia regular a clases, la promoción y las mejoras en el rendimiento académico^(8,9).

El diseño, la ejecución y la evaluación de los PAEs dependen de la capacidad económica y por lo tanto presentan diferencias entre un país y otro. Las diferencias observadas se dan en torno a la focalización de los programas. Algunos países tienen en cuenta el grado de vulnerabilidad mientras que otros priorizan el estado de inseguridad alimentaria de las familias o escuelas. La variabilidad se observa también en cuanto a la forma de prestación del servicio y en el porcentaje de las necesidades calóricas y proteicas cubiertas a través del programa⁽¹⁰⁾.

Diversos tipos de estudios han documentado los efectos de los PAEs. En mayor número las evaluaciones constatan un impacto positivo de los programas sobre los años de educación, las mejoras en el aprendizaje y las tasas de matrícula, asistencia y deserción.

El Programa de Complemento Nutricional tiene como objetivo optimizar el aprendizaje del estudiante, mejorando sus condiciones nutricionales e incrementando su rendimiento escolar⁽¹¹⁾.

Durante el año 2013 en el área Capital, entre 26.000 y 46.684 niños y niñas se beneficiaron con los programas de Almuerzo y Merienda Escolar respectivamente⁽¹²⁾.

Un porcentaje importante de las necesidades cuali-cuantitativas de energía y nutrientes de estos niños es cubierto mediante las raciones distribuidas en las escuelas. De ahí la importancia de estudios locales y nacionales que evalúen de forma objetiva estos programas, que permitan generar evidencias y contribuir así a la constante mejora de los mismos⁽¹³⁾.

El objetivo de esta investigación es evaluar la aceptabilidad de los alimentos y el porcentaje de adecuación a los requerimientos energéticos y proteicos de los escolares de la enseñanza básica según las recomendaciones técnicas nacionales e internacionales, que asisten a dos escuelas públicas de la ciudad de Asunción beneficiadas con el almuerzo escolar.

MATERIALES Y MÉTODOS

Diseño observacional, descriptivo, de corte transversal. Población accesible: Escolares de 3º a 6º grado, de ambos sexos, aparentemente sanos, matriculados en dos escuelas públicas de Asunción, que reciben el almuerzo escolar, que estén presentes en el momento del estudio. Los criterios de inclusión fueron: Escolares de 3º a 6º grado de ambos sexos, matriculados en dos escuelas públicas de Asunción, que reciben el almuerzo escolar y cuyos padres dieron el consentimiento para la participación en el estudio. Fueron excluidos aquellos Escolares con dificultades para la comunicación o para la deglución o intercurrentia de una enfermedad aguda que le impida masticar bien los alimentos. La Muestra fue basado en las recomendaciones de Sancho y Botta, para la Evaluación de Escala Hedónica Facial que establece un tamaño muestral entre 60 y 100

participantes en el análisis sensorial para que el resultado obtenido sea de forma objetiva⁽¹⁴⁾.

Se incluyó la totalidad de escolares de dos escuelas públicas que cumplieron con los criterios de selección (n=102). El muestreo fue no probabilístico de casos consecutivos.

Variables:

a) *Datos demográficos*

- Sexo: se clasificó en femenino/masculino.
- Edad: se midió en años y meses.

b) *Datos antropométricos*

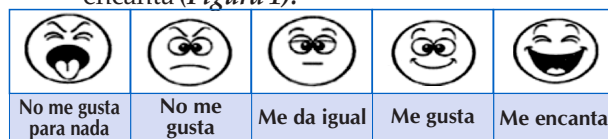
- Peso: se midió en kilogramos (kg).
- Talla: se midió en centímetros (cm).
- Índice de Masa Corporal (IMC): se midió en kilogramo/metros cuadrados (Kg/m²).

c) *Indicadores del Estado Nutricional: IMC/Edad y Talla/Edad: se midió de acuerdo a los estándares nacionales del Instituto Nacional de Alimentación y Nutrición (INAN) del Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social⁽¹⁵⁾:*

- IMC/Edad 5 a 19 años (Varones/Mujeres)
 - Obesidad: ≥+2 DE
 - Sobrepeso: +1 +2 DE
 - Normopeso: -1 a +1 DE
 - Riesgo de desnutrición: -1 -2 DE
 - Desnutrición moderada: -2 -3 DE
 - Desnutrición grave: ≤- 3 DE
- Talla/Edad 5 a 19 años (Varones/Mujeres)
 - Adecuada: ≥+1 DE
 - Riesgo de talla baja: -1 a -2 DE
 - Talla baja: >-2 DE

d) *Datos relacionados al menú*

- *Aceptación del menú:* se utilizó la Escala Hedónica Facial, la cual evalúa la aceptación de alimentos. Se clasificó en: No me gusta para nada, No me gusta, Me da igual, Me gusta, Me encanta (*Figura 1*).



Fuente: Adaptado de Sancho J, Bota E, De Castro J. 1999⁽¹⁴⁾.

Figura 1. Escala Hedónica Facial.

- *Consumo de alimentos:* se determinó mediante doble pesada del almuerzo escolar, donde se observó la cantidad de sobrante de comida de cada estudiante. Se cuantificó en porcentaje,

dividiendo el peso final con el inicial multiplicado por 100.

- *Ingesta del Almuerzo:* de la lista de menús se seleccionaron tres, de los cuales se calcularon en: Energía: se midió en kilocalorías/día (Kcal/d) y Proteínas: se midió en gramos/día (g/día).
- *Requerimiento del Almuerzo:* se obtuvieron los valores promedio de requerimientos energéticos y proteicos de los escolares según sexo y edad mediante tablas de referencias internacionales de la FAO/OMS/UNU⁽¹⁶⁾, cuyos valores fueron 1.900 Kcal/día y 1 g proteína/kg/día, con un aporte del 30% y 15% respectivamente para el almuerzo escolar. Se observaron asimismo las recomendaciones técnicas nacionales establecidas por el MEC, que consiste en un aporte de 1.800 kcal/día (25% destinado al almuerzo y 15% de proteínas)⁽¹⁷⁾.
 - Requerimientos energético y proteico para el almuerzo^(16,17).
 - Requerimiento de energía según MEC: 450 Kcal
 - Requerimiento de proteínas según MEC: 10 g
 - Requerimiento de energía según OMS: 570 Kcal
 - Requerimiento de proteínas según OMS: 11g
 - Energía: se midió en kilocalorías/día (Kcal/d).
 - Proteínas: se midió en gramos/kilogramos/día (g/kg/día).
- *Porcentaje de Adecuación del Almuerzo*
 - Energía: se cuantificó en porcentaje; dividiendo las calorías consumidas con las calorías totales del menú multiplicado por 100. Luego se clasificó, basado en Zeballos H. 2011⁽¹⁸⁾ en:
 - Sub-alimentación: <70%
 - Déficit: 70 a <90%
 - Normal: 90-110%
 - Exceso: >110
 - Proteínas: se cuantificó en porcentaje; dividiendo los gramos de proteínas consumidas con las proteínas totales del menú multiplicado por 100. Y luego se clasificó, basado en Zeballos H. 2011⁽¹⁸⁾ en:
 - Sub-alimentación: <70%
 - Déficit: 70 a <90%
 - Normal: 90-110%
 - Exceso: >110

Los datos fueron recolectados mediante la utiliza-

ción de una encuesta y Escala Hedónica Facial que se adaptó al grupo etareo así como al lenguaje de los escolares, para cada participante, y se conoció el grado de aceptación del almuerzo escolar.

También se recogieron datos de peso y talla de cada alumno, utilizando para el peso una balanza electrónica, marca OMRON, modelo HBF-510, capacidad 150 kilos y graduación 0,2 Kg y para la talla un tallímetro de la marca Nelcon capacidad de 200 centímetros y una precisión de 0.1 cm.

Para la pesada del almuerzo se utilizó una balanza electrónica de alimentos de la marca TOKIO, modelo TOK-30 con capacidad máxima de 5 kg y una precisión de 1 g.

Para el diagnóstico nutricional, tanto de IMC/E como de T/E de cada niño y niña, se utilizaron los puntos de corte e interpretación de las tablas de la OMS 2007. Una vez obtenidos los datos, estos fueron digitalizados, procesados y analizados con Microsoft Office Excel 2007. Para la estimación de proteínas se empleó las tablas de composición de alimentos de las Bases Técnicas de las Guías Alimentarias del Paraguay. INAN, Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social (MSP y BS).

Los datos cuantitativos fueron presentados en promedio (χ) y desvío estándar (DE). Los datos cualitativos se expresaron en porcentaje (%) y frecuencia (n).

La presente investigación se realizó según las normas del *Department of Health and Human Service (DHHS)* de los Estados Unidos. Se respetaron los tres principios básicos: *el principio de respeto a las personas*, que garantizó que cada niño y niña, así como sus padres o tutores recibieran la información pertinente respecto a los objetivos y la naturaleza de la investigación, los procedimientos del estudio, riesgos y beneficios, la garantía que la participación en el estudio era voluntaria y que podría retirarse del mismo en cualquier momento, la protección de su privacidad y confidencialidad de los datos obtenidos así como la respuesta a cualquier duda o consulta.

El principio de *beneficencia*: se garantizó la gratuidad del estudio en lo que concierne a las mediciones

antropométricas y la educación nutricional que se realizó al término de la toma de datos, entregándose finalmente los resultados de dichas evaluaciones a los padres de los participantes mediante una reunión de comunicación, así como también a los directivos y maestros de la institución.

Y, por último, el principio de *justicia*: que garantizó que cada niño y niña recibiera un trato igualitario. El presente estudio contó con la aprobación del comité de Ética de Investigación de la Facultad de Ciencias Químicas de la Universidad Nacional de Asunción (CEI-77).

RESULTADOS

Participaron 102 escolares, ambos sexo, que asistían a dos escuelas públicas de la ciudad de Asunción y que son beneficiados con el programa de Almuerzo Escolar. Las características socio-demográficas se presentan en la **tabla 1**. La media de edad de los niños fue de 11 (1) años, la muestra está compuesta de igual número de niños y niñas que al momento de la medición cursaban entre el 3° y 6° grado de la EEB.

Tabla 1. Características socio – demográficas de los niños beneficiados con el Programa Almuerzo Escolar en dos escuelas públicas de la ciudad de Asunción en el año 2013.

Variable	Frecuencia % (n)
Edad (años)	11 (1)1
Sexo	
Femenino	50 (51)
Masculino	50 (51)
Escuela	
Escuela Pública 1	35,3 (36)
Escuela Pública 2	64,7 (66)
Grado	
Tercero	8,8 (9)
Cuarto	21,6 (22)
Quinto	31,4 (32)
Sexto	38,2 (39)

¹Valores expresados como [(DE).

En cuanto a los parámetros antropométricos se observó que los niños evaluados presentaron en promedio: peso, talla e IMC iguales a 44,2 (12,4) kg; 146 cm (9,8) y 20,2 (3,9) kg/m² respectivamente. Teniendo en cuenta el indicador IMC/Edad para el diagnóstico del estado nutricional, la mayoría de los niños se encontraba dentro del rango de clasificación eutrófico, sin embargo, la prevalencia de exceso de peso fue elevada (~ 40%) según los criterios de la OMS (**Figura 2**).

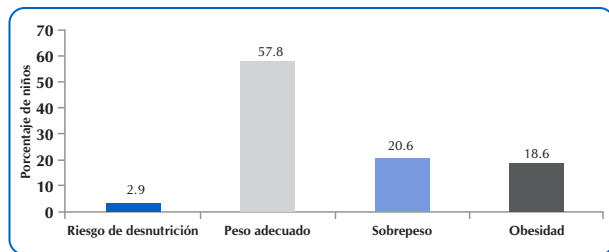


Figura 2. Diagnóstico del estado nutricional según IMC/E de los niños en dos escuelas públicas de la ciudad de Asunción.

Según el indicador talla para la edad, un mayor porcentaje de escolares se encontraba con talla normal (87,3%), sin embargo, un 4,9% presentó talla baja y 7,8% presentó riesgo de talla baja.

Al determinar el grado de aceptación del almuerzo escolar se observó que éste se encontraba condicionado en gran medida por el tipo de menú ofrecido en el día. Cuando se utilizó la Escala Hedónica Facial se constató que alrededor de 3 de cada 10 niños manifestaron que la comida recibida era de su agrado (Figura 3).

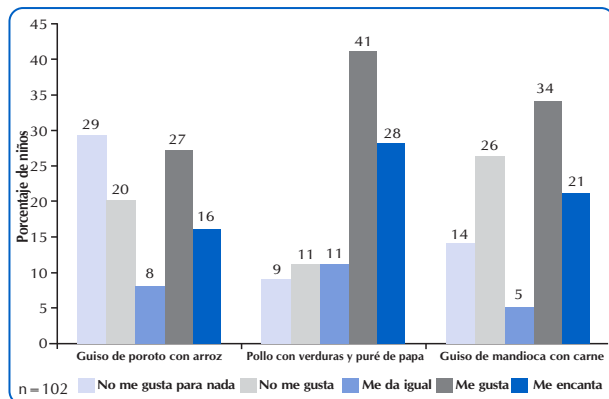


Figura 3. Grado de aceptación del almuerzo escolar determinado mediante la Escala Hedónica Facial.

Al estimar el porcentaje de consumo de los alimentos recibidos se observó que más de la mitad de los niños consumió cerca del 75% o más de la ración diaria, sin embargo, cuando el menú incluyó legumbres, el porcentaje de aceptación medido por ambos indicadores fue menor (Tabla 2).

En la tabla 3 se observa el consumo real promedio de calorías y proteínas del almuerzo escolar. Teniendo en cuenta las tres variantes de menús analizados, se observó que en promedio los niños consumían alrededor de 300 Kcal y 14 g de proteínas durante el

almuerzo. Utilizando los criterios propuesto por la OMS, los menús analizados no alcanzaron el 70% de adecuación a los requerimientos nutricionales. Al utilizar los criterios establecidos por el MEC las cifras mostraron un ligero aumento, pero aun así por debajo de lo esperado (entre 90 y 110%). En cuanto a las proteínas, la adecuación osciló entre el 80 y el 178%, muy por encima de las recomendaciones tanto de la OMS como del MEC.

Tabla 2. Grado de aceptación del almuerzo escolar determinado mediante estimación en porcentaje del plato consumido.

Variables	Menú 1 ¹ % (n)	Menú 2 ² % (n)	Menú 3 ³ % (n)
Porcentaje del plato consumido			
< 25% del plato	-	2,9 (3)	2,0 (2)
25 - < 50% del plato	33,3 (34)	11,8 (12)	32,3 (33)
50 - < 75% del plato	41,2 (42)	17,6 (18)	12,7 (13)
≥ 75% del plato	25,5 (26)	67,7 (69)	53,0 (54)

¹Menú 1: Guiso de poroto con arroz
²Menú 2: Pollo con verduras y puré de papas
³Menú 3: Guiso de mandioca con carne

Tabla 3. Consumo real de calorías y proteínas, y porcentaje de adecuación a los requerimientos nutricionales según criterios de la OMS y el MEC.

Variables	Consumo real	% de adecuación	% de adecuación
Calorías (Kcal)	X (DE)	OMS ¹	MEC ²
Menú 1 ³	258,8 (166,5)	45,3	57,2
Menú 2 ⁴	367,0 (163,6)	64,3	81,6
Menú 3 ⁵	282,8 (167,3)	48,5	62,9
Proteínas (g)			
Menú 1	8,9 (1,7) ⁶	83,2	88,1
Menú 2	18,0 (5,3) ⁷	168,2	178,2
Menú 3	17,5 (8,2) ⁸	163,5	173,3

¹ Requerimientos OMS: 570 Kcal y 10,7 g de proteínas
² Requerimientos MEC: 450 Kcal y 10,1 g de proteínas
³ Menú 1: Guiso de poroto con arroz
⁴ Menú 2: Pollo con verduras y puré de papas
⁵ Menú 3: Guiso de mandioca con carne
⁶ Estimado sobre un total de 65 niños
⁷ Estimado sobre un total de 80 niños
⁸ Estimado sobre un total de 70 niños

En la tabla 4 se presentan los datos de la frecuencia de niños distribuidos en categorías según su porcentaje de adecuación a los criterios de la OMS y el MEC para cada uno de los menús. En cuanto a los menús 1 y 2 se observó que el consumo de calorías fue adecuado en 1 de cada 4 y 6 de cada 10 niños respectivamente según el criterio de la OMS. En la variante de menú número 3 se constató que cerca del 4% de los niños tuvo un consumo de alimentos acorde a sus requerimientos. Por otro lado, se observó que únicamente en el menú 1 y bajo los criterios del MEC, 9 de cada 10 niños tuvo un consumo de proteínas adecuado a sus necesidades nutricionales. Sin embargo, un alto porcentaje de niños presentó un consumo excesivo de proteínas con respecto a sus requerimientos.

Tabla 4. Distribución de niños según categorías de adecuación a los requerimientos nutricionales.

% de adecuación	Menú 1 ¹		Menú 2 ²		Menú 3 ³	
	Criterio OMS ⁴	Criterio MEC ⁵	Criterio OMS	Criterio MEC ⁵	Criterio OMS ⁴	Criterio MEC ⁵
	% (n)	% (n)	% (n)	% (n)	% (n)	% (n)
Calorías						
Sub-alimentación <70%	74,6 (76)	42,2 (43)	32,4 (33)	31,4 (32)	94,1 (96)	41,2 (42)
Déficit 70 a <90 %	24,5 (25)	32,4 (33)	63,7 (65)	0,9 (1)	0,9 (1)	53,9 (55)
Normal 90- 110 %	-	24,5 (25)	-	63,7 (65)	3,9 (4)	-
Exceso > 110 %	0,9 (1)	0,9 (1)	3,9 (4)	3,9 (4)	0,9 (1)	4,9 (5)
Proteínas						
Sub-alimentación <70 %	6,2 (4)	6,2 (4)	1,2 (1)	1,2 (1)	7,4 (5)	8,6 (6)
Déficit 70 a <90 %	92,3 (60)	-	2,5 (2)	1,2 (1)	2,9 (2)	1,4 (1)
Normal 90- 110 %	-	92,3 (60)	-	-	-	-
Exceso > 110 %	1,5 (1)	1,5 (1)	96,3 (77)	97,6 (78)	90,0 (63)	90,0 (63)

¹Menú 1: Guiso de poroto con arroz

⁴Requerimientos OMS: 570 Kcal y 10,7 g de proteínas

²Menú 2: Pollo con verduras y puré de papas

⁵Requerimientos MEC: 450 Kcal y 10,1 g de proteínas

³Menú 3: Guiso de mandioca con carne

Alrededor del 60% de los niños manifestó que el almuerzo lo realizaba algunos días en la escuela y otros días en la casa (55,9%) y el 44,1% lo realiza en la escuela. Al ser indagados sobre las preferencias en cuanto a platos principales, el *tallarín con pollo* fue elegido por 9 de cada 10 niños. La tendencia indica que cuanto menos sólida sea la comida, menor es la proporción de niños que seleccionan este menú; por el contrario, las comidas con mayor frecuencia de elección son aquellas que contienen carnes vacunas o de aves (*Figura 4*).

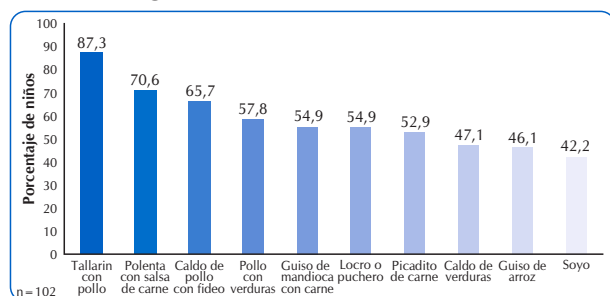


Figura 4. Preferencias alimentarias de los niños beneficiados con el almuerzo escolar en dos escuelas públicas de la ciudad de Asunción, en cuanto a platos principales.

Respecto a las guarniciones y postres que acompañan al menú principal los que presentaron frecuencia de selección mayor al 75% fueron el puré de papas y las frutas (naranjas, manzanas, bananas) respectivamente (*Figura 5*).

Además, la mayoría de los escolares (80%), manifestó que, la cantidad de alimento que les sirven en la escuela es suficiente y les satisface. Al ser consultados si deseaban incorporar otra comida al menú diario, 8 de cada 10 niños manifestaron que sí

y ¼ de este total seleccionó: milanesas como la comida de mayor preferencia (*Figura 6*).

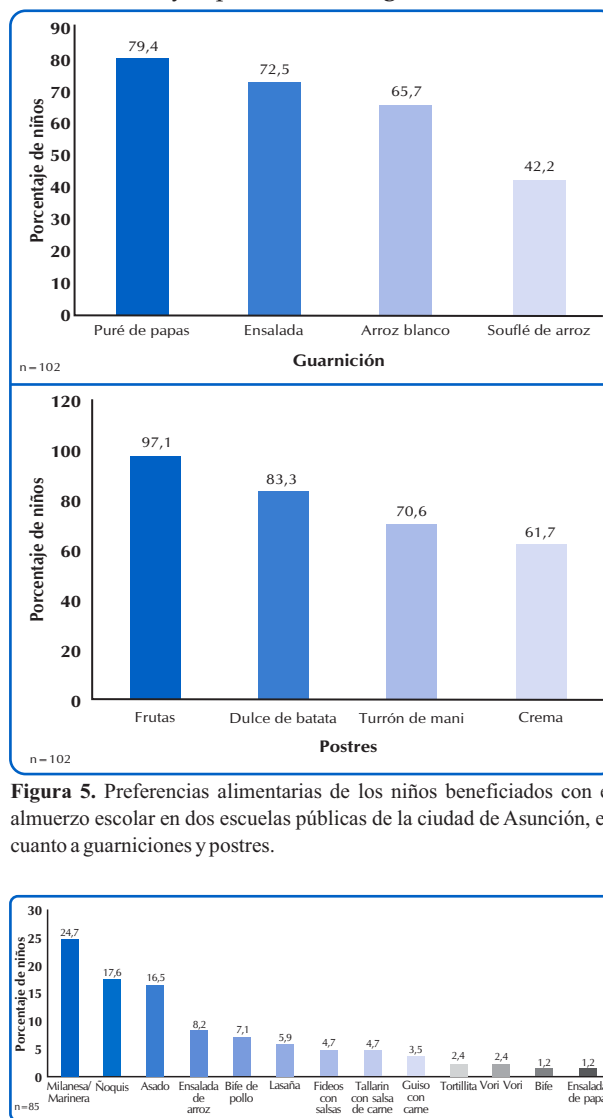


Figura 5. Preferencias alimentarias de los niños beneficiados con el almuerzo escolar en dos escuelas públicas de la ciudad de Asunción, en cuanto a guarniciones y postres.

DISCUSIÓN

La población que forma parte de este estudio está conformada por partes iguales de escolares de ambos sexos, con promedio de edad de 11 años de dos escuelas públicas de Asunción beneficiadas con el Programa Almuerzo Escolar. Este grupo de estudiantes presentan una edad en la cual aún dependen de los alimentos proveídos tanto por el colegio como por sus padres y se trata de una etapa

donde la prevalencia de sobrepeso u obesidad supone un riesgo de comorbilidades en la adultez. Por lo tanto, la actividad de modificación de hábitos alimenticios en este grupo de población podría repercutir en su futuro⁽¹⁹⁾.

Al evaluar los diagnósticos del estado nutricional de los niños y niñas se observa que la mayoría de ellos presentan un estado nutricional eutrófico, seguido de sobrepeso y obesidad, coincidiendo con los datos del Sistema de Vigilancia Alimentario Nutricional (SISVAN) del INAN, MSP y BS del mismo periodo de estudio, donde se evidenció una tendencia hacia el sobrepeso y la obesidad (17,9% y 8,4%)⁽²⁰⁾, resultando una diferencia de 10,2% de obesidad en relación al presente estudio. Esto demuestra la gran prevalencia de los problemas de malnutrición por exceso y no así de los de bajo peso en esta población, y no sólo en nuestro país, puesto que la obesidad también es el mayor problema de salud pública en otros países latinoamericanos, por ejemplo en Chile se encontró que el 24,7% y 26,4% de niños en edad escolar presentaban sobrepeso y obesidad respectivamente,⁽²¹⁾ y en Argentina los porcentajes de malnutrición por exceso fueron de 25,6% y 13,8%⁽²²⁾.

La talla adecuada se presenta en la mayoría de los escolares, similar a lo encontrado por el Sistema de Vigilancia Alimentario Nutricional SISVAN⁽²⁰⁾.

La alimentación escolar es un programa de protección social considerablemente reconocido que permite atenuar el hambre, cuyos principales objetivos son; asegurar los derechos a la educación, a la salud y a la alimentación; y consecuentemente disminuir la desnutrición, de manera que se combata la pobreza; entre otros objetivos relevantes, aparecen el desarrollo de los mercados locales, la agricultura local y familiar, y la participación social⁽¹⁵⁾.

La planificación del Almuerzo Escolar en escuelas de la Capital, queda a cargo del MEC, el cual cuenta con las especificaciones correspondientes a la cantidad de energía y macronutrientes, y las porciones de cada almuerzo. Dichas especificaciones sufrieron modificaciones, las cuales en el año 2010 establecían un VCT de 1850 Kcal y de las cuales el 30% eran destinadas al almuerzo, y en el año 2012, el VCT bajó a 1800 Kcal y 25% para el almuerzo; en cuanto a los macronutrientes también se observaron ciertas modificaciones, en especial las proteínas y los lípidos.

Actualmente estas descripciones se encuentran en proceso de cambio.

En esta investigación se constata que la mayoría de los escolares alterna el consumo del almuerzo tanto en la casa como en la escuela, dependiendo del tipo de comida que se sirva, ya sea por manifestar algún desagrado por el alimento o bien por preferir la comida de sus hogares.

Asimismo, 8 de cada 10 escolares manifiestan que las porciones que se les ofrece en la escuela son suficientes.

Se evidencia también, que los platos principales, guarniciones y postres de mejor satisfacción son el *tallarín de pollo*, el *puré de papas* y las *frutas* respectivamente; asimismo, los de menor preferencia son el *soyo*, el *soufflé de arroz* y la *crema*, debido al desagrado en cuanto a las características organolépticas de los mismos..

Las características organolépticas tienen una incidencia significativa en las preferencias alimentarias de los escolares. La forma de presentar el producto puede contribuir a reforzar este rechazo o, por el contrario, favorecer la aceptación del mismo⁽²³⁾.

Por otra parte, mencionan el deseo de ingerir otros tipos de comidas, como, por ejemplo, *milanesa* y *ñoquis*, que se encuentran entre los alimentos de mayor preferencia de los niños.

Se debe destacar la presencia de frutas y verduras en el menú escolar, además de la variedad de alimentos que incluye, como por ejemplo las legumbres y otras comidas tradicionales del país como el soyo, puchero, el turrón de maní o ka'í ladrillo, contribuyendo así a mejorar los hábitos alimentarios de los estudiantes.

De todos los almuerzos que se ofrecen en las escuelas, se evaluaron tres menús con los métodos de "Doble Pesada" o de *Sobras* y de la "Escala Hedónica Facial", empleada en otro estudio realizado en preescolares para medir el grado de aceptación de alimentos⁽²⁴⁾.

Según Sancho y Botta, el mínimo de participantes que debe haber para que el resultado de la "Escala Hedónica Facial" sea objetivo es de 60, y en este proyecto se cuenta con una muestra superior de niños y niñas por lo que resulta fiable la aplicación de este método⁽¹⁴⁾.

En esta investigación se puede comprobar que estos métodos tienen éxito para conocer el grado de aceptación de los menús ya que al comparar ambos métodos se obtiene el mismo grado de aceptación en los tres menús.

Según estos métodos; el *pollo con verduras y puré de papas* es el menú de mayor agrado, el *guiso de mandioca con carne* de preferencia media y por último el *poroto con arroz*, el de menor preferencia, probablemente esto se deba a la falta de inclusión de legumbres en la dieta de los niños.

Los escolares que dicen no agradales el *pollo con verduras y puré de papas* comentan lo siguiente: "No me gusta el pollo", "Tiene un sabor raro", "Tiene olor a plástico", "Tiene sabor a puré en sobre". En cuanto al *guiso de mandioca con carne* manifiestan: "Tiene un sabor y olor raro", "No me gusta la mandioca", "Me cae mal"; y por último, al *guiso de poroto con arroz*, dan los siguientes comentarios: "No es rico", "Me cae mal el poroto", "No es como el de mi mamá", "No tiene sal".

Otras causas que expliquen la generación de un mayor o menor número de sobras tienen relación con la forma de elaboración de los platos. Es frecuente, en este sentido, que los niños y niñas establezcan comparaciones entre la comida escolar y la familiar⁽²³⁾.

Las formas de preparación/cocción empleadas en la elaboración de los alimentos parecen más determinantes que los alimentos mismos para explicar la cantidad de sobras registradas. Por ejemplo, en un estudio realizado, las legumbres ocupan los primeros lugares en las tablas de registros de sobras. Sin embargo, los niños declaran que las legumbres les gustan. En cambio, en el presente trabajo se observa que, en relación a las legumbres, los niños manifiestan la no preferencia de las mismas, comprobándose esto en la cantidad de sobras.

En la presente investigación, se observan las cantidades promedio de calorías y proteínas que consumen los escolares, de 300 Kcal y 14,8 g respectivamente.

En lo relativo a la adecuación calórica y proteica de los menús que se suministran, se registran déficit o sub-alimentación, ya que los requerimientos instaurados por el MEC son inferiores a los requerimientos promedio propuestos por la OMS y

estos almuerzos aportan incluso menos calorías que sus propias referencias y que la mayoría de los escolares dejan un elevado porcentaje de sobras dependiendo del menú, reduciendo aún más el aporte neto que reciben.

Igualmente, este déficit se debe también a que muchos escolares consumen sólo el postre o bien, una pequeña ración de comida que se les ofrece en la escuela; y luego probablemente completan su ingesta con la comida preparada en sus casas.

Al evaluar tres menús servidos en las escuelas, se constata que la mayoría de los escolares no cubre sus requerimientos de energía y en cuanto a las proteínas, el porcentaje de adecuación se encuentra en exceso o en déficit dependiendo del tipo de menú, según lo dispuesto por estas entidades, coincidiendo con una investigación⁽²⁵⁾, donde se constató que sólo el 41% de los centros educativos servía un menú suficientemente equilibrado y nutritivo. Asimismo, en otro estudio publicado⁽²⁶⁾, se concluía que el aporte energético medio encontrado era adecuado, el de lípidos e hidratos de carbono estaba en límites aceptables aunque no idóneos, y que el aporte de proteínas era excesivo, al igual a lo encontrado en el presente trabajo.

Las investigaciones realizadas hasta ahora sobre hábitos alimentarios de escolares y sobre la calidad de su alimentación en el comedor escolar se han basado en la evaluación de los menús dispuestos. Éstos sólo analizan la composición de la comida servida en el comedor, pero no consideran el consumo real. No se cuentan con observaciones directas que registren lo que los escolares realmente han comido y lo que han dejado en el plato. Es decir, que los menús sean nutricionalmente adecuados no significa que sean los realmente ingeridos⁽²³⁾.

Con este trabajo, se logra cuantificar los consumos reales de los escolares mediante el método de doble pesada para estimar el nivel de adecuación a sus requerimientos nutricionales.

Además, no sólo se debe tener en cuenta el contenido de nutrientes de los menús, sino también su preparación, presentación, suministro, frecuencia semanal de los mismos y las preferencias de los escolares.

Es necesario una reingeniería del diseño e implementación de los programas de almuerzo escolar, reevaluar la población beneficiaria, para que se implemente efectivamente a las escuelas más carenciadas del país, donde debería llegar prioritariamente, realizar un monitoreo continuo y evaluación del programa, para disponer de información oportuna que permita solucionar los problemas y disponer de un sistema de vigilancia social⁽²⁴⁾.

No basta con suministrar el alimento a los escolares, se deben tener en cuenta otros factores tales como la falta de infraestructura en las escuelas, errores en la manipulación o preparación de los alimentos, hábitos alimenticios de los niños, el estado de salud de los mismos, si se realizan programas paralelos de desparasitación, entre otros⁽²⁷⁾.

CONCLUSIONES

Se encontró mayor prevalencia de malnutrición por exceso, correspondiendo a un 39,2%. La prevalencia de talla baja en los escolares encuestados es del 4,9%. Respecto a la aceptación de los menús que se ofrecen en el Programa de Almuerzo Escolar, ésta varía dependiendo del menú diario, siendo más aceptados aquellos que tienen como plato principal carnes vacunas y de aves. La adecuación de energía y proteínas no se ajustan a los requerimientos recomendados. Se observa un bajo porcentaje de adecuación en energía y alto en proteínas.

RECOMENDACIONES

Es importante destacar la necesidad de ampliar la línea de investigación en el área de programas alimentarios que contemple los puntos señalados a continuación.

Se recomienda para siguientes estudios utilizar un muestreo que permita abarcar un mayor número de escuelas tanto del departamento Central como de otras regiones del país de modo a tener un panorama más amplio y representativo de la realidad en cuanto al grado de aceptación del almuerzo escolar por parte de los alumnos. Igualmente, se podría ampliar la encuesta, incluyendo preguntas sobre el tipo de actividad física que realizan y el consumo de alimentos fuera de la escuela para determinar el aporte real de energía en el día.

La encuesta podría extenderse también a los maestros y padres de familia y a las empresas que proveen el almuerzo para conocer las condiciones en que se procesan los alimentos.

Asimismo, se podría investigar el impacto de las actividades de educación nutricional dirigidas a los niños, y su relación con el Programa del Almuerzo Escolar para lograr con mayor éxito los objetivos propuestos en el mismo.

REFERENCIAS

1. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, Ciencia y la Cultura (UNESCO). Declaración Universal de los Derechos Humanos. Santiago: UNESCO; 2008. Disponible en: <http://unesdoc.unesco.org/images/0017/001790/179018m.pdf>
2. Food and Agriculture Organization (FAO). Declaration of the World Summit on Food Security. Rome: FAO; 2009. Disponible en: <ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/Meeting/018/k6050e.pdf>
3. De Onis M, Frongillo E, Blossner M. Is malnutrition declining? an analysis of changes in levels of child malnutrition since 1980. *Bulletin of the World Health Organization*. 2000;78(10):1222-33.
4. Food and Agriculture Organization (FAO). The State of Food Insecurity in the World Addressing food insecurity in protracted crises. Rome: FAO; 2010. Disponible en: <http://www.fao.org/docrep/013/i1683e/i1683e.pdf>
5. Liddell C, Rae G. Predicting early grade retention: a longitudinal investigation of primary school progress in a sample of rural South African children. *Br J Educ Psychol*. 2001;71: 413-28.
6. Stith AY, Gorman KS, Choudhury N. The effects of psychosocial risk and gender on school attainment in Guatemala. *Appl Psychol*. 2003;52: 614-29.
7. Victora CG, Adair L, Fall C, Hallal PC, Martorell R,

- Richter L, Singh Sachdevn H. Maternal and child undernutrition: consequences for adult health and human capital. *Lancet*. 2008;371(9609):340-57.
8. Levinger B. School feeding programs: in developing countries: an analysis of actual and potential impact. US: Agency for International Development;1986.
9. Pollitt E, Gersovitz M, Gargiulo M. Educational benefits of the United States school feeding program: a critical review of the literature. *Am J Public Health*. 1978;68(5):477-81.
10. Cohen E, Franco R. Seguimiento y evaluación de impacto de los programas de protección social basados en alimentos en América Latina y el Caribe. Santiago: Programa Mundial de Alimentos para América Latina y el Caribe; 2005. [citado 12 septiembre 2013]. Disponible en: http://www.enap.gov.br/downloads/ec43ea4f/Seguimiento_y_evaluación_de_impacto_de_los_programas.pdf
11. Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social, Instituto Nacional de Alimentación y Nutrición. Situación de nutrición y alimentación, Paraguay 2010-2013. Asunción: INAN;2013.
12. Ministerio de Educación y Cultura. MEC Digital [sitio Web]. 166 escuelas reciben la Merienda Escolar y 98 instituciones el Almuerzo Escolar. Asunción: MEC [Actualizada 5 Mar 2013; citado en octubre 2013]. Disponible en:<http://www.mec.gov.py/cms/entradas/293007-166-escuelas-reciben-la-merienda-escolar-y-98-instituciones-el-almuerzo-escolar>
13. Solano L, Barón M. A, del Real S. Situación nutricional de preescolares, escolares, y adolescentes de Valencia. *Am Venez Nutr*. 2005;18:72-6.
14. Sancho J, Bota E, De Castro J. Introducción al análisis sensorial de los alimentos. Barcelona: Edicions Universitat de Barcelona;1999.
15. Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social, Instituto Nacional de Alimentación y Nutrición. Manual básico de evaluación nutricional antropométrica. Asunción: INAN; 2015.
16. Food and Agriculture Organization of the United Nations/World Health Organization/United Nations University (FAO/OMS/ONU). Human energy requirements: report of a Joint FAO/WHO/UNU, expert consultation. Roma: FAO Food and Nutrition; 2004. Tech. Rpt. Ser. 1.
17. Ministerio de Educación y Cultura, Dirección de Contrataciones. Provisión de almuerzo escolar año 2013 ad referéndum: especificaciones técnicas. Asunción: MEC; 2012.
18. Zeballos H, Riveros-Gómez V, Baldivia-Urdininea J. Seguridad alimentaria en Bolivia. Bolivia: Fundación Milenio;2011.
19. Calleja Fernández A. Modificación de los hábitos alimentarios del almuerzo en una población escolar. *Nutr Hosp*. 2011;26(3):560-65.
20. Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social, Instituto Nacional de Alimentación y Nutrición, Sistema de Vigilancia Nutricional. Situación nutricional de escolares y adolescentes que acuden a escuelas públicas. Asunción: INAN;2012.
21. Adjemian D, Bustos P, Amigo H. Nivel socioeconómico y estado nutricional: un estudio en escolares. *ALAN*. 2007;57(2):125-29.
22. Padilla IS. Prevalencia de sobrepeso-obesidad y factores asociados con valor predictivo-preventivo en escolares de 6 a 11 años de Río Gallegos, Santa Cruz, Argentina. *Salud Colectiva*. 2011;7(3):377-88.
23. Contreras Hernández J, Gracia Arnaiz M, Atie Guidalli B, Pareja Sierra LM, Zafrá Aparici E. Comer en la escuela: una aproximación etnográfica. En: Román Martínez J, editor. *Nutrición y alimentación en el ámbito escolar*. Madrid: Ergon;2012. p. 23-35.
24. Semiramis Martins A, Zapico J, Aguiar CJ. Adaptación de la escala hedónica facial para medir preferencias alimentarias de alumnos de pre escolar. Campinas, San Pablo: Facultad de Nutrición Centro de Ciencias de Vida; 2008.
25. De Arpe Muñoz C, Villarino Marin A. La nutrición y el comedor escolar: su influencia sobre la salud actual y futura de los escolares. En: Román Martínez J, editor. *Nutrición y Alimentación en el ámbito escolar*. Madrid: Ergon;2012. p. 45-8.
26. Campos Díaz J, Rodríguez Álvarez C, Calvo Pacheco M, Arévalos Morales MP, Sierra López A, Arias Rodríguez A. Valoración nutricional de los menús escolares de los colegios públicos de la isla Tenerife. *Nutrición Hospitalaria*. 2008;23(1):41-45.
27. De Arpe Muñoz C, Villarino Marin A. La nutrición y el comedor escolar: su influencia sobre la salud actual y futura de los escolares. En: Román Martínez J, editor. *Nutrición y alimentación en el ámbito escolar*. Madrid: Ergon;2012. p. 45-48.