



**Influencia de estrategia
de intervención educativa
en el estado nutricional
de adolescentes de la
Comunidad Cerro Guayabal.**

INFLUENCIA DE ESTRATEGIA DE INTERVENCIÓN EDUCATIVA EN EL ESTADO NUTRICIONAL DE ADOLESCENTES DE LA COMUNIDAD CERRO GUAYABAL.

INFLUENCE OF EDUCATIONAL INTERVENTION STRATEGY ON THE NUTRITIONAL STATUS OF ADOLESCENTS OF THE CERRO GUAYABAL COMMUNITY

RESUMEN

Investigación cuasiexperimental, modalidad intervención acción participación, con el objetivo de determinar la influencia de una estrategia de intervención educativa en el estado nutricional de 31 adolescentes de la comunidad Cerro Guayabal, Ecuador implementada durante tres meses. Se precisaron necesidades cognitivas sobre alimentación y nutrición a través de un cuestionario de conocimientos; el estado nutricional según evaluación de ingesta alimentaria y composición corporal mediante un cuestionario de frecuencia semi-cuantitativo y técnica antropométrica. Se logró satisfacer las necesidades cognitivas, alimentarias y nutricionales, valoradas por los resultados del cuestionario de conocimiento aplicado al finalizar la intervención. La ingesta media de energía y macronutrientes mejoró favorablemente, los % de adecuación de energía y carbohidratos aumentaron, los de grasas calcio, potasio, hierro y cinc disminuyeron, mientras que la piridoxina, folato y retinol mejoraron; la riboflavina se mantuvo normal y la tiamina, niacina, vitamina C y E aumentaron; la proporción de adolescentes masculinos que antes estaban en la categoría de reserva proteica baja según el AMB, disminuyó en 50%, ambos sexos se distribuyeron mayoritariamente en las categorías de reserva calórica muy alta. La aplicación de la estrategia permitió modificar el estado nutricional y logró la satisfacción de necesidades cognitivas sobre alimentación y nutrición de adolescentes del estudio.

PALABRAS CLAVE: Adolescencia; conocimiento; educación comunitaria; estrategias educativas; nutrición

Copyright © Revista San Gregorio 2019. ISSN: 1390-7247; eISSN: 2528-7907 ©

ABSTRACT

Quasi-experimental research, participatory intervention modality, with the objective of determining the influence of an educational intervention strategy on the nutritional status of 31 adolescents from the Cerro Guayabal community, Ecuador, implemented for three months. Cognitive needs on food and nutrition were specified through a knowledge questionnaire; the nutritional status according to the evaluation of food intake and body composition through a questionnaire of semi-quantitative frequency and anthropometric technique. It was possible to satisfy cognitive, nutritional and nutritional needs, valued by the results of the knowledge questionnaire applied at the end of the intervention. The average intake of energy and macronutrients improved favorably, % of adequacy of energy and carbohydrates increased, those of fat calcium, potassium, iron and zinc decreased, while pyridoxine, folate and retinol improved; riboflavin remained normal and thiamine, niacin, vitamin C and E increased; the proportion of male adolescents who were previously in the category of low protein reserve according to the AMB, decreased by 50%, both sexes were distributed mostly in the categories of high caloric reserve. The application of the strategy allowed to modify the nutritional status and achieved the satisfaction of cognitive needs on feeding and nutrition of adolescents of the study.

KEYWORDS: Adolescence; knowledge; community education; educational strategies; nutrition

Copyright © Revista San Gregorio 2019. ISSN: 1390-7247; eISSN: 2528-7907 ©

 **YIRA ANNABELL VÁSQUEZ GILER**

 Universidad Técnica de Manabí. Portoviejo, Manabí. Ecuador.

 yiravasquez_1@yahoo.com

 **CARMEN NATACHA PÉREZ CARDOSO**

 Universidad Técnica de Manabí. Portoviejo, Manabí. Ecuador.

 carmennatachaperez@gmail.com

 **OLIMPIA CARRILLO FARNÉS**

 Universidad de La Habana. Cuba.

 ocarrillofarnes@gmail.com

 **ORISON ARJONA VÁZQUEZ**

 Instituto Superior de Tecnología y Ciencias Aplicadas. La Habana. Cuba

 oarjona@nauta.cu

ARTÍCULO RECIBIDO: 6 DE ABRIL DE 2019

ARTÍCULO ACEPTADO PARA PUBLICACIÓN: 10 DE JUNIO DE 2019

ARTÍCULO PUBLICADO: 30 DE JUNIO DE 2019

INTRODUCCIÓN

Un signo de identidad de la sociedad actual es el cambio, dado fundamentalmente por las transformaciones sociales a las que está sometido el mundo contemporáneo, cambios que exigen una continua educación para adaptarse a formas de vida diferentes. Estudios realizados por el Center for Disease Control de Atlanta manifiestan que, cuando se supera el primer año de vida, la proporción de la mortalidad determinada por los estilos de vida aumenta considerablemente, acercándose a un 50% (Quesada, 2001).

La promoción de la salud constituye un proceso que abarca las acciones dirigidas principalmente a fortalecer las habilidades y capacidades de los individuos y grupos, así como las encaminadas a modificar las condiciones sociales y ambientales, con el fin de mitigar su impacto en la salud pública e individual. El fin último de dichas acciones es propiciar espacios saludables donde los actores involucrados participen responsablemente en el mantenimiento y mejoramiento de su bienestar. (Rodríguez, Ramírez, González, Ramírez y Pérez, 2013).

Diversas son las definiciones emitidas por diferentes autores para este conjunto de acciones. Términos como intervención educativa, estrategia de intervención didáctica, estrategia de intervención educativa, estrategia de enseñanza-aprendizaje surgen del criterio de publicaciones hechas al respecto, sin embargo, existe el consenso de que todas consideran diferentes maneras de enseñanza y diversas formas de aprender.

Según el informe de investigación presentado en octubre del 2010 por el Centro de Estudios para el Perfeccionamiento de la Educación Superior (CEPES) de La Habana, una estrategia educativa es el conjunto de acciones curriculares y extracurriculares, flexibles y ajustables, que integran tareas docentes, in-

vestigativas, y sociopolíticas que se realizan en el año académico, orientadas a la formación y transformación del estudiante en su desarrollo profesional y político ideológico. (Vinces, Milán y Muñoz, 2018).

El uso de una estrategia supone siempre: la planificación y control de la ejecución, el uso selectivo de los propios recursos y capacidades disponibles y un grupo de hábitos, habilidades y procedimientos para aplicar de acuerdo con las exigencias de la meta a lograr. (Rodríguez, Sanabria, Contreras y Perdomo, 2013).

La participación comunitaria se ha convertido en escenario fundamental para desarrollar e impulsar acciones de promoción de la salud de ámbito local en las últimas décadas, involucrar a la ciudadanía en la toma de decisiones sobre su salud y en la planificación de intervenciones comunitarias ha generado un interés creciente en el ámbito de las políticas nacionales e internacionales. (Cassetti, Paredes, Ruiz, García y Bautista, 2018).

Estudios revisados plantean que, frente a la prevalencia de malos hábitos alimenticios en la adolescencia, se torna fundamental la implementación de programas de educación nutricional y la consecuente creación de un ambiente favorable a la salud y a la promoción de prácticas alimenticias y estilo de vida saludables (Orozco, Granoble y Hernández, 2018).

Según Ander (2003) los estudios bajo el enfoque de intervención acción participación tienen un sinnúmero de ventajas tanto para el investigador como para los involucrados en ella, pues implica a la población estudiada como agente activo del conocimiento de su propia realidad, mientras que para el investigador supone una co-implicación, pues desde las primeras fases del trabajo se puede lograr un cruzamiento fertilizante y enriquecedor entre las experiencias de los investigados y los conocimientos teóricos y metodológicos de los investigadores.

Los pasos de una estrategia constituyen pautas de referencia obligados para definir la organización que debe tener ésta en el marco de un trabajo científico (Montoya, 2018) por lo que deben comprender los apartados de fundamentación, objetivos a corto y mediano plazo, etapas, planeación, ejecución y la evaluación.

Para la presente investigación se asume como Estrategia de Intervención Nutricional Educativa (EINE), al conjunto de acciones extracurriculares flexibles y ajustables, con objetivos bien definidos y a ejecutar a corto, mediano y largo plazo, dirigidas a desarrollar conocimientos, actitudes y prácticas sobre alimentación y nutrición saludable que contribuyan a modificaciones en el comportamiento del estado nutricional (CEN) de los adolescentes involucrados.

El objetivo que se plantea en el presente trabajo es determinar la efectividad de una estrategia de intervención educativa en el estado nutricional de un grupo de adolescentes de la comunidad Cerro Guayabal de Ecuador.

METODOLOGÍA

Se realizó una investigación cuasiexperimental, utilizando la metodología intervención, acción participación con un antes y un después, en un grupo conformado por 31 adolescentes de la comunidad rural Cerro Guayabal, de la provincia de Manabí, Ecuador.

Se implementó durante tres meses una estrategia de intervención nutricional educativa, diseñada por los autores de esta investigación basada en principios (cumplimiento de la responsabilidad social universitaria y mejoramiento humano comunitario), fundamentos (filosóficos, pedagógicos y sociológicos), objetivos y etapas (diagnóstica, planeación, ejecución y evaluación) y validada a través del juicio de expertos.

La estrategia de intervención nutricional educativa se concibió a partir de dos principios: el cumplimiento de la Responsabilidad Social Universitaria (RSU) y el mejoramiento humano comunitario y se fundamentó desde las perspectivas filosófica, pedagógica y sociológica, las cuales se articulan para sustentarla y ofrecer la firmeza que requiere cualquier tipo de innovación y está encaminada a desarrollar conocimientos, actitudes y prácticas sobre alimentación y nutrición en un grupo de adolescentes pertenecientes a la comunidad Cerro Guayabal, provincia de Manabí, a través de un conjunto de acciones que propicien modificaciones en el comportamiento de su estado nutricional (Ver en anexos la fig.1).

PRINCIPIOS

Como se aprecia el diseño de la Estrategia de Intervención Nutricional Educativa (EINE) aparece una acción orientada hacia sí, que genera logros una vez que está encaminada a la mejora del CEN de los adolescentes involucrados en el estudio y beneficia al grupo gestor (quienes la elabora), pues le aporta resultados científicos a su currículo personal (orientación hacia sí).

Por su parte la aplicación de la intervención surge como una acción orientada hacia el colectivo y a las demás personas, pues lo que se logra con ella es la mejora del CEN de los adolescentes participantes, quienes son los beneficiarios directos.

Y la última acción orientada hacia la profesión, donde el diseño y aplicación de la estrategia de intervención en adolescentes de la comunidad beneficia a las Ciencias de la Salud, (profesión del grupo gestor involucrado) con énfasis en la nutrición y alimentación en el ámbito comunitario, aportando un resultado científico novedoso: la intervención nutricional educativa. (Ver en Anexos Tabla 1).

VALIDACIÓN DEL DISEÑO DE LA ESTRATEGIA DE INTERVENCIÓN NUTRICIONAL EDUCATIVA

Selección de expertos:

De 25 especialistas en nutrición y dietética nacionales e internacionales, se seleccionaron 13 expertos, atendiendo a: competencia, expresada en su nivel de conocimiento acerca del problema objeto de investigación, creatividad, expresada en su capacidad para resolver problemas originales, disposición para participar en la valoración y capacidad de análisis y de pensamiento lógico.

A cada uno se les remitió una carta de invitación para participar como evaluadores del diseño de la intervención, así como también un cuestionario con preguntas de información general y de determinación de su nivel de competencia.

Para determinar el nivel de competencia se utilizó la autovaloración de los expertos recurriendo a la metodología planteada por Cortés, citado por Tejera (2012) quien pondera el valor de aquellos como fuente de pronóstico y consiste en determinar el coeficiente k de competencia, que se calcula de acuerdo al ni-

vel de conocimiento y las fuentes que le permiten al candidato argumentar sus criterios respecto al tema.

K: índice de competencia

K_c : coeficiente de conocimiento

K_a : coeficiente de argumentación o fundamentación de los criterios del especialista

Fórmula para determinar el índice de competencia K:

$$K = \frac{1}{2}(K_c + K_a)$$

Debe cumplirse que $0,25 \leq K \leq 1,0$. Para $0,5 \leq K < 0,8$ se considera que el grado de conocimientos es medio y para $0,8 \leq K \leq 1,0$ se considera alto.

Se seleccionaron los expertos que obtuvieron un alto nivel de competencia. Se elaboró un cuestionario con preguntas cerradas respondido por cada uno de ellos de forma independiente para evitar la influencia de uno sobre otro y asegurar que las opiniones y criterios vertidos fueran producto de sus propias reflexiones.

IMPLEMENTACIÓN DE LA ESTRATEGIA DE INTERVENCIÓN NUTRICIONAL EDUCATIVA

Etapa 1. Diagnóstico: Se diagnosticaron las necesidades cognitivas sobre alimentación y nutrición de adolescentes del estudio, mediante la aplicación de un cuestionario de conocimientos, elaborado por los autores de esta investigación, validado en un estudio piloto y analizado por el método de ranqueo. (González, Carrasco, Vaillard, Castro y Lezama, 2017) además de diagnosticar el estado nutricional de los adolescentes a través de la evaluación de la composición corporal utilizando la antropometría y de la ingesta alimentaria, mediante la aplicación de un cuestionario de frecuencia semi-cuantitativo (CFS), para el que se convocó a 20 expertos en alimentación y nutrición, a quienes se les solicitó por separado, que elaboraran una lista de alimentos que englobara el patrón alimentario de la comunidad Cerro Guayabal.

Los alimentos seleccionados en forma de cuestionario se incorporaron al Ceres +, (Rodríguez y Ochoa, 2013) siendo preciso identificarlos en la Tabla de Composición de Ali-

mentos Maestra (TCAM) que para el efecto es la TCA para Ecuador, posteriormente se conformaron los grupos de alimentos y a cada alimento del grupo correspondiente se le asignó una ponderación considerando el grado de consumo. Para definir los porcentajes que deben asignarse, se utilizaron los criterios del grupo de expertos al que se hace referencia en el párrafo anterior. El cuestionario fue validado por profesionales del Instituto de Nutrición e Higiene de los Alimentos de Cuba.

En el análisis de la ingesta alimentaria, se utilizó el sistema automatizado para evaluación de encuestas de consumos Ceres+ (Rodríguez y Ochoa, 2013) para estimar datos acerca de la energía y nutrientes de la ración diaria de alimentos, porcentajes de adecuación, contribución porcentual a la energía y contribución porcentual a la ingesta y frecuencia de consumo de los micronutrientes se abordó el aporte de vitaminas hidrosolubles, como la vitamina C y Tiamina (B1), Niacina (B3), Riboflavina (B2), Piridoxina (B6) y ácido fólico (B9), en vitaminas liposolubles la A y E. En cuanto a los minerales se tuvieron en cuenta el calcio (Ca), fósforo (P), potasio (K), hierro (Fe) y cinc (Zn). Para el análisis del porcentaje de adecuación del consumo de energía y nutrientes en todos los casos se consideraron los puntos de corte siguientes: insuficiente < 90 %; normal de 90 a 110 %, excesivo > a 110 % (Rodríguez y Jiménez, 2012).

Debido a que, hasta el momento, Ecuador no cuenta con ingestas dietéticas de referencia nacionales, los datos dietéticos se contrastaron con las recomendaciones dietéticas diarias para adolescentes, establecidas en el documento "Recomendaciones nutricionales para la población cubana" (Hernández et al., 2009).

La evaluación antropométrica fue realizada por profesionales de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Técnica de Manabí, previamente capacitado para aplicar este tipo de proceso, en local facilitado por la comunidad. Se tomaron en cuenta las siguientes variables: peso, talla, Índice de masa corporal, (IMC), área grasa del brazo (AGB), área muscular del brazo (AMB). Para determinar las dimensiones corporales directas, se cumplieron los requisitos y recomendaciones generales de la técnica antropométrica, descritos en los estándares internacionales para la evaluación antropométrica. (Marfell, Olds,

Stewart y Carter, 2006). Para el cálculo de las variables antropométricas se utilizó el software AnthroPlus diseñado para evaluar el crecimiento de los niños y adolescentes del mundo. (World Health Organization, 2007).

Etapa 2. Planeación: Se estructuraron acciones dirigidas al grupo de estudio, de manera que respondan a las necesidades cognitivas sobre alimentación y nutrición detectadas en el cuestionario de conocimientos y a los problemas reflejados en el diagnóstico del estado nutricional.

El plan se estructuró en temas, actividades, lugar, fecha, horario, objetivo, metas y responsables. Las actividades planificadas brindaron información sobre alimentación, nutrición y dieta.

Los recursos y técnicas de enseñanza-aprendizaje utilizadas fueron: información escrita y oral, tecnologías de información y comunicación (TICs), talleres, grupos de discusión y actividades lúdicas.

Como material de apoyo se elaboraron trípticos y un folleto con información científica actualizada, ilustrados y redactados con un lenguaje adecuado para su comprensión. Los temas se determinaron a partir de los problemas identificados en diagnóstico epidemiológico nutricional de la población estudiada.

Etapa 3. Ejecución: Desde el 17 de febrero al 12 de mayo del 2018 los autores de esta investigación realizaron un total de 13 sesiones distribuidas en 4 horas semanales que dieron salida a las 12 temáticas planificadas.

Etapa 4. Evaluación: Se evaluó la efectividad de la estrategia, aplicándose nuevamente los instrumentos utilizados en el diagnóstico.

ANÁLISIS ESTADÍSTICO

El procesamiento de datos se realizó con el apoyo del programa SPSS versión 22. Se consideró un intervalo de confianza para la media al 95.

CONSIDERACIONES ÉTICAS.

La investigación fue aprobada por el Comité de Bioética de la Universidad Técnica de Manabí y cumple las normas éticas de la Declaración de Helsinki vigente.

RESULTADOS

Los problemas diagnosticados a través del cuestionario de conocimientos aplicado fueron:

El 42 % de los adolescentes refirió tener dudas sobre alimentación y nutrición y el 29 % refirió no tener conocimientos sobre estos temas

El 61% no sabe diferenciar un alimento de un nutriente y el 39% refiere tener dudas acerca del tema.

El 61% no conoce y 39% tiene dudas sobre los diferentes grupos de alimentos.

El 58% no conoce los hábitos alimenticios saludables.

52% de los adolescentes en estudio tiene dudas acerca de cuál es la ingesta adecuada de agua y 32% refiere no conocer sobre este tema.

Sobre la importancia de realizar actividad física, 45% contestó tener dudas y 29% no tiene conocimiento.

El 84% de los adolescentes encuestados no conoce qué es un suplemento dietético.

El 61% no conoce los beneficios de la Moringa para la salud.

El 71% refiere no conocer las enfermedades que están relacionadas con alimentación no saludable seguido de 23% que manifestó tener dudas al respecto.

Satisfacción de las necesidades cognitivas alimentarias-nutricionales

La satisfacción de las necesidades cognitivas alimentarias nutricionales se valoraron a partir de los resultados del cuestionario de conocimientos, aplicado al finalizar la intervención, los cuales indican:

1. Acerca del significado de alimentación y nutrición, 94% refirió tener conocimientos.

2. El 87% alcanzó conocimientos necesarios para diferenciar un alimento de un nutriente

3. 94% logró diferenciar los alimentos según el grupo a que pertenecen.
4. El 100% refirió adquirir conocimientos para identificar los hábitos alimenticios saludables.
5. El 84% adquirió conocimientos sobre la ingesta adecuada de agua.
6. El 90% comprendió la importancia de la actividad física para la salud.
7. El 77% refirió tener conocimientos sobre suplemento dietético y 23% continúa con dudas sobre el tema.
8. El 97% manifiesta tener conocimiento sobre la Moringa y sus propiedades.
9. El 97% dice haber aprendido los beneficios de la Moringa para la salud.
10. El 74% comprendió sobre las enfermedades relacionadas con una alimentación no saludable, mientras que 26% refiere aún tener dudas.

ADQUISICIÓN DE ACTITUDES Y PRACTICAS ALIMENTARIAS

Se valoraron a través de las modificaciones que presentaron las variables antropométricas y dietéticas después de la intervención nutricional educativa, observándose lo siguiente:

Después de la intervención los % de ADE de energía y carbohidratos aumentan y el de grasas disminuye, pero continúan no adecuados a la recomendación. La adecuación de proteínas mejora y se mantiene normal respecto a lo recomendado. No se encontraron diferencias significativas en los valores encontrados antes y después. (Ver en Anexos Tabla 2)

Después de la intervención el % ADE de piridoxina, folato y retinol mejora, el de riboflavina se mantiene normal y los de tiamina, niacina, vitamina C y E aumentan. No se encontraron diferencias significativas entre el antes y el después, en la adecuación de vitaminas y minerales. (Ver en Anexos Tabla 3)

En cuanto al estado nutricional según el índice de masa corporal, el sexo masculino se distribuyó en iguales proporciones en las diferentes categorías antes y después de la inter-

vención. Mientras que el femenino de 29,3 % que se encontraba entre las categorías de sobrepeso y obesidad antes, incrementó a 31,55 % después de la intervención, la variación del peso puede estar relacionada con el rango de edad estudiado, donde entran en juego las respectivas modificaciones de la composición corporal causadas por la maduración sexual, en la que en el sexo masculino se retardan alrededor de dos años con relación al sexo femenino, según Mataix (2009) existe una estrecha relación entre la maduración sexual y los cambios de la grasa corporal.

Los autores de este trabajo consideran necesario tener en cuenta en esta valoración, que la población estudiada son adolescentes que conviven con sus familias, donde el jefe del hogar es el que determina el menú diario que, a la vez está condicionado por factores socioeconómicos y culturales.

Otro de los resultados encontrados en este estudio consiste en que la proporción de adolescentes masculinos que antes de la intervención se encontraba en la categoría de reserva proteica baja según el área muscular del brazo (16,67 %), disminuyó a 8,33 % después la intervención, mientras que el sexo femenino se mantuvo en las mismas categorías de reserva proteica que se encontraba antes.

La reserva calórica según el área grasa del brazo, después de la intervención nutricional educativa, tanto el sexo femenino como masculino se distribuyó en mayor proporción en las categorías de reserva calórica muy alta.

DISCUSIÓN

Es importante el empeño que se genere por parte de las instituciones de salud en crear cambios en las preferencias alimentarias de los adolescentes, este debe estar encaminado a propiciar información a través de la educación amena y el conocimiento de las ventajas que representan para su salud. (Rodríguez, Morales, Massip y Sardinias, 2017).

Los autores de esta investigación consideran que la educación para la salud es una herramienta preventiva y promocional que, a través de la implementación de programas y estrategias, con enfoque de intervención, acción participación puede contribuir a la adopción de hábitos alimentarios saludables en la población adolescente, más aún si se conoce

que esta etapa es el último periodo de la vida que la persona tiene para alcanzar el máximo desarrollo físico y estructural del cuerpo.

Rodríguez et al. (2017) afirma que en los planes de actuación promovidos por la estrategia NAOS, se propone también ofrecer un menú ideal saludable que incluya detalles sobre los nutrientes y energía necesarios relacionados con la edad, sexo y el nivel de actividad física.

De Lima, Medeiros, Torres y Barbosa (2016) aseguran que el consumo de productos que contienen grasa añadida se incluye como uno de los estilos de vida de las poblaciones modernas y señala, además que el consumo de alimentos ricos en antioxidantes, incluyendo frutas y verduras y proteínas, en combinación con el ejercicio físico regular pueden prevenir enfermedades cardiovasculares y mejorar la calidad de vida.

Investigaciones revisadas manifiestan que las necesidades nutricionales de los adolescentes vienen marcadas por los procesos de maduración sexual, procesos que requieren una elevada cantidad de energía y nutrientes, si se tiene en cuenta que en esta etapa se gana aproximadamente 20% de la talla que se va a tener como adulto y 50% del peso, incrementos que se corresponden con aumento de masa muscular y masa ósea, que puede verse afectada por la alimentación que debe estar dirigida y diseñada para cubrir el gasto que se origina. (Cambizaca, Castañeda, Sanabria y Morocho, 2016).

Un estudio realizado por Acerete y Giner (2002) hace referencia a que los requerimientos calóricos en los adolescentes son superiores a los de cualquier otra edad y pueden estimarse por el método factorial que supone la suma de metabolismo basal, actividad física, termogénesis inducida por la dieta y coste energético del crecimiento y aposición de nutrientes, las diferencias en las necesidades energéticas son muy amplias y varían fundamentalmente con el patrón de actividad, la velocidad de crecimiento y el sexo.

Las necesidades de minerales aumentan durante la adolescencia, siendo las de hierro, calcio y cinc de especial importancia para el crecimiento y aquellas que con más frecuencia no se alcanzan. (Pérez, 2017).

Estudios sobre el tema demuestran que los hidratos de carbono deben consumirse preferentemente en forma compleja, lo que asegura un aporte adecuado de fibra. Para ello se debe fomentar el consumo de cereales, verduras, hortalizas, tubérculos y legumbres. (Cuartas y Pérez, 2017); (Graffigna, et al., 2017).

CONCLUSIONES

Los resultados alcanzados en este estudio demostraron la efectividad de la estrategia de intervención educativa en el estado nutricional de un grupo de adolescentes de la comunidad rural Cerro Guayabal.

Los instrumentos utilizados en la etapa diagnóstica permitieron identificar el déficit de conocimiento sobre alimentación y nutrición y el inadecuado estado nutricional de los adolescentes, a través de la evaluación de la composición corporal y de la ingesta alimentaria.

El diseño del plan de intervención, estructurado en temas y actividades como charlas educativas, juegos interactivos, identificación de alimentos, elaboración de platos, programa de ejercicios, baile terapia, video debates y desarrollo de una casa abierta sobre alimentación, nutrición y suplementos nutricionales, fueron componentes esenciales en la adquisición de conocimientos, actitudes y prácticas en la población objeto de estudio.

Por los resultados obtenidos con la aplicación del plan de intervención, se recomienda su generalización a otras comunidades con el fin de elevar el estado de salud de la población. ■

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Acerete, D. y Giner, C. (2002). Alimentación del adolescente. In *Protocolos diagnósticos y terapéuticos en pediatría*. Tomo 5. Gastroenterología, hepatología y nutrición (pp. 303-310). AEP Madrid.
- Ander-Egg, E. (2003). Repensando la investigación-acción-participativa (pp. 171-182). *Lumen-Humanitas*.
- Cassetti, V., Paredes, J., Ruiz, V, García, A. y Bautista, P. (2018). Evidencia sobre la participación comunitaria en salud en el contexto español: reflexiones y propuestas. Informe SESPAS 2018. *Gaceta Sanitaria*, 32, 41-47.
- Cambizaca, G., Castañeda, I., Sanabria, G. y Morocho, L. (2016). Factores que predisponen al sobrepeso y obesidad en estudiantes de colegios fiscales del Cantón Loja-Ecuador. *Revista Habanera de Ciencias Médicas*. 15(2):163-176.
- Cuartas, S. y Pérez, M. (2017). Evaluación comparativa entre el colesterol no-HDL y el colesterol-LDL en niños y adolescentes. *Revista Cubana de Pediatría*, 89(1), 20-29.
- De Lima, V., Medeiros, C., Torres, G. y Barbosa, L (2016). Etapas de disposición para cambio comportamental relacionados con el estilo de vida de los adolescentes con sobrepeso y obesidad. Prácticas alimentarias desde una perspectiva sistémica completa. 3(94), 680- 694.
- Graffigna, M., Soutelo, J., Catoira, N., Azpelicueta, A., Perel, C., Aranguren, M., y otros. (2017). Alteraciones lipídicas en adolescentes de peso adecuado. *Insuficiencia cardíaca*, 12(4), 153-159.
- González, M., Carrasco, R., Vaillard, E., Castro, C., Lezama G. y Fernández M. (2017) Análisis de la situación de salud en las comunidades. México
- Hernández, M., Porrata, C., Jiménez, S., Rodríguez, A., Carrillo, O., García, A., y otros. (2009). Recomendaciones Nutricionales para la población cubana. Ministerio de Salud Pública-Viceministerio de Higiene y Epidemiología-Instituto de Nutrición e Higiene de los Alimentos, La Habana, Cuba
- Marfell M., Olds, T., Stewart, A. y Carter, L. (2006). Sociedad Internacional para el Avance de la Cineantropometría (ISAK). Manual ISAK. [Online]. Available from: <https://antropometriafisicaend.files.wordpress.com/2016/09/manual-isak-2005-cineantropometria-castellano1.pdf>.
- Mataix, J. (2009). Nutrición y alimentación humana. Situaciones fisiológicas y patológicas. Madrid. Editorial Ergon.
- Montoya, M. (2018). Modelos y estrategias de enseñanzas para ambientes innovadores. Editorial Digital del Tecnológico de Monterrey.
- Orozco, C., Granoble, G. y Hernández, C. (2018). La salud nutricional escolar y los cuidados de enfermería. *RECIMUNDO: Revista Científica de la Investigación y el Conocimiento*, 2(3), 422-438.
- Pérez, O. (2017). Relación entre niveles de leptina y parámetros metabólicos (glicemia y perfil lipídico) en niños y adolescentes entre 5 y 17 años de edad, según estado nutricional en la ciudad de Barranquilla: 2014-2015 (Master's thesis, Universidad del Norte).
- Quesada, R. (2004). La educación para la salud, reto de nuestro tiempo. *Educación XXI*, 4(1).
- Rodríguez, A. y Jiménez, S. (2012). *Nutrición Pública*. Editorial Ciencias Médicas. La Habana, Cuba.
- Rodríguez, A. y Ochoa, H. (2013). Sistema automatizado Ceres+ para la evaluación del consumo de alimentos. *Revista Cubana de Alimentación y Nutrición*, 23(2), 208-220.
- Rodríguez, Á., Páez, R., Altamirano, E., Paguay, F., Alvear, R., Carolina, J. y Calero, S. (2017). Nuevas perspectivas educativas orientadas a la promoción de la salud. *Revista Cubana de Educación Médica Superior*, 31(4), 1-11
- Rodríguez, A., Sanabria, G., Contreras, M. y Perdomo, B. (2013). Estrategia educativa sobre promoción en salud sexual y reproductiva para adolescentes y jóvenes universitarios. *Revista Cubana de Salud Pública*, 39, 161-174.
- Rodríguez, I., Morales, A., Massip, J., Sardinias, M., Balado, R. y González, S. (2017). Aversiones alimentarias en adolescentes de la Secundaria Básica José Martí en municipio Cerro. 2015. *Revista Médica Electrónica*, 39(6), 1236-1247.
- Rodríguez, R., Ramírez, M., González, Y., Ramírez, R. y Pérez, J. (2015). Estrategia de intervención educativa para prevenir infecciones de transmisión sexual en adolescentes, año 2011. *Revista Electrónica Dr. Zoilo E. Marinello Vidaurreta*, 38(10). Recuperado de <http://www.revzoilomarinellosld.cu/index.php/zmv/article/view/440>
- Tejera, C., Iglesias, L., Cortés, C., Bravo, L., Mur, V. y López, P. (2012) Las habilidades comunicativas en las carreras de las Ciencias de la Salud. *Medisur*; 10 (2), 72-78
- Vinces, M., Milán, M. y Muñoz, M. (2018). Estrategia de Educación Ambiental no Formal: contribución al cumplimiento de la Responsabilidad Socio Ambiental de la Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Técnica de Manabí, Ecuador. *Revista Estudios del Desarrollo Social: Cuba y América Latina*, 6(3), e09.
- World Health Organization. (2009). *AnthroPlus 2007: software for the global application of the WHO Reference 2007 for 5-19 years to monitor the growth of school-age children and adolescents*. Geneva, Switzerland.



ANEXOS

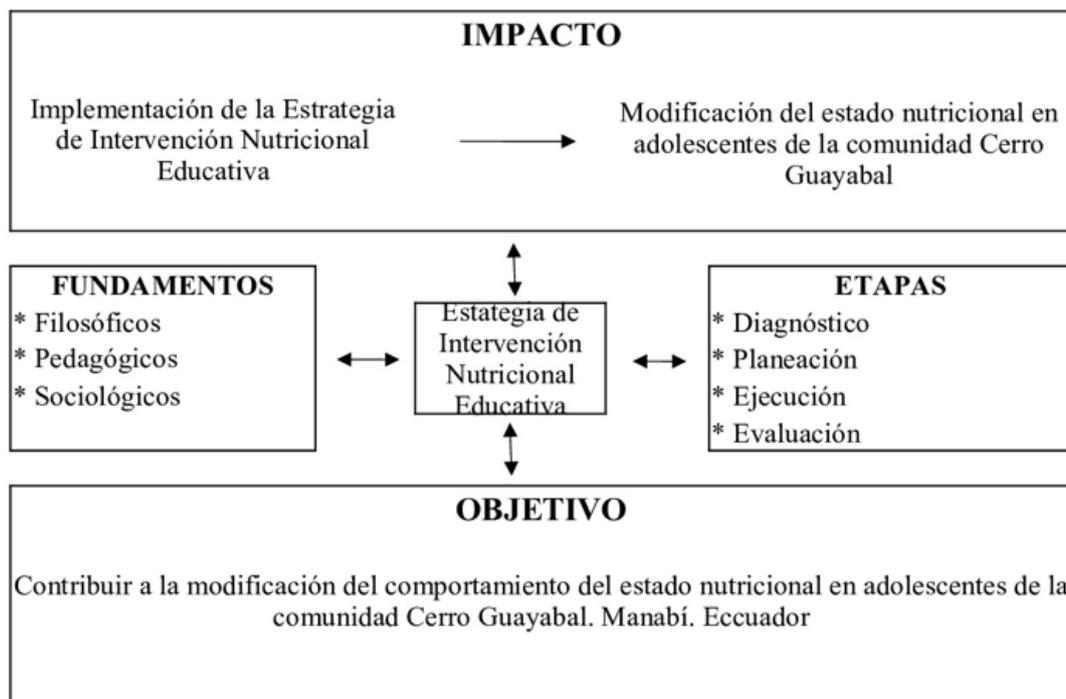


Fig. 1. Estructura de la Estrategia de Intervención Nutricional Educativa
Fuente: Elaboración propia

Lo que se hace	Lo que se logra con lo que se hace	Quién se beneficia con lo que se logra
1. Acción orientada hacia sí		
Diseño de la EINE	Estrategia orientada a la mejora del CEN de adolescentes.	El propio grupo gestor de la intervención (GGI) con el logro de un resultado científico (EINE).
2. Acción orientada hacia el colectivo y las demás personas		
Aplicación de la EINE	Mejora del CEN de adolescentes participantes.	Los adolescentes participantes con la mejora de CEN.
3. Acción orientada hacia la profesión		
Diseño y aplicación de la EINE	Resultado científico - INE aplicada en adolescentes de la comunidad.	Las Ciencias de la Salud, con énfasis en la Nutrición y Alimentación en el ámbito comunitario, con resultado científico novedoso (EINE).

Tabla 1. Acciones previstas en la estrategia de intervención nutricional educativa
Fuente: Elaboración propia

ANEXOS

	Antes		Después		p
	%ADE	(IC95%)	%ADE	(IC 95%)	
Energía (kcal/d)	87,53	80,45 a 94,62	89,03	78,95 a 99,12	0,805
Grasas (g/d)	127,19	112,01 a 142,37	119,83	109,27 a 130,40	0,420
Proteínas (g/d)	92,10	83,75 a 100,45	98,37	87,04 a 109,70	0,367
Carbohidratos (g/d)	81,26	73,05 a 89,47	83,17	71,44 a 94,90	0,786
Leyenda: %ADE = % de adecuación IC= intervalo de confianza					

Tabla 2. Adecuación de energía y macronutrientes antes y después de la intervención nutricional educativa (n=31)

Fuente: Elaboración propia

	Antes		Después		p
	%ADE	(IC 95%)	%ADE	(IC 95%)	
Tiamina (mg/d)	182,88	153,58 a 212,19	248,15	142,07 a 354,23	0,231
Riboflavina (mg/d)	101,16	91,28 a 111,04	102,91	92,06 a 113,75	0,809
Niacina (EN/d)	250,24	50,13 a 450,36	151,30	132,56 a 170,04	0,319
Piridoxina (mg/d)	82,11	75,57 a 88,66	86,28	77,75 a 94,80	0,432
Folato (EF/d)	49,71	44,10 a 55,33	59,03	45,97 a 72,08	0,186
Vitamina C (mg/d)	239,00	213,65 a 264,34	254,20	224,63 a 283,76	0,428
Retinol (µgEAR/d)	64,73	55,44 a 74,02	73,79	66,07 a 81,51	0,131
Vitamina E (αET/d)	1659,58	1402,1 a 1917,05	1670,33	1386,4 a 1954,23	0,954
%ADE = % de adecuación IC= intervalo de confianza					

Tabla 3. Adecuación de vitaminas antes y después de la intervención nutricional educativa (n=31)

Fuente: Elaboración propia

