

Artículo Original/ Original Article

<http://dx.doi.org/10.18004/mem.iics/1812-9528/2020.018.03.05>

Evaluación de una intervención educativa en el estado nutricional de escolares de la colonia Menno de Boquerón, Paraguay 2016

Katja Dyck¹ 

¹Universidad Evangélica del Paraguay, Facultad de Ciencias de la Salud, Departamento de Investigación. Filial Chaco Central, Paraguay

**Cómo referenciar este artículo/
How to reference this article:**

Dyck K. Evaluación de una intervención educativa en el estado nutricional de escolares de la colonia Menno de Boquerón, Paraguay 2016. *Mem. Inst. Investig. Cienc. Salud.* 2020;18(3): 5-11

RESUMEN

Las enfermedades cardiovasculares son la causa de la mayoría de las defunciones a nivel mundial. Estas se pueden prevenir mediante hábitos alimentarios y estilo de vida saludables, que pueden ser promovidos a través de la educación nutricional. El objetivo de esta investigación fue describir los cambios en el estado nutricional por antropometría posterior a sesiones de educación nutricional en escolares del ciclo primario de la colonia Menno. El estudio es de diseño cuasi-experimental. Los sujetos de estudio fueron los alumnos inscriptos en las escuelas primarias privadas de la colonia Menno en el periodo 2016. Se realizaron 4 intervenciones de educación nutricional durante el año escolar y 2 sesiones de mediciones antropométricas (marzo y octubre). La mayoría de los escolares presentaron un IMC adecuado para la edad, se encontró mayor prevalencia de obesidad en varones y a lo que se refiere la circunferencia de cintura, se vio aumentada en las mujeres. Se puede concluir que se logró describir los cambios en el estado nutricional por antropometría posterior a las sesiones de educación nutricional.

Palabras claves: Estado nutricional, educación nutricional, promoción de la salud escolar.

Evaluation of an educational intervention in the nutritional status of schoolchildren from Menno colony, Boquerón, Paraguay 2016

ABSTRACT

Cardiovascular diseases are the main cause of death worldwide. These can be prevented, with healthy eating habits and lifestyle, which can be promoted by nutritional education. The purpose of this study was to describe the changes in the nutritional status by anthropometry after sessions of nutritional education in schoolchildren from the Menno colony. This study has a quasi-experimental design. The subjects of the study were schoolchildren enrolled in the private Schools of the Menno colony in the period of 2016. There were held 4 interventions of nutritional education during the schoolyear and 2 sessions of anthropometrical measurements (march and october). The majority of the schoolchildren presented a BMI adequate for their age and it was found that there were more prevalence of obesity in males and there were more elevated waist circumference in women. It can be concluded that the

Financiación: Hospital Loma Plata. Dirección de escuelas primarias de la colonia Menno

Fecha de recepción: Enero 2020. Fecha de aceptación: Setiembre 2020

*Autor correspondiente: Katja Dyck. Universidad Evangélica del Paraguay, Facultad de Ciencias de la Salud, Departamento de Investigación. – Filial Chaco Central, Paraguay. Teléfono: 0991839489
Email: katjabdyck@gmail.com



changes in the nutritional status could be described by anthropometry after nutritional education sessions.

Keywords: Nutritional Status, nutritional education, health promotion in schoolchildren.

INTRODUCCIÓN

Las enfermedades no transmisibles (ENT) constituyen actualmente la mayoría de las defunciones a nivel mundial, destacándose las enfermedades cardiovasculares (17,9 millones cada año), las enfermedades respiratorias (3,9 millones), y la diabetes (1,6 millones). Los principales factores asociados a estas patologías son la inactividad física (1,6 millones de muertes anuales por actividad física insuficiente) y las dietas no saludables. Tanto la obesidad y la hipertensión arterial como la diabetes tipo 2 son enfermedades que pueden prevenirse a través de cambios de hábitos alimentarios y de estilo de vida, disminuyendo así la muerte prematura de quienes la padecen⁽¹⁾.

Los hábitos alimentarios pueden modificarse mediante la educación nutricional, pues ésta constituye, pese a sus limitaciones, un instrumento para promover la salud y prevenir enfermedades relacionadas a una alimentación desequilibrada⁽²⁾.

Programas o proyectos de educación nutricional constituyen una herramienta para fomentar dichos hábitos, los cuales deben ser evaluados. Evaluar la eficacia de estos programas puede ser factible a través de: evaluación del conocimiento adquirido, el desarrollo de las actitudes positivas hacia la salud y/o la implantación de conductas permanentes⁽²⁾.

Lo ideal sería implementar la educación nutricional desde temprana edad, considerando que se deben principalmente a una alimentación desequilibrada, ya sea en cuanto a proporciones y cantidades. A su vez, impulsar estilos de vida saludables que incluyan una dedicación al ejercicio físico es la mejor manera de mantener niveles adecuados de salud en las distintas etapas de la vida⁽³⁾.

El objetivo de esta investigación fue describir los cambios en el estado nutricional por antropometría posterior a sesiones de educación nutricional en escolares del ciclo primario de la colonia Menno. Esta investigación sirvió como base de datos del estado nutricional de estos alumnos y como punto de partida para implementar más estrategias de educación nutricional y concientización, a modo de prevenir el desarrollo de enfermedades no transmisibles a nivel regional y país.

MATERIALES Y MÉTODOS

El estudio es de diseño cuasi-experimental. Los sujetos fueron escolares inscriptos a las escuelas primarias privadas de la colonia Menno en el 2016. Los criterios de inclusión fueron escolares que quisieron participar y cuyos padres hayan firmado el consentimiento informado. Los criterios de exclusión fueron: niños que no estuvieran presentes en ambas fechas de mediciones antropométricas o tuvieran capacidades especiales. El muestreo fue no probabilístico de casos consecutivos.

Para iniciar la recolección de datos, se realizó una reunión informativa para los padres en cada escuela (11 escuelas primarias). Se explicaron los procedimientos a ser realizados, se aclararon dudas y se obtuvieron los consentimientos informados firmados. Los datos tomados fueron sexo, edad, peso, altura, IMC y circunferencia de cintura. Sexo y edad fueron adquiridos a través de las listas de matriculación de los alumnos, el peso fue medido en kilogramos con una balanza digital portátil de marca OMRON® (Japón) con precisión de 100gr, la talla se midió utilizando una cinta métrica, colocada por el marco de una puerta y utilizando una escuadra como cursor móvil y la circunferencia de cintura se midió entre la última costilla y la cresta ilíaca con una cinta métrica LUFKIN (EE.UU.) de precisión de 0,1mm. En cada escuela estuvo un docente presente durante el momento de las mediciones.

Se realizaron las mediciones antropométricas según las indicaciones del Manual Básico de Evaluación Nutricional Antropométrica, tercera versión⁽⁵⁾ en marzo y 4 charlas educativas durante el año escolar, aproximadamente cada segundo mes, de una duración de 20 a 30 minutos. Los temas fueron hábitos saludables y actividad física; grupos de alimentos y porciones, y la importancia del desayuno, alimentos

industrializados y enfermedades relacionadas a los mismos⁽⁴⁾. En el último encuentro, se realizó la medición antropométrica y se aplicó un cuestionario, adaptado a los grupos de edad, para obtener una idea de los conocimientos adquiridos.

Primeramente, se realizó la digitalización de los datos recolectados. Luego, se procedió a realizar los diagnósticos⁽⁵⁾ basados en los patrones de crecimiento de la OMS, utilizando el indicador de IMC/E y clasificación de la circunferencia de cintura según las tablas del estudio de la NHANES III. Las variables categóricas, nominales y ordinales, se presentaron en frecuencias y en porcentajes. Las variables cuantitativas fueron expresadas como promedios, máximos y mínimos y se presentaron en tablas para su mejor comprensión. Para el procesamiento de los datos estadísticos fue utilizado el programa de Microsoft Excel 365 (EE. UU.).

Se protegió la identidad de los escolares y se aseguró la confidencialidad y la protección de los datos obtenidos, con el objetivo de brindar información útil sobre el tema estudiado.

RESULTADOS

Se evaluaron 711 escolares, de los cuáles un poco más de la mitad eran de sexo masculino (51%) (Tabla 1), con edad de entre 6 a 14 años (Tabla 2).

Tabla 1: Cantidad de alumnos por género. N=711

Género	N	%
Masculino	360	51%
Femenino	351	49%
Total	711	100%

Tabla 2: Edad de los alumnos. N=711

	Edad (años)
Mínimo	6
Máximo	14
Promedio	9,18

Al realizar el diagnóstico del estado nutricional por IMC/E⁵ de la población estudiada, se encontró que más de la mitad presentaba un IMC adecuado para su edad. Luego de realizar la comparación posterior a la intervención nutricional, se observó que la cantidad de escolares con desnutrición moderada disminuyó, pero que también aumentó la cantidad de escolares con sobrepeso y obesidad.

Tabla 3: IMC/E previo a la intervención educativa. N=711

Diagnóstico	Medición previa a las intervenciones educativas		
	Total	Mujeres	Hombres
Desnutrición moderada	4%	4%	3%
Riesgo de Desnutrición	14%	17%	11%
Adecuado	55%	54%	56%
Sobrepeso	14%	13%	16%
Obesidad	13%	12%	14%
Total	100%	100%	100%

Estableciendo la clasificación por sexo, se encontró que los escolares de sexo femenino presentaban mayor riesgo de desnutrición (Tabla 3: 17% femenino vs 11% masculino) pero se detectó un descenso del mismo durante el año escolar (Tabla 3:

marzo 17% y Tabla 5: octubre 14%). La prevalencia de sobrepeso y obesidad fue mayor en varones al inicio del año, sin embargo, el aumento de la cantidad de escolares con sobrepeso y obesidad fue detectable en ambos sexos luego de la intervención nutricional.

Tabla 4: IMC/E posterior a la intervención educativa. N=711

Diagnóstico	Medición posterior a las intervenciones educativas		
	Total	Mujeres	Hombres
Desnutrición moderada	2%	3%	3%
Riesgo de Desnutrición	14%	14%	9%
Adecuado	56%	55%	57%
Sobrepeso	16%	16%	16%
Obesidad	14%	12%	15%
Total	100%	100%	100%

En cuanto a la circunferencia de cintura⁵, se encontró que más del 80% de los escolares tenía una circunferencia de cintura adecuada para la edad, pero al comparar los datos del inicio y final de la investigación, se observó que aumentó la cantidad de escolares con una circunferencia de cintura aumentada. Realizando la separación por sexo, se observó que los escolares de sexo femenino presentaban una mayor prevalencia de circunferencia de cintura aumentada. (aumentó un 6%; Tabla 7).

Tabla 5: Circunferencia de cintura de escolares previo a la intervención educativa. N=711

Diagnóstico	Total	Mujeres	Hombres
Adecuado	86%	87%	84%
Aumentada	14%	13%	16%
Total	100%	100%	100%

Tabla 6: Circunferencia de cintura de escolares posterior a la intervención educativa. N=711

	Total	Mujeres	Hombres
Adecuado	82%	81%	83%
Aumentada	18%	19%	17%
Total	100%	100%	100%

Tabla 7: Cambios determinados posterior a la intervención educativa. N=711

	Total	Mujeres	Hombres
Desnutrición moderada	Disminución del 2%	Disminución del 1%	-
Riesgo de Desnutrición	-	Disminución del 3%	Disminución del 2%
Adecuado	Aumento de 1%	Aumento del 1%	Aumento del 1%
Sobrepeso	Aumento del 2%	Aumento del 3%	-
Obesidad	Aumento del 1%	-	Aumento del 1%
Circunferencia de cintura aumentada	Aumento del 4%	Aumento del 6%	Aumento del 1%

DISCUSIÓN

El número de casos de muertes prematuras a causa de ENT va aumentando cada vez más y la edad escolar es el momento adecuado para introducir y fomentar hábitos saludables, a modo de prevenir su desarrollo^(1,2,6).

Los resultados obtenidos nos demuestran que cada vez existen más niños que presentan sobrepeso y obesidad. A su vez, la desnutrición también se hace presente. Estos dos puntos del estado nutricional pueden dar lugar a alteraciones metabólicas, llevando al desarrollo de ENT a una edad más temprana^(6,7).

El 51% de los escolares eran del sexo masculino y el 49% del sexo femenino, cuya distribución resulta similar con la descrita por el INAN en la situación nutricional de escolares y adolescentes que asistían a escuelas públicas y privadas en el 2016, en el que el 50% era del sexo femenino y masculino⁽⁷⁾.

En cuanto al estado nutricional por IMC/E, los valores son iguales a los resultados de la investigación realizada en Capital, Central y Caaguazú en el 2016 por Aguilar *et al.*, en la cual también el 55% de los escolares presentaron un IMC adecuado para la edad. En relación con la prevalencia de sobrepeso y obesidad, encontraron que el 19% de los escolares presentaba obesidad y el 27% de sobrepeso. Estos datos demuestran una prevalencia mayor a los encontrados en esta investigación, la cuál era sobrepeso 16% y 14% para obesidad. Esto también se observa al clasificar por sexo⁽⁸⁾.

Un dato importante es que los escolares de la investigación anterior asistían a escuelas públicas, a diferencia de esta investigación. Si se compara con los datos recabados en el 2016 por el INAN en el marco del SISVAN, en el cual fueron evaluados escolares que asistían a escuelas públicas en el departamento Boquerón, se encontró un 5% de riesgo de desnutrición. Es decir, que entre los escolares que asistían a escuelas públicas hubo menor presencia de riesgo de desnutrición que en las escuelas privadas de la colonia Menno, en la cual se detectó un 14%. Sin embargo, los datos encontrados relacionados a obesidad si son similares en ambas investigaciones, siendo el 15% detectado por el INAN y 14% de las escuelas privadas de la colonia Menno⁽⁷⁾. Para poder encontrar una razón definitiva a estas similitudes, hacen falta más datos sobre hábitos de ingesta alimenticia, pero se ha observado que los alimentos ingeridos por la población estudiada son en gran parte alimentos procesados, lo que influye directamente en el peso los mismos.

Siguiendo con la evaluación del estado nutricional, los datos relacionados a la circunferencia de cintura son similares a la investigación de Núñez *et al.*, en la cual observaron que el 92% presentaba una circunferencia de cintura adecuada. En cuanto a la presencia de la circunferencia de cintura aumentada, Núñez *et al.* describieron menor presencia de escolares con dicho diagnóstico, 8%⁽⁹⁾, que los datos encontrados en esta investigación (18%).

En una investigación realizada en Santiago de Chile por Maury-Sintjago *et al.* donde se aplicó un programa de educación nutricional para evaluar su impacto, se comparó el estado nutricional antes y después de la misma. Aquí también se observó un

aumento de la prevalencia de sobrepeso de escolares después de la intervención nutricional (de 18,2% a 21,8%). Sin embargo, Maury-Sintjago *et al.* observaron una disminución de la obesidad (de 14,5% a 12,7%) en los escolares, lo que difiere de esta investigación en la cual se observó un leve aumento. Esto pudo deberse a que el desarrollo y crecimiento de los escolares no fue lineal, o bien, al igual que Maury-Sintjago *et al.* concluyeron, que sería necesario realizar una evaluación del estadio de Tanner de los escolares, ya que este influye en su estado nutricional⁽¹⁰⁾.

El conocimiento nutricional de los escolares fue evaluado por Maury-Sintjago *et al.* quienes realizaron un diagnóstico de conocimiento previo a las intervenciones de educación nutricional, en la cual respondieron correctamente el 57% de las preguntas y luego de las intervenciones el 89%⁽¹⁰⁾.

Teniendo como limitación la falta de una evaluación de conocimientos nutricionales previa a la intervención nutricional, no es posible realizar una evaluación completa de la intervención nutricional. Pero se realizó una evaluación del conocimiento nutricional de los escolares de la colonia Menno posterior a la intervención, en la cual se observó que apenas el 55% de los escolares respondieron correctamente las preguntas. Esto podría deberse en parte, a que los mensajes no fueron transferidos de una manera entendible, o que la predisposición de responder un cuestionario fue mínima en el momento de recolección de datos. Otra posibilidad podría ser que la cantidad de escolares fue demasiada y que los actores fueron pocos a la hora de realizar la educación nutricional para el colectivo de escolares que se quería alcanzar, siendo una conclusión que coincide con Maury-Sintjago *et al.*⁽¹⁰⁾.

Si el objetivo final es disminuir la prevalencia de ENT, los cambios de hábitos deberían de ser impuestos desde la niñez, ya que se considera una edad en la cuál es más fácil acostumbrarse a ciertos hábitos y practicarlos, formando parte de un estilo de vida saludable. Esto quiere decir que a los padres también deben ser actores activos en dichas actividades e intervenciones de educación nutricional⁽⁶⁾.

Se puede concluir que, si se logró el objetivo, siendo los mayores cambios observados la disminución del déficit de peso y aumento de la prevalencia de exceso de peso en los escolares estudiados.

Se considera que la cantidad de actores tuvo influencia en dichos resultados, siendo probablemente insuficiente para la cantidad de escolares y que las exposiciones sin apoyo práctico no brindan el efecto necesario para promover hábitos saludables. Además, el tiempo entre una exposición y otra fue bastante amplia, disminuyendo así la capacidad de entender y relacionar los mensajes nutricionales.

AGRADECIMIENTOS

Al Gerente del Departamento de Salud de la colonia Menno por confiar en el proyecto y apoyar la elaboración de este, teniendo en vista el bien común de la sociedad.

A la Dirección de las escuelas primarias local por el apoyo financiero y logístico del proyecto de educación nutricional durante su realización.

A los directores académicos de cada institución por abrir las puertas, participar y apoyar a la hora realizar la recolección de datos y hacer las intervenciones de educación nutricional.

A los directivos de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Evangélica del Paraguay por su apoyo técnico y académico.

A la MSc. Rocío González Garay por su apoyo como investigadora y motivación constante en la publicación de la investigación.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Organización Mundial de la Salud. Enfermedades no transmisibles [base de datos en Internet]. Ginebra, [1 de junio de 2018; 15 de julio 2019] [https://www.who.int/es/news-room/fact-](https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/noncommunicable-diseases)
2. Bartrina J. Nutrición comunitaria. 3ª ed. Barcelona: Elsevier Masson; 2013.
3. Setton D, Fernández A. Nutrición en Pediatría. Bases para la práctica clínica

- en niños sanos y enfermos. Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana; 2014.
4. Instituto Nacional de Alimentación y Nutrición. Materiales educativos. Asunción: 2015 [fecha de revisión 15 de febrero 2016]. Disponible en: http://www.inan.gov.py/site/?page_id=60
 5. Instituto Nacional de Alimentación y Nutrición. Manual Básico de Evaluación Nutricional Antropométrica. Asunción: 2016 [fecha de revisión 20 de agosto 2019]. Disponible en <https://drive.google.com/file/d/1uPGDHUbq-mB4Nu5lbn0SUUP0Gk1z7f1H/view>
 6. Hassink S. Obesidad infantil. Prevención, intervenciones y tratamiento en atención primaria. Madrid: Editorial Médica Panamericana; 2010.
 7. Instituto Nacional de Alimentación y Nutrición. Situación nutricional de escolares y adolescentes que asisten a las Escuelas Públicas año 2007 a 2018; 2018. Disponible en <https://drive.google.com/file/d/1yJWs4gw2SvvcvFJlLeT2r6WF4jA7KF51E/view>
 8. Aguilar G, Estigarribia G, Sanabria G, Sanabria M, Kawabata A, Muñoz S, et al. Sobrepeso, obesidad e ingesta de líquidos en niños y adolescentes en Capital, Central y Caaguazu, 2016. *Pediatr. (Asunción)*. 2018; 45(2); 147-54.
 9. Nuñez A, Collante C, López M, Galeano C. Impacto de la estrategia de entrega de frutas con educación nutricional sobre el estado nutricional y consumo frutas en escolares de la Escuela pública héroes luqueños de la comunidad de Jukyry Luque, Paraguay. *Mem. Inst. Investig. Cienc. Salud*. 2019; 17(3):55-62
 10. Maury-Sintjago E, Espinoza-Cerda L, Sepúlveda-Irigoyen V, Rodríguez-Cuellar N, Burgos-Ramírez C, Faúndez-Mora D, et al. Impacto de un programa de educación nutricional sobre variables antropométricas, dietéticas y de conocimiento nutricional en escolares y adolescentes en Santiago de Chile. *Pediatr. (Asunción)*. 2017; 44(1);30 - 36.