



# TESIS DOCTORAL

Prevención de la caries dental en adolescentes  
centrada en la educación alimentaria y nutricional

Lilian Joaquina Vilvey Pardo

República de Cuba

Sancti Spiritus

2025

# **Prevención de la caries dental en adolescentes centrada en la educación alimentaria y nutricional**

Programa de doctorado: Ciencias biomédicas y la salud del  
ser humano

Clínica Estomatológica Docente Provincial de Sancti Spiritus. Dr. Justo  
Ortelio Pestana Lorenzo

Tesis en opción al título de Doctor en Ciencias  
Estomatológicas

**Autor:** M. Sc. Dra. Lilian Joaquina Vilvey Pardillo. Especialista de Segundo Grado  
en Estomatología General Integral. Profesor Auxiliar. Investigador Agregado

**Tutor:** Dr. C. Liuba Díaz Valdés. Especialista de Segundo Grado en Estomatología  
General Integral. Profesor Titular. Investigador Titular.

República de Cuba

Sancti Spiritus

2025

### **Declaración de autoría**

Yo, Lilian Joaquina Vilvey Pardo declaro que el trabajo aquí descrito es de mi autoría; que no ha sido presentado con anterioridad para ningún grado o calificación profesional; y, que he consultado la totalidad de las referencias bibliográficas que se incluyen en este documento.

La Universidad de Ciencias Médicas de Sancti Spiritus puede hacer uso de los derechos correspondientes a este trabajo, según lo establecido por la ley de propiedad intelectual, por su reglamento y normatividad institucional vigente.

Autora: Lilian Joaquina Vilvey Pardo C.I : 74111707359

## Lista de publicaciones derivadas de la tesis

1. Vilvey-Pardillo LJ, Díaz-Valdés L. Estrategia educativa de salud bucal en adolescentes para la prevención primaria de la caries dental. Rev Méd Electrón [Internet]. 2024 [citado: fecha de acceso];46:e5905. Disponible en: <http://www.revmedicaelectronica.sld.cu/index.php/rme/article/view/5905/6052>
2. Vilvey-Pardillo LJ, Díaz-Valdés L. Conocimientos, actitudes y prácticas sobre la educación dietética relacionada con la caries dental. Rev Méd Electrón [Internet]. 2025 [citado: fecha de acceso];47:e6497. Disponible en: <http://www.revmedicaelectronica.sld.cu/index.php/rme/article/view/6497/6331>
3. Vilvey-Pardillo LJ, Marin-Manso D, Díaz-Valdés L. Estrategia educativa de salud bucal relacionada con la educación dietética y los alimentos funcionales. Aceptada para su publicación en el volumen 29 de 2025 de la Revista Archivo Médico de Camagüey.

## **Agradecimientos**

A mi tutora, Dr. C. Liuba Díaz Valdés, por su profesionalidad y empuje inagotable, que fueron decisivas en la culminación de esta investigación. Sus enseñanzas y consejos contribuyeron a mi crecimiento personal y profesional. Sin ella hubiera sido mucho más difícil concluir este reto.

A mi esposo por su apoyo y ayuda incondicional durante este arduo camino en condiciones adversas.

A todas aquellas personas que me ofrecieron su sabiduría y me dieron aliento para continuar.

## **Dedicatoria**

A mi madre Nancy María Pardillo Echemendía, por su constante consagración por mi superación personal y profesional. Este es el resultado de grandes esfuerzos y el constante deseo de superación, pero nada de esto hubiera sido posible sin sus enseñanzas, porque mientras vivió me dio el aliento cuando las fuerzas me abandonaban. Nunca podré agradecerle lo suficiente todo lo que hizo por mí. Gracias por estar siempre a mi lado a pesar de la muerte.

## **RESUMEN**

Fundamentación: las estrategias educativas convencionales para la prevención de la caries dental en los adolescentes se centran en la dieta hipocariogénica y carecen de la incorporación de alimentos funcionales.

Objetivo: proponer una estrategia educativa centrada en el uso de alimentos funcionales para el perfeccionamiento de la educación alimentaria y nutricional de los adolescentes en relación con la caries dental.

Diseño metodológico: se realizó una investigación secuencial con enfoque mixto por etapas, de enero 2023 a diciembre 2024 de la Escuela Secundaria Básica Urbana 23 de Diciembre. Constó de un estudio observacional descriptivo transversal para diagnosticar el estado actual en que se encuentra la educación alimentaria y nutricional en relación con la caries dental en 180 adolescentes de séptimo grado y sus doce docentes. Se diseñó la estrategia educativa y se valoró su pertinencia por expertos. Se realizó un pre-experimento en 30 adolescentes de octavo grado con pre y posprueba en el mismo grupo.

Resultados: se diseñó una estrategia educativa con carácter sistémico, interactivo, flexible y la incorporación de técnicas afectivo-participativas. Fue valorada de bastante adecuada por los expertos. En la preprueba los conocimientos, actitudes y prácticas de los adolescentes fueron no favorables en un 70 %. En la posprueba, después de la aplicación de la estrategia educativa, los conocimientos, actitudes y prácticas se modificaron de manera significativa a favorables en un 83,3 %.

Conclusiones: la estrategia educativa fue evaluada de efectiva para el perfeccionamiento de la educación alimentaria y nutricional de los adolescentes en relación con la caries dental.

**Palabras claves:** estrategia educativa; prevención; caries dental; adolescente; alimentos funcionales.

## **ABSTRACT**

**Background:** Conventional educational strategies for the prevention of dental caries in adolescents focus on a low-cariogenic diet and lack the inclusion of functional foods.

**Objective:** to propose an educational strategy focused on the use of functional foods for the improvement of teenagers' food and nutrition education in relation to dental caries.

**Methodological design:** a sequential research study with a mixed-methods approach was conducted in stages from January 2023 to December 2024 at the Urban Basic Secondary School 23 de Diciembre. It consisted of a cross-sectional descriptive observational study to diagnose the current state of food and nutritional education in relation to dental caries in 180 seventh-grade adolescents and twelve teachers of that grade. The educational strategy was designed and its relevance was evaluated by experts. A pre-experiment was carried out with 30 eighth-grade adolescents using a pre- and post-test in the same group.

**Results:** an educational strategy with a systemic, interactive, and flexible approach was designed. Affective-participatory techniques were applied. It was rated as quite adequate by the experts. In the Pretest, knowledge, attitudes, and practices among adolescents were unfavorable in 70%. After applying the educational strategy, knowledge, attitudes, and practices became favorable in 83.3%.

**Conclusions:** the educational strategy was evaluated as effective for the improvement of food and nutritional education for adolescents in relation to dental caries.

**Keywords:** educational strategy; prevention; dental caries; adolescent; functional foods.

<b>TABLA DE CONTENIDOS</b>	<b>Pág.</b>
<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	1
<b>CAPÍTULO I. FUNDAMENTOS TEÓRICOS DE LA PREVENCIÓN DE LA CARIES DENTAL EN LOS ADOLESCENTES, CON ÉNFASIS EN LA EDUCACIÓN ALIMENTARIA Y NUTRICIONAL CON ALIMENTOS FUNCIONALES.</b>	
I.1. Prevención de la caries dental .....	10
I.2. La alimentación y la nutrición en las adolescentes relacionadas con la caries dental.....	16
I.3 La educación alimentaria y nutricional con alimentos funcionales en adolescentes para la prevención de la caries dental.....	21
<b>CAPÍTULO II. DISEÑO METODOLÓGICO DE LA INVESTIGACIÓN.</b>	
II.1. Clasificación y estructura general de la investigación.....	29
II.2 Métodos.....	30
II.3 Etapas de la investigación.....	32
II.4 Operacionalización de las variables.....	40
II.5 Aspectos éticos de la investigación.....	48
<b>CAPÍTULO III. EDUCACIÓN ALIMENTARIA Y NUTRICIONAL EN LOS ADOLESCENTES RELACIONADA CON LA CARIES DENTAL. ESTADO ACTUAL Y PROPUESTA DE PERFECCIONAMIENTO.</b>	
III.1 Estado actual de la educación alimentaria y nutricional relacionada con la caries dental en adolescentes de la Escuela Secundaria Básica Urbana 23 de Diciembre en Sancti Spíritus.....	49
III.2 Estrategia educativa como propuesta para el perfeccionamiento de la educación alimentaria y nutricional con alimentos funcionales relacionada con la caries dental en adolescentes de la Escuela Secundaria Básica Urbana 23 de Diciembre en Sancti Spíritus.....	57
<b>CAPÍTULO IV. EVALUACIÓN DE LA CONTRIBUCIÓN DE LA ESTRATEGIA EDUCATIVA AL PERFECCIONAMIENTO DE LA EDUCACIÓN ALIMENTARIA Y NUTRICIONAL CON ALIMENTOS FUNCIONALES EN LOS ADOLESCENTES.</b>	
IV. Resultados de la valoración realizada por expertos de la pertinencia de la estrategia educativa propuesta.....	72

IV.2 Resultados de la evaluación de la contribución de la estrategia educativa al perfeccionamiento de la educación alimentaria y nutricional con alimentos funcionales en los adolescentes.	
VI.2.1 Resultados del pre-experimento. Preprueba.....	77
VI.2.2 Resultados de la observación durante la implementación de la estrategia educativa.....	81
VI.2.3 Resultados del pre-experimento. Posprueba.....	87
<b>CONCLUSIONES.....</b>	<b>93</b>
<b>RECOMENDACIONES.....</b>	<b>94</b>
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	
<b>ANEXOS</b>	

## INTRODUCCIÓN

La atención estomatológica constituye el conjunto de actividades de organización, funcionamiento y control, a seguir por los diferentes niveles del Sistema Nacional de Salud en su red de instituciones estomatológicas encaminadas a la salud bucal y general de la población y su satisfacción. <sup>(1)</sup>

Se corresponden estas acciones con el Programa de Atención Estomatológica Integral a la Población y tienen como fundamento, el Modelo de Estomatología General Integral, que enfatiza aquellas acciones dirigidas a la promoción de la salud y prevención de las enfermedades bucales, lo cual se consolida a través del objetivo 1 del MINSAP, en los acuerdos mundiales según la agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible y en el lineamiento 127 del PCC. <sup>(2)</sup>

El Modelo de Atención de Estomatología General Integral vincula al estomatólogo con el equipo básico de salud, como especialista, que dispone de conocimientos y habilidades necesarios para garantizar una atención integral a una población delimitada, a través de acciones de promoción, prevención, curación y rehabilitación de forma continua y sistemática para mejorar el estado de salud de su población que incluye la atención priorizada a los pacientes menores de 19 años. <sup>(2)</sup>

La estomatología preventiva, como una de las funciones del Estomatólogo General Integral, hace referencia a cualquier práctica estomatológica destinada a evitar la instalación de un proceso de enfermedad bucal en las personas o grupos, o durante sus etapas. Incluye en las etapas iniciales, el diagnóstico y tratamiento precoz con un análisis completo del paciente y el contexto en el que este se desarrolla, con el fin de reconocer los factores de riesgo que posee y aquellos que pueden llegar a aparecer en un futuro y que de cierta manera favorezcan la aparición de condiciones que afecten la salud del paciente; es decir, lo que se busca es evitar que aparezcan estos factores de riesgo, limitar su exposición o tomar otro tipo de medidas preventivas que permitan minimizar su papel en la historia natural de la enfermedad. <sup>(3)</sup>

Las acciones preventivas dentro de la Estomatología General Integral constituyen una fuente de salud, que se relaciona con las diferentes etapas de la vida, entre las cuales se encuentra la adolescencia con la inclusión de complejas transformaciones biológicas, psicológicas y sociales que requieren de una atención médica. <sup>(4)</sup>

La adolescencia se considera como una etapa de constantes cambios en el desarrollo físico, psíquico, social y familiar, riesgos a enfermedades y alteraciones de la personalidad. Los integrantes de este grupo poblacional toman decisiones que no siempre son responsables y los conducen a incursionar con descuido en su afán de ser mayores. <sup>(5)</sup>

Con respecto a la salud bucal en la adolescencia se presentan características y riesgos específicos. Es un período en el que se producen cambios fisiológicos y dentales como la erupción de dientes permanentes, la consolidación del desarrollo óseo facial, el máximo crecimiento de los maxilares, la inadecuada alineación dentaria y los cambios hormonales propios de estas edades que pueden alterar la respuesta de los tejidos dentales a la placa dentobacteriana. <sup>(4)</sup>

En las edades adolescentes se evidencian comportamientos de riesgo, una dieta alta en azúcares por un mayor consumo de bebidas como los refrescos, bebidas energéticas, zumos industriales, comida rápida asociada a incorrectas prácticas del cepillado bucodental. Durante esta fase se evidencian factores psicosociales como la búsqueda de autonomía que se traduce en resistencia a la supervisión parental sobre higiene y dieta unido a una percepción de invulnerabilidad que subestima las consecuencias a largo plazo de hábitos nocivos lo cual puede disminuir la frecuencia de visitas preventivas de rutina al estomatólogo general integral. <sup>(6)</sup>

Por tanto, las consecuencias principales de estos cambios en la etapa adolescente se traducen en factores de riesgo de la caries dental. La caries dental es una enfermedad multifactorial, dinámica y transmisible, considerada la enfermedad crónica más común a nivel mundial, <sup>(4)</sup> que resulta de la interacción de factores etiológicos modificables como la dieta cariogénica que también constituye un factor de riesgo por una incorrecta educación alimentaria y nutricional. <sup>(7,8)</sup>

La prevalencia de caries dental en edades adolescentes según el índice de dientes cariados, obturados, perdidos e indicados a extraer (CPO-D) <sup>(9)</sup> es alta. En América Latina oscila desde 0,6 dientes hasta 5,2 dientes con gran incidencia en países como México <sup>(10)</sup> y Chile <sup>(11)</sup>.

Según estudios nacionales disponibles, la prevalencia de caries dental en las edades de 12 a 15 años de edad alcanza cifras de hasta un 60,2%. Estudios realizados por investigadores en Sancti Spíritus muestran resultados de un 66,9 % de adolescentes con caries, en estas edades. <sup>(12)</sup>

La educación alimentaria y nutricional desempeña un papel clave en la salud del aparato estomatognático, en aspectos como su desarrollo, integridad gingival, tejido dental y resistencia ósea. <sup>(13,14)</sup>

La alimentación es el proceso de ingerir alimentos que contienen minerales, vitaminas, lípidos, glúcidos y proteínas que benefician a la salud en general y por ende a los componentes del aparato estomatognático para mantener la salud de dientes y encías. Por el contrario, se debe limitar el consumo de alimentos que contengan demasiada sacarosa y carbohidratos, para prevenir la fermentación que se producen por los azúcares. <sup>(15)</sup>

La nutrición es el proceso por el cual el organismo ingiere, digiere, absorbe, transporta, utiliza y elimina las sustancias que el cuerpo no necesita, ocupándose así de las secuelas que estas pueden tener tanto en lo social, económico, y cultural; por cuanto, la alimentación es la que tiene una consecuencia directa sobre la integridad de la estructura dental y la mucosa bucal, ante esto se deben evitar considerar todos los factores que afectan la cariogenicidad de un alimento y los malos hábitos de una población siendo esta una determinante de salud. Por lo cual no se puede separar una de la otra y por ende constituyen una unidad dentro de la educación de la persona, por lo que su término correcto es educación alimentaria y nutricional. <sup>(16)</sup>

La educación alimentaria y nutricional en los adolescentes contemporáneos es inadecuada, pues presenta patrones altamente cariogénicos, caracterizados por un consumo elevado y frecuente de azúcares libres y alimentos ácidos, con graves implicaciones para su salud bucal. <sup>(16)</sup>

El consumo principal proviene de bebidas azucaradas como gaseosas, energéticas, jugos industrializados y snacks ultraprocesados, galletas, pastelillos y golosinas. <sup>(17)</sup>

Estudios internacionales <sup>(18,19)</sup> revelan que la frecuencia de exposición de los alimentos cariogénicos entre comidas es más frecuente, especialmente la ingestión de productos pegajosos o bebidas azucaradas, mantiene un pH bucal bajo por períodos prolongados, favoreciendo la desmineralización del esmalte.

En estudios específicos sobre bebidas y erosión en adolescentes hispanohablantes realizadas por López Muñoz et al., <sup>(20)</sup> y López Castro et al., <sup>(21)</sup> se concluyó que el consumo regular de bebidas carbonatadas, jugos cítricos y bebidas energéticas no solo aporta azúcar, sino también ácidos fosfórico, cítrico, carbónico que causan erosión dental, debilitando el esmalte y haciéndolo más susceptible a la caries.

Autores como Mira Marín et al., <sup>(22)</sup> y Gavilanes Villamarín et al., <sup>(23)</sup> plantean que la combinación de marketing agresivo, disponibilidad constante, y la falta de conciencia del riesgo, crea un ambiente obesogénico y cariogénico perjudicial para la salud bucal. <sup>(24)</sup>

Es fundamental comprender que la educación alimentaria y nutricional tiene un papel esencial en la conservación saludable de la especie humana. Las influencias educativas conjuntamente con el entorno familiar pueden hacer que los adolescentes modifiquen su alimentación y nutrición, lo cual puede resultar posible sobre la base de conocimientos sobre los efectos negativos en el organismo de determinados alimentos y la necesidad de una dieta adecuada. <sup>(25)</sup>

El objetivo de la educación alimentaria y nutricional es brindar instrumentos para entender cómo hacer y cómo mejorar la alimentación y la nutrición, no es difundir específicamente información sobre los alimentos y su contenido nutricional, ni exigir la valoración de los conocimientos adquiridos, sino que busca que se desarrollen las habilidades para incrementar el nivel de conocimiento y mejorar en las personas la salud, incluida la salud bucal. <sup>(25)</sup>

Por ello, la educación alimentaria y nutricional, debe orientarse a potenciar el fomento de conceptos, actitudes y conductas claras y fundamentales sobre la alimentación durante la adolescencia para disminuir la caries dental. <sup>(26)</sup>

En la educación alimentaria y nutricional relacionada con la caries dental, es importante la inclusión de los alimentos funcionales. Según investigaciones internacionales, <sup>(27-29)</sup> los alimentos funcionales contienen nutrientes habituales y compuestos biológicos que mejoran algunas de las funciones del organismo, principalmente utilizando los alimentos con microorganismos probióticos y sustratos prebióticos. Estos alimentos constituyen el futuro en la prevención de enfermedades bucales, como la caries dental, en las edades adolescentes. <sup>(27)</sup>

Los prebióticos y probióticos son los dos tipos de ingredientes alimentarios considerados alimentos funcionales, que, siendo y actuando de modo diferente, consiguen obtener un beneficio similar. <sup>(28)</sup>

Los alimentos funcionales son alimentos con apariencia similar a la de un alimento convencional, es consumido como parte de la dieta habitual, y que además de la función nutritiva básica, tiene efectos fisiológicos que contribuyen a la mantención de la salud bucal y la disminución del riesgo de contraer o desarrollar ciertas enfermedades. <sup>(29)</sup>

En algunos países los habitantes mantienen un ritmo de vida tradicional con una adecuada salud bucal. Incluyen una dieta natural no refinada que resulta en una de las supervivencias más altas del mundo. La dieta típica se compone por una alta ingesta de alimentos funcionales combinada de probióticos y prebióticos, como, productos lácteos fermentados, granos, cereales integrales, verduras, legumbres, hortalizas de maíz, pescado, aves, frutas y frutos secos. <sup>(27)</sup>

En Cuba y en particular en Sancti Spíritus, son insuficientes las evidencias de la realización de actividades de prevención de la caries dental mediante el desarrollo de estrategias educativas en adolescentes que involucren la educación alimentaria y nutricional mediante el uso de métodos participativos en las instituciones educativas.

En la Clínica Estomatológica Docente Provincial de Sancti Spiritus Dr. Justo Ortelio Pestana Lorenzo, es frecuente la asistencia de un número elevado de

adolescentes con alta prevalencia de caries dental. Nuevas alternativas para modificar sus conocimientos, actitudes y prácticas de manera favorable, se convierten en una necesidad a investigar.

En la última década, varios autores demuestran la relación entre la dieta y la caries dental en adolescentes, lo que se refleja en los estudios realizados por: Koctong Choy, <sup>(17)</sup> Páez González et al., <sup>(30)</sup> Vásquez Barberán et al., <sup>(31)</sup> Díaz Valdés et al., <sup>(32)</sup> Castillo Ortiz et al., <sup>(33)</sup> Vázquez Carvajal et al., <sup>(34)</sup> Pinchao Cuaran et al., <sup>(8)</sup> Sotolongo Romero et al., <sup>(35)</sup> Díaz Canedo et al., <sup>(36)</sup> Fettolini Sandra et al., <sup>(37)</sup> Álvarez Salcerio et al., <sup>(38)</sup> Leyva-Brooks et al., <sup>(39)</sup> Navarro Nápoles et al., <sup>(40)</sup> Paneque Escalona et al. <sup>(41)</sup> y Osorio Ávila <sup>(42)</sup>.

Estas investigaciones se caracterizan por la asociación entre los factores dietéticos específicos y la etiología de la caries dental, especificando la relación entre patrones dietéticos y la prevalencia de caries dental en la adolescencia.

No obstante, aún son insuficientes los reportes de sus resultados científicos que centren su atención en la educación alimentaria y nutricional a partir del uso de alimentos funcionales en los adolescentes relacionados con la prevención de la caries dental. Sin desconocer las valiosas aportaciones de estas investigaciones, es necesario señalar que presentan limitaciones significativas que se señalan a continuación:

- Deficiente vinculación de cambios dietéticos específicos promovidos por una educación alimentaria y nutricional, pues sólo se enfocan en reducir la ingestión de dieta cariogénica a corto plazo, sin tener en cuenta la ingesta de alimentos funcionales.
- No se integran a las políticas públicas y entornos de la promoción de salud dentro del contexto educativo.
- No siempre se enfatiza la educación alimentaria y nutricional en los adolescentes con alto riesgo a padecer la caries dental, sin embargo, son estos los que requieren una apropiación de conocimientos, actitudes y desarrollo de prácticas para ingerir alimentos protectores de la caries dental que reducen los factores de riesgo dietéticos y contribuyen a reducir la incidencia de nuevas lesiones de caries.

- Insuficiente realización de estrategias educativas en adolescentes centradas en la educación alimentaria y nutricional con alimentos funcionales en instituciones educativas con la participación de docentes y la familia.

El estudio de los aspectos anteriores permite afirmar que existe un vacío con respecto a la teoría de las Ciencias Estomatológicas que se resume a continuación:

- Carencia de precisiones en la teoría educativa de la estomatología que integre la educación alimentaria y nutricional de los adolescentes con alimentos funcionales, mediante probióticos y prebióticos en instituciones educativas, con la aplicación de técnicas afectivo participativas, participación de los docentes y de la familia durante las acciones a realizar para la modificación favorable de conocimientos, actitudes y prácticas a mediano o largo plazo relacionados con la prevención de la caries dental.

Lo antes expuesto permitió determinar que el problema científico es: ¿cómo contribuir al perfeccionamiento de la educación alimentaria y nutricional en los adolescentes para la prevención de la caries dental?

A partir de la identificación del problema de investigación se formula una hipótesis científica: si se desarrolla una estrategia educativa con acciones centradas en el uso de alimentos funcionales, entonces se logrará el perfeccionamiento de la educación alimentaria y nutricional de los adolescentes relacionada con la caries dental.

Se precisa como objeto de estudio: la prevención de la caries dental en adolescentes y se concreta como campo de acción: la educación alimentaria y nutricional en los adolescentes relacionada con la caries dental.

Como variable independiente: estrategia educativa

Como variable dependiente: perfeccionamiento de la educación alimentaria y nutricional en los adolescentes, relacionada con la caries dental.

Acercamiento a la novedad científica y contribuciones a la teoría, la práctica, y la sociedad

La contribución a la teoría de las ciencias estomatológicas radica en la consideración de la educación alimentaria y nutricional con alimentos funcionales

a base de probióticos y prebióticos, como un determinante conductual modificable clave para la prevención de la caries dental en los adolescentes.

La contribución práctica como respuesta viable al problema identificado consiste en el diseño de la estrategia educativa “Sonrisa feliz con alimentos funcionales” con el apoyo de la multimedia “Alimentos funcionales para la prevención de la caries dental”, que incluye etapas y acciones para el desarrollo de la educación alimentaria y nutricional con alimentos funcionales en los adolescentes.

La novedad de la investigación radica en sustentar la prevención de la caries dental en los adolescentes desde la educación alimentaria y nutricional con alimentos funcionales, el uso de técnicas afectivo-participativas y la participación activa de los docentes y la familia.

En correspondencia con el problema científico, se formula como objetivo general: proponer una estrategia educativa centrada en el uso de alimentos funcionales para el perfeccionamiento de la educación alimentaria y nutricional de los adolescentes en relación con la caries dental.

Objetivos específicos:

1. Determinar los referentes teóricos acerca de la prevención de la caries dental con énfasis en la educación alimentaria y nutricional con alimentos funcionales en los adolescentes.
2. Diagnosticar el estado actual en que se encuentran la educación alimentaria y nutricional en relación con la caries dental de los adolescentes de la Escuela Secundaria Básica Urbana 23 de Diciembre.
3. Elaborar una estrategia educativa centrada en la educación alimentaria y nutricional con alimentos funcionales relacionada con la caries dental en los adolescentes de la Escuela Secundaria Básica Urbana 23 de Diciembre.
4. Valorar mediante criterio de expertos la pertinencia de la estrategia educativa.
5. Evaluar la contribución de la estrategia educativa al perfeccionamiento de la educación alimentaria y nutricional en los adolescentes, relacionada con la caries dental y centro en los alimentos funcionales.

La tesis se estructura en: introducción, cuatro capítulos, conclusiones, recomendaciones, bibliografía y anexos. En el primer capítulo se presentan los

fundamentos teóricos que sustentan la prevención de la caries dental con énfasis en la educación alimentaria y nutricional con alimentos funcionales en los adolescentes. En el segundo capítulo se refleja el diseño metodológico. En el tercer capítulo se muestra el estado actual de la educación alimentaria y nutricional en los adolescentes en relación con la caries dental y se propone la estrategia educativa. En el cuarto capítulo se realiza la valoración de la estrategia educativa por criterios de expertos y se muestran los principales resultados de la evaluación de la contribución de la estrategia educativa al perfeccionamiento de la educación alimentaria y nutricional con alimentos funcionales en los adolescentes relacionada con la caries dental. Al concluir la exposición de los cuatro capítulos se presentan las conclusiones, las recomendaciones y las referencias bibliográficas. Se adjunta un cuerpo de anexos que contribuyeron al esclarecimiento de la investigación.

**CAPITULO I. FUNDAMENTOS TEÓRICOS DE LA PREVENCIÓN DE LA CARIES DENTAL EN LOS ADOLESCENTES, CON ÉNFASIS EN LA EDUCACIÓN ALIMENTARIA Y NUTRICIONAL CON ALIMENTOS FUNCIONALES.**

# **CAPITULO I. FUNDAMENTOS TEÓRICOS DE LA PREVENCIÓN DE LA CARIES DENTAL EN LOS ADOLESCENTES, CON ÉNFASIS EN LA EDUCACIÓN ALIMENTARIA Y NUTRICIONAL CON ALIMENTOS FUNCIONALES.**

## **I.1 Prevención de la caries dental.**

La caries dental es un proceso de origen infeccioso y transmisible, condicionado por diversos factores bio-socio-ambientales, que se caracteriza por un desequilibrio bioquímico, que afecta los tejidos duros dentarios y, de no ser revertido a favor de los factores de resistencia, conduce a desmineralizaciones sucesivas, con la posterior cavitación, alteraciones del complejo dentino-pulpar, pérdida dentaria, repercusión en la salud general y en la calidad de vida de las personas. <sup>(43)</sup>

La etiología de la caries resulta de la interacción compleja de factores principales considerados también factores de riesgo (Modelo de Keyes modificado), ellos son: <sup>(44,45)</sup>

### **1. Huésped/susceptibilidad dental:**

Composición y morfología dental: esmalte defectuoso o poco mineralizado, surcos profundos, apiñamiento dental.

Flujo y composición salival: la saliva es el principal protector natural, neutraliza ácidos, remineraliza, limpia, tiene propiedades antibacterianas. La xerostomía o boca seca debido a medicamentos, radioterapia, enfermedades como Sjögren es un gran factor de riesgo.

Edad: niños y adolescentes presentan una susceptibilidad de esmalte debido a los dientes recién erupcionados.

Historia previa de caries: indica mayor susceptibilidad.

### **2. Microbiota cariogénica (Biofilm):** presencia y predominio de bacterias acidogénicas que son las productoras de ácido y acidúricas que son las tolerantes

al ácido en el biofilm. Transmisión temprana de Streptococo Mutans de madre a neonato o de cuidador a bebé.

3. Dieta (sustrato): frecuencia de consumo con la exposición repetida a azúcares que mantiene un pH ácido en la placa, según el tipo de carbohidrato, los azúcares libres como la sacarosa, glucosa, fructosa, lactosa añadida son los más cariogénicos. Alimentos pegajosos son muy adhesivos y por ende son de alto riesgo. Todo ello unido al consumo entre comidas.

4. Tiempo: es la duración que los ácidos están en contacto con el diente. Intervalos entre ingestas de azúcares lo que permite o no la recuperación del pH salival y la remineralización. Tiempo que el biofilm permanece sin ser removido mecánicamente por el cepillado bucodental.

Las incorrectas prácticas del cepillado bucodental se consideran un factor de riesgo conductual, responsables de la deficiente higiene bucal de la persona, pues permite el acúmulo de la placa dentobacteriana en las superficies dentarias.

Los factores etiológicos considerados también factores de riesgo relacionados con la caries dental se neutralizan a través de actividades preventivas de salud.

Las actividades preventivas funcionan a través de cuatro niveles. El modelo de niveles de prevención, fundamental en salud pública y medicina preventiva, clasifica las intervenciones según el momento en que se actúa sobre el proceso salud-enfermedad. <sup>(46)</sup>

La prevención primordial no se considera un nivel. Es considerada por autores como Cárdenas Suárez et al., <sup>(47)</sup>. Responde a la necesidad de intervenir antes incluso de que surjan los factores de riesgo individuales, al abordar los determinantes sociales y ambientales de la salud. Su objetivo es evitar la aparición y establecimiento de factores de riesgos sociales, económicos, ambientales y culturales que conducen a enfermedades. Actúa sobre las condiciones subyacentes de la sociedad que promueven riesgos.

Un ejemplo de este tipo de prevención en estomatología son las políticas para la fluoración del agua para la prevención de la caries dental. <sup>(3)</sup>

La prevención primaria como primer nivel, evita la aparición de una enfermedad o problema de salud específico. Incluye la promoción de la salud para fortalecer

factores protectores y acciones de protección específica. Las intervenciones se aplican en seres humanos susceptibles, que pueden presentar o no factores de riesgo, para evitar que padezcan la enfermedad. Se dirige a personas o poblaciones sanas. Se desarrolla en el período prepatogénico, antes del inicio de los estímulos inducidos por los factores etiológicos que provocan la enfermedad. También se incluyen en esta prevención las acciones de detección, evaluación y reducción o control de los factores de riesgo en la población. <sup>(48)</sup>

Este nivel es considerado como un nivel clásico, descrito por Leavell y Clark <sup>(48)</sup> como el más deseable. Autores contemporáneos como Salleras Sanmartí, <sup>(49)</sup> en la práctica de la educación sanitaria destacan su costo-efectividad y la necesidad de fortalecerla como eje de los sistemas de salud. A su vez Reyes Morales et al., <sup>(50)</sup> subrayan su papel crucial frente a enfermedades crónicas no transmisibles.

En estomatología la prevención primaria de la caries dental como nivel de salud bucal incluye acciones de promoción de salud como escenario principal a través de la educación para la salud como su estrategia fundamental para modificar conocimientos, actitudes y prácticas para la adopción de comportamientos favorables con estilos de vida saludables a través de la comunicación con técnicas educativas con tópicos fundamentales a tratar como : información sobre las causas y consecuencias de la caries dental en la salud bucal, información sobre la alimentación y la nutrición en relación con la caries dental, características de la placa dentobacteriana su formación y su relación con la caries, importancia de una adecuada higiene bucal con una correcta forma y frecuencia del cepillado bucodental así como la importancia de las visitas frecuentes al estomatólogo. <sup>(1)</sup>

Con respecto a la protección específica las acciones para las caries dentales son las siguientes:

- Identificación del riesgo a caries dental por parte del Estomatólogo General Integral y clasificación de las personas de acuerdo al riesgo, para planificar las actividades de promoción de salud bucal y actividades de prevención y control. <sup>(1)</sup>
- Control de la dieta: la dieta constituye uno de los factores etiológicos y de riesgo de la caries dental y el único modificable. <sup>(51, 52)</sup>

- Realización del control de placa dentobacteriana: es una actividad preventiva que garantiza la base del éxito en la salud bucal. <sup>(53)</sup>
- La utilización de pastas fluoradas: han demostrado ser uno de los principales motivos de la reducción de caries en la población infantil y adolescentes. <sup>(54)</sup>
- Empleo de sustancias mineralizantes para incrementar la resistencia del esmalte y disminuir la incidencia de caries dental. <sup>(55,56)</sup>
- Selladores de fosas y fisuras: los selladores están recomendados para cualquier diente que se considere en situación de riesgo de caries en fosas y fisuras. Al sellar estas fosas se protege al diente de la penetración de la placa y restos de alimentos, evitando así que se desarrolle la caries dental. Desde edades tempranas en pacientes con alto riesgo cariogénico se recomienda sellar las fisuras de los molares permanentes. <sup>(57,58)</sup>
- Ejecución de exámenes periódicos: se planifican acorde al grado de riesgo. Son importantes porque permiten la vigilancia de la situación de salud bucal, la detección de riesgos, evaluar los cambios, promover autoexámenes y tomar medidas para reducir factores de riesgo e incidencia y prevalencia de la caries dental por lo que ayuda a detectar a tiempo la aparición de caries dentales, lo que permite realizar tratamientos menos invasivos y complejos. <sup>(59)</sup>

Como segundo nivel de la prevención de salud, se encuentra la prevención secundaria que detecta y trata una enfermedad en su etapa inicial, antes de que cause síntomas significativos o secuelas, para detener o retrasar su progresión. Se aplica a personas aparentemente sanas pero que pueden tener la enfermedad en fase subclínica. <sup>(48)</sup>

Ejemplos claves en estomatología: diagnóstico y tratamiento temprano de las lesiones cariosas; además, incluye medidas que tiene por objeto limitar el grado de daño producido por la enfermedad como los recubrimientos pulpaes, realización de pulpotomías, los tratamientos endodónticos y la extracción de dientes infectados. <sup>(60)</sup>

Autores como Leavell & Clark <sup>(48)</sup> la situaron como esencial para el control de enfermedades. Imaz Roncero et al., <sup>(61)</sup> discuten los desafíos del sobrediagnóstico,

la relación riesgo-beneficio y el costo-efectividad. Sanabria Montañez, <sup>(62)</sup> analiza su impacto en la supervivencia por cáncer.

A su vez la prevención terciaria como tercer nivel reduce el impacto de una enfermedad ya establecida, minimizando las complicaciones, secuelas y discapacidades; mejora la calidad de vida y la funcionalidad; facilita la rehabilitación y reinserción. Es dirigida a pacientes con enfermedad declarada. Incluye el tratamiento médico y quirúrgico para prevenir complicaciones, rehabilitación física, ocupacional y del lenguaje, grupos de apoyo, adaptación del entorno, cuidados paliativos. <sup>(48)</sup>

Leavell & Clark, <sup>(48)</sup> la definieron como parte integral de la prevención. En la actualidad, otros autores <sup>(63)</sup> destacan su enfoque en la gestión de la enfermedad crónica, la rehabilitación integral y la importancia de los cuidados paliativos como parte de este nivel, buscando maximizar la autonomía y bienestar del paciente.

Con respecto a la caries dental en este tipo de prevención, las medidas que se aplican son para la rehabilitación del diente o estructuras bucales afectadas, tales como las colocaciones de prótesis de coronas y puentes, prótesis parcial o total y rehabilitación bucal. <sup>(60)</sup>

La prevención cuaternaria responde a la creciente preocupación por los efectos adversos de la medicina tecnológica y la medicalización. Aboga por la atención centrada en la persona para evitar la iatrogenia.

El objetivo de la prevención cuaternaria es identificar y mitigar los daños causados por la actividad innecesaria o excesiva del sistema sanitario como un sobretratamiento, sobrediagnóstico y medicalización de la vida. <sup>(64)</sup>

En estomatología son las acciones que disminuyen los efectos de las intervenciones innecesarias o excesivas en cada uno de los niveles de prevención como, por ejemplo: evitar acciones de prevención primaria que no estén fundamentadas acorde a los factores de riesgo presentes en la persona. En la prevención secundaria: evitar la restauración de caries incipientes en lesiones no cavitadas, el uso excesivo de la terapia antibiótica ante urgencias estomatológicas relacionadas con procesos pulpares o periapicales, evitar la endodoncia en

dientes con pulpitis reversible. En prevención terciaria: priorizar la conservación del diente natural siempre que sea posible antes de elegir la exodoncia. <sup>(65)</sup>

En estomatología los niveles preventivos no son excluyentes y pueden aplicarse en una misma persona de manera simultánea. Las acciones que se realizan en cada uno de ellos se complementan y se enriquecen mutuamente para mejorar la calidad de vida de la población y la sociedad en su conjunto. <sup>(66, 67)</sup>

Las acciones de promoción de salud y protección específica que se realizan en la prevención primaria constituyen una inclusión principal dentro de la prevención primaria pero no se excluyen en el resto de los demás niveles de prevención, se consideran como acciones de prevención necesarias en pacientes con riesgo de caries conjuntamente con acciones de promoción de salud. Estas acciones reducen la incidencia de la enfermedad, mejoran su diagnóstico temprano, minimizan sus secuelas, así como la disminución de los efectos de las intervenciones innecesarias o excesivas lo que da salida al cumplimiento de los objetivos de cada uno de los niveles de prevención. <sup>(66,67)</sup>

La ejecución de acciones de prevención primaria de la caries dental como acciones de prevención en Estomatología General Integral en los demás niveles es esencial para reconocer la naturaleza crónica y multifactorial de la caries dental, maximiza los resultados a largo plazo, optimiza recursos clínicos y económicos y empodera al adolescente en el manejo de su salud bucal. Representa la evolución necesaria desde una estomatología focalizada en la curación y rehabilitación hacia una estomatología centrada en la preservación de la salud. <sup>(66-68)</sup>

La autora es del criterio que la prevención de la caries dental es la acción que normalmente se emana desde los servicios estomatológicos. Considera a las personas y a las poblaciones expuestas a factores de riesgo identificables, que suelen ser con frecuencia asociados a diferentes conductas de riesgo, a su vez, la modificación de estas conductas de riesgo constituye una de las metas primordiales para la prevención de esta enfermedad fundamentalmente en las etapas adolescentes como período de autonomía creciente para comprender sus actos y modificar conductas de riesgo con el fin de contribuir a su bienestar.

## **I.2 La alimentación y la nutrición en los adolescentes relacionadas con la caries dental.**

La alimentación es un proceso voluntario, consciente y educable que se refiere al acto de proporcionar y consumir alimentos. La nutrición es el proceso del organismo que permite la transformación, la absorción, la utilización de los nutrientes contenidos en los alimentos para obtener energía, construir y reparar tejidos y regular las funciones del organismo. <sup>(69)</sup>

Estos procesos están relacionados entre sí e influenciados por los factores individuales, factores socioeconómicos, factores culturales y factores ambientales. Los factores individuales se refieren a los gustos, preferencias, conocimientos, actitudes, estado de salud y necesidades fisiológicas. Dentro de los factores socioeconómicos se encuentran el nivel de ingresos, nivel educativo, precio y asequibilidad de los alimentos. En cuanto a los factores culturales se deben tener en cuenta las tradiciones, religiones y normas sociales y los factores ambientales que incluyen los entornos alimentarios como el hogar, la escuela y el trabajo. <sup>(69)</sup>

Se entiende por alimentación y nutrición saludable aquella que es variada, aporta energía y todos los nutrientes esenciales que cada persona necesita para mantenerse sana, permitiéndole una mejor calidad de vida en todas las edades lo que previene enfermedades: la caries dental, desnutrición, obesidad, hipertensión y algunos tipos de cáncer. <sup>(15)</sup>

La alimentación y la nutrición durante la adolescencia adquieren una importancia fundamental y características distintivas. Se definen como los patrones de consumo de alimentos y bebidas que se establecen durante este periodo, marcados por una creciente autonomía, influencia del entorno extrafamiliar y la construcción de la identidad. <sup>(70)</sup>

Adolescencia: procede del verbo adolecer, y en castellano tiene dos significados: tener cierta imperfección o defecto y también, crecimiento y maduración. Esta etapa se acompaña de intensos cambios físicos, psicológicos, emocionales y sociales; se inicia con la pubertad, aspecto puramente orgánico, y termina

alrededor de la segunda década de la vida, cuando se completa el crecimiento y desarrollo físico y la maduración psicosocial. <sup>(70)</sup>

La adolescencia comprende un periodo de tiempo impreciso, y su duración ha ido aumentando en los últimos años debido al comienzo más precoz de la pubertad y a la prolongación del periodo de formación escolar y profesional. La Organización Mundial de la Salud considera adolescencia entre los diez y diecinueve años y juventud al periodo entre los diecinueve y veinticinco años de edad. <sup>(71)</sup>

La adolescencia no es un proceso continuo, sincrónico y uniforme. Los distintos aspectos biológicos, intelectuales, emocionales o sociales pueden no llevar el mismo ritmo madurativo y ocurrir retrocesos o estancamientos, sobre todo en momentos de estrés. <sup>(71)</sup>

Adicionalmente, en la etapa de la adolescencia se presentan cambios en el desarrollo físico, mental, emocional y social, que provocan ambivalencias y contradicciones en el proceso de búsqueda del equilibrio consigo mismo y con la sociedad a la que el adolescente desea incorporarse; es por ello que, durante esta etapa de la vida se está abierto a las influencias de los modelos sociales y de los entornos de vida que se frecuenta. Por tanto, la adolescencia es considerada una etapa decisiva en la adquisición y consolidación de los estilos de vida, ya que se refuerzan algunas tendencias comportamentales adquiridas en la infancia y se incorporan otras nuevas provenientes de dichos entornos de influencia. <sup>(72)</sup>

Los adolescentes constituyen un subgrupo poblacional muy importante desde la perspectiva de salud pública, no solo por su número, capacidad reproductora y poder adquisitivo, sino también porque su estado de salud junto a su comportamiento tendrá una enorme repercusión en su estilo de vida y su salud futura. <sup>(72)</sup>

Particularmente en los adolescentes, la alimentación y la nutrición constituye un tema de interés debido al efecto de las acciones de promoción de la salud y prevención de la caries dental que se pueden realizar durante esta etapa, y al impacto que tienen en la salud actual y futura de estos jóvenes. Tradicionalmente, la alimentación y la nutrición se ha abordado desde la perspectiva biológica, en la que priman la descripción de las ingestas de alimentos y su efecto en el estado

nutricional y en la salud, dejando a un lado la comprensión de aspectos que guían las prácticas, como son los significados que las personas dan a los alimentos. La alimentación constituye aspecto prioritario para la salud y la vida de los adolescentes, ha sido objeto de políticas internacionales y nacionales, por lo cual se han estructurado diferentes programas de promoción orientados a fomentar en ellos una alimentación y nutrición saludable, pero con éxitos parciales, ya que predomina el consumo de alimentos no adecuados, convirtiéndose en factor de riesgo para enfermedades por exceso o por déficit de nutrientes. <sup>(73)</sup>

El crecimiento físico y desarrollo acelerados que experimentan los adolescentes aumentan en gran medida sus necesidades de energía, proteínas, vitaminas y minerales, sin embargo, la lucha por la independencia que caracteriza el desarrollo psicosocial del adolescente a menudo origina conductas alimenticias nutricionales que afectan la salud, como regímenes dietéticos excesivos, omisión de comidas, uso de complementos nutricionales y no nutricionales poco convencionales y adopción de dietas de moda. Las conductas desafiantes de los adolescentes se vuelven oportunidades para cambiar en un momento en que los comportamientos de salud de la edad adulta se encuentran en formación. Actualmente resulta problemático llegar a tener una alimentación y nutrición saludable, pues se introducen constantemente en el mercado nuevos productos para el consumo a través de estrategias publicitarias que saturan y están presentes en la vida cotidiana de los adolescentes. <sup>(74)</sup>

La autora concuerda que hablar de adolescencia, es hablar de transformaciones y de cambios, de nuevas formas de mirar y vivir el mundo. Es hablar de conflicto, de peligro, de rebeldía, de delincuencia y de enfermedad; pero también es hablar de potencialidad, desarrollo, posibilidad para conformar valores como libertad, autodeterminación, responsabilidad, equidad, solidaridad, respeto, no violencia y autocuidado.

La mayoría de los problemas en la etapa adolescente pueden seguirse en la atención primaria; ya que, no se necesitan pruebas especiales ni tratamientos específicos. La mayoría de los problemas psicosociales son prevenibles, por ello

es esencial la detección precoz y las medidas preventivas sobre los factores de riesgo, para promover los factores de protección o resiliencia.

Los adolescentes constituyen un grupo poblacional vulnerable a varios problemas de salud, entre ellos los del componente bucal, debido en parte al desconocimiento de los factores que los propician y a conductas de riesgo que se observan, derivadas en ocasiones a la falta de información. <sup>(75)</sup>

En esta etapa de la vida, se comienza a evidenciar un aumento de las enfermedades bucodentales, principalmente la caries dental, considerada las causas más frecuentes de la pérdida prematura de los dientes, con la consiguiente afectación a las funciones y la estética de los adolescentes. <sup>(75)</sup>

La alimentación y la nutrición durante la adolescencia se modifican con una disminución del consumo de alimentos saludables que incluyen frutas, verduras, lácteos y leguminosas y un incremento del consumo frecuente de alimentos cariogénicos como bebidas azucaradas, gaseosas, meriendas, comidas rápidas con alto contenido en carbohidratos fermentados, alimentos pegajosos como chicles azucarados, caramelos, golosinas entre comidas con un picoteo constante que rompe el equilibrio del pH bucal. <sup>(76)</sup>

Los mecanismos de la relación que se establece entre la alimentación y la nutrición con respecto a la caries dental se establecen de la siguiente manera <sup>(77)</sup>:

- Los carbohidratos fermentables incluidos en los alimentos cariogénicos son metabolizados por las bacterias bucales especialmente el Streptococo Mutans que produce ácidos que desmineralizan el esmalte.
- La frecuencia de consumo de los alimentos cariogénicos es más determinante que la cantidad total de azúcar.
- El tiempo de exposición en la cavidad bucal incrementa el riesgo.
- El consumo repetido mantiene un ambiente ácido que favorece la desmineralización.

En relación a la caries dental en la adolescencia se establecen conductas que van a persistir en la vida adulta. Por tanto, se considera un periodo de ventana en la intervención para lograr un estilo de vida saludable. En las edades adolescentes se adquieren y se afianzan los conocimientos, actitudes y prácticas relacionados

con la alimentación y la nutrición que resultan de la interacción con el contexto sociocultural, de la familia, los amigos, el colegio y, últimamente, los medios de comunicación. <sup>(78)</sup>

La escuela constituye un espacio que puede influenciar de forma positiva o negativa la alimentación y nutrición en la adolescencia. De forma positiva al ofrecer un entorno protector para moldear comportamientos en los adolescentes a través de una educación nutricional integral con la colaboración de los servicios de salud involucrando a docentes y familiares. De forma negativa, por la tendencia actual de muchos planteles educativos que ofrecen y venden meriendas con niveles elevados de azúcares y bebidas con alto contenido calórico (gaseosas y jugos artificiales) que están desplazando el consumo de frutas y vegetales en las dietas de los adolescentes, y contribuyen a la ingesta de grasas saturadas que exceden los niveles recomendados. <sup>(79)</sup>

El entorno familiar condiciona también una adecuada alimentación y nutrición en los adolescentes pues el ejemplo de los progenitores es el que mejor puede favorecer un consumo correcto, tanto en cantidad como en calidad, de ciertos alimentos. Cualquier alimento o preparación culinaria será rechazado o aceptado por el adolescente en función de la naturalidad y placer con los que se consuma en casa además del nivel económico del ingreso familiar y el escaso control y conocimiento de los padres respecto a la alimentación y nutrición de sus hijos adolescentes. <sup>(79)</sup>

En la adolescencia la relación entre alimentación y nutrición respecto a la caries dental es clara y multifactorial, por lo que se requiere de una educación alimentaria y nutricional que oriente sus recursos hacia el aprendizaje, aceptación de una alimentación y nutrición adecuada durante este periodo de transición, autonomía creciente y vulnerabilidad a influencias externas.

La autora considera que la educación alimentaria y nutricional puede ser una herramienta efectiva, accesible como parte de estrategias educativas para el desarrollo de conocimientos, actitudes y prácticas favorables que juega un papel fundamental en la salud bucal del adolescente, acompañadas de soportes

ambientales diseñados para facilitar la adopción voluntaria de la elección de los alimentos conducentes a la salud y el bienestar.

### **I.3 La educación alimentaria y nutricional con alimentos funcionales en los adolescentes relacionada con la prevención de la caries dental.**

La educación alimentaria nutricional constituye una prioridad para la promoción y prevención de salud, pues genera nuevos caminos de desarrollo, calidad de vida y bienestar durante la adolescencia.

La educación alimentaria y nutricional es definida como la combinación de estrategias educativas, acompañadas de apoyos ambientales, diseñadas para facilitar la adopción voluntaria de elecciones alimentarias que conducen a un estado óptimo de salud y bienestar. <sup>(80)</sup>

La alimentación y la nutrición constituyen procesos biológicos que el ser vivo utiliza, transforma e incorpora a su cuerpo un aporte de nutrientes que recibe de los alimentos, para el funcionamiento, crecimiento y mantenimiento de sus funciones. <sup>(81)</sup>

En el ámbito de la nutrición aplicada, para lograr un impacto positivo, se requiere generar cambios en el comportamiento de la relación adolescente-alimento. Un pilar fundamental de este cambio es la educación alimentaria nutricional, que implica un conocimiento profundo en alimentos relacionados con la nutrición y la comunicación efectiva. <sup>(82)</sup>

Como referencia clásica en el tema, Contento, <sup>(83)</sup> define la educación alimentaria y nutricional como la combinación de estrategias educativas, acompañadas de ambientes favorables, diseñadas para facilitar la adopción voluntaria de conductas, comportamientos y elecciones adecuadas en alimentación y nutrición para mantener o mejorar la salud y el bienestar.

La alimentación y la nutrición tienen un enfoque tridimensional (dimensión cognitiva, actitudinal afectiva, conductual) que distingue al ser humano y a sus problemáticas de salud desde una perspectiva integral que involucra el contexto biológico, social y ambiental. <sup>(83)</sup>

En los adolescentes se convierten en herramientas específicas superando la transmisión de información en un proceso transformador para querer y poder consumir alimentos funcionales. <sup>(81)</sup>

La nutrición y la salud son aspectos fundamentales para el bienestar durante la adolescencia. En este contexto, la creciente demanda de alimentos saludables ha llevado al desarrollo de alimentos funcionales, que son novedosos productos formulados para contener sustancias o microorganismos vivos que tengan un posible valor para mejorar la salud o prevenir enfermedades. <sup>(84)</sup>

Los alimentos funcionales son aquellos que además de ser saludables ejercen una función protectora para prevenir determinadas enfermedades más allá de su valor nutritivo tradicional. Se describen como alimentos naturales o procesados que contienen compuestos biológicamente activos; los cuales en cantidades específicas (efectivas y no tóxicas) otorgan un beneficio al consumidor probado clínicamente utilizado para la prevención o dentro del tratamiento de enfermedades como la caries dental. Los ingredientes prebióticos o probióticos responsables de este efecto pueden estar presentes de forma natural en el alimento o haber sido adicionados durante el procesamiento del mismo. <sup>(85)</sup>

Los alimentos probióticos contienen microorganismos vivos principalmente bacterias beneficiosas con cepas específicas afines al ambiente bucal. Poseen un efecto benéfico en la salud del huésped y se pueden encontrar en productos lácteos fermentados como el yogurt. <sup>(31)</sup>

Estos alimentos contienen tipos de fibra dietética que promueven la actividad y el crecimiento de las bacterias beneficiosas. No son digeribles por el organismo humano y contienen fibras solubles como la inulina, carbohidratos no digeribles como los fructo-oligosacáridos, galacto-oligosacáridos y alcoholes beneficiosos como el xilitol. <sup>(86-88)</sup>

Dentro de los alimentos prebióticos se encuentran los siguientes: miel, cebolla, ajo, cereales integrales como la avena y el arroz, alimentos y cereales a base de maíz, legumbres (frijoles, chícharos, garbanzos), vegetales (zanahorias, puerro, col, pepino, ají), viandas como: calabaza, papa, boniato y plátano, así como frutas como el plátano, la guayaba, la piña, la manzana y la naranja. <sup>(89-91)</sup>

La educación alimentaria y nutricional con alimentos funcionales en los adolescentes contribuye a la prevención de la caries dental porque reduce la placa dentobacteriana como factor de riesgo principal y modula la microbiota hacia un perfil más saludable. Los alimentos funcionales ejercen una acción directa en la multifactorialidad etiológica de la caries dental (modelo de Keyes). Influyen de forma positiva sobre la microbiota cariogénica, pues las bacterias beneficiosas de los alimentos probióticos se adhieren a dientes y encías, actúan por competencia ecológica y desplazan a las bacterias patógenas como el *Streptococo Mutans*, responsable principal del metabolismo de azúcares fermentables que son el sustrato cariogénico de la dieta como factor etiológico y de riesgo modificable de la caries dental. A su vez producen sustancias antimicrobianas como: bacteriocinas, peróxido de hidrógeno, ácidos orgánicos que bajan el pH local e inhiben patógenos, modulan la respuesta inmune con la inducción de citoquinas antiinflamatorias, reducción de mediadores inflamatorios y neutralización de sustancias nocivas al degradar toxinas bacterianas, por lo que influyen en el huésped. <sup>(92,93)</sup>

Los alimentos funcionales prebióticos ejercen acción en la microbiota cariogénica porque interfieren directamente con el metabolismo del *Streptococo Mutans* con la inhibición del glucólisis, reducción de la producción de ácido y polisacáridos extracelulares, que reducen el potencial cariogénico del sustrato de la dieta. Estimulan la salivación, favorecen el pH y la remineralización dentaria y producen metabolitos benéficos con efectos antiinflamatorios, con efectos también en el huésped. <sup>(94,95)</sup>

La educación alimentaria y nutricional en los adolescentes no se limita a la transmisión de conocimientos, sino que busca facilitar cambios de comportamientos sostenibles y para ello se apoya en marcos conceptuales de las teorías del comportamiento en salud, <sup>(80, 82, 96)</sup> que tienen como fundamento principal la adopción, el mantenimiento y la modificación de la conducta a través de varios elementos que se describen a continuación:

- Los mensajes educativos pueden diseñarse para aumentar la percepción de riesgo de la caries dental a enfermedades asociadas a la mala alimentación.

- Moldear actitudes positivas vinculando la alimentación y nutrición con valores como el disfrute el cuidado personal.
- Adopción de un comportamiento saludable (dieta preventiva). Percibir la caries como amenaza seria y sentirse susceptible hacia ella.
- Creer en los beneficios de la acción propuesta (alimentos funcionales previenen la caries).
- Superar las barreras percibidas (costo, acceso, sabor).
- Tener intención y control percibido para realizar el cambio.
- Uso de modelos a seguir a través un compañero que logró cambios de hábitos alimentarios.
- Educación alimentaria y nutricional contextualizada, equitativa y con políticas disponibles y asequibles de alimentos funcionales.

La teoría del comportamiento de la salud convierte la información alimentaria nutricional en acciones sostenibles. Una educación alimentaria y nutricional con alimentos funcionales en adolescentes que integre estos principios pasa de ser una transmisión unidireccional de conocimientos a un proceso sistémico, e interactivo que respeta las etapas y determinantes del cambio individual y colectivo. Su aplicación es considerada en los programas de salud pública, clínica y comunitaria. <sup>(80-83)</sup>

Basado en los fundamentos teóricos anteriores, se considera importante el perfeccionamiento de la educación alimentaria y nutricional con alimentos funcionales en los adolescentes relacionada con la prevención de la caries dental.

El término perfeccionamiento, asumido en la investigación se refiere a un proceso continuo, sistemático y planificado de mejora orientado a elevar la calidad, eficacia o competencia en un ámbito específico. En el contexto de la atención estomatológica, implica la actualización y el refinamiento de conocimientos, habilidades, prácticas, programas y estrategias para responder a nuevas demandas sociales de salud bucal, avances científicos o estándares de calidad. <sup>(97)</sup>

Para lograr el perfeccionamiento de la educación alimentaria y nutricional con alimentos funcionales en los adolescentes relacionada con la caries dental se

deben realizar estrategias educativas efectivas basadas en características comunes, como factores de éxito, que se fundamentan a continuación:

- Deben estar fundamentadas en teorías o modelos de cambio de conducta: deben estar diseñadas sobre una base teórica sólida (teoría del modelo de creencias en salud) que guíe las acciones de forma tal que permita entender los mecanismos de cambio a través de la motivación sostenible basada en necesidades psicológicas, el desarrollo de autonomía y capacidad de autorregulación y mayor probabilidad de cambio permanente. <sup>(82, 98)</sup>

- Reforzar de forma positiva los logros con enfoque en la sustitución de alimentos cariogénicos y no en la prohibición, lo cual enseña a elegir alternativas saludables. <sup>(99)</sup>

- Aplicación de una metodología educativa participativa: moverse más allá de la mera transmisión de la información hacia un aprendizaje activo y experiencial a través del fomento, del intercambio de ideas entre los adolescentes y los facilitadores en este caso el Estomatólogo General Integral. <sup>(100)</sup>

- Promover la interacción entre pares: facilita la asimilación de conocimientos y el desarrollo de habilidades prácticas en un entorno de confianza. Rompe barreras de comunicación y desconfianza pues genera mayor identificación y minimiza la resistencia al mensaje educativo. Un mensaje proveniente de un igual se internaliza como una norma grupal deseable lo que aumenta la probabilidad de adopción de hábitos alimentarios saludables. Los adolescentes seleccionados como educadores pares desarrollan liderazgo, autoestima, responsabilidad y habilidades comunicativas pues pasan de ser receptores pasivos a agentes de cambio. <sup>(101,102)</sup>

- Integración de herramientas digitales: utilizar tecnología educativa como uso de aplicaciones móviles, redes sociales, apps, multimedia que permite la participación interactiva de los adolescentes, permite aplicación práctica inmediata de los conceptos aprendidos (registrar comidas, analizar elecciones), personaliza la experiencia y facilita el automonitoreo. <sup>(103,104)</sup>

- Enfoque multidisciplinario y específico: deben involucrar a profesionales de la salud y docentes cuando se realizan desde la institución educativa con la

participación de la familia. El docente domina el contexto del aula, su dinámica social, las presiones grupales de los adolescentes, puede observar cambios diarios en los adolescentes, identifica resistencias, barreras, proporciona refuerzo constante a través de modelajes de actitudes positivas como ejemplo. Los padres o tutores aseguran que los mensajes educativos enseñados se refuercen en el hogar. Se convierten en modelos positivos en la selección y consumo de alimentos funcionales beneficiosos para la salud bucal. Promueven que el hogar sea un espacio para opciones de alimentación accesibles. Los cambios en las rutinas alimentarias familiares perduran más allá de la intervención puntual con los adolescentes en el contexto educativo. <sup>(105, 106)</sup>

- Enfoque en alimentos y habilidades específicas: se debe trabajar con alimentos concretos accesibles al adolescente en su entorno familiar, se deben desarrollar habilidades prácticas para comprender la composición de los alimentos que empodere a los adolescentes para la toma de decisiones informadas. <sup>(107)</sup>

- Sostenibilidad e integración en políticas de salud: deben integrarse a programas y políticas nutricionales escolares existentes relacionadas con la salud. <sup>(108)</sup>

- Integración con acciones específicas de prevención de la caries dental como:

1. Determinación del riesgo a caries dental: el riesgo de caries determina acciones educativas personalizadas de acuerdo al nivel bajo o alto de riesgo. Con respecto a la educación alimentaria y nutricional en el adolescente existe una vinculación de relación causal y de manejo fundamental específica. El riesgo de caries justifica y guía una educación alimentaria y nutricional. Esta educación alimentaria y nutricional modifica los factores de riesgo dietéticos lo cual combinado con otras acciones preventivas reducen el nivel de riesgo de caries dental lo que disminuye la incidencia de la enfermedad lo que genera una prevención exitosa. <sup>(66, 109)</sup>

2. Realización del control de la dieta: la caries es una enfermedad mediada por la fermentación bacteriana de carbohidratos debido a la ingesta de carbohidratos fermentables que producen ácidos orgánicos en el biofilm que producen la caída del pH bucal a un punto crítico de desmineralización del esmalte. El control dietético modifica el sustrato necesario para que las bacterias no produzcan esos ácidos a través de acciones de modificación de la frecuencia de exposición, la

consistencia y el momento de consumo de carbohidratos fermentables y la incorporación de conocimientos, actitudes y prácticas favorables en relación a los alimentos funcionales por tanto esta acción de prevención reduce la incidencia de caries dental pues evita la formación de lesiones cariosas en el paciente de alto riesgo .<sup>(110, 111)</sup>

3. Realización del control de placa dentobacteriana: el control de placa dentobacteriana se debe realizar en todos los niveles de prevención de salud bucal ya que constituye la medida preventiva y terapéutica más importante para detener la progresión y aparición de nuevas lesiones de caries. Crea un ambiente bucal favorable, pues eleva el pH salival que reduce la desmineralización del esmalte, facilita la acción de agentes remineralizantes (pastas fluoradas), complementa los tratamientos restaurativos al controlar la placa de las obturaciones lo que evita las caries recurrentes.<sup>(112-114)</sup>

Basado en los fundamentos teóricos desarrollados la autora define la educación alimentaria y nutricional con alimentos funcionales en los adolescentes, relacionada con la prevención de la caries dental, como aquella etapa del proceso de atención estomatológica que favorece el desarrollo de conocimientos, actitudes y prácticas en los adolescentes sobre el uso de alimentos funcionales a base de probióticos y prebióticos para contribuir a la reducción de los factores de riesgo dietéticos asociados a la caries dental y disminuir su incidencia.

Integrar la educación alimentaria y nutricional con alimentos funcionales a la prevención de la caries dental, ofrece un potente camino para transitar desde la información hacia la acción, que facilita a los adolescentes tomar decisiones alimentarias conscientes y saludables, respaldadas por entornos y políticas que lo hagan posible.

La autora opina que los alimentos funcionales son un prometedor campo de estudio, tanto social como económico, que involucra cuestiones de investigación biológica y tecnológica, normativas, de comunicación y ética. Su utilización en la educación alimentaria nutricional es muy importante durante la adolescencia, pues su uso en el ámbito de la salud bucal y particularmente en el manejo de la caries

dental, integrado con acciones de prevención, pueden ser un factor decisivo para modificar el ambiente bucal y reducir el riesgo de la enfermedad.

#### Conclusiones del capítulo

El estudio de los fundamentos desarrollados en el marco teórico, permitió identificar la necesidad del diseño de modelos de cambio de conducta, la aplicación de una metodología educativa participativa, la integración de herramientas digitales, la integración de docentes y tutores, así como el enfoque en alimentos funcionales accesibles al adolescente y su entorno familiar con la integración de acciones específicas, para la prevención de la caries dental.

## **CAPÍTULO II. DISEÑO METODOLÓGICO DE LA INVESTIGACIÓN.**

## **CAPÍTULO II. DISEÑO METODOLÓGICO DE LA INVESTIGACIÓN.**

En este capítulo se expone el diseño metodológico de la investigación, que incluye el tipo de estudio realizado, los criterios para la definición de universo y muestras, los métodos, técnicas y secuencia de las diferentes etapas, los procedimientos para la obtención de los resultados previstos en los objetivos, así como las consideraciones éticas.

### **II.1. Clasificación y estructura general de la investigación**

Se realizó un estudio secuencial con enfoque mixto por etapas:

- En la primera etapa se realizó un estudio observacional descriptivo transversal de enero a diciembre durante el curso escolar 2023, para diagnosticar el estado actual en que se encuentra la educación alimentaria y nutricional en relación con la caries dental en una muestra no probabilística intencional de 180 adolescentes de séptimo grado de la Escuela Secundaria Básica Urbana 23 de Diciembre perteneciente al área de atención estomatológica de la Clínica Estomatológica Docente Provincial de Sancti Spiritus Dr. Justo Ortelio Pestana Lorenzo. Se incluyeron también los doce docentes que imparten asignaturas en este grado.
- La segunda etapa se desarrolló de enero a abril del 2024. Se diseñó una estrategia educativa para contribuir al perfeccionamiento de la educación alimentaria y nutricional con alimentos funcionales relacionada con la caries dental, mediante acciones dirigidas a los adolescentes y la participación de los docentes y tutores. Se valoró la pertinencia de la estrategia educativa diseñada, mediante el criterio de expertos.
- En la tercera etapa se realizó un estudio experimental de marzo a diciembre de 2024, durante el curso escolar 2024, a partir de un muestreo probabilístico estratificado por asignación proporcional de 30 adolescentes de octavo grado en la Escuela Secundaria Básica Urbana 23 de Diciembre perteneciente al área de atención estomatológica de la Clínica Estomatológica Docente Provincial de Sancti Spíritus Dr Justo Ortelio Pestana Lorenzo, que partió de un diagnóstico inicial, la aplicación de una estrategia educativa en un grupo con medición inicial o pre

prueba y final o postprueba, para evaluar la contribución de la estrategia educativa al perfeccionamiento de la educación alimentaria y nutricional con alimentos funcionales en los adolescentes , relacionada con la caries dental.

## **II.2. Métodos**

- Se utilizaron métodos del nivel teórico, como:
  - El histórico-lógico: permitió comprender la esencia del comportamiento de la educación alimentaria y nutricional con alimentos funcionales en los adolescentes. relacionada con la prevención de la caries dental a partir de la profundización en sus relaciones causales, las leyes generales de su funcionamiento en correspondencia con el marco histórico concreto en que se ha desarrollado, así como sus condicionamientos e implicaciones sociales.
  - El analítico-sintético: permitió el análisis de las fuentes teóricas y los contenidos básicos para profundizar en la educación alimentaria y nutricional con alimentos funcionales en los adolescentes relacionada con la prevención de la caries dental, además de emplearse en la interpretación de los resultados del diagnóstico, la elaboración de la estrategia educativa y el arribo a conclusiones parciales y finales.
  - El inductivo-deductivo: permitió la determinación de inferencias y generalizaciones a partir de las cuales se establecieron las regularidades que fundamentaron las exigencias de la estrategia educativa propuesta.
  - El sistémico-estructural: facilitó la organización conceptual de los diversos criterios. Proporcionó los argumentos para el establecimiento de las relaciones de jerarquización, dependencia y subordinación entre las etapas y acciones que conformaron la estrategia educativa y la interacción entre los componentes estructurales y funcionales.
  - La modelación: permitió reproducir las regularidades, sistema de relaciones, vínculos y propiedades que tipifican la educación alimentaria y nutricional con alimentos funcionales en los adolescentes relacionada con la prevención de la caries dental.

Se utilizaron métodos del nivel empírico, como:

- Observación: en la etapa experimental se utilizaron guías de observación para las prácticas relacionadas con un patrón dietético favorable con alimentos funcionales y las prácticas del cepillado bucodental.
- Análisis documental: se utilizó en la etapa de diagnóstico para el análisis de los documentos que norman la promoción y educación para la salud en el contexto escolar relacionados con la educación alimentaria y nutricional en los adolescentes como parte de la prevención de la caries dental, así como el análisis de la historia clínica individual de atención primaria en estomatología.
- Encuesta: se utilizó en la etapa experimental a través de un cuestionario para identificar los conocimientos y actitudes de los adolescentes en relación con las características de la educación alimentaria y nutricional con alimentos funcionales relacionada con la caries dental.
- Criterio de expertos: se utilizó para valorar la pertinencia de la estrategia educativa dirigida al perfeccionamiento de la educación alimentaria y nutricional con alimentos funcionales, relacionada con la caries dental en los adolescentes.
- Experimentación: se realizó un pre experimento con diseño de un solo grupo al que se le aplicó una prueba previa al estímulo o pre prueba, después se aplicó la estrategia educativa y finalmente una prueba posterior al estímulo o posprueba. El diseño se diagrama es como sigue: G

01      X      02.

G es el grupo de estudio, 01 representa la realización de la pre prueba, X la administración del estímulo (estrategia educativa diseñada) y 02 la realización de la posprueba, con la medición inicial o pre prueba, la aplicación de la estrategia y la medición final o posprueba repitiéndose el mismo procedimiento con los instrumentos y técnicas que en la medición inicial o pre prueba.

- Se utilizaron métodos del nivel estadístico-matemático:
  - Estadística descriptiva: para la interpretación de los resultados del pre-experimento y la evaluación de la estrategia educativa propuesta mediante las frecuencias absolutas y relativas para las diferentes variables en la comparación de los resultados de los instrumentos aplicados antes y después de la

intervención. Se confeccionaron tablas de distribución de frecuencias absolutas y relativas. Se utilizó el análisis porcentual que permitió arribar a conclusiones.

- Estadística inferencial: se utilizó el coeficiente Alfa de Cronbach para validar el cuestionario de conocimientos y actitudes dirigidas a los adolescentes. Se utilizó el Test de Wilcoxon como prueba de hipótesis no paramétrica, para evaluar la efectividad de la estrategia educativa, si existen diferencias significativas entre la preprueba y la postprueba del pre-experimento. La información se introdujo en una base de datos, siendo automatizada y procesada mediante el sistema de software de gestión de base de datos IBM SPSS (Statistical, Package, Scientific, Social) versión 0.25.

Se utilizaron otros métodos de la investigación cualitativa como la entrevista a profundidad y el grupo focal.

### **II.3. Etapas de la investigación**

Etapa 1. Coordinación y diagnóstico.

Consistió en visitar la Escuela Secundaria Básica Urbana 23 de Diciembre. Se explicó a los directivos del centro los objetivos de la investigación y la planificación de las diferentes actividades, se solicitó su cooperación y disposición a colaborar con el estudio. Además, se le comunicó el tema a tratar al consejo científico de la institución de salud y a su dirección docente.

La población de estudio estuvo constituida por los 247 adolescentes de séptimo grado de la Escuela Secundaria Básica Urbana 23 de Diciembre del curso 2023, perteneciente al área de atención estomatológica de la Clínica Estomatológica Docente Provincial de Sancti Spíritus. "Dr. Justo Ortelio Pestana Lorenzo".

Se realizó un estudio observacional descriptivo transversal para diagnosticar el estado actual en que se encuentra la educación alimentaria y nutricional en los adolescentes en relación con la caries dental con una muestra no probabilística intencional de 180 adolescentes de séptimo grado en el período comprendido de enero a diciembre durante el curso escolar 2023. Se incluyeron también los doce docentes que impartieron asignaturas en ese grado. Para las actividades a realizar

en esta etapa los adolescentes se dividieron en subgrupos de 15 a 20 por cada grupo de séptimo grado.

Se obtuvo el consentimiento informado de los adolescentes y docentes incluidos en el estudio, se les brindó información detallada acerca de la investigación en la que participaron de forma voluntaria. Se obtuvo el consentimiento informado también de los tutores de los adolescentes por ser menores de edad. (Anexo 1).

Se analizaron los documentos que norman la promoción y educación para la salud en el contexto escolar relacionados con la educación alimentaria y nutricional en los adolescentes como parte de la prevención de la caries dental, mediante la guía de análisis de documentos. (Anexo 2).

Se realizó la confección de la historia clínica individual de atención primaria en estomatología a los adolescentes. Este documento a través de la anamnesis y el examen clínico permitió identificar algunos factores de riesgo relacionados con la caries dental. Se realizó un modelo de recolección de información para precisar los factores de riesgo específicos de la caries dental. (Anexo 3).

También se revisó el dentigrama con la identificación de los dientes cariados, obturados, perdidos e indicados a extraer y con esta información se determinó la prevalencia de caries dental a través del índice (COP-D). (Anexo 3).

Este índice es un promedio de la sumatoria de los dientes cariados, perdidos, obturados e indicados a extraer entre la cantidad de adolescentes considerados como la muestra. Se consideró la prevalencia de caries dental <sup>(44)</sup> de la siguiente forma:

- COP-D de mayor de 6.6 se consideró prevalencia muy alta
- COP-D de 4.5 a 6.6 se consideró prevalencia alta
- COP-D de 2.7 a 4.4 se consideró prevalencia moderada
- COP-D menor de 2,7 se consideró prevalencia baja

También se realizaron técnicas cualitativas como:

- Entrevista a profundidad. <sup>(115)</sup>

Se realizó a través de una guía de entrevista con el objetivo de: explorar percepciones, creencias, expectativas y necesidades educativas relacionadas con la salud bucal en relación con la alimentación, nutrición, consumo de alimentos y

la educación recibida para la identificación de facilitadores y barreras relacionadas con la prevención de la caries dental. (Anexo 4).

La pauta de la entrevista en profundidad consideró preguntas abiertas y semiestructuradas relacionadas con temáticas de la educación alimentaria y nutricional. Cada sesión duró aproximadamente 60 minutos, grabándose los audios para su posterior análisis. Se realizaron las entrevistas de forma independiente, sin reunirse para compartir sus hallazgos. Finalizada esta etapa, se elaboró una matriz para etiquetar los hallazgos, clasificándolos en dos criterios centrales: prácticas de autocuidado y estilos de vida.

Este instrumento fue validado y aplicado en otras investigaciones estomatológicas, <sup>(116, 117)</sup> de las que se seleccionaron y adaptaron preguntas, para la presente investigación.

- Grupo focal. <sup>(115)</sup>

Se realizó el grupo focal con los doce docentes que impartieron asignaturas a los grupos de séptimo grado. Se utilizó una guía de evaluación cualitativa para explorar sus percepciones sobre las características de la educación alimentaria y nutricional en los adolescentes en relación con la caries dental y su rol en la institución educativa. (Anexo 5). Se les comunicó a los participantes el desarrollo de la actividad, en una visita programada y con una semana de anticipación. La sesión duró aproximadamente una hora.

El grupo focal permitió la interacción de los participantes mediante la conversación acerca del tema de investigación. Proporcionó equilibrio y confiabilidad en los datos. Aumentó la confianza de los participantes para expresar sus opiniones, explorando los por qué y los cómo de sus criterios a través de la técnica de análisis del contenido que implica codificar la información y las interpretaciones científicas sobre la orientación de las respuestas de los entrevistados; con énfasis en los comentarios, la duración de éstos, las preguntas que generaron mayor o menor interés, las que provocaron emoción o actividad intelectual.

La sesión de grupo focal comprendió tres momentos:

- ✓ Bienvenida: se presentó al personal de estomatología y la institución a la que pertenecen, así como a los participantes del grupo.

- ✓ Encuadre técnico: se informó el tema de la sesión, se estableció desde el principio las líneas de trabajo para garantizar la confidencialidad de la información, el buen trato mutuo y la comodidad del ambiente con el objetivo de registrar fidedignamente la conversación se grabó la sesión.
- ✓ Despedida: se agradeció a los docentes por su participación y se interrogaron sobre cómo se sintieron durante la sesión.

Etapa 2. Etapa de diseño de la estrategia educativa y valoración de su pertinencia por expertos.

Esta etapa se desarrolló de enero a abril del 2024. Se diseñó una estrategia educativa en correspondencia con los resultados del diagnóstico inicial y los fundamentos teóricos desarrollados, con la evidencia existente de estrategias educativas efectivas en el ámbito de la alimentación, la nutrición y la salud bucal de los adolescentes. La estrategia educativa diseñada está compuesta por tres etapas. La primera etapa de diagnóstico con siete acciones. Una segunda etapa de intervención con ocho acciones y una etapa de evaluación con siete acciones. En la estrategia educativa diseñada, el Estomatólogo General Integral, es el facilitador que ejecuta acciones centradas en la educación alimentaria y nutricional con alimentos funcionales dirigidas a los adolescentes para la modificación favorable de sus conocimientos, actitudes y prácticas relacionadas con la caries dental.

Los docentes se incluyeron en las acciones de la estrategia educativa como agentes participantes, concedores del aula y del contexto educativo, pues constituyen una figura de confianza y referencia diaria para los adolescentes.

Los tutores de los adolescentes también participaron en algunas acciones de la estrategia educativa por ser responsables de garantizar el acceso y la disponibilidad de los alimentos funcionales a los adolescentes.

La estrategia educativa fue diseñada en sesiones de trabajo para resolver problemas que proyecten un cambio con un proceso de planificación e interrelación dialéctica en un plan de objetivos y metodología que persiguen un mismo fin, que puede ser logrado cuando se trabaja en grupo. Por lo que se asumió la estructura de la estrategia educativa brindada por De Armas N et al.,

<sup>(118)</sup>. Para valorar su pertinencia se tomaron las consideraciones de Crespo Borges T. <sup>(119)</sup>

Se realizó una preselección de posibles expertos de Estomatología, que se involucran en la atención primaria de salud, relacionados con la asistencia y con el tema que se trata. Se consideró que cumplieran al menos uno de los requisitos siguientes:

- Especialista de Segundo Grado
- Docente con categoría superior
- Título de Máster
- Doctorado en Ciencias Médicas o en Pedagogía.
- Especialistas con más de 10 años de experiencia profesional.

Luego se les entregó la estrategia educativa diseñada y se determinó el coeficiente de competencia (K) de cada uno. Se seleccionaron 27 expertos con un coeficiente de competencia alto. A los expertos seleccionados se les aplicó un cuestionario para valorar la pertinencia de la estrategia educativa en cinco categorías (Muy adecuada, bastante adecuada, adecuada, poco adecuada e inadecuada) con los siguientes indicadores:

1. Rigor científico de la estrategia educativa propuesta.
2. Pertinencia de su aplicación en el contexto de la institución educativa.
3. Contribución de la estrategia educativa a atenuar las insuficiencias de la educación alimentaria y nutricional con alimentos funcionales en los adolescentes relacionada con la caries dental.
4. Uso del lenguaje en la redacción de la estrategia educativa.
5. Fundamentos teóricos en los que se sustenta la estrategia educativa.
6. Pertinencia de las dimensiones e indicadores que se proponen para la educación alimentaria y nutricional con alimentos funcionales en los adolescentes.
7. Validez y confiabilidad de la información resultante.

Se realizó el procesamiento estadístico de los datos obtenidos a partir de los criterios emitidos por cada experto. Los datos introducidos por los expertos se llevaron a una escala de cinco categorías y el procesamiento de los datos a partir

de sus criterios. Luego se realizó la frecuencia absoluta de categorías por indicadores. Se recogió la matriz final de relación entre indicadores y categorías para obtener la valoración final de pertinencia de la estrategia educativa.

### Etapa 3. Evaluación

Durante esta etapa se realizó un estudio experimental de marzo a diciembre de 2024 (curso escolar 2024). Se realizó un pre-experimento con diseño de un solo grupo, al que se le aplicó una prueba previa al estímulo o pre prueba, después se aplicó la estrategia educativa y finalmente una prueba posterior al estímulo o pos prueba.

Se realizó la evaluación de la contribución de la estrategia educativa al perfeccionamiento de la educación alimentaria y nutricional con alimentos funcionales en los adolescentes relacionada con la caries dental.

La población estuvo comprendida por los 245 adolescentes de séptimo grado que pasaron a octavo grado de la Escuela Secundaria Básica Urbana 23 de Diciembre de Sancti Spíritus, perteneciente al área de atención estomatológica de la Clínica Estomatológica Docente Provincial de Sancti Spiritus Dr. Justo Ortelio Pestana Lorenzo. La muestra fue de 30 adolescentes de octavo grado. Para calcular el tamaño de muestra se utilizó la fórmula <sup>(120)</sup>:

$$n = \frac{n_0}{1 + \frac{n_0}{N}} \quad n_0 = \frac{Z_{1-\alpha}^2 \cdot p(1-p)}{d^2}$$

Población: n=245

p: Porcentaje estimado en la muestra.

n: Tamaño de la población.

d: Error máximo aceptable

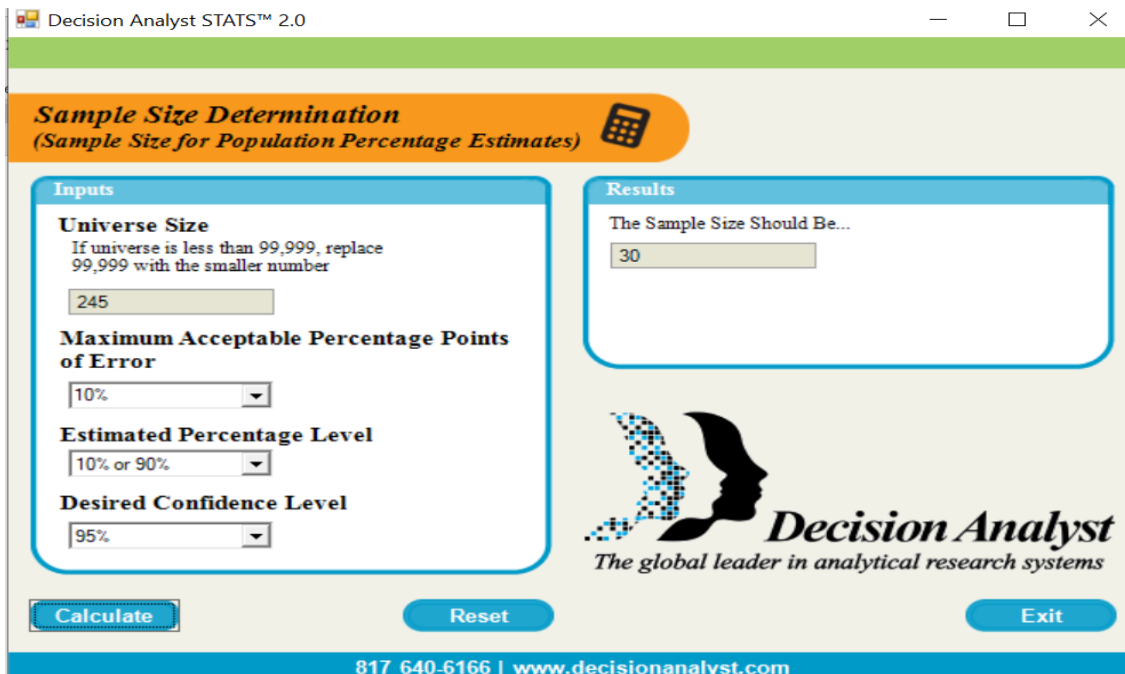
$(1 - \alpha)\%$ : Nivel de confianza

Tamaño de la población: 245

Error máximo aceptable: 10%

Porcentaje estimado de la muestra: 10%

Nivel de confianza: 95%



De acuerdo con el software Decision Analyst STATS,  $n=30$

Se realizó un muestreo estratificado con asignación proporcional, los estratos son los siete grupos de ese grado.

Estrato (Grupos)	Subpoblación (A)	Muestra del estrato (A.fh)
1	35	4
2	35	4
3	35	4
4	33	4
5	37	5
6	37	5
7	33	4
Total	245	30

La selección fue mediante el método de tómbola, o sea se numeró a todos los adolescentes de la población, se hicieron papeles con cada número, se revolviaron en una caja y se sacaron los números al azar hasta obtener la muestra deseada.

Criterios de exclusión: adolescentes que no constituyeron matrícula oficial de la institución educativa durante el curso 2024.

Criterios de salida: adolescentes que no cambiaron de grado o se ausentaron por más de un mes a las actividades de la investigación.

Se aplicó una prueba previa al estímulo o pre prueba. Se utilizaron instrumentos de obtención de la información como:

- Cuestionario para identificar los conocimientos y actitudes de los adolescentes sobre las características de la educación alimentaria y nutricional con alimentos funcionales relacionada con la caries dental. (Anexo 6). Este cuestionario se validó por el alfa de Cronbach, <sup>(115)</sup> con un resultado de 0.994 para los conocimientos y 0.978 para las actitudes. Este resultado mostró que el instrumento es consistente, confiable y correctamente elaborado.

✓ Alfa de Cronbach para los 21 items de los conocimientos:

#### Resumen de procesamiento de casos

		N	%
Casos	Válido	30	100,0
	Excluido a.	0	,0
	Total	30	100,0

a. La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento.

Estadísticas de fiabilidad		
Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en elementos estandarizados	N de elementos
,994	,994	21

✓ Alfa de Cronbach para los 7 items de las actitudes:

#### Resumen de procesamiento de casos

		N	%
Casos	Válido	30	100,0
	Excluido a.	0	,0
	Total	30	100,0

a. La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento.

Estadísticas de fiabilidad		
Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en elementos estandarizados	N de elementos
,978	,980	7

- Guía de observación para las prácticas relacionadas con un patrón dietético favorable con alimentos funcionales a través de un registro dietético diseñado con anterioridad <sup>(121)</sup> y adaptado al presente estudio. (Anexo 7)
- Guía de observación para las prácticas del cepillado bucodental, diseñado con anterioridad <sup>(1)</sup> y adaptada a la presente investigación. (Anexo 8)

Después se aplicó la estrategia educativa y finalmente una prueba posterior al estímulo o posprueba repitiéndose el mismo procedimiento con los instrumentos y técnicas que en la medición inicial o pre prueba.

## II.4 Operacionalización de las variables

Variable independiente: estrategia educativa

Variable dependiente: perfeccionamiento de la educación alimentaria y nutricional con alimentos funcionales en adolescentes, relacionada con la caries dental.

Para la búsqueda de información objetiva y el control de la tendencia de cambio que se produjo en la variable dependiente mediante su evaluación en el experimento, se realizó la operacionalización en dimensiones, indicadores y escalas como criterios de medida.

Dimensión 1:

Cognitiva: constituida por los elementos teóricos sobre la educación alimentaria y nutricional funcionales con alimentos funcionales en los adolescentes relacionada con la caries dental.

Indicadores:

1.1 Dominio por los adolescentes de los conocimientos acerca de la educación alimentaria y nutricional relacionada con la caries dental.

Escala:

Muy favorable (5): el adolescente cuenta con los conocimientos acerca de la educación alimentaria y nutricional relacionada con la caries dental si conoce la

caries dental, sus causas y como prevenirla. Conoce la placa dentobacteriana y su composición. Reconoce la dieta saludable, su importancia en estomatología y su influencia durante la edad adolescente, visitas al estomatólogo, frecuencia de ingestión de carbohidratos, los alimentos cariogénicos, sus características.

Favorable (4): el adolescente cuenta con los conocimientos acerca de la educación alimentaria y nutricional relacionada con la caries dental si sólo conoce la caries dental, sus causas, aunque no sabe cómo prevenirla. Reconoce la dieta saludable, pero omite su importancia, reconoce las frecuencias de visitas al estomatólogo y si domina la frecuencia de ingestión de carbohidratos, los alimentos cariogénicos.

Medianamente favorable (3): el adolescente cuenta con los conocimientos acerca de la educación alimentaria y nutricional relacionada con la caries dental si conoce la caries dental, sus causas, la frecuencia de ingestión de carbohidratos, los alimentos cariogénicos, pero no sabe cómo prevenir la caries dental, no reconoce la dieta saludable, no domina la importancia de la dieta para la salud bucal, no domina las características de los alimentos cariogénicos.

Poco favorable (2): el adolescente cuenta con los conocimientos acerca de la educación alimentaria y nutricional relacionada con la caries dental, si sólo conoce la caries dental y los alimentos cariogénicos.

No favorable (1): el adolescente no cuenta con los conocimientos acerca de la educación alimentaria y nutricional relacionada con la caries dental.

1.2 Dominio por los adolescentes de la relación que se establece entre los alimentos funcionales y la caries dental.

Escala:

Muy favorable (5): el adolescente cuenta con los conocimientos relacionados con alimentos funcionales y la caries dental teniendo en cuenta las características de los alimentos funcionales, sus tipos, la frecuencia de ingestión, como influyen los alimentos funcionales en la salud bucal y para prevenir la caries dental, reconoce alimentos con características de probióticos y prebióticos.

Favorable (4): el adolescente cuenta con los conocimientos relacionados con alimentos funcionales y la caries dental teniendo en cuenta las características de

los alimentos funcionales, sus tipos, la frecuencia de ingestión, como influyen los alimentos funcionales en la salud bucal, aunque no reconoce alimentos con características de probióticos y prebióticos.

Medianamente favorable (3): el adolescente cuenta con los conocimientos relacionados con alimentos funcionales y la caries dental teniendo en cuenta sólo las características de los alimentos funcionales y sus tipos, no domina adecuadamente la influencia de los alimentos funcionales en la salud bucal, reconoce algunos alimentos con características de probióticos y prebióticos.

Poco favorable (2): el adolescente presenta dificultad con los conocimientos relacionados con alimentos funcionales y la caries dental teniendo en cuenta sólo las características de los alimentos funcionales y reconoce pocos alimentos con características de probióticos y prebióticos.

No favorable (1): el adolescente no cuenta con los conocimientos relacionados con alimentos funcionales y la caries dental.

Dimensión 2:

Actitudinal: constituida por las vivencias afectivas que estimulan, direccionan y sostienen la educación alimentaria y nutricional con alimentos funcionales en los adolescentes relacionada con la caries dental.

Indicadores:

2.1 Implicación de los adolescentes en la educación alimentaria y nutricional relacionada con la caries dental.

Escala:

Muy favorable (5): el adolescente considera importante mantener una dieta sana. Tiene preferencias por ingerir lácteos, frutas, vegetales y carnes, considera una prioridad la ingestión de alimentos funcionales. Considera necesaria una correcta dieta con alimentos funcionales para mantener una buena salud bucal.

Favorable (4): el adolescente considera importante mantener una dieta sana, tiene preferencias por ingerir lácteos, frutas, vegetales y carnes, aunque a veces ingiere carbohidratos entre comidas. Considera necesaria una correcta dieta con alimentos funcionales para mantener una buena salud bucal.

Medianamente favorable (3): el adolescente considera importante mantener una dieta sana. Tiene preferencias por ingerir lácteos y carnes en las comidas, pero también prefiere carbohidratos entre comidas. Considera una opción la correcta dieta con alimentos funcionales para mantener una buena salud bucal.

Poco favorable (2): el adolescente considera importante mantener una dieta sana. Tiene preferencias por ingerir carbohidratos entre y después de las comidas. No considera necesaria una dieta con alimentos funcionales para mantener una buena salud bucal.

No favorable (1): el adolescente no considera importante mantener una dieta sana, tiene preferencias por ingerir carbohidratos después de las comidas y antes de acostarse. No considera necesaria una dieta con alimentos funcionales para mantener una buena salud bucal.

2.2 Disposición que expresan los adolescentes para continuar profundizando en la relación que se establece entre los alimentos funcionales y la caries dental.

Escala:

Muy favorable (5): el adolescente expresa mucha disposición por incrementar los conocimientos para continuar profundizando en la relación que se establece entre los alimentos funcionales relacionado con la caries dental. Le gustaría aprender cómo prevenir la caries dental con los prebióticos y probióticos, le gustaría aprender cómo funcionan los alimentos funcionales en la salud bucal, sus mecanismos de acción, su composición, su frecuencia de ingestión y como incluir más alimentos funcionales en su dieta.

Favorable (4): el adolescente expresa disposición por incrementar los conocimientos para continuar profundizando en la relación que se establece entre los alimentos funcionales relacionado con la caries dental. Le gustaría aprender cómo funcionan los alimentos funcionales en la salud bucal, sus mecanismos de acción, su composición, su frecuencia de ingestión.

Medianamente favorable (3): el adolescente expresa algo de disposición por incrementar los conocimientos para continuar profundizando en la relación que se establece entre los alimentos funcionales relacionado con la caries dental. Le gustaría aprender cómo prevenir la caries dental con los prebióticos y probióticos,

pero no está interesado en aprender especificidades como sus mecanismos de acción, su composición ni su frecuencia de ingestión. Le gustaría incluir más alimentos funcionales en su dieta.

Poco favorable (2): el adolescente expresa muy poca disposición por incrementar los conocimientos para continuar profundizando en la relación que se establece entre los alimentos funcionales relacionado con la caries dental. Le gustaría aprender cómo prevenir la caries dental con los prebióticos y probióticos, pero no está interesado en aprender nada más.

No favorable (1): el adolescente no expresa disposición para continuar profundizando en la relación que se establece entre los alimentos funcionales relacionado con la caries dental.

Dimensión 3:

Procedimental: incluye la expresión práctica de las acciones en la educación alimentaria y nutricional con alimentos funcionales en los adolescentes relacionado con la caries dental.

Indicadores:

3.1 Ejecución de acciones asociadas al procedimiento de un patrón dietético favorable con alimentos funcionales.

Escala:

Muy favorable (5): domina las acciones asociadas al momento de la ingesta de la dieta que incluye una alta ingesta de alimentos funcionales entre comidas más de dos veces al día de cuatro a seis veces por semana.

Favorable (4): domina las acciones asociadas al momento de la ingesta de la dieta que incluye una moderada ingesta de alimentos funcionales entre comidas de tres a cinco veces por semana más de dos veces al día.

Medianamente favorable (3): domina las acciones asociadas al momento de la ingesta de la dieta que incluye moderada ingesta de alimentos funcionales entre comidas o después del desayuno de dos a cuatro veces por semana una vez al día.

Poco favorable (2): domina parcialmente las acciones asociadas al momento de la ingesta de la dieta que incluye baja ingesta de alimentos funcionales después del

desayuno, después del almuerzo o después de la cena, solo una o tres veces por semana una vez al día.

No favorable (1): ingiere baja cantidad de alimentos funcionales una vez por semana después del desayuno, después del almuerzo, después de la cena o antes de acostarse.

### 3.2 Ejecución de acciones asociadas al procedimiento del cepillado bucodental.

Escala:

Muy favorable (5): el adolescente domina la ejecución del cepillado bucodental, lo que se evidencia en la ejecución de las ocho acciones: cantidad apropiada de crema dental fluorada, no humedece el cepillo previo al cepillado, sigue un orden para cepillarse, se cepilla los dientes de arriba de la encía al diente, se cepilla los dientes de abajo de la encía al diente, realiza limpieza de las caras oclusales con movimientos circulares, limpia su lengua, domina el tiempo empleado que oscila alrededor de quince minutos por hemiarcada. El cepillado bucodental es eficiente.

Favorable (4): el adolescente domina la ejecución del cepillado bucodental, lo que se evidencia en la ejecución correcta de cinco de estas acciones: cantidad apropiada de crema dental fluorada, sigue un orden para cepillarse, se cepilla los dientes de arriba de la encía al diente, se cepilla los dientes de abajo de la encía al diente, limpieza de las caras oclusales y la lengua. El cepillado bucodental es eficiente.

Medianamente favorable (3): el adolescente domina la ejecución del cepillado bucodental, lo que se evidencia en la ejecución correcta de cuatro de estas acciones: sigue un orden para cepillarse, se cepilla los dientes de arriba de la encía al diente, se cepilla los dientes de abajo de la encía al diente, limpieza de las caras oclusales y la lengua. El cepillado bucodental es eficiente.

Poco favorable (2): la ejecución del cepillado dental se evidencia en la ejecución de tres de estas acciones: cantidad apropiada de crema dental fluorada, no humedece el cepillo previo al cepillado, sigue un orden para cepillarse. El cepillado bucodental es deficiente según el índice de Love. El cepillado bucodental es deficiente.

No favorable (1): el adolescente no domina la ejecución del cepillado bucodental.

Para la medición de la variable dependiente a partir de los resultados obtenidos con los instrumentos aplicados teniendo en cuenta las dimensiones e indicadores establecidos, se utilizó el procedimiento propuesto por Campistrous Pérez et al.,<sup>(122)</sup> sobre la evaluación de los indicadores multidimensionales.

Se hicieron corresponder los ítems de cada instrumento con los indicadores y dimensiones establecidos. Los indicadores fueron medidos en una escala ordinal de cinco categorías valorativas: muy favorable (5), favorable (4), medianamente favorable (3), poco favorable (2) y no favorable (1) y se considera que las dimensiones asumirían en valor, el puntaje de sus indicadores.

La suma de los componentes de estos tríos ordenados puede tomar valores extremos 3 (todas las dimensiones evaluadas de uno) y 15 (todas las dimensiones evaluadas de cinco), de esta manera la suma de los componentes de los tríos pertenecen al intervalo (3;15), para establecer un orden natural entre los tríos, según la escala ordinal de cinco valores (5,4,3,2,1) se realizó una partición del intervalo (3;15) en cinco sub-intervalos y se estableció una correspondencia entre estos y los valores de la escala ordinal como se muestra en el cuadro siguiente:

Escala ordinal	Sub-intervalos	Valor
Muy favorable	14-15	5
Favorable	12-13	4
Medianamente favorable	9-11	3
Poco favorable	6-8	2
No favorable	3-5	1

Para la medición de las dimensiones se procede de forma similar a lo explicado, solo teniendo presente que poseen dos indicadores cada uno. La suma de los componentes de los dúos ordenados puede tomar valores extremos 2 (todos los indicadores evaluados de 1) y de 10 (todos los indicadores evaluados de 5). La suma de los componentes de los quintetos pertenece al intervalo (2; 10) como aparecen en el siguiente cuadro:

Escala ordinal	Sub-intervalos	Valor
Muy favorable	9-10	5
Favorable	7-8	4
Medianamente favorable	5-6	3
Poco favorable	4-3	2
No favorable	2	1

Se realizó la constatación inicial en la pre-prueba y la constatación final durante la post-prueba, que posibilitaron obtener información por adolescente acerca del comportamiento de las dimensiones de la variable operacional con respecto a la educación alimentaria y nutricional con alimentos funcionales en los adolescentes, relacionada con la caries dental.

Para valorar la efectividad de la estrategia educativa se realizó la prueba no paramétrica de Wilcoxon que es una prueba de hipótesis que contrasta las hipótesis:

H0: mediana del Indicador i antes = mediana del Indicador i después

H1: mediana del Indicador i antes < mediana del Indicador i después

Se consideró el nivel de significación  $\alpha = 0.05$

Se consideró  $p = 0.000$

Si la significación de la prueba se considera  $p < \alpha$ , entonces se rechaza la hipótesis nula H0 y se puede afirmar que cada uno de los indicadores en la posprueba tiene un mejor resultado que en la preprueba por lo que la estrategia educativa es efectiva.

## **II.5. Aspectos éticos de la investigación**

La investigación respetó los principios básicos de la ética: la beneficencia, la no maleficencia, la justicia y el respeto a la persona. Durante la investigación se tuvo en cuenta que no se produjeran afectaciones del medio ambiente ni riesgos predecibles.

La investigación se realizó en el marco de los principios éticos para la investigación médica en humanos, establecidos en la declaración de Helsinki. <sup>(123)</sup>

Fue aprobada por el Comité de Ética de la investigación en Salud, el Consejo Científico de la Clínica Estomatológica Docente Provincial de Sancti Spiritus. " Dr. Justo Ortelio Pestana Lorenzo " a través del convenio de salud con el departamento de educación de la provincia. Se obtuvo la aprobación de los tutores porque los adolescentes incluidos en la investigación eran menores de edad. Se les explicó a los docentes, adolescentes y a sus tutores, los objetivos y características de la investigación, así como su participación de forma voluntaria en el estudio, mediante la información por escrito en el consentimiento informado. (Anexo 1).

Se veló por el cumplimiento de los derechos de los participantes, si desean abandonar el estudio en cualquier etapa en que este se encuentre. Además, que los datos obtenidos serán utilizados solo con fines científicos, son confidenciales y que no representan riesgos para los participantes.

### **Conclusiones del capítulo**

A partir de la metodología propuesta, se expuso la forma de proceder en la investigación para el perfeccionamiento de la educación alimentaria y nutricional con alimentos funcionales en los adolescentes, relacionada con la prevención de la caries dental.

**CAPITULO III. EDUCACIÓN ALIMENTARIA Y  
NUTRICIONAL EN LOS ADOLESCENTES RELACIONADA  
CON LA CARIES DENTAL. ESTADO ACTUAL Y  
PROPUESTA DE PERFECCIONAMIENTO.**

## **CAPITULO III. EDUCACIÓN ALIMENTARIA Y NUTRICIONAL EN LOS ADOLESCENTES RELACIONADA CON LA CARIES DENTAL. ESTADO ACTUAL Y PROPUESTA DE PERFECCIONAMIENTO.**

El capítulo está compuesto por dos epígrafes: en el primero se presentan los resultados de la determinación del estado actual de la educación alimentaria y nutricional en los adolescentes en relación con la caries dental y en el segundo se propone una estrategia educativa como propuesta para el perfeccionamiento de la educación alimentaria y nutricional con alimentos funcionales en los adolescentes relacionada con la prevención de la caries dental.

### **III.1. Estado actual de la educación alimentaria y nutricional relacionada con la caries dental en los adolescentes de la Escuela Secundaria Básica Urbana 23 de Diciembre.**

Para la determinación del estado actual de la educación alimentaria y nutricional en los adolescentes en relación con la caries dental, primero, se realizó el análisis de los documentos que norman la promoción y educación para la salud en el contexto escolar relacionados con la educación alimentaria y nutricional en los adolescentes como parte de la prevención de la caries dental:

- Programa Director de Promoción y Educación para la Salud en el Sistema Nacional de Educación Cubana. Este programa aborda la educación nutricional e higiene de los alimentos. Se especifican conceptos y acciones dirigidas a adquirir conocimientos, hábitos saludables y habilidades que capaciten al adolescente para facilitar cambios de conductas negativas y el fortalecimiento de comportamientos positivos para fomentar estilos dietéticos adecuados.

Estas definiciones son adecuadas al contexto escolar cubano y considera la importancia de los procesos que intervienen en la alimentación, así como la influencia social, cultural y económica. Pero están escritos desde una perspectiva normativa sin considerar las motivaciones, presiones sociales, autonomía y patrones de consumo en la adolescencia. No se asocian estas acciones y

definiciones con las enfermedades bucales como la caries dental, ni se precisan de forma explícita, los aspectos relacionados con la alimentación y la actividad educativa.

- Documento: Normas de higiene escolar. Aborda las normas sobre las condiciones higiénico sanitarias adecuadas de las instituciones educativas para la promoción de salud en los adolescentes y educadores que incluye elaboración y consumo de alimentos. Pero no refiere ninguna norma explícita orientada a la educación alimentaria y nutricional por edades relacionado con la salud bucal en la adolescencia. No propone metodologías para regular ofertas alimentarias cariogénicas dentro del contexto escolar. No establece criterios de educación sobre alimentación y nutrición precisas para los alimentos que deben consumir los adolescentes.

- Programa Nacional de Atención al Escolar. Contiene objetivos orientados hacia el control y prevención de enfermedades y problemas, atendiendo algunos aspectos de trascendencia social como la higiene colectiva, nutrición y alimentación del escolar. No aborda de forma explícita la orientación de la educación alimentaria y nutricional a descubrir y erradicar creencias, mitos y conductas erróneas; promover conciencia sobre las diversas funciones que tiene la alimentación en las diversas esferas de la vida, la salud, los aprendizajes, la producción, distribución y consumo de alimentos. No Fomenta conceptos, actitudes y conductas saludables fundamentales sobre la alimentación y la nutrición.

También se analizó la historia clínica individual. Se confeccionó la historia clínica individual de atención primaria en estomatología a los 180 adolescentes de séptimo grado del curso 2023, seleccionados para esta etapa, en la Clínica Estomatológica Docente Provincial de Sancti Spiritus. "Dr. Justo Ortelio Pestana Lorenzo". A continuación, se presenta el resultado de los factores de riesgo de la caries dental, identificados en los adolescentes.

Predominaron como factores de riesgo: la dieta cariogénica en el 88,8 % de los adolescentes, la presencia de placa dentobacteriana en el 72,2 %, así como un incorrecto cepillado bucodental en el 66,6 %. (Tabla III.1)

Tabla III.1 Resultados de los factores de riesgo identificados mediante la historia clínica individual de los adolescentes de séptimo grado del curso 2023 en la ESBU 23 de Diciembre. Sancti Spiritus.

Factores de riesgo de la caries dental	Adolescentes	
	#	%
Placa dentobacteriana	130	72,2
Incorrecto cepillado bucodental	120	66,6
Apiñamiento dentario	40	22,2
Obturaciones deficientes	30	16,6
Dieta cariogénica	160	88,8
Condiciones sistémicas	4	2,22

Se determinó la prevalencia de caries dental en los adolescentes, mediante el índice COP-D. Se realizó el cálculo y se obtuvo un valor de 4.5 lo que indicó alta prevalencia de caries según los estándares establecidos, con el predominio de dientes obturados, lo que sugiere tratamientos restaurativos previos, pero con riesgo de pérdida dentaria futura, sino se realiza una intervención educativa y preventiva adecuada.

Número de adolescentes: 180.

Dientes cariados: 170

Dientes obturados: 540

Dientes perdidos: 64

Dientes indicados a extraer: 36

Índice de COPD =  $170 + 540 + 64 + 36 = 810 \div 180 = 4.5$

#### **Realización de técnicas cualitativas:**

- Entrevista a profundidad:

Con la información recogida en la guía de la entrevista a profundidad realizada a los 180 adolescentes seleccionados, se elaboró una matriz para etiquetar los

hallazgos, clasificándolos en dos criterios centrales: prácticas de autocuidado y estilos de vida.

#### 1. Prácticas de autocuidado:

Los adolescentes describieron una rutina de cepillado al levantarse y después de la cena. Expresaron que cualquier tipo de cepillado resuelve el problema de tener caries. Consideraron que deben acudir al estomatólogo solo si tuvieran dolor o afectación en la estética. Manifestaron que para mantener los dientes sanos basta con cepillarse dos veces al día, y que los alimentos no influyen en la aparición de la caries dental. La mayor parte de los adolescentes no tienen criterios acertados sobre los factores de riesgo de la caries dental y su prevención, pues no consideraron importante el hecho de padecer de caries dental. Conocen acerca de la caries dental como una enfermedad, no sucediendo así con los factores de riesgos, como la dieta cariogénica y la acción de la placa dentobacteriana. Consideraron la importancia de una dieta balanceada y sana en la salud física, pero desconocieron el grupo de alimentos funcionales y su relación con la caries dental con respecto a una correcta educación alimentaria y nutricional para una adecuada salud bucal, por lo que no manifestaron una actitud positiva ante la ingestión de una dieta protectora. La mayor parte de los adolescentes eligieron lo que venden cerca de la escuela, por ser más rápido y saber bien, nunca vieron las etiquetas en los alimentos donde dijera que protegen los dientes, les sonó a publicidad falsa. Percibieron el cuidado de la salud física como algo importante. Se consideraron responsables en esta tarea y las actividades de higiene bucal fue su deber, consideraron el cepillado bucodental como una actividad rutinaria. Portar dientes bonitos y saludables fue un elemento importante en los adolescentes para evaluar la calidad de su salud bucal, ya que al tenerla consideraron podían lograr mayores oportunidades de amistad, belleza y autoestima.

En su mayoría los adolescentes entrevistados consideraron la importancia de la interacción con el estomatólogo y opinaron que han aprendido cuestiones importantes relacionadas con la caries dental a través de las visitas del personal estomatológico del área de salud a la institución educativa, aunque algunos lo consideraron aburrido, tedioso y doloroso en el accionar de los procedimientos

dentales. Una gran cantidad de los adolescentes desconocieron cuándo debían visitar al estomatólogo, muchos comentaron que solo cuando estaba presente la enfermedad y no manifestaron criterios acertados para la prevención de la caries dental.

## 2. Estilos de vida:

Con respecto a esta pauta, los adolescentes entrevistados en su mayor parte identificaron la dieta cariogénica, que es la que más consumen, sin embargo, no ponen en práctica una alimentación adecuada. Consideraron importante para su beneficio personal y estar alegres, el consumo frecuente de confituras y carbohidratos, además manifestaron que muchas veces se sentían apurados o presionados por el tiempo y entretenidos en sus actividades por lo que consumieron golosinas para amortiguar el hambre propia de su edad y continuar en la actividad que se estaba ejecutando como parte de la aceptación del grupo, por lo que no demostraron interés en la promoción de salud bucal. Los adolescentes consideraron que los alimentos saludables son aburridos, además quieren imitar a los adolescentes más populares que les gusta la comida chatarra. Opinaron que comerían alimentos beneficiosos si hubiera opciones ricas y baratas en la escuela.

La gran parte de los adolescentes entrevistados sabía la importancia del cepillado bucodental en el cuidado de sus dientes, la alimentación baja en azúcar y controles estomatológicos periódicos para tener una adecuada salud bucal, pero manifestaron, que muchas veces sus padres solo se preocupan por las actividades escolares y no les exigen la realización de estas prácticas adecuadas para la salud bucal, además que no tienen muy claro las frecuencias y la forma correcta de realizarlo. Opinaron que en la escuela solo les han hablado del cuidado de la salud bucal a través de algunas visitas de estomatólogos a la institución educativa, pero no les ofrecieron actividades educativas suficientes y amenas que incluyera la educación alimentaria y nutricional con alimentos funcionales en relación con la caries dental.

En los relatos, no señalaron estrategias realizadas por parte de las instituciones de salud y educativas para promover la autonomía en cuanto a hábitos alimentarios

saludables, por lo que como adolescentes en este sentido parecen tener un rol más bien pasivo. Refirieron que comerían o beberían bebidas y comidas protectoras si por las redes sociales, o en los juegos que ven en las plataformas digitales personas que ellos identifican como populares lo hicieran, aprenderían con juegos didácticos o videos interesantes. Se analizó que debido a la situación epidemiológica por la que transcurrió el país durante el período de Covid-19, no pudieron recibir atención continuada, lo cual puede influir en los escasos conocimientos, dificultad en la práctica y poca actitud ante el tema abordado.

- Grupo focal a docentes:

Para explorar las percepciones de los doce docentes que impartieron asignaturas a los grupos de séptimo grado, se realizó el grupo focal. Se realizó la técnica participativa la telaraña. <sup>(124)</sup>

Al finalizar la reunión, se realizó un análisis de la información generada. A continuación, se detallan los resultados obtenidos:

La mayoría de los participantes señaló que percibieron las consecuencias de la caries dental en los adolescentes, fueron conscientes del problema, pero a veces lo percibieron como ajeno a su núcleo de responsabilidades académicas. Plantearon que conocen las causas de la caries dental y su relación con la alimentación y nutrición adecuadas. Opinaron que la mayor parte de los adolescentes del grado donde imparten sus asignaturas no tienen una adecuada alimentación y nutrición, comen varias veces al día golosinas y relacionan comida sana con comida aburrida. Plantearon que los padres piensan que la escuela no debe intervenir en la alimentación y nutrición de los adolescentes.

Consideraron que existen los momentos y espacios para la realización de actividades educativas por parte del personal de salud y estomatológico con relación al cuidado de la salud bucal, pero existen carencias de este tipo de acciones por parte de personal estomatológico que atiende la escuela para incrementar el nivel de conocimientos, actitudes y prácticas favorables sobre los alimentos funcionales y su contenido nutricional en los adolescentes. Consideraron que existen deficiencias de actividades para favorecer una

adecuada higiene bucal en los adolescentes a través del cepillado bucodental. Identificaron la necesidad de realizar actividades educativas como charlas y círculos de estudio acerca de la caries dental y sus factores de riesgo, y mostraron interés para realizar acciones educativas con actividades docentes relacionadas con la caries dental a través de técnicas participativas que promuevan el intercambio, la motivación y el diálogo para favorecer una adecuada relación docente-estudiante-Estomatólogo General Integral.

A partir de la información recopilada con los instrumentos aplicados, se determinaron las potencialidades y carencias en el diagnóstico acerca de la educación alimentaria y nutricional en los adolescentes en relación con la caries dental, las cuales se relacionan a continuación:

Potencialidades:

- Están creados los espacios y momentos necesarios para la realización de acciones de promoción de salud y prevención de enfermedades bucodentales por parte del personal de salud y estomatológico que atiende la escuela con relación al cuidado de la salud bucal.
- En la documentación analizada se incluyen acciones con la población adolescente, con el fin de promover estilos de vida saludables de forma general. Se analiza el derecho a una nutrición adecuada con objetivos precisos para que la población pueda satisfacer sus preferencias alimentarias, para llevar una vida activa y saludable.
- Existe voluntad política del estado cubano de garantizar el acceso, la gratuidad, la seguridad y la calidad de los servicios de atención, protección y recuperación de la salud, mediante un sistema único integral, integrado por niveles para el desarrollo de programas de salud, incluidos los de prevención y educación en salud, a los cuales contribuyen las familias y la sociedad.
- Se evidencia el acceso a la información a través de la familiaridad con redes sociales y dispositivos digitales por parte de los adolescentes, lo que puede ser un canal eficaz para mensajes educativos.
- Se evidencia el reconocimiento por parte de los docentes de una inadecuada alimentación y nutrición en los adolescentes, la disposición de los docentes a

colaborar y su capacidad de influencia lo cual es importante para el refuerzo de mensajes positivos de manera constante.

Carencias:

- En los documentos analizados existen pocas referencias explícitas acerca de los pronunciamientos específicos con relación a la educación alimentaria y nutricional en los adolescentes dirigida a la prevención de la caries dental. Los contenidos que se incluyen, se quedan a un nivel descriptivo, obviando elementos esenciales para diseñar acciones que permitan incrementar el nivel de conocimientos, actitudes y prácticas favorables sobre los alimentos y su contenido nutricional.
- Entre los factores de riesgos encontrados mediante la actualización de la historia clínica individual, se encuentra la dieta cariogénica con la presencia de la placa dentobacteriana. La prevalencia de caries dental fue alta lo que evidencia la necesidad de modificar conductas. Los adolescentes necesitan tener el conocimiento y el deseo de cambiar, pero también necesitan la oportunidad para poder implementar modos y estilos de vida saludables siendo un blanco fácil de persuadir.
- Se evidenciaron en los adolescentes, criterios erróneos, inadecuadas prácticas para el autocuidado de la salud bucal y estilos de vida inadecuados.
- Los docentes perciben una desconexión familiar en cuanto a los conocimientos, actitudes y prácticas de los adolescentes con relación a sus hábitos alimentarios y nutricionales en el contexto escolar.
- Existen carencias de acciones educativas por parte del personal estomatológico que atiende la escuela, para incrementar el nivel de conocimientos, actitudes y prácticas favorables sobre la educación alimentaria y nutricional en los adolescentes.

Las acciones educativas son básicas en la promoción de salud, pues se ocupa de obtener experiencias sistematizadas de conceptos que luego serían transmitidos de generación en generación siendo una de las principales vías de conservar y mejorar la salud bucal por tanto en la estomatología actual, cada vez más preventiva, es necesario emplear estrategias educativas para que los

adolescentes se conviertan en multiplicadores de los mensajes promotores de salud bucodental y salud general en su comunidad.

A partir de los fundamentos desarrollados en el marco teórico, así como los resultados obtenidos en el diagnóstico acerca del estado actual en que se encuentra la educación alimentaria y nutricional en los adolescentes en relación con la caries dental se propone una estrategia educativa para el perfeccionamiento de la educación alimentaria y nutricional con alimentos funcionales en los adolescentes relacionada con la caries dental.

### **III.2 Estrategia educativa como propuesta para el perfeccionamiento de la educación alimentaria y nutricional con alimentos funcionales en los adolescentes para la prevención de la caries dental**

La palabra estrategia proviene del vocablo griego *Stratego* que significa general.

La estrategia está orientada a alcanzar un objetivo, siguiendo una pauta de actuación que permite relacionar y llevar a la práctica las políticas y objetivos generales trazados en un campo. Enfatiza en la forma de proyectar y dirigir la solución a un problema a partir de acciones organizadas en fases o etapas a mediano o a largo plazo que permitan lograr la solución de la problemática investigada. <sup>(125)</sup>

La estrategia como resultado científico, debe estar dirigida al alcance de un fin o propósito determinado que busca un cambio cualitativo, que se debe lograr en el objeto del estado real al estado deseado por los ajustes de su sistema de acciones con la articulación de sus objetivos y la metodología. <sup>(126)</sup>

La concepción de las estrategias ha experimentado transformaciones de carácter teórico y metodológico. Por consiguiente, se pueden encontrar múltiples estrategias planteadas por autores de diversas especialidades, épocas y en dependencia de objetivos y finalidades diferentes.

Tras realizar una revisión exhaustiva de la literatura, se identificaron varias estrategias educativas <sup>(127-135)</sup> aplicables al ámbito de la salud. Cada una con sus fundamentos y beneficios potenciales. La autora asume la posición de De Armas

et al., <sup>(118)</sup> en relación con la estrategia educativa de la investigación para el perfeccionamiento de la educación alimentaria y nutricional con alimentos funcionales en los adolescentes relacionada con la prevención de la caries dental como resultado científico.

De Armas et al., <sup>(118)</sup> exponen que la estrategia educativa: es la proyección de un sistema de acciones a corto, mediano o largo plazos que permite la transformación de los modos de actuación para alcanzar en un tiempo concreto los objetivos comprometidos con la formación, desarrollo y perfeccionamiento de las facultades morales o intelectuales. Por lo que se concuerda en la estructura de la estrategia propuesta por los autores <sup>(118)</sup> y se definen aspectos tales como:

I. Introducción: Fundamentación: se establece el contexto y ubicación de la problemática a resolver. Ideas y puntos de partida que fundamentan la estrategia.

II. Diagnóstico: indica el estado real del objeto y evidencia el problema en torno al cual gira y se desarrolla la estrategia.

III. Planteamiento del objetivo general.

IV. Planeación estratégica: se definen metas u objetivos a corto y mediano plazo que permiten la transformación del objeto desde su estado real hasta el estado deseado. Planificación por etapas de las acciones, recursos, medios y métodos que corresponden a estos objetivos.

V. Instrumentación: explicar cómo se aplicará, bajo qué condiciones, durante qué tiempo, responsables, participantes.

VI. Evaluación: definición de los logros, obstáculos que se han ido venciendo, valoración de la aproximación lograda al estado deseado.

Se asume esta estructura por considerar la utilidad de la estrategia educativa como un diseño funcional para el logro del objetivo de esta investigación.

Seguidamente se procede a la descripción de la estrategia educativa elaborada.

### **Estrategia educativa: " Sonrisa feliz con alimentos funcionales "**

#### **I. Introducción**

Fundamentación:

La estrategia educativa propuesta se sustenta en el fundamento estomatológico a partir de la relación conceptual y operativa de tres pilares fundamentales: la promoción de salud, la educación para la salud y la prevención.

La promoción de salud y la educación para la salud son componentes fundamentales y complementarios. Ambas interactúan en cada nivel desde la prevención primaria hasta la cuaternaria. <sup>(136, 137, 138)</sup>

La promoción de salud proporciona los medios necesarios para mejorar la salud en las personas y ejercer un mayor control sobre la misma para garantizar el bienestar físico, social y mental. Se enfoca en el autocuidado, la participación comunitaria y el enfoque intersectorial por lo que actúa en las determinantes sociales, crea entornos favorables, políticas públicas saludables. <sup>(139)</sup>

La educación para la salud proporciona información, herramientas y motivación a personas o grupos para que adopten comportamientos saludables de manera voluntaria e informada a través de las actitudes como elemento importante porque sobre la base de éstas se logran las modificaciones de los estilos de vida.

La actitud es la predisposición, conjunto de creencias en relación con un objeto, persona comportamiento o situación. Posee los siguientes componentes <sup>(1, 140)</sup>:

-Cognitivo: opiniones y creencias

-Conativo: disposición del sujeto de desarrollar una conducta para lograr una modificación

-Afectivo: sentimientos, estados emocionales, estados de ánimo.

La educación para la salud se realiza a través de recursos del aprendizaje que constituyen herramientas del pensar, aquí se incluyen técnicas educativas como: charlas, lluvia de ideas, demostración y técnicas afectivo participativas.

Las técnicas afectivo participativas están estrechamente vinculadas al componente afectivo de las actitudes, se utilizan para animar, desinhibir o integrar el grupo, hacen más sencillos los temas que se quieran tratar, recogen lo objetivo y subjetivo de la realidad, es el estímulo que propicia la participación para generar nuevos conocimientos.

Por tanto, la promoción de salud es el marco habilitador, el escenario propicio para crear las condiciones sociales y políticas y en que entorno implementar esas

políticas o acciones a través de la educación para la salud como su herramienta clave y estrategia fundamental que facilita el aprendizaje y el empoderamiento por medio de la comunicación para que las personas adquieran conocimientos, actitudes y prácticas favorables para la modificación de estilos de vida. Ambos facilitan y sostienen la prevención como conjunto de acciones específicas para la aplicación concreta de la educación para la salud. En salud bucal esta combinación es crucial para el cumplimiento de los objetivos de cada uno de los niveles de prevención. <sup>(141-151)</sup>

La caries dental es prevenible si se actúa sobre los principales factores de riesgo que la producen como la dieta a través de una educación alimentaria y nutricional como proceso de enseñanza aprendizaje que tiene como objetivo fundamental aplicar actividades que mejoren el consumo, utilización y disponibilidad de alimentos que optimizan la calidad de la salud de una persona. <sup>(152)</sup>

En la adolescencia, grupo social a quienes va dirigida la estrategia educativa, se producen cambios en la estructuración de la personalidad mediante intensas transformaciones en los aspectos corporales, psicológicos y en sus relaciones. Es por ello que el estomatólogo debe intervenir con acciones que modifiquen de forma favorable los conocimientos, actitudes y prácticas con respecto a la educación alimentaria y nutricional con alimentos funcionales relacionados con la prevención de la caries dental.

Desde el punto de vista filosófico, la estrategia educativa propuesta se basó en los fundamentos de la filosofía marxista-leninista y su método dialéctico materialista que incluye el principio dialéctico-materialista de la educabilidad del hombre en la sociedad, el cual permite el análisis y la interpretación de los sucesos que tienen lugar en el proceso de enseñanza de los adolescentes. <sup>(153)</sup>

La estrategia educativa parte de la teoría del conocimiento ofrecida por Lenin, cuando plantea de la contemplación viva al pensamiento abstracto y de ahí a la práctica, en esta se tiene en cuenta la necesidad de aprendizaje consciente del sujeto como resultado de sus interacciones sociales, que parte del estado real y actual que manifiestan las personas en su desarrollo. <sup>(153)</sup>

Como principio filosófico también se debe considerar la bioética sustentada en principios como la autonomía o consentimiento informado, la beneficencia y la justicia como el acceso equitativo a información y recursos. <sup>(154)</sup>

El fundamento psicológico de la estrategia educativa se concreta en el enfoque histórico cultural de Vygotsky <sup>(155)</sup> al considerar que el aprendizaje sea en lo cognitivo o lo afectivo conductual del sujeto como una resultante de su experiencia histórica-cultural, es decir, que los propios temas propuestos en las acciones propicia o conlleva a nuevos conocimientos.

Desde el punto de vista sociológico, se asume la concepción de la educación como fenómeno social basada en la preparación del hombre para la vida, para interactuar comunicativamente con el medio, transformándolo y transformándose a sí mismo, de ahí su función social, que se entiende como algo que no ocurre de modo abstracto, sino que es la condición material que caracteriza el entorno social que envuelve al sujeto, lo que resulta imprescindible para transformarse como ser humano, lo que distingue su papel activo. <sup>(156)</sup>

Se toma como punto de referencia la institución educativa como principal agencia socializadora, y dentro de ella, el accionar del Estomatólogo General Integral y el docente que actúa como agente socializador, que media en las relaciones interpersonales de los adolescentes en el desarrollo de las sesiones de trabajo.

Desde la perspectiva pedagógica, cumple además con el principio pedagógico del carácter educativo de la enseñanza, con la unidad entre lo instructivo y lo educativo, entre lo afectivo y lo cognitivo <sup>(157, 158)</sup> en la atención estomatológica. El carácter educativo e instructivo de las sesiones, exige el dominio en los adolescentes de conceptos relacionados con la educación alimentaria y nutricional con alimentos funcionales, así como actitudes y prácticas, que deben incorporarlos a partir de la motivación que le imprimen para luego aplicarlos en la vida cotidiana, aspecto relacionado con la esfera afectiva, sin lo cual lo aprendido perdería todo incentivo para ser llevado a la práctica.

### **Justificación:**

El diseño de la estrategia educativa para el perfeccionamiento de la educación alimentaria y nutricional con alimentos funcionales en los adolescentes,

relacionada con la prevención de la caries dental, ofrece, herramientas útiles en el orden educativo y salubrista para el fomento de estilos de vida saludables en los adolescentes.

Por tanto, se necesita de una estrategia educativa que responda a las demandas actuales de la sociedad, a las necesidades de socialización e identificación personal en la adolescencia, a partir de las nuevas tecnologías como la aplicación de una multimedia para el desarrollo y apropiación de conocimientos, actitudes y prácticas favorables con el fin de propiciar la auto-responsabilidad y colaboración conjunta en función de la salud bucal. La estrategia educativa propuesta tiene la posibilidad de adecuarse a las características de la institución educacional y de interactuar en un contexto donde intervienen Estomatólogo General Integral, docentes, adolescentes y familia.

Rasgos distintivos de la estrategia educativa propuesta:

- **Carácter sistémico:** las acciones de la estrategia educativa mantienen una estrecha relación entre sí establecidas en un orden lógico. Muestra la necesidad de partir de los resultados del diagnóstico inicial durante las diferentes etapas propuestas. Cada acción consta de un objetivo que la diferencia del resto y a la vez todas responden a uno en general, de manera que si se afecta uno de ellos se afecta el resto. Cada una de las acciones tienen una función específica que unidas expresan la cualidad esencial y responden al todo que concreta el tema. Permite la combinación ordenada, coherente de todos los componentes en que se direccionan las acciones que conforman la estrategia. Las acciones constituyen procesos subordinados a objetivos o fines conscientes.

De acuerdo con ello, son procesos bien ejecutados, dirigidos a la búsqueda de soluciones de la dificultad detectada y a las transformaciones necesarias de la realidad. Reconoce que la caries dental es el resultado de la interacción entre un huésped susceptible con una dieta cariogénica e integra la educación alimentaria y nutricional con alimentos funcionales en los adolescentes como eje de intervención. Se centra en el desarrollo de conocimientos, actitudes y prácticas favorables de alimentación y nutrición, el funcionamiento de los alimentos en la

salud bucal, la mecánica de la caries y su explicación. Se integra a las emociones, autoimagen y valores del adolescente para lo cual tiene en cuenta el contexto del adolescente: la escuela y su familia. Expresa los vínculos entre factores individuales como el acceso a la información, las prácticas del cepillado bucodental. Garantiza la interdisciplinariedad entre el Estomatólogo General Integral como facilitador y los docentes de la institución educativa en el diseño de mensajes coherentes sobre alimentos funcionales a base de probióticos y prebióticos que repercuten en la salud bucal desde la atención estomatológica

- **Carácter Interactivo:** su estructura es concebida para la realización de las sesiones y la aplicación de las diferentes técnicas participativas de forma tal que posibilitan la interacción permanente de todos los participantes. Pone en su centro la relación dinámica que se da entre los adolescentes y el estomatólogo lo que responde a las características individuales y grupales. Se basa en un proceso de enseñanza aprendizaje intervencionista a través del cual los adolescentes se forman en una conducta determinada, basada en el uso de mensajes educativos que orientan a la elección de una educación alimentaria y nutricional a partir de la elección de alimentos funcionales dentro de las opciones que existen , para llevar una dieta con calidad utilizando recursos del aprendizaje basados en técnicas educativas , técnicas afectivo participativas, juegos lúdicos, videos de una multimedia y debates combinados con actividades de prevención para la caries dental.

- **Carácter Flexible:** ofrece la posibilidad de adecuar la estrategia educativa a la disponibilidad de tiempo y espacio de los docentes y adolescentes. Es susceptible a cambios, ofrece la oportunidad de aportar sugerencias para su perfeccionamiento. Brinda la posibilidad que las acciones educativas se adecuen a las necesidades de los adolescentes en cuánto a donde y como aprender. Permite mayor flexibilidad a través de acciones adaptables con la repetición del mensaje y su refuerzo a lo largo del tiempo que se adaptan a la realidad cambiante del adolescente como un proceso. Utiliza medios dinámicos de comunicación que los adolescentes consumen, que son activos e interesantes según su edad como juegos y videos en una contextualización sociocultural con la inclusión de

alimentos funcionales que incluyen probióticos y prebióticos para asegurar relevancia cultural en horarios no rígidos que se sustentan en las sesiones escolares y horarios extracurriculares que facilitan el acceso.

**II. Diagnóstico:** para el diseño e implementación de la estrategia es necesario partir del diagnóstico del estado actual en que se encuentra la educación alimentaria y nutricional en los adolescentes en relación con la caries dental, por lo que se propone la aplicación de los instrumentos utilizados en esta investigación. (Anexos 2, 3, 4 y 5).

**III Objetivo general:** fomentar los conocimientos, actitudes y prácticas sobre alimentación y nutrición a través de la inclusión de alimentos funcionales que contribuya a la reducción de los factores de riesgo dietéticos asociados a la caries dental.

**IV. Planeación estratégica:** la estrategia educativa cuenta de tres etapas, en cada una se definen acciones, objetivos específicos, escenario, materiales, responsables, agentes participantes y la utilización de técnicas afectivo participativas adaptadas. <sup>(159)</sup> (Anexo 9)

#### **Etapa 1: Diagnóstico**

Objetivo: diagnosticar el nivel de conocimientos, actitudes y prácticas con respecto a la educación alimentaria y nutricional con alimentos funcionales en los adolescentes, relacionada con la prevención de la caries dental.

Acción 1. Presentación de la propuesta educativa con la explicación breve por el facilitador de los objetivos de la estrategia educativa.

Acción 2. Identificación de los adolescentes que poseen medios digitales personales e intercambio de números de teléfono entre el facilitador y los adolescentes

Acción 3. Determinación del riesgo de caries dental.

Acción 4. Intercambio de motivaciones y gustos entre los adolescentes

Acción 5. Identificación de conocimientos y actitudes de los adolescentes mediante la aplicación de la encuesta.

Acción 6. Determinación de las prácticas relacionadas con un patrón dietético favorable con alimentos funcionales.

Acción 7. Determinación de las prácticas asociadas al cepillado bucodental.

## **Etapa 2: Intervención**

Objetivo: modificar de forma favorable los conocimientos, actitudes y prácticas de los adolescentes relacionados con la educación alimentaria y nutricional con alimentos funcionales que contribuyan a la prevención de la caries dental.

Acción 1. Apropiación de los conocimientos acerca de la educación alimentaria y nutricional relacionada con la prevención de la caries dental.

Acción 2. Profundización de los conocimientos acerca de la educación alimentaria y nutricional relacionada con la prevención de la caries dental.

Acción 3. Apropiación de conocimientos de la relación que se establece entre los alimentos funcionales y la caries dental

Acción 4. Fomento de actitudes favorables en los adolescentes hacia la educación alimentaria y nutricional con alimentos funcionales relacionada con la prevención de la caries dental

Acción 5. Desarrollo de prácticas adecuadas asociadas al procedimiento de un patrón dietético favorable con alimentos funcionales.

Acción 6. Desarrollo de prácticas adecuadas asociadas al cepillado bucodental.

Acción 7. Comprobación de prácticas adecuadas asociadas al cepillado bucodental.

Acción 8. Consolidación de lo aprendido sobre la educación alimentaria y nutricional con alimentos funcionales en los adolescentes relacionada con la prevención de la caries dental

## **Etapa 3. Evaluación**

Objetivo: evaluar los conocimientos, actitudes y prácticas sobre la educación alimentaria y nutricional con alimentos funcionales en los adolescentes que contribuyan a la prevención de la caries dental.

Acción 1. Aplicación de la encuesta para la identificación de conocimientos y actitudes de los adolescentes.

Acción 2. Determinación de las prácticas relacionadas con un patrón dietético favorable con alimentos funcionales.

Acción 3. Determinación de las prácticas asociadas al cepillado bucodental.

Acción 4. Comparación de los resultados de los instrumentos antes y después de la aplicación de la estrategia educativa.

Acción 5. Reforzamiento, de ser necesario, de los conocimientos, actitudes y prácticas que presenten dificultad durante la evaluación.

Acción 6. Comprobación de la satisfacción de los adolescentes con las acciones desarrolladas.

Acción 7. Despedida de los participantes en la estrategia

#### **V. Instrumentación:**

Esta etapa garantiza la ejecución de la estrategia educativa con las condiciones necesarias para que los adolescentes logren los aprendizajes esperados. Se propone aplicar las acciones de la estrategia durante un curso escolar de la institución educativa y se sugiere que el grupo no tenga más de 30 integrantes lo que permite que se fomente la discusión y participación activa de los adolescentes con una mayor interacción y retroalimentación personalizada. Para la implementación de las acciones que conforman la estrategia educativa se requiere de la autorización formal de la dirección del centro educativo para acceder a las instalaciones donde se encuentran los adolescentes con sus profesores. El responsable de la aplicación de estas acciones es el investigador que facilita la estrategia educativa. Se deben considerar como agentes participantes: los docentes que imparten las clases en el grado seleccionado pues ellos conocen el contexto del aula con la dinámica del grupo y los tutores de los adolescentes seleccionados pues ellos controlan la compra, acceso y disponibilidad de los alimentos en los adolescentes. Se realiza la coordinación de los horarios libres del grado al que pertenecen los adolescentes los cuales son establecidos por la planificadora de actividades docentes de la institución educativa.

Para la implementación de las acciones que conforman la etapa diagnóstica se sugiere disponer de un aula previamente indicada por la planificadora de actividades docentes que requiera de condiciones adecuadas para la presentación de la propuesta educativa y sus objetivos. Desde el primer encuentro se debe identificar la existencia de medios digitales por los adolescentes que participarán en la estrategia (teléfonos celulares y tabletas) lo que permite la conformación de

dúos o tríos de manera que todos los adolescentes puedan utilizarlos durante la aplicación de las acciones. Los recursos materiales que se necesitan para esta etapa son los modelos impresos que se utilizan como instrumentos de recogida de la información. Las acciones correspondientes a la etapa diagnóstica se realizan en el aula y la determinación del riesgo a caries dental se realiza en la consulta estomatológica de la Clínica Estomatológica Docente Provincial de Sancti Spiritus. Dr Justo Ortelio Pestana Lorenzo, pues requiere de anamnesis y examen clínico. Durante la etapa de intervención: las actividades correspondientes a la proyección de la multimedia se realizan en el laboratorio de computación de la Clínica Estomatológica Docente Provincial de Sancti Spiritus. "Dr Justo Ortelio Pestana Lorenzo". La realización del control de placa dentobacteriana se realizan en la consulta de consejería bucal de la misma clínica como área de atención estomatológica de la escuela, en esta actividad se utilizarán como recursos materiales: typodont, tabletas de Plac Dent, cepillo dental e instrumentales del set de clasificación.

Para la aplicación de las acciones de la estrategia que involucren el aula como escenario se trabaja con todos los adolescentes que constituyen la muestra. Para las acciones que involucren la Clínica Estomatológica Docente Provincial Dr Justo Ortelio Pestana Lorenzo como escenario, se dividen los adolescentes en grupos de 15 y se realizan las acciones en días diferentes durante los días de la semana que se destinan para la atención estomatológica.

El resto de las actividades que corresponden a las acciones de la estrategia se desarrollan en el aula designada por la planificadora de actividades docentes de la institución educativa en los horarios asignados. Se debe asignar un aula grande con las condiciones requeridas de visibilidad, higiene y ventilación con los medios informáticos necesarios como: televisor, pizarra grande, computadora y una mesa de tamaño adecuado para colocar los materiales llevados por el investigador como: hojas de papel, láminas, lápices de colores y tarjetas de cartulina.

Para la implementación de las acciones que conforman la etapa de evaluación de la estrategia educativa se sugiere disponer de la misma aula en la que se realizaron las acciones de la etapa diagnóstica con los modelos impresos que se

utilizan como instrumentos de recogida de la información. Se realiza una comparación por parte del investigador de los resultados de los instrumentos antes y después de la aplicación de la estrategia educativa con un modelo de vaciamiento de información. Se realiza un reforzamiento, de ser necesario, de los conocimientos, actitudes y prácticas que presenten dificultad a través de una técnica educativa. Se comprueba la satisfacción de los adolescentes con los aspectos positivos de los que les gusta y satisface de las acciones aplicadas en cada una de las etapas de la estrategia educativa, los aspectos negativos relacionados con lo que les produce rechazo y los obstáculos presentes durante la aplicación de la estrategia y los aspectos interesantes relacionados con el interés de lo que capta su atención, curiosidad, lo aprendido a través de experiencias o nuevas vivencias. Se realiza la despedida de los participantes en la estrategia.

#### **VI. Evaluación:**

En esta etapa se recopila, analiza e interpreta la información para determinar que la estrategia educativa cumple con los objetivos de cada una de las acciones de la etapa de intervención la adecuación de los recursos disponibles

Es importante atender el resultado de la satisfacción de los adolescentes como acción de la etapa de la evaluación para identificar los logros y obstáculos durante la etapa de instrumentación. En este caso se debe considerar como aspectos positivos el empoderamiento y autonomía del adolescente al ser capaces de tomar sus propias decisiones con la mejora de conocimientos, actitudes y prácticas lo que les da una sensación de control sobre su salud bucal. Aprecian que la información sea útil para su vida. Aprenden a elegir alimentos saludables como una opción inteligente para la prevención de la caries dental. Consideran a través de la aplicación de la estrategia educativa un abanico de opciones en vez de sentir una lista de prohibiciones. En cuanto a los aspectos interesantes, a través del empleo de técnicas afectivo-participativas consideran las acciones de la estrategia educativa como una transformación del aprendizaje aburrido en una experiencia interactiva y entretenida. El uso de la multimedia se transforma en una experiencia tecnológica moderna con mensajes educativos motivadores para los adolescentes para quien la apariencia física y la aceptación social son primordiales. Como

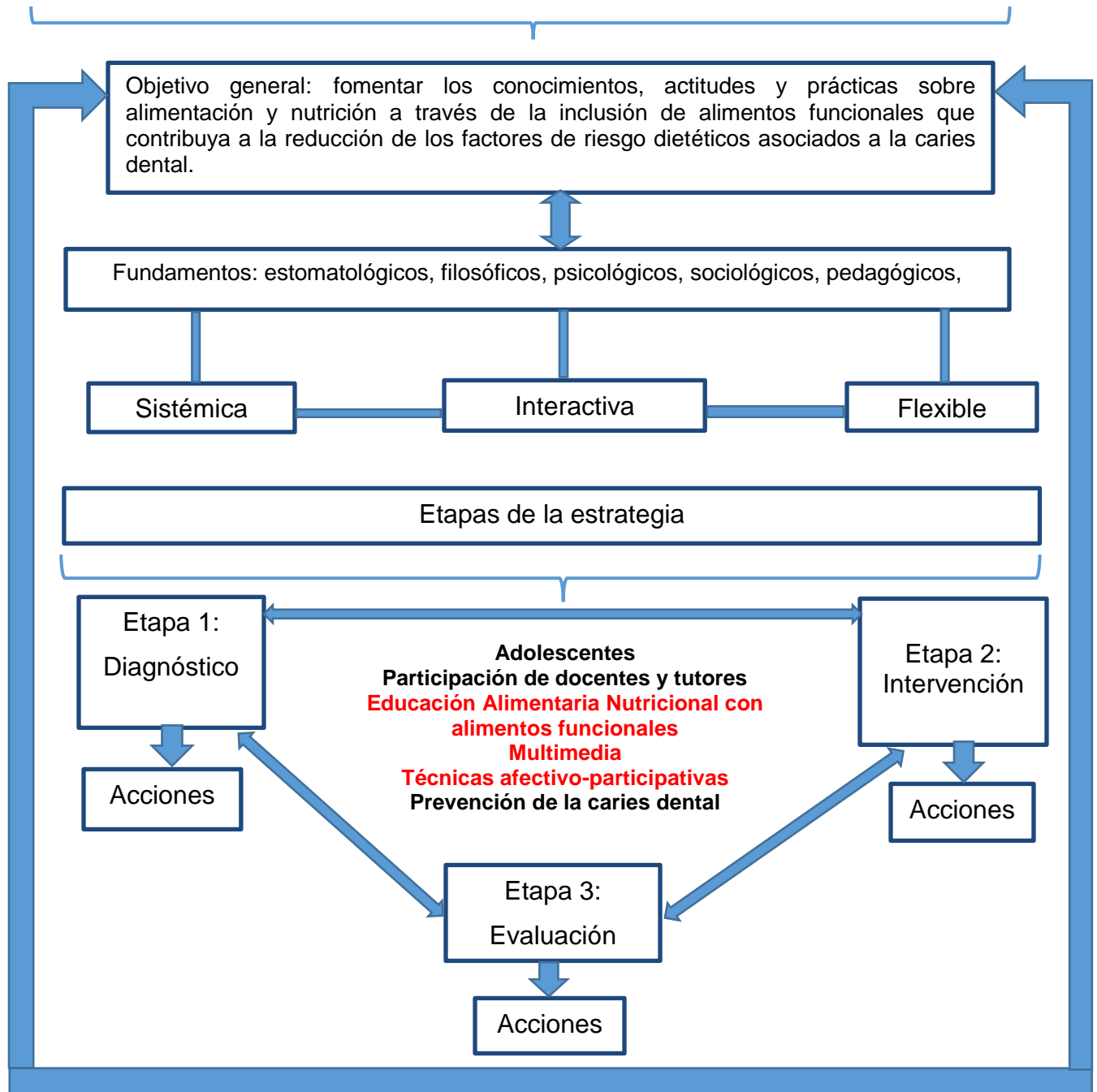
aspectos negativos se definen obstáculos como la falla de conexión a internet, limitaciones de la energía eléctrica y mobiliario del aula un poco incómodo que se van venciendo con la adaptación y flexibilidad del horario y la maximización de los recursos disponibles.

Aunque las acciones de la estrategia educativa durante la planeación estratégica tienen definida una etapa de evaluación, ésta se evalúa desde el inicio, lo que permite la retroalimentación con el objetivo de mejorar cada situación que se aleje del objetivo deseado. Si al final se logra que los adolescentes obtengan conocimientos, actitudes y prácticas favorables de acuerdo con los criterios de medidas de las dimensiones e indicadores y por el test de Wilcoxon se rechaza la hipótesis nula ( $H_0$ ) con  $p < 0.05$ , entonces la estrategia educativa se considera efectiva.

Las acciones de la tercera etapa de la planeación estratégica permiten la evaluación de la estrategia para la definición de los logros obtenidos, los obstáculos que se han ido venciendo y la valoración de la aproximación lograda al estado deseado mediante la modificación favorable de conocimientos, actitudes y prácticas sobre el uso de alimentos funcionales a base de probióticos y prebióticos, lo que contribuye al perfeccionamiento de la educación alimentaria y nutricional con alimentos funcionales en los adolescentes , relacionada con la caries dental.

# Representación gráfica de la estrategia educativa

## Título. Sonrisa feliz con alimentos funcionales



### **Conclusiones del capítulo**

El diagnóstico realizado en la Escuela Secundaria Básica 23 de Diciembre evidenció el predominio en los adolescentes de una dieta cariogénica como factor de riesgo principal, alta prevalencia de caries dental según el COP-D, prácticas y estilos de vida inadecuados, unido a la carencia de acciones educativas relacionadas con la educación alimentaria y nutricional con alimentos funcionales. Este resultado permitió el diseño de una estrategia educativa compuesta por acciones con relación entre sí, en un orden lógico, constituida por tres etapas que incluyen acciones en función de los objetivos propuestos.

**CAPÍTULO IV. EVALUACIÓN DE LA CONTRIBUCIÓN DE  
LA ESTRATEGIA EDUCATIVA AL PERFECCIONAMIENTO  
DE LA EDUCACIÓN ALIMENTARIA Y NUTRICIONAL CON  
ALIMENTOS FUNCIONALES EN LOS ADOLESCENTES**

## **CAPÍTULO IV. EVALUACIÓN DE LA CONTRIBUCIÓN DE LA ESTRATEGIA EDUCATIVA A L PERFECCIONAMIENTO DE LA EDUCACIÓN ALIMENTARIA Y NUTRICIONAL CON ALIMENTOS FUNCIONALES EN LOS ADOLESCENTES**

El presente capítulo se estructura en tres epígrafes en los que se exponen los resultados obtenidos de la valoración de la pertinencia de la estrategia educativa mediante el criterio de expertos y se precisan los principales resultados del ejercicio de constatación en la práctica a partir de un pre-experimento.

### **IV.1 Resultados de la valoración realizada por expertos de la pertinencia de la estrategia educativa propuesta.**

Con el propósito de obtener una valoración de la pertinencia de la estrategia educativa se empleó como método el criterio de expertos, caracterizado por sus potencialidades para evidenciar opiniones con relación a la propuesta, sobre la base del juicio emitido por personas que poseen un elevado nivel de conocimiento en la temática investigada, grado científico, categorías docentes superiores y experiencia como estomatólogos.

Se entiende por experto a una persona, grupo de personas u organizaciones, capaces de ofrecer con un máximo de competencia, valoraciones conclusivas sobre un determinado problema, hacer pronósticos reales y objetivos sobre efecto, aplicabilidad, viabilidad, y relevancia que pueda tener en la práctica la solución que se propone y brindar recomendaciones de qué hacer para perfeccionarla. <sup>(119)</sup>

Para la selección de los expertos se aplicó un procedimiento que se sustenta en la autovaloración que realiza cada profesional. Su conformidad para participar y datos personales fueron obtenidos a través de una carta de presentación (anexo 10) y luego se utilizó un cuestionario (anexo 11), considerando una población de 27 probables expertos.

Para conocer la opinión del posible idóneo sobre su competencia, se utilizó una escala de autovaloración de 11 categorías (0 a 10), (anexo 16 pregunta 1) en la

cual el cero significa absoluto desconocimiento del tema que se investiga y el 10 representa un pleno saber.

Con el objetivo de determinar las fuentes que le permitieron argumentar sus criterios, se solicitó a cada encuestado que indicara en una escala ordinal de tres categorías (nivel alto, medio o bajo) el grado de influencia que ha tenido cada una de las fuentes en el nivel de competencia alcanzado (Anexo 11 pregunta 2)

Los resultados de la aplicación de la escala se presentan en el (anexo 11, tabla IV1.1). Posteriormente se determinó el coeficiente de competencia (K), por la fórmula siguiente:

$$K = \frac{1}{2} (Kc + Ka):$$

Kc: coeficiente de conocimiento sobre el tema que se le pide opinión (anexo 11 pregunta1). Este coeficiente se valora acorde con el valor de la escala. Este valor propuesto por el posible experto se multiplica por 0.1 y se obtiene una puntuación

Ka: coeficiente de argumentación. Este coeficiente se autoevalúa en alto (A), medio (M) o bajo (B) como grado de influencias de las fuentes siguientes: análisis teórico realizado por el posible experto, su experiencia obtenida, trabajos de autores nacionales, trabajos de autores extranjeros, su propio conocimiento del estado del problema y su intuición (anexo 11, pregunta 2)

El cálculo del coeficiente de argumentación (Ka) de cada especialista se determinó como producto de la suma de los puntos alcanzados (anexo11, tabla IV.1.2) a partir de una tabla patrón (anexo 11, tabla IV.1.3).

El código para la interpretación del coeficiente de competencia de cada experto es el siguiente:

Si  $0.8 \leq K \leq 1.0$ , el coeficiente de competencia es alto.

Si  $0.5 \leq K \leq 0.8$ , el coeficiente de competencia es medio.

Si  $K \leq 0.5$ , el coeficiente de competencia es bajo.

Población de expertos: 27 Estomatólogos Generales Integrales. De ellos cuatro poseen el grado científico de Doctor en Ciencias, 23 el de Máster en Salud Bucal. La composición de las categorías docentes también es alta: cuatro docentes con la categoría Profesor Titular, seis docentes con la categoría Profesor Auxiliar y nueve docentes con la categoría Profesor Asistente; 10 expertos pertenecen a la

Clínica Estomatológica Docente Provincial de Sancti Spíritus Dr Justo Ortelio Pestana Lorenzo, los restantes pertenecen a otras sedes de la provincia y el país. En cuanto a la experiencia, 24 tienen entre 10 y 20 años de experiencia y tres expertos más de 20 años.

Se seleccionaron los expertos, previo conocimiento y aprobación de los profesores, según el cálculo del coeficiente de competencia (K), a partir de los de conocimiento (Kc) y de argumentación (Ka), como refiere Crespo Borges<sup>(119)</sup>.

Esto permitió la selección de 27 expertos con índices superiores a 0,8, considerado alto. A los 27 profesores seleccionados con un coeficiente de competencia alto, se les aplicó un cuestionario para valorar según categoría. Se utilizó una escala de cinco categorías: muy adecuada (MA), bastante adecuada (BA), adecuada (A), poco adecuada (PA) e inadecuada (I) con los siguientes indicadores:

1. Rigor científico de la estrategia educativa propuesta
2. Pertinencia de su aplicación en el contexto de la institución educativa.
4. Contribución de la estrategia educativa a atenuar las insuficiencias de la educación alimentaria y nutricional con alimentos funcionales en los adolescentes relacionada con la caries dental.
5. Uso del lenguaje en la redacción de la estrategia educativa
6. Fundamentos teóricos en los que se sustenta la estrategia educativa.
7. Pertinencia de las dimensiones e indicadores que se proponen para la educación alimentaria y nutricional con alimentos funcionales en los adolescentes.
8. Validez y confiabilidad de la información resultante

El procesamiento estadístico de los datos obtenidos a partir de los criterios emitidos por cada experto, se muestra en el anexo 13 (tablas IV.1.5 - 1V.1.8)

En el anexo 13 se muestran los datos introducidos por los expertos llevados a una escala de cinco categorías y el procesamiento de los datos obtenidos a partir de sus criterios. La frecuencia absoluta de categorías por indicadores, presenta los mayores valores en las categorías de muy adecuado, bastante adecuado y adecuado.

Además, se recoge la matriz final de relación entre los indicadores y las categorías, la cual se comporta de manera favorable. Los siete indicadores alcanzan la categoría de bastante adecuado (anexo 13, tabla IV.1.8). Las recomendaciones ofrecidas por los expertos se tuvieron en cuenta y resultaron de gran utilidad. Las conclusiones derivadas de la aplicación de este método se resumen a continuación:

(I1) Rigor científico de la estrategia educativa propuesta.

Los expertos consideran que la propuesta cumple con los requisitos esenciales de aprendizaje reflejando la búsqueda del perfeccionamiento de la educación alimentaria y nutricional con alimentos funcionales en los adolescentes relacionado con la prevención de la caries dental, a través, de técnicas afectivo participativas.

(I2) Pertinencia de su aplicación en el contexto de la institución educativa

Los criterios emitidos por los expertos concuerdan en que la estrategia educativa puede ser aplicada. Señalan que se tuvieron en cuenta las características del contexto, a partir de tenerse en cuenta las particularidades generales de la Estomatología General Integral, así como las barreras de tipo subjetivo y objetivo que caracterizan la educación alimentaria y nutricional con alimentos funcionales en los adolescentes, en correspondencia con lo cual se determinan las exigencias, etapas, procedimientos y recomendaciones para instrumentarla.

(I3) Contribución de la estrategia educativa a atenuar las insuficiencias de la educación alimentaria y nutricional con alimentos funcionales en los adolescentes relacionada con la caries dental.

Los especializados consideraron que las acciones educativas de la estrategia pueden incrementar los conocimientos y mejorar prácticas, reforzar las actitudes en cuanto a la educación alimentaria y nutricional con alimentos funcionales en relación con la caries dental. Consideraron que las acciones conformadas están en correspondencia con los sujetos de estudio, manteniendo organización, operando en función del objetivo trazado.

(I4) Uso del lenguaje en la redacción de la estrategia educativa

Se consideró que el resultado científico que se presenta, ofrece un lenguaje claro y asequible para todos, por lo que este aspecto se califica por los expertos como bastante adecuado.

(15) Fundamentos teóricos en los que se sustenta la estrategia educativa.

Los expertos concuerdan en que los fundamentos de la estrategia educativa diseñada resultan coherentes y expresan las bases teóricas esenciales desde las concepciones estomatológicas, filosóficas, psicológicas, sociológicas, pedagógicas que la sustentan, en correspondencia con los principios de la atención estomatológica. No obstante, se sugiere profundizar en la fundamentación sociológica.

(16) Pertinencia de las dimensiones e indicadores que se proponen para la educación alimentaria y nutricional con alimentos funcionales en los adolescentes.

Los expertos consideran que expresa los aspectos esenciales del constructo a evaluar, además de permitir orientar la búsqueda de información sobre su comportamiento. Los elementos que recomendaron se corresponden con la cantidad de indicadores propuestos para lo cual se establecieron categorías de definición más generalizadoras. La propuesta de dimensiones e indicadores fue evaluada de bastante adecuada, en sentido general.

(17) Validez y confiabilidad de la información resultante.

Los expertos consideran que existe correspondencia entre los indicadores y los métodos, técnicas e instrumentos adoptados para la búsqueda de información, obtenida mediante el consenso alcanzado entre los agentes participantes; lo cual constituye una garantía de validez y fiabilidad de la información obtenida. Cuatro expertos expresaron sugerencias con relación a los instrumentos diseñados, las que se tuvieron en cuenta en su conformación definitiva.

## **IV.2 Resultados de la evaluación de la contribución de la estrategia educativa al perfeccionamiento de la educación alimentaria y nutricional con alimentos funcionales en los adolescentes.**

### **Resultados del pre-experimento.**

En la investigación se empleó un diseño experimental para evaluar la contribución de la estrategia educativa al perfeccionamiento de la educación alimentaria y nutricional con alimentos funcionales en los adolescentes. Se puso en práctica a partir del desarrollo de un pre-experimento, en el que el estímulo, medición y control se realizaron sobre la misma muestra seleccionada, antes, durante y después de la aplicación de la estrategia educativa

El escenario para la aplicación experimental fue la Escuela Secundaria Básica Urbana 23 de Diciembre de Sancti Spíritus, perteneciente al área de atención estomatológica de la Clínica Estomatológica Docente Provincial de Sancti Spiritus. "Dr. Justo Ortelio Pestana Lorenzo" en el periodo comprendido de marzo a diciembre de 2024. La población estuvo comprendida por los 245 adolescentes de octavo grado del curso 2024 (en séptimo grado en el curso 2023) de dicha escuela secundaria. La muestra fue de 30 adolescentes, según el método de tómbola, a partir de un muestreo estratificado con asignación proporcional, de acuerdo con el software Decision Analyst STATS, n=30. <sup>(120)</sup>

En el pre-experimento se compararon los resultados obtenidos con los instrumentos aplicados en un solo grupo al que se le aplicó una prueba previa al estímulo o pre prueba, después se aplicó la estrategia educativa y finalmente una prueba posterior al estímulo o pos prueba. Su diseño siguió la variante:  
G      01      X      02.

G es el grupo de estudio, 01 representa la realización de la pre prueba, X la administración del estímulo (estrategia educativa diseñada) y 02 la realización de la posprueba. Para la medición inicial en la preprueba y la medición final en la pos prueba se realizan los mismos procedimientos partir de la aplicación de los instrumentos y técnicas descritos en el diseño metodológico del presente estudio.

En el marco de este pre-experimento, se declaró como variable operacional el perfeccionamiento de la educación alimentaria y nutricional con alimentos funcionales en adolescentes, relacionada con la caries dental. Esta variable se define como el nivel que alcanza la integración de los conocimientos, actitudes y prácticas relacionados con la educación alimentaria y nutricional en relación con la prevención de la caries dental en los adolescentes.

Para la búsqueda de información objetiva y el control de la tendencia de cambio que se produjo en la variable operacional mediante su evaluación en el pre experimento, se realizó la operacionalización en dimensiones, indicadores y criterios de medida.

#### Dimensión 1:

Cognitiva: constituida por los elementos teóricos sobre la educación alimentaria y nutricional funcionales con alimentos funcionales en los adolescentes relacionada con la caries dental.

#### Indicadores:

1.1 Dominio por los adolescentes de los conocimientos acerca de la educación alimentaria y nutricional relacionada con la caries dental.

1.2 Dominio por los adolescentes de la relación que se establece entre los alimentos funcionales y la caries dental.

#### Dimensión 2.

Actitudinal: constituída por las vivencias afectivas que estimulan, direccionan y sostienen la educación alimentaria y nutricional con alimentos funcionales en los adolescentes relacionada con la caries dental.

#### Indicadores:

2.1 Implicación de los adolescentes en la educación alimentaria y nutricional relacionada con la caries dental.

2.2 Disposición que expresan los adolescentes para continuar profundizando en la relación que se establece entre los alimentos funcionales y la caries dental.

#### Dimensión 3:

Procedimental: incluye la expresión práctica de las acciones en la educación alimentaria y nutricional con alimentos funcionales en los adolescentes relacionada con la caries dental.

Indicadores:

3.1 Ejecución de acciones asociadas al procedimiento de un patrón dietético favorable con alimentos funcionales.

3.2 Ejecución de acciones asociadas al procedimiento del cepillado bucodental.

Preparación del pre-experimento:

Los instrumentos para la recolección de datos de los adolescentes fueron:

- Cuestionario, para identificar los conocimientos y actitudes de los adolescentes sobre las características de la educación alimentaria y nutricional con alimentos funcionales relacionada con la caries dental. (Anexo 6)
- Guía de observación, para las prácticas relacionadas con un patrón dietético favorable con alimentos funcionales. (Anexo 7)
- Guía de observación, para las prácticas del cepillado bucodental. (Anexo 8)

Para la medición de la variable dependiente a partir de los resultados obtenidos con los instrumentos aplicados teniendo en cuenta las dimensiones e indicadores establecidos, se utilizó el procedimiento propuesto por Campistrous Pérez et al.,<sup>(122)</sup> sobre la evaluación de los indicadores multidimensionales.

Se hicieron corresponder los ítems de cada instrumento con los indicadores y dimensiones establecidos. Los indicadores fueron medidos en una escala ordinal de cinco categorías valorativas: muy favorable (5), favorable (4), medianamente favorable (3), poco favorable (2) y no favorable (1) y se considera que las dimensiones asumirían en valor, el puntaje de sus indicadores.

La suma de los componentes de estos tríos ordenados puede tomar valores extremos 3 (todas las dimensiones evaluadas de uno) y 15 (todas las dimensiones evaluadas de cinco), de esta manera las sumas de los componentes de los tríos pertenecen al intervalo (3;15), para establecer un orden natural entre los tríos, según la escala ordinal de cinco valores (5,4,3,2,1) se realizó una partición del intervalo (3;15) en cinco sub-intervalos y se estableció una correspondencia entre estos. Para la medición de las dimensiones se procede de forma similar a lo

explicado, solo teniendo presente que poseen dos indicadores cada uno. La suma de los componentes de los dúos ordenados puede tomar valores extremos 2 (todos los indicadores evaluados de 1) y de 10 (todos los indicadores evaluados de 5).

Se realizó la constatación inicial en la pre-prueba y la constatación final durante la post-prueba, que posibilitaron obtener información por adolescente acerca del comportamiento de las dimensiones de la variable operacional con respecto a la educación alimentaria y nutricional con alimentos funcionales en los adolescentes, relacionada con la caries dental.

Para valorar la efectividad de la estrategia educativa se realizó la prueba no paramétrica de Wilcoxon que es una prueba de hipótesis que contrasta las hipótesis:

H0: mediana del Indicador i antes = mediana del Indicador i después

H1: mediana del Indicador i antes < mediana del Indicador i después

Se consideró el nivel de significación  $\alpha = 0.05$

Se consideró  $p = 0.000$

Si la significación de la prueba se considera  $p < \alpha$ , entonces se rechaza la hipótesis nula H0 y se puede afirmar que cada uno de los indicadores en la posprueba tiene un mejor resultado que en la preprueba por lo que la estrategia educativa es efectiva.

Se respetaron los postulados de la ética, por lo que, a los docentes, adolescentes y sus tutores se les explicó, de forma individual, el objetivo de la investigación y que la información obtenida no sería empleada para otros fines fuera del marco de la investigación, que su participación sería voluntaria y, una vez incorporados a ésta, tendrían la posibilidad de abandonarla si así lo decidieran. Su disposición a colaborar en el estudio se plasmó en un modelo de consentimiento informado, debidamente firmado por ellos y el autor de la investigación. (Anexo 1)

Precisados los principales aspectos correspondientes a la preparación del pre-experimento, se procedió a su ejecución.

Ejecución del pre-experimento:

Se aplicaron los diferentes instrumentos (Anexos 6, 7 y 8) en la pre-prueba y en la post-prueba, los que posibilitaron obtener información para la evaluación de la contribución de la estrategia educativa al perfeccionamiento de la educación alimentaria y nutricional con alimentos funcionales en los adolescentes antes y después de aplicar la estrategia educativa en la práctica estomatológica. Fue posible establecer la validez del cuestionario de conocimientos y actitudes (anexo 6) con la aplicación del Coeficiente Alfa de Cronbach. Para los indicadores 1.1, 1.2 el resultado de 0.994. Para los indicadores 2.1 y 2.2 el resultado fue de 0.978, es decir que el instrumento diseñado pudo emplearse correctamente diseñado.

Se realiza el análisis integral de los resultados obtenidos para arribar a conclusiones sobre el comportamiento de las dimensiones e indicadores, de modo que se determine el perfeccionamiento de la educación alimentaria y nutricional con alimentos funcionales en adolescentes, relacionada con la caries dental. A continuación, se exponen los resultados del pre-experimento.

#### **IV.2.1 Resultados de la preprueba**

La información obtenida del análisis integral de los datos obtenidos durante la pre prueba, se recoge en el anexo 14.

En la dimensión cognitiva el indicador 1.1 fue evaluado de poco favorable en el 46,6 % de los adolescentes encuestados, seguido del nivel medianamente favorable, representado por el 23,3 %. El resultado obtenido revela que los conocimientos necesarios acerca de la educación alimentaria y nutricional en los adolescentes, relacionada con la prevención de la caries dental, son insuficientes.

En el indicador 1.2 el resultado obtenido fue más representativo en el nivel poco favorable, para un 36,6 %, lo que demostró el poco dominio por los adolescentes de la relación que se establece entre los alimentos funcionales y la caries dental.

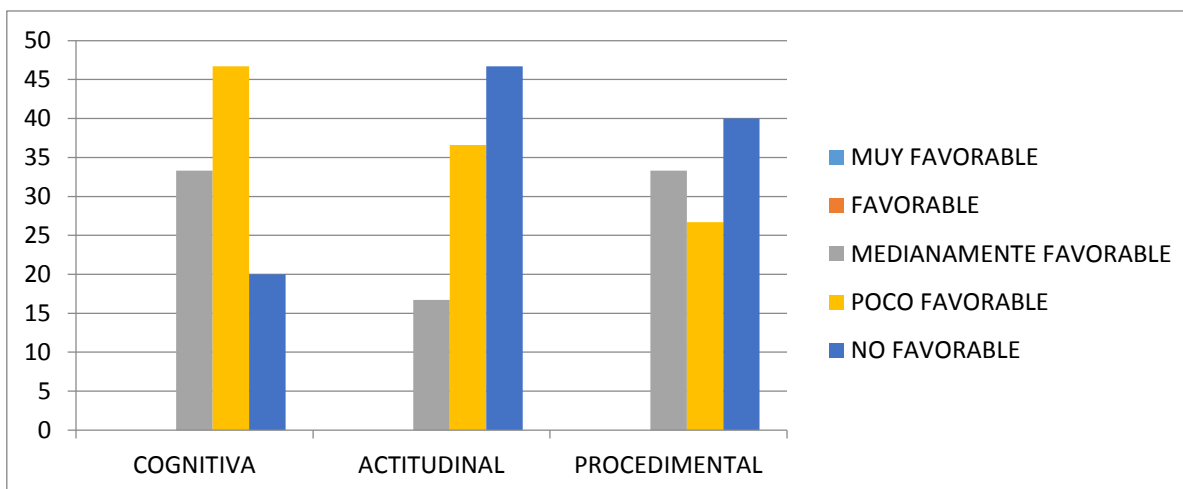
Los resultados alcanzados en la dimensión cognitiva fueron de un nivel poco favorable, representado en ambos indicadores por el mayor por ciento de los adolescentes en dicha categoría.

En la dimensión actitudinal el indicador 2.1 resultó un indicador evaluado de poco favorable para un 33,3 %, lo que mostró poca implicación de los adolescentes en

la educación alimentaria y nutricional relacionado con la prevención de la caries dental. A su vez el indicador 2.2 resultó evaluado de poco favorable para un 36,6 %, mostrando la poca disposición que expresan los adolescentes para continuar profundizando en la relación que se establece entre los alimentos funcionales y la caries dental.

En la dimensión procedimental, en el indicador 3.1 resultó de gran valor el uso de un registro dietético adaptado, evidenciándose un nivel no favorable representado por un 33,3 % lo cual mostró que la ejecución de acciones asociadas al procedimiento de un patrón dietético favorable y la ingesta de la dieta en relación con la caries dental, fueron inadecuadas.

El indicador 3.2 también resultó evaluado de no favorable para un 40,0 % de los adolescentes lo cual mostró que las acciones asociadas al procedimiento del cepillado bucodental fueron inadecuadas también corroborándose en los resultados obtenidos a través de su eficiencia.



Los resultados de la presente investigación coinciden con lo encontrado por Torres Mahy et al., <sup>(160)</sup> al observar que, de los 39 adolescentes, el 97,5 % de ellos, presentaban conocimientos inadecuados antes de la intervención.

Con respecto al nivel de conocimientos sobre la educación alimentaria y nutricional relacionada con la caries dental, se coincide con la investigación López Pozo et al., <sup>(161)</sup> antes de aplicada una intervención educativa los conocimientos acerca de

la dieta cariogénica y los alimentos funcionales eran de un 84,27 %. Estos resultados tuvieron similitud con los alcanzados por Koctong Choy <sup>(17)</sup> y Yero Mier et al., <sup>(12)</sup> en su investigación, fueron insuficientes en el 53,15 % y 40,8 % respectivamente. No se corresponden con lo encontrado por Crespo Cuenca et al., <sup>(162)</sup> resultando regular en el 40 %.

Aun así, la autora reafirma y comparte la idea que los comportamientos, las creencias, los conocimientos sobre salud bucal, así como el acceso a programas preventivos son determinantes para lograr resultados positivos.

Para Serrano Figueras et al., <sup>(163)</sup> los niños y adolescentes captan lo suficiente en el proceso de aprendizaje y aprenderán más rápido y eficaz, si la enseñanza se les torna interesante y amena, por lo que hay que tratar de encontrar los mejores métodos para proporcionar nuevos conocimientos y lograr que participen más en el proceso de aprendizaje. Por tal motivo, la puesta en práctica de métodos para la prevención de las caries, se torna muy eficaz en esas edades; una buena motivación en el adolescente permite que este tome las medidas higiénicas como modo de vida saludable.

Díaz Valdés et al., <sup>(32)</sup> en su investigación afirman que los adolescentes afectados por caries dental tienen una dieta cariogénica, lo cual constituye una confirmación sobre la relación caries-dieta, pues existen pruebas más que suficientes, que establecen como un hecho que la ingestión de sacarosa y la frecuencia con que se hace, unido a una deficiente higiene bucal, induce la formación de placa dentobacteriana y por consiguiente a caries dental.

En la investigación realizada por Velázquez Méndez et al., <sup>(164)</sup> en el diagnóstico inicial se determinó un bajo nivel de conocimiento en el 87,5 % de los adolescentes estudiados.

En cuanto a las actitudes, se coincide con la investigación de Velázquez Méndez et al., <sup>(164)</sup> en la que el 54,2 % de los adolescentes mostró actitudes desfavorables relacionadas con el tema. A su vez se discrepa con Rivas Pajuelo et al. <sup>(165)</sup> y Koctong Choy, <sup>(17)</sup> quienes constataron que los adolescentes mostraron actitudes

favorables y prácticas adecuadas con respecto a una alimentación saludable sin la realización de programas educativos.

Con respecto a las prácticas relacionadas con un patrón dietético favorable en los adolescentes se concuerda con Alcaraz Martínez et al., <sup>(15)</sup> las prácticas alimentarias fueron poco saludables respecto a ciertos grupos de alimentos fundamentales para el adolescente.

Por su parte en la investigación realizada por Lima Rodríguez et al., <sup>(166)</sup> los adolescentes encuestados presentaron limitados conocimientos sobre alimentación y nutrición como procesos inherentes a la vida humana, que determinan la educación alimentaria y nutricional como un factor básico para evitar enfermedades que repercuten en su salud.

Las prácticas del cepillado bucodental correspondientes a la higiene bucal son acciones observables en respuesta a un estímulo, es decir que son la acción. La mayor cantidad de adolescentes del estudio realiza el cepillado con una frecuencia de 0-3 veces en el día y de forma mixta.

Antes de la aplicación de la estrategia educativa la mayor parte de los adolescentes realizaban un incorrecto cepillado bucodental. Se concuerda con Velásquez Méndez, et al., <sup>(164)</sup> el 70,8% de los adolescentes mostraron prácticas sobre cepillado dental inadecuadas y con la investigación de Estévez Arbolay et al., <sup>(167)</sup> se identificó más de la tercera parte de los adolescentes con higiene bucal deficiente según las prácticas del cepillado bucodental, predominio de conocimientos bajos y prácticas inadecuadas relacionadas con la salud bucal.

En la investigación de Crespo Cuenca et al., <sup>(162)</sup> se constató que el 64% de los escolares poseía una higiene bucal deficiente y de Yero Mier et al., <sup>(12)</sup> encontraron que el 55,3% presentó una mala higiene bucal con respecto a las prácticas del cepillado bucodental.

Ayala Pérez et al., <sup>(168)</sup> obtuvieron resultados similares, en el que prevaleció la higiene bucal deficiente en ambos grupos, con el 35,1% en el grupo estudio y el 32,9% en el grupo control. Por su parte Torres Mahy <sup>(160)</sup> obtuvo que el 89,2% tenían higiene bucal adecuada luego de la instrucción. Asimismo, Soto Ugalde et

al.,<sup>(169)</sup> encontraron que el 73% de su grupo de estudio realizaban el cepillado de forma incorrecta

Datos similares reporta el estudio de Castro-Gutiérrez et al.,<sup>(170)</sup> antes de la aplicación de un programa educativo sobre caries dental en cuanto a las prácticas se obtuvo que el 41,8 %, respondió acertadamente que realizaba el cepillado después de ingerir alimentos dulces seguido de la frecuencia de ingestión de dichos alimentos con un 38,2 %.

La autora considera que es necesario modificar la conducta de los pacientes mediante la educación para la salud y la motivación, ellos necesitan tener el conocimiento y el deseo de cambiar, pero también necesitan la oportunidad para poder implementar modos y estilos de vida saludables.

A criterio de la autora, las acciones educativas son básicas en la promoción de salud, pues se ocupa de obtener experiencias sistematizadas de conceptos que luego serían transmitidos de generación en generación siendo una de las principales vías de conservar y mejorar la salud bucodental.

#### **IV.2.2 Resultados de la observación durante la implementación de la estrategia educativa.**

Las acciones que corresponden a las etapas de la estrategia educativa relacionadas con la aplicación de técnicas educativas y técnico afectivo participativas se realizaron en un aula del centro escolar en sesiones vespertinas que correspondió a horarios libres planificados por la institución educativa. Los videos se observaron en la sesión vespertina en el horario de atención estomatológica seleccionado para la Escuela Secundaria Básica Urbana 23 de Diciembre en el área del laboratorio de computación de la Clínica Estomatológica Docente Provincial de Sancti Spiritus "Justo Ortelio Pestana Lorenzo". Las acciones correspondientes a la realización del control de placa dentobacteriana se realizaron en la consulta de consejería bucal en los mismos horarios de la proyección de videos. Durante la implementación de la estrategia educativa, se aplicó el método de observación científica. A tales efectos se realizó un registro

narrativo para plasmar una descripción simple de lo observado, precisándose los comentarios realizados por la investigadora.

La observación participante, supone la interacción social entre el investigador y grupos sociales. Su objetivo fue recoger datos, de modo sistemático, a través de un contacto directo en contextos y situaciones específicas. Se decidió observar cómo se desempeñaban los adolescentes durante la aplicación de la estrategia educativa

Se desarrollaron acciones educativas con vistas a reforzar todas aquellas deficiencias encontradas y se constató que los adolescentes establecieron intercambios y debates entre ellos acerca de los temas que se impartían y las actividades que se realizaban, lo que les permitió asumir una posición flexible y dinámica durante todo el proceso, destacando el interés personal, compromiso, agrado y responsabilidad

Los docentes implicados realizaron un análisis colectivo referente al deber ser de la educación alimentaria y nutricional con alimentos funcionales, implicándose en el análisis reflexivo de las acciones propuestas en la estrategia educativa y su relación con las políticas y las prioridades de la atención estomatológica, existiendo un ambiente colaborativo.

Se puso énfasis en la valoración cualitativa, que propició el acercamiento a explicaciones causales y permitió reflejar los múltiples, complejos y disímiles aspectos que caracterizan la educación alimentaria y nutricional de los adolescentes y su relación con la caries dental. Se profundizó en el esclarecimiento de las cuestiones vinculadas a la educación alimentaria y nutricional con alimentos funcionales, así como la disposición de los adolescentes, sus percepciones y sus motivaciones en relación con la salud bucal.

### **IV.2.3 Resultados de la posprueba.**

Después de implementar la estrategia educativa se evaluaron los resultados finales del pre-experimento y a partir del análisis integral de los datos obtenidos se arribó a conclusiones acerca del comportamiento de las dimensiones. La información obtenida se recoge en el anexo 15.

En la dimensión cognitiva, el indicador 1.1 fue evaluado de favorables y muy favorables. El 60,0 % de los adolescentes representan el nivel favorable y el 26,6 % el nivel muy favorable. El resultado obtenido muestra que los adolescentes tienen dominio de los conocimientos que le fueron transmitidos, así como que la estrategia educativa fue viable. Esto concuerda con los resultados obtenidos con Yero Mier et al., <sup>(12)</sup>, López Pozo et al., <sup>(161)</sup> y Castillo Ortiz et al., <sup>(33)</sup> después de aplicada la intervención educativa se comprobó un incremento en los adolescentes conocimientos adecuados sobre la caries dental en un 74 %, 95,5 % y más de un 71 % respectivamente, demostrando la eficacia de las estrategias educativas para elevar el nivel de conocimiento, aunque estas propuestas no se centraron en la prevención primaria mediante alimentos funcionales.

En el indicador 1.2 el resultado fue favorable representado por un 56,7 % de los adolescentes, seguido de muy favorables, para un 33,3%. Los adolescentes mostraron claridad en cuanto a la relación que se establece entre los alimentos funcionales y la caries dental.

El indicador 2.1 reflejó un predominio del nivel favorable y muy favorable en el 50,0 % y 26,7 % respectivamente, por lo que se pudo constatar la implicación de los adolescentes en la educación alimentaria y nutricional relacionado con la prevención de la caries dental.

El indicador 2.2 mostró resultados similares alcanzando el nivel favorable y muy favorable para el 56,7% y 23,3% respectivamente, mostrando la disposición que expresaron los adolescentes para continuar profundizando en la relación que se establece entre los alimentos funcionales y la caries dental.

En el indicador 3.1 predominó un nivel favorable. Se pudo precisar cómo el 50% de los adolescentes realizó adecuadamente los procedimientos asociados a un patrón dietético favorable.

En el indicador 3.2 se obtuvieron resultados similares, el 40% de los adolescentes realizó una ejecución de acciones asociadas al procedimiento del cepillado dental de forma favorable con buenas prácticas de cepillado bucodental.

Los estudios evidencian que las estrategias educativas en adolescentes centradas en la educación alimentaria y nutricional tienen una efectividad en la mejora del

conocimiento sobre la relación entre dieta y caries dental, mejora de hábitos dietéticos e impacto en la reducción de los factores de riesgo de la caries dental.

Se coincide con Castro Gutiérrez et al., <sup>(170)</sup> quienes, al aplicar un programa educativo sobre caries dental, obtuvo que antes de la intervención el 46,3 % identificaba algún alimento cariogénico y después, el 100 % de los adolescentes logró responder correctamente las preguntas relacionadas con la identificación de alimentos cariogénicos.

Se concuerda además con Leyva Brooks et al., <sup>(39)</sup> quienes luego de realizar una intervención educativa, el 73,9 % lograron el incremento de conocimientos sobre la ingestión de alimentos ricos en azúcar, harina, vegetales o frutas, de un 56,5 % que conocían antes de la aplicación.

Se coincide también con Vázquez Islas et al., <sup>(171)</sup> quienes después de aplicar una intervención educativa sobre salud bucal dirigida a adolescentes con discapacidad intelectual leve, obtuvieron que el 100 % reconocieron la influencia de los dulces y las golosinas en la salud bucal.

En cuanto a las prácticas del cepillado bucodental la presente investigación reporta datos similares al estudio de Crespos Cuenca et al., <sup>(162)</sup> el 85,4 % de los adolescentes después de apropiarse de conocimientos adecuados realizaron correctamente la técnica del cepillado dental, de igual forma se comportó la investigación de Vázquez Isla et al., <sup>(171)</sup> el 91,6 % del total, mostraron un cepillado adecuado lo cual indica que la intervención educativa aplicada fue efectiva. No obstante, difiere de lo obtenido por Angel Rojas et al., <sup>(172)</sup> con una ineficaz práctica de la técnica en un 88,3 % en los adolescentes expuestos.

Por otro lado, se discrepa con las investigaciones que solo se limitan a evaluar conocimientos y no realizan programas o estrategias que ayuden a mejorar el cuidado de la salud bucal, como es la investigación realizada por Sotomayor Ortellado et al., <sup>(173)</sup> quienes mostraron en su diagnóstico inicial que un poco más de la mitad de los adolescentes consumían cuatro o más veces alimentos con azúcares libres durante el día, especialmente entre comidas, consistentes principalmente en productos de confitería y jugos azucarados. A criterio del autor,

la adolescencia constituye una etapa vulnerable para la instauración de prácticas alimentarias poco saludables, lo que podría influir negativamente en el estado nutricional y aumentar el riesgo de caries dental.

La alimentación de los adolescentes ha sufrido cambios en los últimos tiempos, con una tendencia hacia lo no saludable, que consiste en el incremento del consumo de meriendas, comidas rápidas y azúcares, y en una disminución de alimentos funcionales como frutas, verduras, leche y leguminosas.

El desarrollo de una correcta educación alimentaria y nutricional no puede considerarse de ningún modo tarea sencilla. Es necesario modificar maneras de pensar y actuar relacionadas con la selección de los alimentos, a través de actividades que permitan mejorar conocimientos, prácticas y actitudes positivas hacia la educación alimentaria y nutricional. <sup>(174)</sup>

La autora del presente estudio considera que la estrategia educativa es básica en la promoción de salud para una correcta prevención de la caries dental, pues se ocupa de obtener experiencias sistematizadas de conceptos que luego serían transmitidos de generación en generación y servirían para subsistir; una de las principales vías de conservar y mejorar la salud. A su vez es del criterio que es necesario modificar la conducta de los pacientes mediante la educación para la salud y la motivación, ellos necesitan tener el conocimiento y el deseo de cambiar, pero también necesitan la oportunidad para poder implementar modos y estilos de vida saludables.

Considera también que aún existen insuficiencias en la labor preventiva del estomatólogo dentro del equipo multidisciplinario y que es fundamental la creación de estrategias de prevención y promoción en salud bucodental, para instaurar rutinas correctas que no afecten a la salud general del adolescente.

Se coincide con Alcaina Lorente et al., <sup>(175)</sup> en que durante la adolescencia se modelan las conductas que dañan o favorecen la salud, por lo que esta etapa de la vida es la más adecuada para potenciar la responsabilidad del autocuidado.

Urbano Torres <sup>(176)</sup> plantea que se deben diseñar intervenciones preventivas, en las que se enfatice sobre los efectos del azúcar, las bacterias y la mala higiene bucal en la génesis de la caries dental.

Si la caries dental no se previene a tiempo, provoca una respuesta del tejido pulpar que se convierte rápidamente en enfermedades pulpares y periapicales, consideradas urgencias estomatológicas que se caracterizan por el dolor agudo, espontáneo, con o sin edema de tejidos blandos, acompañado o no de sintomatología general. <sup>(177)</sup>

La estrategia educativa propuesta está en concordancia con Castillo Ortiz et al., <sup>(33)</sup> quienes plantean que, en la estomatología actual, cada vez más preventiva, es necesario emplear diversas técnicas educativas, que posibilitará que los adolescentes se conviertan en multiplicadores de los mensajes promotores de salud bucodental y salud general en su comunidad y en el contexto educativo.

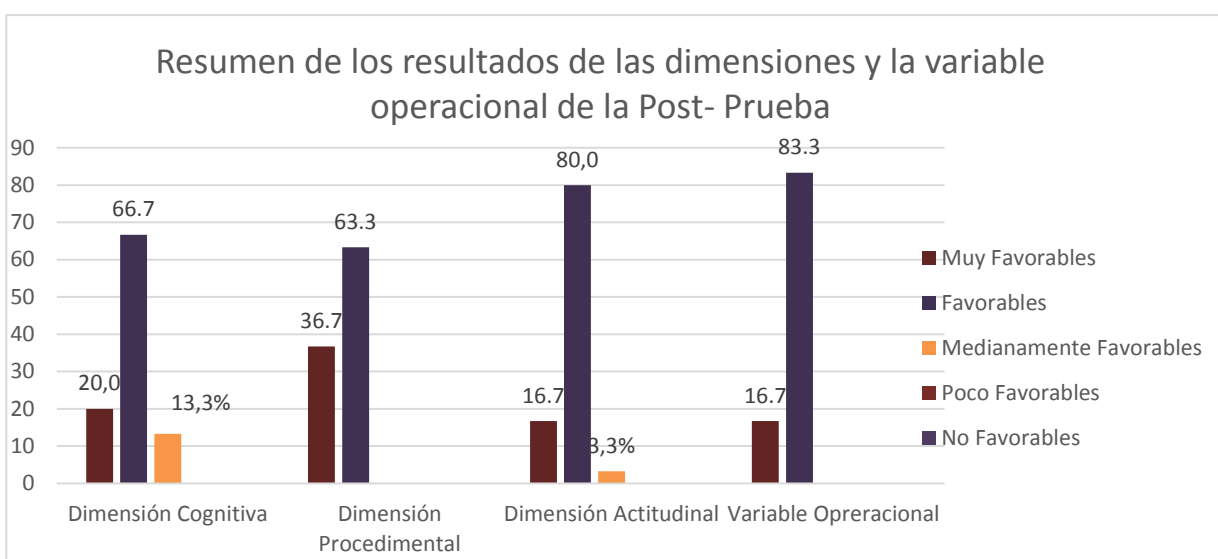
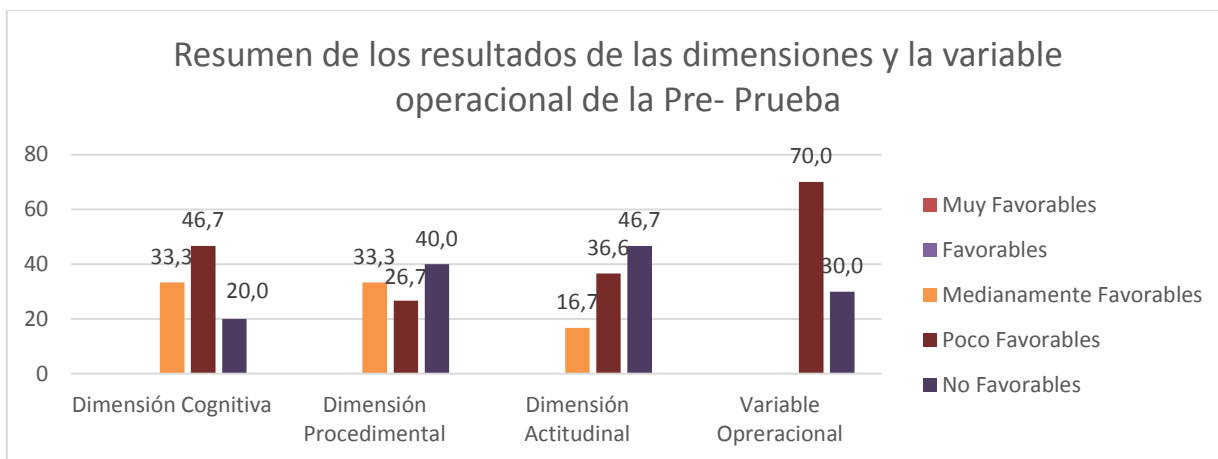
Según el resumen de los resultados de las dimensiones y la variable operacional se mostró un cambio favorable con respecto a las dimensiones.

Las tres dimensiones pasaron de un 46,7 % 36,6 % y 26,7 %, respectivamente, en la preprueba a 66,7 %, 80,0% y 63,3 %, respectivamente, en la posprueba. Por lo que de un nivel poco favorable en la pre-prueba para un 70% ascendió al nivel favorable, en la posprueba, para un 83,3%.

Para la valoración de la efectividad de la estrategia educativa, se aplicó el Test de Wilcoxon como una prueba de hipótesis no paramétrica para comparar dos grupos independientes, donde la variable de comparación tiene una escala de medición ordinal como la variable dependiente con cinco categorías o niveles. (Anexo 16)

Se rechazó la hipótesis nula  $H_0$ : mediana del Indicador  $i$  antes = mediana del Indicador  $i$  después. Se obtuvo una significación de la prueba  $p = 0.000$ . El nivel de significación  $\alpha = 0.05$ .

Eso quiere decir que  $p < 0,05$  por lo que se rechazó la hipótesis nula  $H_0$  y se pudo afirmar con una confiabilidad del 95%, que cada uno de los indicadores en la posprueba tuvieron un mejor resultado que en la preprueba por lo que la estrategia educativa fue efectiva.



### Conclusiones del capítulo.

La valoración de los expertos permitió comprobar la pertinencia de la estrategia educativa al existir consenso en considerar los siete indicadores con categoría de bastante adecuado. La evaluación de la contribución de la estrategia educativa, mediante el pre-experimento, refleja su efectividad en la modificación favorable de conocimientos, actitudes y prácticas de los adolescentes, relacionados con la educación alimentaria y nutricional con alimentos funcionales. Este mostró un cambio favorable en la variable operacional, pues de un nivel poco favorable, en la pre-prueba, ascendió al nivel favorable en la posprueba con significación, según resultados del test de Wilcoxon.

## **CONCLUSIONES**

## CONCLUSIONES

- Los fundamentos teóricos que sustentan el perfeccionamiento de la educación alimentaria y nutricional con alimentos funcionales en adolescentes mediante estrategias educativas, se concretan en el diseño de modelos de cambio de conducta, la aplicación de una metodología educativa participativa, la integración de herramientas digitales, la integración de docentes y tutores, así como el enfoque en alimentos funcionales accesibles al adolescente y su entorno familiar , con la integración de acciones específicas para la prevención de la caries dental.
- El diagnóstico realizado en la Escuela Secundaria Básica 23 de Diciembre evidenció el predominio de una dieta cariogénica como factor de riesgo principal, alta prevalencia de caries dental según el COP-D, prácticas y estilos de vida inadecuados en los adolescentes, unido a la carencia de acciones educativas de salud bucal en la institución educativa.
- Se diseñó una estrategia educativa que se distinguió por un carácter sistémico, interactivo y flexible, el apoyo en una multimedia y la integración de docentes y tutores. Se aplicaron técnicas afectivo-participativas mediante la educación alimentaria y nutricional, con la inclusión de alimentos funcionales a base de probióticos y prebióticos, para fomentar conocimientos, actitudes y prácticas relacionados con la prevención de la caries dental.
- La valoración realizada por los expertos permitió determinar la pertinencia de la estrategia educativa para su aplicación en la práctica estomatológica, con la obtención de la categoría bastante adecuada en los siete indicadores.
- Los resultados obtenidos en la evaluación de la implementación práctica de la estrategia propuesta ponen de manifiesto su efectividad, con la obtención de un cambio significativo en los adolescentes, expresado en su nivel de apropiación de conocimientos, forma de proceder y vivencias afectivas, mediante la educación alimentaria y nutricional con alimentos funcionales, para la prevención de la caries dental.

## **RECOMENDACIONES**

## **RECOMENDACIONES**

Se recomienda la continuidad de la investigación, mediante estudios de cohorte a largo plazo, para la evaluación del efecto mediato de la modificación de conocimientos, actitudes y prácticas en los adolescentes, en la incidencia de caries dental.

También a partir de la implementación gradual de la estrategia educativa propuesta, su extensión a otros niveles educativos.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Garrigó Andreu MI, Sardiñas Alayón S, Gispert Abreu E, Valdés García P, Legón Padilla N, Fuentes Balido J, et al. Guías prácticas clínicas de caries dental. En: Colectivo de autores Guías prácticas de Estomatología. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2013. p. 23-75.
2. Sosa M. Atención estomatológica a la población menor de 19 años. Manual de procedimientos [Internet]. La Habana: Editorial de Ciencias Médicas; 2018 [citado 16/08/2023]. Disponible en: <http://www.bvscuba.sld.cu/libro/atencion-estomatologica-a-la-poblacion-menor-de-19-anos-manual-de-procedimientos>
3. Colombo Yolanda A. Prevención de caries dental. Salud(i)Ciencia [Internet]. 2024 [citado 5/12/2025];25(8):482-483. Disponible en: [https://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1667-89902024000100482&lng=es](https://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1667-89902024000100482&lng=es)
4. Organización Mundial de la Salud (OMS). Salud bucodental [Internet]. Ginebra: OMS; 2022 [citado 10/07/2025]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/oral-health>
5. Bozzini AB, Bauer A, Maruyama J, Simoes R, Matijasevich A. Factors associates with risk behaviors in adolescence: a systematic review. Braz J Psychiatry [Internet].2021[cited 5/12/2025]; 43: 210-221. Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC8023154/>
6. Federación Dental Internacional (FDI). Atlas de Salud Oral: Retos globales en la adolescencia [Internet]. 2021 [citado: 27/10/2023]. Disponible en: [https://www.fdiworldental.org/sites/default/files/2021-10/211012\\_oral\\_health\\_atlas\\_spanish.pdf](https://www.fdiworldental.org/sites/default/files/2021-10/211012_oral_health_atlas_spanish.pdf)
7. Vilvey-Pardillo LJ, Díaz-Valdés L. Estrategia educativa de salud bucal en adolescentes para la prevención primaria de la caries dental. Rev Méd Electrón [Internet]. 2024 [citado 5/12/2025];46: e5905. Disponible en: <http://www.revmedicaelectronica.sld.cu/index.php/rme/article/view/5905/6052>
8. Pinchao Cuaran J, Espinoza Duarte S, Torres Gallegos G, Silva Lozano M, Cantos Castillo A, Rivadeneyra Lara J, Guillen Godoy M. Caries dental y su

- relación con los hábitos alimenticios en niños de 3 a 14 años en la Unidad Educativa Ricardo Rodríguez Sparovich, milagro 2023. Ciencia Latina [Internet]. 2025 [citado 6/12/2025];9(2):8666-78. Disponible en: <https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/17596>
9. Lavado García MI, Adasme Zeballos JJ. Prevalencia de caries dental en niños de 6 y 12 años en un distrito de la provincia de Ilay, Arequipa. RMB [Internet]. 2024 [citado 13/12/2025];18(1):20-6. Disponible en : <https://revistas.unjbg.edu.pe/index.php/rmb/article/view/2103>
10. Márquez-Pérez K, Zúñiga-López CM, Torres-Rosas R, et al. Reported prevalence of dental caries in Mexican children and teenagers. Rev Med Inst Mex Seguro Soc [Internet]. 2023 [citado 16/08/2023];61(5):653-60. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37769137/>
11. Espinoza Espinoza G, Pineda P, Atala Acevedo C, Muñoz Millán P, Muñoz S, Weits A et al. Prevalencia y Severidad de Caries Dental en los Niños Beneficiarios del Programa de Salud Oral Asociados a Escuelas de Chile. Int. J. Odontostomat. [Internet]. 2021 [citado 6/12/2025]; 15(1): 166-174. Disponible en: [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0718-381X2021000100166&lng=es](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-381X2021000100166&lng=es)
12. Yero Mier IM, Morgado Marrero DE, García Rodríguez M, et al. Intervención educativa para la percepción del riesgo a la caries dental en estudiantes de 7. mo grado. Sancti Spiritus. Gac. Méd. Spirit [Internet]. 2020[citado 19/08/2021]; 22(2):51-60. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S160889212020000200051&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S160889212020000200051&lng=es)
13. Freire Rodríguez PM, Freire Pazmiño JC. Factores alimenticios que afectan al pH salival y su incidencia en la caries. Revisión bibliográfica. KIRIA [Internet]. 2023 [cited 6/12/2025];1(2):51-68. Disponible en : <https://revistasfiecyt.com/index.php/kiria/article/view/81>
14. Vilvey-Pardillo LJ, Díaz-Valdés L. Conocimientos, actitudes y prácticas sobre la educación dietética relacionada con la caries dental. Rev Méd Electrón

[Internet]. 2025 [citado 5/12/2025];47: e6497. Disponible en: <http://www.revmedicaelectronica.sld.cu/index.php/rme/article/view/6497/6331>

15. Alcaraz-Martínez SB, Velázquez-Comelli PC. Prácticas alimentarias y estado nutricional en adolescentes de un centro educativo privado subvencionado de la ciudad de Luque en agosto de 2019. Rev cient cienc salud [Internet]. 2021 [citado 17/10/2023];3(2):26-38. Disponible en:

[http://scielo.iics.una.py/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2664-28912021000200026&lng=en](http://scielo.iics.una.py/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2664-28912021000200026&lng=en)

16. Rodríguez Michel MF, Ibañez Y, López Jordi MC, Álvarez Loureiro L. Asociación entre obesidad y caries dental en niños y adolescentes. Revisión. Odontoestomatología [Internet]. 2023 [citado 6/12/2025]; 25(41): e325. Disponible en:

[http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1688-93392023000101325&lng=es](http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1688-93392023000101325&lng=es).

17. Koctong Choy AH. Conocimiento y actitud en salud bucal en adolescentes de instituciones educativas estatales. Revista Odontológica Basadrina [Internet]. 2023 [citado 16/08/2023];7(1):29-37. Disponible en:

<https://revistas.unjbg.edu.pe/index.php/rob/article/view/1730/2029C>

18. Valdez N, Kiep P, Keim L, Núñez H. Riesgo cariogénico en pacientes pediátricos de la Universidad del Pacífico en el año 2021. Revista Científica Ciencias de la Salud [Internet]. 2022 [citado 6/12/2025];4(1):17-23. Disponible en :

<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=749878846003>

19. Bustos-Viviescas BJ, Garcia-Yerena CE, Villamizar Navarro A. Caries dental en escolares: relación con el estado nutricional y factores de riesgo cardiometabólico. Rev. cuba. med. mil [Internet]. 2025 [citado 6 /12/2025];54(4): e025076735. Disponible en:

<https://revmedmilitar.sld.cu/index.php/mil/article/view/76735>

20. López Muñoz NR, Quishpe Chicaiza Álvaro J, Cedeño Zambrano DA, Ochoa Ponce GX. Change in salivary pH due to ingestion of non-caloric sweeteners in dental erosion. AD [Internet]. 2024 [cited 6/12/2025];7(2):40-5. Available from:

<https://www.cienciadigital.org/revistacienciadigital2/index.php/AnatomiaDigital/articula/view/2984>

21. López Castro KS, Alarcón Barcia N, Valdés Domech H. Hábitos alimentarios y erosión dental en los estudiantes de la carrera de odontología de la Universidad San Gregorio de Portoviejo. RO [Internet]. 2025 [citado 6/12/2025];27(2):41-9. Disponible en: <https://revistadigital.uce.edu.ec/index.php/odontologia/article/view/8092>
22. Mira Marín MF, López Yáñez JP. Impacto del Consumo de Azúcar y Bebidas Ácidas en la Salud Dental Infantil: Impact of Sugar and Acidic Beverages Consumption on Children's Dental Health. Rev. Cient. Multi. G-nerando [Internet]. 2025 [citado 6/12/2025];6(1): Pág. 5613 -. Disponible en: <https://revista.gnerando.org/revista/index.php/RCMG/article/view/671>
23. Gavilanes Villamarín SM, Armijos Moreta JF, Cleonares Borbor AM, Santillán Molina FG. Evaluación de caries dentales en niños atendidos en la clínica Neira Dental. Rev Inf Cient [Internet]. 2023 [citado 6/12/2025]; 102(Supl 2):e4372. Disponible en: <http://www.revinfcientifica.sld.cu/index.php/ric/article/view/4372>
24. Valarezo Romero CP, Suárez Sánchez DM, Iza Sarmiento Y. Educación alimentaria y nutricional en el contexto de la educación básica. Rev cient cult común [Internet].2021 [citado 17/10/2023];6(1):35-40. Disponible en: <https://doaj.org/article/a339fa2939d243fb9e7a9bd41b0a8dd1>
25. Macías Matos C, Basabe Tuero B, Pita Rodríguez G, et al. Intervención nutricional participativa en adolescentes de enseñanza media del municipio Habana Vieja. Rev Cubana Salud Pública [Internet]. 2020 [citado 27/04/2023];46(3) Disponible en: <https://revsaludpublica.sld.cu/index.php/spu/article/view/2039>
26. Smits KPJ, Listl S, Jevdjevic M. Vegetarian diet and its possible influence on dental health: A systematic literature review. Community Dent Oral Epidemiol [Internet]. 2020 [citado 17/10/2023];48(1):7-13. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31571246/>
27. Buchtik Efimenco N, Lamas MV. Probióticos en la prevención de caries. Salud Mil [Internet]. 2019 [citado 19/01/2023];38(2):73-82. Disponible en: [https://www.dnsffaa.gub.uy/detalle-nota/revision-probioticos\\_revistadic2019/](https://www.dnsffaa.gub.uy/detalle-nota/revision-probioticos_revistadic2019/)

28. Quintero Rojas J, Varela Rangel YY, Gutiérrez Flores R, et al. Terapia probiótica multicepa como coadyuvante al tratamiento periodontal convencional. Rev cubana Estomatol [Internet]. 2022 [citado 27/04/2023];59(3). Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-75072022000300006](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75072022000300006)
29. Ballesteros Pomar MD, González Arnáiz E. Papel de los prebióticos y los probióticos en la funcionalidad de la microbiota del paciente con nutrición enteral. Nutr Hosp [Internet]. 2018 [citado 13/09/2024];35(2):18-26. Disponible en: [https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0212-16112018000500004](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112018000500004)
30. Páez González Y, Tamayo Ortiz B, Peña Marrero Y, Méndez de Varona YB, Sánchez González M. Intervención educativa sobre caries dental en escolares de sexto grado. ccm [Internet]. 2017 [citado 8/12/2025 ]; 21(4): 1014-1024. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1560-43812017000400007&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1560-43812017000400007&lng=es).
31. Vásquez-Barberán SÁ, Mesache-Villagómez MA, Arroyo-Lalama EM, Vaca-Altamirano GL. Conocimiento sobre el uso de probióticos para la prevención de caries dentales. Rev Ciencias Médicas [Internet]. 2023 [citado 15/01/2026]; 27(Suppl 2). Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1561-31942023000800003&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942023000800003&lng=es).
32. Díaz Valdés L, Valle Lizama R, Rodríguez Ortiz M. Nivel de información sobre salud bucodental y práctica deportiva en adolescentes. Rev Ciencias Médicas [Internet]. 2022 [citado 17/10/2023];26(2). Disponible en: <http://revcmpinar.sld.cu/index.php/publicaciones/article/view/5260>
33. Castillo Ortiz S, Parejo Maden D, Montoro Ferrer IY, et al. Intervención educativa sobre salud bucal en adolescentes de secundaria. Invest Medicoquir [Internet]. 2020 [citado 13/09/2024];12(2). Disponible en: <https://revcimeq.sld.cu/index.php/imq/article/view/601>
34. Vázquez Carvajal L, Góngora Ávila CR, Frías Pérez AE, Pardo Rodríguez BM, Llerena Piedra JC. Intervención educativa sobre conocimiento de caries dental en escolares de sexto grado. Univ Méd Pinareña [Internet]. 2021 [citado 13/09/2024];

17(2): e693. Disponible en:

<http://www.revgaleno.sld.cu/index.php/ump/article/view/693>

35. Sotolongo Romero A, Pedroso Ramos L. Intervención educativa sobre causas y prevención de la caries dental en adultos mayores. Medimay [Internet]. 2022 [citado 6/12/2025];29(3):416-26.

<http://medimay.sld.cu/index.php/rcmh/article/view/2113>

36. Díaz Canedo N, Morales Cruz Y, Hernández Cabeza MC, Rosado Fernández YI, Salas Contreras G, Frenes Pérez Y. Programa educativo sobre salud bucal dirigido a familias con hijos preescolares residentes en el Consejo Popular Balboa. Medisur [Internet].2023 [citado 8/12/2025]; 21(1): 39-49. Disponible en:

[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1727-897X2023000100039&lng=es.](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-897X2023000100039&lng=es)

37. Fettolini S, Morales Ojeda I, Parada M, Meriño Morales M. Programa de salud bucodental orientado a la prevención en la primera infancia. Medisur [Internet]. 2023 [citado 8/12/2025]; 21(1): 62-72. Disponible en:

[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1727-897X2023000100062&lng=es.](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-897X2023000100062&lng=es)

38. Álvarez Salcerio P, De la Hoz Rojas L, Martínez Fernández F, Pérez De la Hoz AB, Zayas González M, López García JJ. Intervención educativa sobre salud bucal en niños preescolares. EDUMECENTRO [Internet]. 2022 [citado 8/12/2025]; 14.

Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2077-28742022000100088&lng=es.](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2077-28742022000100088&lng=es)

39. Leyva-Brooks S, Matos-Gamboa JC, Sánchez-Fernández NE. Intervención educativa sobre prevención de caries dental en una escuela primaria. Gac méd estud [Internet]. 2021 [citado 6/12/2025];2(1):e90. Disponible en:

<https://revgacetaestudiantil.sld.cu/index.php/gme/article/view/8>

40. Navarro Nápoles J, Turcas Castellanos M, Perdomo Estrada C, Espinosa Domínguez A, Díaz del Mazo L. Factores de riesgo de la caries dental en niños escolares del poblado El Cristo. jah [Internet]. 2025 [citado 6/12/2025];8(2):12.

Disponible en: <https://www.jah-journal.com/index.php/jah/article/view/228>

41. Paneque Escalona T, Meriño Noguera Y, Ramírez Rodríguez MI, Muñoz Álvarez Y, Baldoquín Escalona Y. Intervención educativa para elevar el nivel de conocimientos sobre salud bucal en escolares. *Pentaciencias* [Internet]. 2022 [citado 6/12/2025];4(2):308-15. Disponible en: <https://editorialalema.org/index.php/pentaciencias/article/view/108>
42. Osorio Ávila AI. Estrategias de prevención contra la formación de caries dental: enfoque ICCMS. *Odontogenesis* [Internet]. 2021 [citado 21/09/2025]. Disponible en: <https://www.odontogenesis.com.mx/estrategias-de-prevencion-contra-la-formacion-de-caries-dental/>
43. Santos Madrigal NO, Moreno A, Lara Flores NL. Caries y salud bucal, percepciones acerca de la enfermedad. *Rev. Odontopediatr. Latinoam* [Internet]. 2021 [citado 6/12/2025];11(2). Available from: <https://www.revistaodontopediatria.org/index.php/alop/article/view/255>
44. González Naya G, Mortero del Castillo ME. *Estomatología General Integral*. La Habana: Editorial de Ciencias Médicas; 2013.
45. Gómez Santiago, Uribe Sergio. Pasado, presente y futuro de la cariología. *Int. j interdiscip. dent* [Internet]. 2022 [citado 6/12/2025]; 15(3): 250-254. Disponible en: [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2452-55882022000300250&lng=es](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2452-55882022000300250&lng=es).
46. Olivero IV. Los niveles de prevención y su relación con el Proceso Salud-Enfermedad: Proceso Salud-Enfermedad-Prevención. *ICSA* [Internet]. 2024 [citado 6/12/2025];12(24):73-87. Disponible en: <https://repository.uaeh.edu.mx/revistas/index.php/ICSA/article/view/10856>
47. Cárdenas Suárez LE, Carpio Vaca GA, Humala Rojas JX, Verdugo Calle LM. Promoción y prevención de salud en la sociedad. *Tesla rev. cient* [Internet]. 2022 [citado 6/12/2025];9789(8788). Disponible en: <https://tesla.puertomaderoeditorial.com.ar/index.php/tesla/article/view/21>
48. Leavell & Clark (1965) OCEBM Levels of Evidence Working Group. *The Oxford Levels of Evidence 2* [Internet]. Oxford: Oxford Centre for Evidence-Based Medicine; 2011[ citado 11/07/2025]. Disponible en: <https://www.cebm.ox.ac.uk/resources/levels-of-evidence/ocebmllevels-of-evidence>

49. Salleras Sanmartí L. Educación Sanitaria. Principios, métodos y aplicaciones [Internet]. 7ª ed. Díaz de Santos; 2016 [ citado 11/07/2025]. Disponible en: [https://books.google.com.cu/books?hl=es&lr=&id=23fCHlt\\_HdUC&oi=fnd&pg=PA7&dq=educaci%C3%B3n+sanitaria+oms&ots=dpWnfJBWdM&sig=mVHAUYqnE2ixwArU1YszzWXqSQE&redir\\_esc=y#v=onepage&q=educaci%C3%B3n%20sanitaria%20oms&f=false](https://books.google.com.cu/books?hl=es&lr=&id=23fCHlt_HdUC&oi=fnd&pg=PA7&dq=educaci%C3%B3n+sanitaria+oms&ots=dpWnfJBWdM&sig=mVHAUYqnE2ixwArU1YszzWXqSQE&redir_esc=y#v=onepage&q=educaci%C3%B3n%20sanitaria%20oms&f=false)
50. Reyes-Morales H, García-Peña M del C, Lazcano-Ponce E. La atención primaria como eje del sistema nacional de salud. Salud Publica Mex [Internet]. 2024 [citado 6/12/2025];66(5, sept-oct):631-6. Disponible en: <https://saludpublica.mx/index.php/spm/article/view/15744>
51. Pérez-García LM, Yanes-Ruiz Y, Morgado-Marrero DE, Martín-Cárdenas O, García-López RM, Jiménez-Marín O. Diagnóstico de la higiene bucal en pacientes con aparatos de ortodoncia. Arch méd Camagüey [Internet]. 2021 [citado 8/12/2025];25(5):694-70. Disponible en: <https://revistaamc.sld.cu/index.php/amc/article/view/8303>
52. Bueno Marinho G, Yumi Arima L, Pinheiro da Silva Oliveira E, Rezende Karla M, Pettorossi Imparato JC. Control de la caries no restaurativa en incisivos centrales primarios, a los 36 meses de seguimiento. Rev Odontoped Latinoam [Internet]. 2023 [citado 8/12/2025]; 13: e-223548. Disponible en: [http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2174-07982023000100403&lng=es](http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2174-07982023000100403&lng=es).
53. Hidalgo Castro AG, Martínez Batista O. Relación entre determinantes sociales y odontología preventiva en la infancia y adolescencia de Pallatanga, 2025. Cienc. educ. (Holguin) [Internet]. 2025 [citado 6/12/2025];6(6.1):982 -992. Disponible en: <https://www.cienciayeducacion.com/index.php/journal/article/view/zenodo.17149504>
54. Valenzuela Ramos M, Canales Sermeño G, Alvarado Figueroa J, Lara Hualcca C, Chacaltana Limaco R. Eficacia de los fluoruros para la prevención de caries dental: una revisión narrativa. Rev. Investig. Hatun Yachay Wasi [Internet]. 2023 [citado 6/12/2025];3(1):57-6. Disponible en: <https://revistas.utea.edu.pe/index.php/hyw/article/view/57>

55. Juárez López M, Gómez Rivas Y, Murrieta Pruneda F. Fosfopéptido de caseína-fosfato de calcio amorfo más cepillado con un dentífrico fluorurado en la remineralización de caries incipiente. APM [Internet]. 2021 [citado 6/12/2025];42(6):272-9. Available from: <https://ojs.actapediatrica.org.mx/index.php/APM/article/view/2153>
56. Mamani-Cori V, Calcina-Asillo TP, Torres-Aguilar DM, Quispe-Quispe B, Quispe-Maquera NB, Villanueva-Alvaro NS. Inactivación con fluoruro diamino de plata de caries cavitadas en niños con déficit de hierro. Vive Rev. Salud [Internet]. 2024 [citado 6/12/2025]; 7(21): 803-812. Disponible en: [http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2664-32432024000300803&lng=es](http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2664-32432024000300803&lng=es).
57. Bautista Almaraz A, Monroy Islas A, Gómez Juárez BA, Vertiz Marin LX, Monjaras Ávila AJ. Selladores de fosetas y fisuras en pacientes con HIM. ICOSA [Internet]. 2024 [citado 6/12/2025];12(24):107-12. Disponible en: <https://repository.uaeh.edu.mx/revistas/index.php/ICOSA/article/view/12786>
58. Fernández de Quesada R, Escobar de González W. Efectividad de intervención integral para prevención y tratamiento de caries dental, en escolares salvadoreños. minerva [Internet]. 2024 [citado 6/12/2025];5(3):19-26. Disponible en: <https://revistas.ues.edu.sv/index.php/minerva/article/view/2794>
59. Andrade-Borja JL, Robles-Robalino JK, Váscquez-Menéndez LA, Romero-Galan LU. Calidad de vida en niños de inicial a causa de caries dentales. Vida y Salud [Internet]. 2024 [citado 6/12/2025];8(1):1702-8. Disponible en: <https://www.fundacionkoinonia.com.ve/ojs/index.php/saludyvida/article/view/3997>
60. FDI World Dental Federation. Guía clínica para la prevención y manejo de caries. 2a ed.2021[Internet]. Ginebra: FDI World Dental Federation; 2021 [citado 25/10/2024]. Disponible en: <https://www.fdiworlddental.org/sites/default/files/2021-07/FDI-Caries-Prevention-Management-Chairside-Guide-2nd-Ed.pdf>
61. Imaz Roncero C, Ruiz Lázaro PM, Pérez Hornero J. Enfoques utilizados en la prevención secundaria de los trastornos de la conducta alimentaria: revisión de la evidencia y la efectividad. Nutr. Hosp. [Internet]. 2022 [citado 6/12/2025]; 39(spe2): 97-111. Disponible en:

[http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0212-16112022000500015&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112022000500015&lng=es).

62. Sanabria Montañez C. Determinantes de la Demanda de Servicios de Prevención Secundaria del cáncer cervicouterino en Perú. Rev Peru Investig Salud [Internet]. 2021 [citado 6/12/2025];5(4):297-303. Disponible en : <https://repis.unheval.edu.pe/index.php/repis/article/view/1257>

63. La O Jiménez Y. Cuidados de Enfermería en promoción de la salud, prevención terciaria y enfermedades cerebrovasculares. Rev. cuba. enferm. [Internet]. 2023 [citado 6/12/2025];39(1). Disponible en: <https://revenfermeria.sld.cu/index.php/enf/article/view/6030>

64. Palacios-Gómez M. Prevención cuaternaria para Latinoamérica. Rev Peru Cienc Salud [Internet]. 2023 [citado 6/12/2025];5(1):5-6. Disponible en : <https://revistas.udh.edu.pe/RPCS/article/view/404e>

65. Orellana CJE, Guerrero SJN, Orofino P. Prevención cuaternaria desde la visión odontológica. RevADM [Internet]. 2022 [citado 6/12/2025];79(3):160-164. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=105830>

66. Llanos Laura JN, Velásquez Mamani EF, Gonza Ticona BW, Pajzi Apaza A, Quispe Umiña E, Cáceres Padilla Tania. Revisión de literatura de estrategias preventivas en salud oral. rob [Internet]. 2024 [citado 6/12/2025];8(1). Disponible en : <https://www.revistas.unjbg.edu.pe/index.php/rob/article/view/1895>

67. Haon-Moscoso DM, Cevallos-Romero FR, Macías-Molina BE, Villacrés-Yancha DM. Caries dental: Prevención y tratamiento desde un enfoque multidisciplinario [Dental caries: Prevention and treatment from a multidisciplinary approach]. SRS [Internet]. 2024 [cited 8/12/2025];3(especial odontologia):15-21. Available from: <https://revistasinstitutoperspectivasglobales.org/index.php/sanitas/article/view/199>

68. Menéndez Oña LE, Chicaiza Salazar KS, López Castro AV, Ronquillo Rodríguez VR. Caries en adultos: etiología, factores de riesgo y estrategias preventivas. Rev Cubana Inv Bioméd [Internet]. 2024 [citado 8/12/2025];43. Disponible en: <https://revibiomedica.sld.cu/index.php/ibi/article/view/3630>

69. Organización Mundial de la Salud (OMS). Alimentación sana [Internet]. Ginebra: OMS;2020 [citado 6/12/2024]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/healthy-diet>
70. Lillo Espinosa JL. Crecimiento y comportamiento en la adolescencia. Rev. Asoc. Esp. Neuropsiq. [Internet]. 2004 [citado 7/12/2025]; (90): 57-71. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0211-57352004000200005&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0211-57352004000200005&lng=es).
71. Bustamante Espinoza LK, Luzuriaga Calle MA, Rodríguez Rodríguez PE, Espadero Faican RG. Desarrollo psicológico del adolescente: una revisión sistemática. prosciences [Internet]. 2022 [citado 6/12/2025];6(42):389-98. Disponible en: <https://journalprosciences.com/index.php/ps/article/view/498>
72. Bermúdez Acuña EA. Características clínicas en adolescentes acorde al enfoque dinámico y psicoanalítico. Tempo psicanal. [Internet]. 2021 [citado 7/12/2025]; 53(2): 264-292. Disponible en: [http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0101-48382021000200010&lng=pt](http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-48382021000200010&lng=pt).
73. Guerra Torres IE, García Guerra JI, Rodríguez – Cevallos M de los A, Andrade Albán MJ. El papel del Marketing Social en la promoción de alimentación y nutrición saludable. Rev. Investig. Altoandín. [Internet]. 2024 [citado 15/1/2026];26(4):193-200. Disponible en: <http://huajsapata.unap.edu.pe/index.php/ria/article/view/610>
74. Calderón García A., Marrodán Serrano M. D., Villarino Marín A., Martínez Álvarez J. R. Valoración del estado nutricional y de hábitos y preferencias alimentarias en una población infanto-juvenil (7 a 16 años) de la Comunidad de Madrid. Nutr. Hosp. [Internet]. 2019 [citado 7/12/2025]; 36(2): 394-404. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0212-16112019000200394&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112019000200394&lng=es)
75. Montenegro-Bonilla DM, Flores-Flores NL, Rodríguez-Lira BM, Arriaga-Montiel NI, Yáñez-Chávez DI, Fernández-Cortés TL. Hábitos alimentarios: Intervención educativa nutricional en adolescentes de Huichapan, Hidalgo. ICSA [Internet].

- 2023 [citado 8/12/2025];12(23):167-74. Disponible en: <https://repository.uaeh.edu.mx/revistas/index.php/ICSA/article/view/10224>
76. Tungare S, Paranjpe AG. Diet and Nutrition to Prevent Dental Problems StatPearls [Internet]. 2025 [cited 25/09/2025]. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK534248/>
77. Colonio Córdova K. Riesgo cariogénico de la dieta, pH salival y caries dental en niños con necesidades especiales de 8 a 15 años del CEPAAHE, Lima-2024. Universidad Privada Norbert Wiener [Internet]. 2025 [citado 17/12/2025] Disponible en: <https://repositorio.uwiener.edu.pe/entities/publication/da71977c-be19-4372-956a-c47ea00c35e7>
78. Díaz-Cárdenas S, Pérez-Puello SC, Tirado-Amador LR. Conocimientos en salud bucal asociados a caries dental y su relación con el binomio padre-hijo, en la ciudad de Cartagena, Colombia. Univ. Salud [Internet]. 2024 [citado 5/12/2025 05]; 26(3): 51-59. Available from: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0124-71072024000300001&lng=en](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0124-71072024000300001&lng=en).
79. Almeida-Perales C, Solano-Hernández BI, Ruíz-de Chávez-Ramírez D, Franco-Trejo CS. Educación para un entorno alimentario escolar saludable. El caso de una primaria en Zacatecas, México. Hacia promoci. Salud [Internet]. 2022 [citado 5/12/2025]; 27(1): 176-187. Disponible en: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0121-75772022000100176&lng=en](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-75772022000100176&lng=en).
80. De La Cruz Sánchez EE. Referentes conceptuales para el abordaje de la salud y la educación alimentaria y nutricional en la escuela. RCyS [Internet]. 2020 [citado 8/12/2025];10(1):1-17. Disponible en: <https://www.revistadecomunicacionysalud.es/index.php/rcys/article/view/190>
81. Suasnabas Pacheco EJ, Lorenty Ruiz LW, Montesdeoca Suárez CA, Zurita Blacio SM. Odontología y nutrición. RECIMUNDO [Internet]. 2023 [citado 8/12/2025];7(2):383-92. Disponible en: <https://recimundo.com/~recimund/index.php/es/article/view/2064>

82. Espejo JP, Tumani MF, Aguirre C, Sánchez J, Parada A. Educación alimentaria nutricional: Estrategias para mejorar la adherencia al plan dietoterapéutico. Rev. chil. nutr. [Internet]. 2022 [citado 17/10/2023]; 49(3): 391-398. Disponible en: [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0717-75182022000300391&lng=es](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75182022000300391&lng=es).
83. Contento IR, Koch PA. Nutrition education: linking research, theory, and practice. [Internet]. 4th ed. Burlington, MA: Jones & Bartlett Learning; 2021 [citado 16/08/2023]. Disponible en: <https://www.proquest.com/docview/2363166877?sourcetype=Other%20Sources#:~:text=https%3A//www.proquest.com/other%2Dsources/nutrition%2Deducation%2Dlinking%2Dresearch%2Dtheory/docview/2363166877/se%2D2>
84. Virgen Carrillo CA, Mojica L. Revisión histórica y conceptual de los alimentos funcionales: antecedentes, perspectivas y desafíos. JBF [Internet]. 2024 [citado 8/12/2025];4(7):11-20. Disponible en: <https://jbf.cusur.udg.mx/index.php/JBF/article/view/48>
85. Enríquez Estrella M, Monar Vega K, Uvidia Cavadiana H, Torres Caicedo L. Alimentos funcionales la tendencia del consumo del siglo XXI. RECIENA [Internet]. 2022 [citado 8/12/2025];2(1):10-9. Disponible en : <https://reciena.esPOCH.edu.ec/index.php/reciena/article/view/44>
86. Alanazi AS, Almutairi MA, Alshammari AF, Alsuwailem NA, Alrasheed MS. Meta-analysis on the Effectiveness of Xylitol in Caries Prevention. J Int Soc Prev Community Dent [Internet]. 2022[citado 26/09/2025];12(2):133–8. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9022379/>
87. Patsouri S, Koletti A, Karkazi F, Stavropoulou E, Tsigalou C, Voidarou C, et al. Probiotics, Prebiotics, Synbiotics and Dental Caries. New Perspectives, Suggestions, and Patient Coaching Approach for a Cavity-Free Mouth. Appl Sci [Internet]. 2021 [citado 26/09/2025];11(12):5472. Disponible en: <https://www.mdpi.com/2076-3417/11/12/5472>
88. Casorran Jurich C, Cerutti T, Defagó M, Rivarola E. Análisis de los biomarcadores de control metabólico y estado nutricional en personas con diabetes mellitus tipo 2 según consumo de prebióticos, potenciales probióticos,

- alimentos fermentados y nivel de actividad física. Rev Fac Cien Med Univ Nac Cordoba [Internet]. 2025 [citado 26/09/2025];82. Disponible en : <https://revistas.unc.edu.ar/index.php/med/article/view/50470>
89. Ortega Ibarra E, Hernández Ramírez G, Ortega Ibarra IH. Composición nutricional y compuestos fitoquímicos de la piña (Ananas comosus) y su potencial emergente para el desarrollo de alimentos funcionales. ICAP [Internet]. 2021 [citado 26/09/2025];7(14):24-8. Disponible en: <https://repository.uaeh.edu.mx/revistas/index.php/icap/article/view/7232>
90. Centeno-Melgarejo J, Leyton-Bolio LM. Alimentos funcionales, ¿en verdad prometen ser la alternativa del futuro alimenticio y la salud? RDI [Internet]. 2022 [citado 8/12/2025];8(24):45-57. Disponible en: <http://rd.buap.mx/ojs-rdicuap/index.php/rdicuap/article/view/984>
91. Collantes G. RD, Pittí C. JE, Jerkovic. M, Atencio V. R. Frutas con potencial como alimentos funcionales en Cerro Punta, Chiriquí, Panamá. semilla esta [Internet]. 2021 [citado 26/09/2025];2(1):1-11. Disponible en: [https://revistas.up.ac.pa/index.php/semilla\\_este/article/view/2460](https://revistas.up.ac.pa/index.php/semilla_este/article/view/2460)
92. Monjarás Ávila AJ. Agentes probióticos, prebióticos y antimicrobianos para el manejo de la caries dental. Gac UAEH [Internet]. 2024 [citado 8/12/2025] ;6(69). Disponible en: <https://www.uaeh.edu.mx/gaceta/6/numero69/noviembre/caries-dental.html>
93. Pablo López YL, Torres-Rosas R, Argueta-Figueroa L. Mecanismos de acción de los probióticos en la inhibición de microorganismos cariogénicos. Rev Med Clin Las Condes [Internet]. 2023 [citado 8/12/2025];34(3):216-23. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-medica-clinica-las-condes-202-articulo-mecanismos-accion-probioticos-inhibicion-microorganismos-S071686402300041X>
94. Janakiram C, deepak Kumar CD, Joseph J. Xylitol in preventing dental caries: A systematic review and meta-analyses. J Nat Sci Biol Med [Internet]. 2017 [cited 8/12/2025]; 8(1):16–21. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5320817/>
95. Saavedra Jaña N. El uso de simbióticos de lacticaseibacillus rhamnosus con vitamina d y lacticaseibacillus rhamnosus con vitamina c para la prevención de

caries dental [Internet]. Santiago, Chile: Universidad de Chile - Facultad de Odontología; 2024 [citado: 8/12/2025]. Disponible en: <https://repositorio.uchile.cl/handle/2250/202708>

96. Gamboa-Delgado E, Escalante Izeta E, Amaya-Castellanos A. Aplicabilidad de las teorías de comunicación en salud en el campo de la educación nutricional. Rev. chil. nutr. [Internet]. 2018 [citado 9/12/2025]; 45(1): 60-64. Disponible en: [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0717-75182018000100060&lng=es](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75182018000100060&lng=es).

97. Seguí Ulloa A, Barciela González MC, Valdivié Provenza JR, Grau León IB. Perfeccionamiento del plan de estudio de la especialidad de Estomatología General Integral. Educ Med Super. [Internet]. 2014[ citado 4/09/2025];28(2):1-15. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-214120140002000009](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-214120140002000009)

98. Nastiti Aria A, Triharini Mira, Sari Nofinda W, Armini Ni Ketut A, Nursalam Nursalam, Poddar Sandeep. Nutritional fulfillment behavior of pregnant women based on the health belief model theory in Indonesia. Nutr. Hosp. [Internet]. 2025 [cited 9/12/2025]; 42(1): 73-79. Available from : [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0212-16112025000100011&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112025000100011&lng=es)

99. Anaya-Flores AG. Integración del contexto en las intervenciones nutricionales: Reflexiones y aproximaciones. JBF [Internet]. 2025 [citado 8/12/2025];4(8):60-9. Disponible en: <https://jbf.cusur.udg.mx/index.php/JBF/article/view/65>

100. Gámez-Calvo L, Hernández-Beltrán V, Pimienta-Sánchez LP., Delgado-Gil S, Gamonales JM. Revisión sistemática de programas de intervención para promover hábitos saludables de actividad física y nutrición en escolares españoles. ALAN [Internet].2022 [citado 9/12/2025];72(4):294-305.Disponible en: [http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0004-06222022000400294&lng=es](http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-06222022000400294&lng=es)

101. Muñoz-Roa M, Negroni-Rehel M, Hechenleitner-Carvallo M. Percepción de los estudiantes de nutrición y dietética sobre la metodología de aprendizaje por proyecto entre pares a través de la enseñanza remota para el aprendizaje de las

ciencias químicas. FEM (Ed. impresa) [Internet]. 2022 [citado 9/12/2025]; 25(4): 169-175. Disponible en:

[http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2014-98322022000400004&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2014-98322022000400004&lng=es)

102. Hernández Huerta L, González Panzo C, Morales Rayon AM, Contreras De La Cruz M, Hernández Cruz RD. Estudio de la Seguridad Alimentaria en Jóvenes Indígenas Universitarios en la Sierra de Zongolica, para Optimizar los Activos Comunitarios Mediante Metodologías Participativas. Ciencia Latina [Internet]. 2024 [citado 9/12/2025];8(1):1149-62. Disponible en:

<https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/9498>

103. Cometto MP, Nogues Peralta MA, Maggi ML, Alessio Lax AV, Carrere AF. Educación alimentaria nutricional: abordaje transversal del componente educativo en programas alimentarios, con enfoque investigación acción participativa. Cienc. educ. (Holguin) [Internet]. 2025 [citado 9/12/2025];6(5):199 -210. Disponible en:

<https://www.cienciayeducacion.com/index.php/journal/article/view/zenodo.15576648>

104. Borbor K, De los Santos M, Muñoz M, Parrales A, Marcano P. Los talleres educativos para mejorar la nutrición infantil: Educational workshops to improve child nutrition. REG [Internet]. 2025 [citado 9/12/2025];4(4):2478 – 2504. Disponible en: <http://revistareg.com/index.php/1/article/view/407>

105. Fernández Flores M, Maldonado Peters MP, Díaz Ramos J, Gómez Rutti YY. Efecto de una intervención nutricional en los conocimientos, consumo de alimentos, indicadores antropométricos y bioquímicos en adultos con diabetes mellitus tipo II en Perú. Nutr Clín Diet Hosp [Internet]. 2024 [citado 9/12/2025];44(4). Disponible en :

<https://revista.nutricion.org/index.php/ncdh/article/view/687>

106. García-Solano M, Gutiérrez-González E, Santos-Sanz S, Yusta-Boyo MJ, Villar-Villalba C, Dal Re-Saavedra MÁ. Intervención grupal de promoción de hábitos saludables en el ámbito laboral: Programa IPHASAL. Med. segur. trab. [Internet]. 2021 [citado 9/12/2025]; 67(262): 24-36. Disponible en:

[http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0465-546X2021000100024&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0465-546X2021000100024&lng=es).

107. Ríos-Castillo I, Lizárraga-Quintero A, Ortega L, Fontes F, Valdés V. Estrategias innovadoras de educación alimentaria y nutricional para combatir el exceso de peso y la obesidad en niños de edad escolar empleadas en países hispanos: una revisión narrativa. Rev. chil. nutr. [Internet]. 2024 [citado 9/12/2025]; 51(4): 333-339. Disponible en:

[http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0717-75182024000400333&lng=es](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75182024000400333&lng=es).

108. Torres Zapata AE, Zapata García D, Zarza García A, Moguel Ceballos JE, Brito Cruza TJ. La Salud nutricional en escolares de Ciudad del Carmen, México: Implicaciones para educación alimentaria. Ibsina [Internet]. 2024 [citado 9/12/2025];15(1):41-57. Disponible en :

<https://revistas.uaz.edu.mx/index.php/ibnsina/article/view/2168>

109. Mendoza Moreira D, García Holguin S. Determinantes sociales y prevalencia de caries dental en los niños y adolescentes de la clínica de Odontopediatría. Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí. EOUG [Internet]. 2024 [citado 21 de enero de 2026];7(2):37-45. Disponible en:

<https://revistas.ug.edu.ec/index.php/eoug/article/view/1702>

110. Troncoso-Pantoja C, Alarcón-Riveros M, Amaya-Placencia J, et al. Guía práctica de aplicación del método dietético para el diagnóstico nutricional integrado. Rev chil nutr [Internet]. 2020 [citado 27/04/2023];47(3):493-502. Disponible en:

[https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0717-75182020000300493&script=sci\\_abstract](https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0717-75182020000300493&script=sci_abstract)

111. Oviedo E, Costa P. Estrategia educativa de Prevención de Enfermedades Bucales en colaboradores de una Universidad Privada dentro del marco del proyecto de Responsabilidad Social Universitaria. Rev Cient Cienc Salud [Internet].2022;4(1):114-24. Disponible en:

<https://www.redalyc.org/journal/7498/749878846013/html>

112. Morón M. Biofilms oral y sus consecuencias en la caries dental y la enfermedad periodontal. Ciencias e innovación en Salud [Internet]. 2021 [citado

5/12/2025]. Disponible en: <https://revistas.unisimon.edu.co/index.php/innovacionsalud/article/view/4754>

113. Alba Martínez M, Sánchez Cruz L, Sarabia Sánchez N. Evaluación del nivel de placa dentobacteriana en pacientes con parálisis facial unilateral. Hospital Dr. Manuel Gea González. Benemérita Universidad Autónoma de Puebla [Internet]. 2024[citado 113/12/2025]. Disponible en : <https://hdl.handle.net/20.500.12371/27207>

114. Mármol-Miranda EG, Patiño-Gutiérrez DY, Villagómez-Buitrón AD, Paspuezan-Pérez LM. Placa bacteriana en pacientes con tratamiento de ortodoncia [Bacterial plaque in patients undergoing orthodontic treatment]. SRS [Internet]. 2024 [cited 9/12/2025];3(especial odontologia):221-8. Available from: <https://revistasinstitutoperspectivasglobales.org/index.php/sanitas/article/view/269>

115. Hernández Sampieri R, Fernández Collado C, Baptista Lucio P. Metodología de la investigación [Internet]. 8va ed. Ciudad de México: McGraw-Hill Interamericana; 2023 [citado 27/01/2024] Disponible en: <https://www.mheducation.com.mx/metdodologia-de-la-investigacion-9786071514989>

116. Humeres-Flores P, Guzmán-Orellana D, Madrid-Canales C, Fredes-Ziliani A, Mustakis-Truffello A. Cuidado de la salud oral en la primera infancia: La perspectiva de sus madres un estudio cualitativo. Int j interdiscip. dent. [Internet]. 2020 [citado 13/06/2024]; 13(2): 62-66. Disponible en: [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2452-55882020000200062&lng=es](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2452-55882020000200062&lng=es).

117. Torres Vara D. Higiene oral y alimentación en niños y niñas que habitan el sector rural de Los Quillayes, comuna de Sagrada Familia, Región del Maule, durante y posterior a la pandemia del covid-19 [Internet]. Santiago, Chile: Universidad de Chile - Facultad de Odontología; 2023 [citado 13/06/2025]. Disponible en: <https://repositorio.uchile.cl/handle/2250/198653>

118. De Armas N, Valle Lima A. Resultados científicos en la investigación. La Habana: Editorial Pueblo y Educación; 2011

119. Crespo Borges T. Respuestas a 16 preguntas sobre el criterio de expertos en investigaciones pedagógicas [Internet]. Lima: Editorial San Marcos; 2007 [citado 27/01/2020]. Disponible en: <https://www.researchgate.net/publication/324823013>
120. Josep Argimon Pallás JM, Jiménez Villa J. Métodos de investigación Clínica y Epidemiológica. 5ª ed. Barcelona: Elsevier España; 2023.368 p. ISBN: 978-84-1350-796-2
121. Rodríguez Moraga P. Actualización y validación del contenido de la encuesta de evaluación de dieta cariogénica lipari-guerrero para utilizarla en niños con y sin caries temprana de la infancia [Internet]. Santiago, Chile: Universidad de Chile - Facultad de Odontología; 2024 [citado 13/06/2025]. Disponible en: <https://repositorio.uchile.cl/handle/2250/204477>
122. Campistrous Pérez L, Rizo Cabrera C. Indicadores e investigación educativa. Metodología de la investigación educacional. La Habana: Editorial Pueblo y Educación; 2006
123. World Medical Association. Declaración de Helsinki de la AMM – Principios éticos para las investigaciones médicas con participantes humanos[Internet]. 2024 [citado 5/09/2025]. Disponible en: <https://www.wma.net/es/policias-post/declaracion-de-helsinki-de-la-amm-principios-eticos-para-las-investigaciones-medicas-en-seres-humanos/>
124. Colectivo de autores. Técnicas participativas de educadores cubanos. La Habana: Editorial CIE Graciela Bustillos; 1996.
125. López Falcón A. Los tipos de resultados de investigación en las ciencias de la educación. Rev Conrado [Internet]. 2021 [citado 5/09/2025];17(S3):53-61. Disponible en: <https://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado/article/view/2137>
126. Marín Llaver LR, Marín Aragón RJ, Mendoza Bravo KL. La estrategia como resultado de investigación: consideraciones metodológicas para su concreción. Universidad y Sociedad [Internet]. 2023 [citado 5/09/2025];15(6):127-35. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2218-36202023000600127](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202023000600127)
127. Sigcho Junco GM. Estrategia formativa educativa para prevenir la delincuencia juvenil en la ciudad de Guayaquil, Ecuador. 2020. Ciencia Latina

[Internet]. 2021 [citado 9/12/2025];5(5):7534-5. Disponible en: <https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/864>

128. López Espinosa GJ, Valcárcel Izquierdo N, Lemus Lago ER, Yera Alós IB, González Ramírez EE, Quintana Mugica R. Estrategia de superación profesional para la atención médica integral a la salud del trabajador. EDUMECENTRO [Internet]. 2021 [citado 8/12/2025]; 13(3): 22-41. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2077-28742021000300022&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2077-28742021000300022&lng=es).

129. Santos Murga S, Gell Labañino A, Espinoza Freire EE. Estrategia educativa para la formación de valores actitudinales en estudiantes de Licenciatura en Educación Especial. SOCIETEC [Internet]. 2021 [citado 9/12/2025];4(3):282-97. Disponible en: <https://institutojubones.edu.ec/ojs/index.php/societec/article/view/137>

130. Candelaria Brito JC, Ferro González B, Gutiérrez Gutiérrez C, Alonso Ayala O. Estrategia de superación sobre Nefrogeriatria para el mejoramiento del desempeño profesional del médico de familia. EDUMECENTRO [Internet]. 2021 [citado 8/12/2025]; 13(3): 162-179. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2077-28742021000300162&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2077-28742021000300162&lng=es).

131. Chavarría Guzmán KL, Saldaña Medina CD, Leyva López AG, Ostos Ortiz OL. Evaluación de una estrategia educativa sobre tuberculosis y diabetes mellitus para personal de salud de atención primaria en México. NOVA [Internet]. 2022 [citado 9/12/2025];20(39):81-94. Disponible en : <https://revistas.universidadmayor.edu.co/index.php/nova/article/view/2152>

132. Ley-Sifontes L, Machado-Ramírez EF, Grau-León IB. Modelo educativo de salud bucal sistémico-procesual del adulto mayor en el contexto penitenciario. Arch méd Camagüey [Internet]. 2022 [citado 9/12/2025];26: e8896. Disponible en: <https://revistaamc.sld.cu/index.php/amc/article/view/8896>

133. Aparicio-Meneses LM, Hernández-Méndez O. Intervención educativa sobre bajo peso al nacer en gestantes. Arch méd Camagüey [Internet]. 2022 [citado

9/12/2025];26: e9192. Disponible en:  
<https://revistaamc.sld.cu/index.php/amc/article/view/9192>

134. Careaga-Valido D. Intervención educativa sobre lactancia materna en gestantes. Arch méd Camagüey [Internet]. 2023 [citado 9/12/2025];27: e9667. Disponible en: <https://revistaamc.sld.cu/index.php/amc/article/view/9667>

135. Posso-Pacheco RJ, Barba Miranda LC. Estrategias para fomentar la participación y motivación en campeonatos internos en instituciones educativas. Mentor [Internet]. 2024 [citado 8/12/2025];3(8):304-15. Disponible en: <https://revistamentor.ec/index.php/mentor/article/view/8126>

136. Avila Vera JL. Estrategias de prevención del estrés laboral en el personal de salud: revisión de alcance 2018-2022. Pentaciencias [Internet]. 2023 [citado 13/12/2025];5(3):719-32. Disponible en: <https://www.editorialalema.org/index.php/pentaciencias/article/view/605>

137. Gispert Abreu E, Salas Adam M. El deber de actuar por la salud bucal y la felicidad. Rev Cuba Estomatol [Internet]. 2021 [citado 6/05/2021];58(1): e3360. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S0034-75072021000100002&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0034-75072021000100002&lng=es&nrm=iso&tlng=es)

138. Díaz Ortega L, Delgado Díaz Y. ¿Qué sabes sobre salud bucal en la infancia? [Internet]. La Habana: Ciencias Médicas; 2020[citado 6/05/2021]. Disponible en:

[http://www.bvs.sld.cu/libros/salud\\_bucal\\_infancia/salud\\_bucal\\_infancia\\_paglegal.pdf](http://www.bvs.sld.cu/libros/salud_bucal_infancia/salud_bucal_infancia_paglegal.pdf)

139. Organización Mundial de la Salud. Carta de Ottawa para la Promoción de la Salud [Internet]. Ginebra: OMS; 1986[citado 15/07/2025]. Disponible en: <https://www.who-int/publications/i/item/ottawa.charter-for-health-promotion>  
<http://www.revestomatologia.sld.cu/index.php/est/article/view/2063>

140. Zerón A. Odontología sostenible y sustentable. Rev ADM [Internet]. 2023 [citado 8/12/2025];80(5):242-246. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=113134>

141. Gil Hernández L. Prevalencia de la caries dental en una población infantil de Cantabria. Revista Electrónica de Portales Médicos [Internet]. 2020 [citado 6/05/

2021]; XVI (2). Disponible en: <https://www.revista-portalesmedicos.com/revista-medica/prevalencia-de-la-caries-dental-en-una-poblacion-infantil-de-cantabria/>

142. Pérez Quiñones JA, Herrera Nordet M, Borroto López G. Educación para la salud bucal en grupos vulnerables: experiencia cubana. Rev Cubana Estomatol [Internet]. 2021 [citado 18/10/2024];58(2): e3467. Disponible en: <http://www.revestomatologia.sld.cu/index.php/est/article/view/3467>

143. Castillo Sánchez L, Martínez Abreu J, Toledo Reyes P. Intersectorialidad en la promoción de salud bucal: rol del estomatólogo en la comunidad. Gac Méd Espirit [Internet]. 2022 [citado 18/10/2024];24(3): 1-12. Disponible en: <http://www.revgmespirituana.sld.cu/index.php/gme/article/view/2568>

144. Proaño Yela P, Romero Fuentes KN, Chauca Bajaña L, et al. Caracterización de caries dental en adolescentes de 12 a 15 años de la unidad educativa municipal Ciudad de Quevedo, 2022. Rev Cient Espec Odontol UG [Internet]. 2023 [citado 20/08/2024];6(2):11-7. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9015643>

145. Brito-Pérez K, Cañete-Villafranca R, Fundora-Martínez CL. La prevención de los problemas de salud bucal: una visión desde la educación primaria. Rev Méd Electrón [Internet]. 2022 [citado 6/12/2025];44(3):1-15. Disponible en: <https://revmedicaelectronica.sld.cu/index.php/rme/article/view/4902>

146. García-Martínez A, Pino-Batista MG, Hernández-Barrenechea AL. La educación para la salud bucodental: su inserción en el Proyecto Educativo Institucional del preuniversitario. Rev Méd Electrón [Internet]. 2025 [citado 6/12/2025];47: e6026. Disponible en: <https://revmedicaelectronica.sld.cu/index.php/rme/article/view/6026>

147. Guerra-López W, Fernández-Cobo L, Cubero-González R, López-Martín D. Caries dental y factores asociados en población de 5-12 años. Rev Méd Electrón [Internet]. 2023 [citado 6/12/2025];45(5): e5158. Disponible en: <https://revmedicaelectronica.sld.cu/index.php/rme/article/view/5158>

148. Díaz-Guerra Y, Cuyac-Lantigua M. Importancia de la prevención en estomatología desde la edad escolar. Rev Méd Electrón [Internet]. 2022 [citado 6

/12/2025];44(4): e4904. Disponible en:  
<https://revmedicaelectronica.sld.cu/index.php/rme/article/view/4904>

149. Vignolo Julio, Vacarezza Mariela, Álvarez Cecilia, Sosa Alicia. Niveles de atención, de prevención y atención primaria de la salud. Arch. Med Int [Internet]. 2011 [citado 6/12/2025]; 33(1): 7-11. Disponible en:  
[http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1688-423X2011000100003&lng=es](http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1688-423X2011000100003&lng=es)

150. Santos Madrigal NO, Moreno A, Lara Flores NL. Caries y salud bucal, percepciones acerca de la enfermedad. Rev. Odontopediatr. Latinoam. [Internet]. 2021 [citado 6/12/2025];11(2). Disponible en :  
<https://www.revistaodontopediatria.org/index.php/alop/article/view/255>

151. Vizoso-Gómez C. La educación para la salud como recurso para afrontar la COVID-19. Contextos educativos [Internet]. 2021 [citado 14/12/2025];(28):291-305. Disponible en:  
<https://publicaciones.unirioja.es/ojs/index.php/contextos/article/view/4830>

152. Castillo Sánchez L, Martínez Abreu J, Toledo Reyes P. Intersectorialidad en la promoción de salud bucal: rol del estomatólogo en la comunidad. Gac Méd Espirit [Internet]. 2022 [citado 18/10/2024];24(3): 1-12. Disponible en:  
<http://www.revgmespirituana.sld.cu/index.php/gme/article/view/2568>

153. Marx K, Engels F. Tesis sobre Feuebarch. In: Marx/Engels. Obras escogidas [Internet]. Tomo II.Ed.esp.Moscú;1952 [citado 18/10/2024]; p.376. Disponible en:  
<https://www.filosofia.org/enc/ros/crite.htm>

154. Patiño Zambrano VP, Bravo Saquicela DM, Maruri Montalván MS, Aspiazú Miranda EP. Bioética e investigación en salud, implicaciones en la biomedicina. RECIAMUC [Internet]. 2023 [citado 12/12/2025];7(2):668-76. Disponible en:  
<https://reciamuc.com/index.php/RECIAMUC/article/view/1157>

155. Vygotsky LS. Interacción entre aprendizaje y desarrollo. En: Cole M, editor. El desarrollo de los procesos psicológicos superiores. Barcelona: Crítica; 1979.p.123

156. Blanco Pérez A. Introducción a la Sociología de la educación. La Habana: Editorial Pueblo y Educación; 2001

157. Fernández FA. La didáctica general y su enseñanza en la educación superior pedagógica. Aportes e impacto: Editorial Pueblo y Educación; 2021
158. Reyes G L, Pairol GEV. Pedagogía: Editorial Pueblo y Educación; 2021
159. Rodríguez MA. Técnicas participativas. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2008
160. Torres Mahy L, Pérez Campos YE, Pascual Casamayor D, Noa Deyá Y. Modificación de conocimientos sobre salud bucal en adolescentes de la Secundaria Básica "Orlando Fernández Badell". MEDISAN [Internet]. 2015 Mar [citado 15/01/2026]; 19(3): 366-374. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1029-30192015000300010&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192015000300010&lng=es).
161. López Pozo K, Vázquez-González LA, Miguel Betancourt M, et al. Intervención educativa sobre caries dental en adolescentes de la Secundaria Básica Urbana "Wenceslao Rivero Pérez". Inmedsur [Internet]. 2020 [citado 16/08/2023];3(2):9-17. Disponible en: <http://www.inmedsur.cfg.sld.cu/index.php/inmedsur/article/view/72>
162. Crespo Cuenca L, Parra Enríquez, Moreno Almaguer M, Liena Matos Roche L, Aguilera Ochoa F. Intervención educativa sobre nivel de conocimientos en salud bucal en adolescentes de Rafael Freyre. Correo cient méd [Internet]. 2019 [citado 29/08/2023];23(2). Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S156043812019000200443&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S156043812019000200443&lng=es)
163. Serrano Figueras KM, Batista Bonillo AL, Arévalo Rodríguez DN, Abad Buitrago A, Leyva Marrero AE. Intervención educativa Aprendo a cuidar mis dientes en la escuela primaria especial La Edad de Oro. Correo cient méd [Internet]. 2017 [citado 16/08/2023];21(3):657-667. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=73958>
164. Velázquez-Méndez MT, Díaz-Valdés L, Pérez García LM, et al. Conocimientos, actitudes y prácticas sobre caries dental en adolescentes que practican deporte. Arch méd Camagüey [Internet]. 2024 [citado 31/01/2025];28. Disponible en:

<https://revistaamc.sld.cu/index.php/amc/article/view/9998>

165. Rivas Pajuelo S, Saintila J, Rodríguez Vásquez M, et al. Conocimientos, actitudes y prácticas de alimentación saludable e índice de masa corporal en adolescentes peruanos: un estudio transversal. Rev Esp Nutr Hum Diet [Internet]. 2021 [citado 08/06/2024];25(1):87-94. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2174-51452021000100087&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2174-51452021000100087&lng=es).

166. Lima Rodríguez AL, Hernández Barrenechea AL, Martínez González LE, et al. La educación alimentaria y nutricional: un estudio descriptivo en la formación del docente de Biología. Rev Méd Electrón [Internet]. 2021 [citado 17/10/2023];43(2):3091-102. Disponible en: <http://www.revmedicaelectronica.sld.cu/index.php/rme/article/view/4114/5067>

167. Estévez Arbolay M, Pérez García LM, Morgado Marrero DE, et al. La educación de adolescentes en higiene bucodental mediada por las Tecnologías de la Información y las comunicaciones. Gac Méd Espirit [Internet]. 2021 [citado 20/08/2023];23(3):113-22. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1608-89212021000300113](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1608-89212021000300113)

168. Ayala Pérez Y, Reyes González I. Programa Educativo de Salud Bucodental aplicado a adolescentes del área de salud de la Policlínica "Alcides Pino Bermúdez". CCM [Internet]. 2008[citado 12/11/2024] ; 12(2):1-7. Disponible en: <http://www.cocmed.sld.cu/no122/pdf/n122ori1.pdf>

169. Soto Ugalde A, Sexto Delgado NM, Gontán Quintana N. Intervención educativa en salud bucal en niños y maestros. Medisur [Internet]. 2013[citado 16/01/2026]; 12(1). Disponible en: <http://www.medisur.sld.cu/index.php/medisur/article/view/2571>

170. Castro-Gutiérrez I, Torrecilla-Venegas R, Carmenate-Meneses R, Morgado-Marrero DE, Toledo-Ponce N. Programa educativo sobre caries dental en niños de quinto grado del municipio La Sierpe. Rev Ciencias Médicas [Internet]. 2022 [citado 2/03/2024]; 26(1): e5357. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1561-31942022000100014&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942022000100014&lng=es).

171. Vázquez-Isla D, Reyna-Leyva A, Mesa-Pupo M, Pérez-Vera A, Correa-Ávila C. Intervención educativa sobre salud bucal dirigida a adolescentes con discapacidad intelectual leve. CCM [Internet]. 2022 [citado 15/02/2024]; 26 (2) Disponible en: <https://revcocmed.sld.cu/index.php/cocmed/article/view/4157>
172. Angel Rojas A, Flores Tochiuitl J, Moyaho Bernal M, Carrasco Gutiérrez RG. Alta prevalencia de caries y prácticas deficientes de higiene bucal en niños atendidos en clínicas universitarias: un estudio retrospectivo. LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades [Internet]. 2025 [citado 17/01/2026];6(3):3703–3714. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=10329611>
173. Sotomayor Ortellado R, Matiauda Otaño A, Ferreira Cabañas A, Canese Krivoshein A. Dieta, higiene bucal y riesgo de caries dental en niños escolares de Concepción, durante el confinamiento por COVID-19. *Pediatr. (Asunción)* [Internet]. 2021 [citado 17/06/2023]; 48(1): 65-72. Disponible en: [http://scielo.iics.una.py/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1683-98032021000100065&lng=en](http://scielo.iics.una.py/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1683-98032021000100065&lng=en). <https://doi.org/10.31698/ped.4801202101128912021000200026&lng=en>
174. Brito-Pérez K, Fundora-Martínez CL, Cañete-Villafranca R, Afonso-De-León JA. Estrategia metodológica para la prevención de los problemas de salud bucal en la educación primaria. *Rev Med Electrón* [Internet]. 2023;45(5):827-44. [citado 26/09/2025]. Disponible en: <https://www.redalyc.org/journal/3782/378277445010/html/>
175. Alcaina Lorente A, Saura López V, Pérez Pardo A, et al. Salud oral: influencia de los estilos de vida en adolescentes. *Rev Pediatr Aten Primaria* [Internet]. 2020 [citado 21/02/2022];22(87):251-61. Disponible en: [https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1139-76322020000400005](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1139-76322020000400005)
176. Urbano Torres L. Promoción y prevención en Salud Oral, la caries una enfermedad generacional. [Internet]. 2025 [citado 16/01/2026]. Disponible en: <https://repository.unad.edu.co/handle/10596/76109>

177. Castro-Gutiérrez I, Pérez-Díaz Y, Vilvey-Pardillo LJ, Yero-Mier IM, Torrecilla-Venegas R. Caracterización de pacientes mayores de quince años con pulpitis reversibles. Rev. electron. Zoilo [Internet]. 2020 [citado 15/01/2026];45(5). Disponible en: <https://revzoilomarinello.sld.cu/index.php/zmv/article/view/2472>

## ANEXO 1

### **Acta de consentimiento informado a los adolescentes** **Consentimiento informado.**

Yo: \_\_\_\_\_ estoy de acuerdo en participar en la investigación, "Prevención de la caries dental en adolescentes centrada en la educación alimentaria y nutricional con alimentos funcionales.", después de haberseme explicado la importancia de la misma y la repercusión que tendrá para la salud bucodental de los adolescentes y en el orden personal. Además, se me comunicó que todos los datos que aporte serán utilizados sólo con fines científicos y que puedo abandonar la investigación cuando lo considere oportuno.

### **Acta de consentimiento informado a los docentes** **Consentimiento informado.**

Yo: \_\_\_\_\_ estoy de acuerdo en participar en la investigación, "Prevención de la caries dental en adolescentes centrada en la educación alimentaria y nutricional con alimentos funcionales.", después de haberseme explicado la importancia de la misma y la repercusión que tendrá para la salud bucodental de los adolescentes.

Además, se me comunicó que todos los datos que aporte serán utilizados sólo con fines científicos y que puedo abandonar la investigación cuando lo considere oportuno.

### **Acta de consentimiento informado de los tutores de los adolescentes.**

Después de habersele explicado la importancia de la investigación y la repercusión que tendrá para la salud bucodental de los adolescentes de la ESBU 23 de diciembre.

¿Está Ud. de acuerdo en que su hijo/a participe en la investigación "Prevención de la caries dental en adolescentes centrada en la educación alimentaria y nutricional con alimentos funcionales"?

Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

Firma: \_\_\_\_\_

## **ANEXO 2**

**Guía para el análisis de los documentos que norman la promoción y educación para la salud en el contexto escolar relacionados con la educación alimentaria y nutricional en los adolescentes como parte de la prevención de la caries dental.**

Objetivo: constatar el tratamiento que se le brinda a la promoción y educación para la salud bucal como parte de la educación alimentaria y nutricional en los adolescentes y su relación con la caries dental.

### **Documentos a analizar:**

- Programa Director de Promoción y Educación para la Salud en el Sistema Nacional de Educación Cubana
- Documento de normas de higiene escolar
- Programa Nacional de Atención al Escolar

### **Dimensiones:**

- Promoción y educación para la salud bucal de los adolescentes
- Inclusión de la educación alimentaria y nutricional en la educación para la salud bucal.
- Precisión acerca de los documentos legales que se sugieren para las acciones relacionadas con la educación alimentaria y nutricional en relación con la caries dental.
- Etapas por las que debe transitar la educación alimentaria y nutricional en la edad adolescente.

### **Categorías de búsqueda:**

- Presencia explícita de aspectos relacionados con la educación alimentaria y nutricional relacionado con la caries dental en la adolescencia.
- Presencia de alguna referencia no explícita relacionada directamente con la educación alimentaria y nutricional relacionado con la caries dental en la adolescencia
- Presencia de referencia explícita o asociada a la educación alimentaria y nutricional relacionado con la caries dental en la adolescencia

### ANEXO 3

#### Modelo de recolección de información de la historia clínica individual de atención primaria de estomatología.

Objetivo: identificar los principales factores de riesgo de la caries dental y el COP-D

<b>Factores de riesgo</b>	<b>Número de adolescentes</b>
Placa dentobacteriana	
Incorrecto cepillado bucodental	
Apiñamiento dentario	
Obturaciones deficientes	
Dieta cariogénica	
Condiciones sistémicas	
<b>COP-D</b>	<b>Cantidad de dientes afectados</b>
Cariados	
Obturados	
Perdidos	
Indicados a extraer	

## ANEXO 4

### Guía de entrevista a profundidad

Objetivo: explorar percepciones, creencias, expectativas y necesidades educativas relacionadas con la salud bucal en relación con la alimentación, nutrición y el consumo de alimentos.

➤ Primera pauta o categoría: percepción sobre salud bucal para explorar conocimientos generales sobre caries dental.

✓ Guía de preguntas y respuestas de los adolescentes:

1. ¿Cómo describes tu rutina de cepillado dental?
2. ¿Crees que debes acudir al estomatólogo con frecuencia, aunque no te duelan los dientes?
3. ¿Crees que el cepillado es un momento grato o desagradable? ¿Por qué?
4. ¿Qué crees que es importante para mantener tus dientes sanos para verte bonito y evitar las caries? ¿Por qué?
5. ¿Qué crees que causa las caries en los adolescentes?

• Segunda pauta o categoría: conocimientos sobre alimentación y caries para explorar conocimientos sobre factores protectores de la caries dental

✓ Guía de preguntas y respuestas de los adolescentes:

6. ¿Qué alimentos o bebidas crees que son más perjudiciales para los dientes? ¿Por qué?
7. ¿Qué alimentos o bebidas crees que podrían ayudar a proteger los dientes de las caries? ¿Por qué piensas eso?

➤ Tercera pauta o categoría: percepción y experiencia con alimentos para explorar conocimiento, uso específico de los alimentos, explorar motivaciones y jerarquizar valores

✓ Guía de preguntas y respuestas de los adolescentes:

8. ¿Conoces algún alimento o bebida que diga específicamente en su etiqueta que ayuda a cuidar los dientes o fortalecer los tejidos dentarios? (Si menciona alguno). ¿Cuál? ¿Lo consumes? ¿Por qué sí o por qué no? ¿Qué te hizo probarlo?
9. Imagina que te ofrecen un yogur, un chicle o una leche que dice ayuda a fortalecer el esmalte dental o reduce el riesgo de caries. ¿Qué pensarías? ¿Te animarías a probarlo? ¿Qué cosas te harían decidirte o no?
10. ¿Qué importancia le das a que un alimento tenga estos beneficios extra para los dientes, comparado con que simplemente te guste su sabor o sea fácil de conseguir?

➤ Cuarta pauta o categoría: prácticas y factores influyentes con relación a los criterios de elección de los alimentos saludables.

✓ Guía de preguntas y respuestas de los adolescentes:

11. Cuando eliges qué comer o beber durante el día, especialmente entre comidas o fuera de casa, ¿en qué cosas te fijas más? (Sabor, precio, comodidad, si es sano)
  12. ¿Qué cosas te ayudarían o motivarían a comer/beber más a menudo cosas que protejan tus dientes?:
- Quinta pauta o categoría: percepción sobre la

educación alimentaria y nutricional para explorar fuentes de información y preferencias formativas.

✓ Guía de preguntas y respuestas de los adolescentes:

13. ¿Dónde o de quién has aprendido lo que sabes sobre la relación entre lo que comes y la salud de tus dientes?

14. Si quisieras aprender más sobre cómo cuidar tus dientes a través de lo que comes, especialmente con alimentos que tengan beneficios específicos, ¿cómo te gustaría que te lo enseñaran?, (ejemplo: redes sociales, charlas en el colegio, apps, talleres prácticos).

## ANEXO 5

### **Grupo focal realizado a los docentes de la institución educativa**

Objetivo: explorar las percepciones de los docentes con respecto a las características de la educación alimentaria y nutricional en los adolescentes en relación con la caries dental y su rol en la institución educativa.

Fecha:

Hora:

Lugar:

Duración: 90 minutos

Estimado profesional:

Esta actividad forma parte de una investigación que pretende realizar un diagnóstico del estado actual de la educación alimentaria y nutricional con alimentos funcionales en los adolescentes relacionada con la caries dental. Por la importancia de la labor que usted realiza, se necesita que conteste con sinceridad la información que se le solicita.

Le agradecemos su colaboración y el tiempo que pueda dedicarnos.

Aspectos a considerar:

Temas a explorar:

- Percepción de la magnitud e importancia de la caries dental
- Conocimiento sobre alimentos funcionales
- Percepción de la relación específica entre adolescencia, nutrición, alimentos funcionales y caries dental
- Frecuencia de actividades en la institución educativa para favorecer una adecuada educación alimentaria nutricional en los adolescentes para la prevención de la caries.
- Necesidad de realizar actividades educativas como charlas y círculos de estudio acerca de la caries dental y sus factores de riesgo
- Interés de los directivos y profesores de la escuela para realizar actividades docentes relacionadas con la caries dental a través de técnicas participativas
- Vinculación de la escuela con el Estomatólogo General Integral que promuevan el intercambio, la motivación y el diálogo
- Identificar espacios donde se abordan temas de salud bucal
- Necesidad de realizar acciones de promoción de salud con respecto a la dieta en relación a la caries dental y la adolescencia
- Identificar recursos institucionales disponibles que puedan apoyar la implementación de acciones educativas con respecto a la educación alimentaria y nutricional en los adolescentes.

### **Análisis cualitativo de la guía de temas a explorar en el grupo focal**

Alto: Considera que el aspecto que se diagnostica se ha comportado de manera óptima expresando todas las propiedades, consideradas como componentes esenciales para determinar su calidad.

Medio: Considera que el aspecto que se diagnostica tiene en cuenta una parte importante de las cualidades que distinguen su calidad, las cuales expresan

elementos de valor con determinado nivel de suficiencia, aunque puede ser susceptible de perfeccionamiento.

Bajo: Considera que el aspecto que se expresa tiene marcadas limitaciones y contradicciones que no le permiten adecuarse a las cualidades esenciales que determinan su calidad.

## ANEXO 6

### **Cuestionario para conocimientos y actitudes sobre la educación alimentaria y nutricional con alimentos funcionales en los adolescentes relacionada con la prevención de la caries dental**

Objetivo: identificar conocimientos y actitudes sobre la educación alimentaria y nutricional con alimentos funcionales en los adolescentes relacionada con la prevención de la caries dental

Clínica Estomatológica Docente Provincial. Dr Justo Ortelio Pestana Lorenzo

Encuestador: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

Calificación: \_\_\_\_\_ Consultorio No. \_\_\_\_\_

Municipio: \_\_\_\_\_ Área de Salud: \_\_\_\_\_

#### **Datos Generales:**

Nombre: \_\_\_\_\_

Dirección \_\_\_\_\_

1. Edad: \_\_\_\_\_

2. Sexo: \_\_\_\_\_

Masculino (1) Femenino (2)

#### **CONOCIMIENTOS**

Usted debe marcar con una x la respuesta que considere correcta

1. ¿Qué es la caries dental? (indicador 1.1)

a) ( ) Enfermedad infecciosa y contagiosa que destruye los dientes

b) ( ) Enfermedad solo infecciosa ( )

c) ( ) Son manchas que aparecen en los dientes ( )

d) ( ) Es una enfermedad que solo presenta dolor ( )

2. ¿Cuáles son las principales causas de la caries? (Marca todas las que apliquen) (indicador 1.1)

- ( ) Consumo excesivo de azúcar

- ( ) Mala higiene bucal

- ( ) Bacterias en la boca

- ( ) Falta de flúor

- ( ) No lo sé

3. ¿Conoces medidas para prevenir la caries? (indicador 1.1)

- ( ) Sí (ejemplo: \_\_\_\_\_)

- ( ) No

4. ¿Qué alimentos crees que causan caries? (indicador 1.1)

- ( ) Azúcares (dulces, refrescos)

- ( ) Carbohidratos (pan, pasta)

- ( ) Grasas

- ( ) No sé.

5. La placa bacteriana que se acumula sobre los dientes está compuesto por? (indicador 1.1)

a) ( ) Restos de dulces y comidas

b) ( ) Manchas blanquecinas en los dientes

c) ( ) Restos de alimentos y microorganismos

d) ( ) Solo restos de alimentos ( )

6. ¿Cuándo se debe visitar al estomatólogo? (indicador 1.1)
- a)  Por prevención y cuando sea necesario
  - b)  Cuando tenga mucho dolor
  - c)  Cuando alguien me recomiende
  - d)  Solo cuando tenga dolor
7. ¿De manera preventiva, cada que tiempo se debe visitar al estomatólogo? (Indicador 1.1)
- a)  Cada 6 meses
  - b)  Cada 2 meses
  - c)  Cada año
  - d)  Cuando tenga dolor
8. ¿Qué consecuencias Ud cree te pueda traer la caries dental? (indicador 1.1)
- a)  Solo podría afectar mis dientes.
  - b)  Afecta los dientes, la salud bucal y la calidad de vida
  - c)  Ninguna consecuencia.
9. ¿Cuál es la importancia de la dieta en estomatología? (indicador 1.1)
- La dieta saludable favorece la desmineralización de los dientes
  - La dieta incorrecta favorece la aparición de enfermedades bucales
  - Alimentos con alto contenido de proteína, calcio y flúor protegen al diente contra la caries dental
  - La frecuencia de alimentos cariogénicos desmineralizan los dientes.
10. ¿Qué alimentos son importantes para mantener los dientes sin caries? (indicador 1.1)
- a)  Carnes, Huevo
  - b)  Azúcar, galletas, bebidas gaseosas, dulces
  - c)  Frutas y verduras
  - d)  Todos los alimentos
11. ¿Es correcto comer carbohidratos o consumir bebidas dulces entre las comidas y luego no cepillarse? (indicador 1.1)
- Sí  No  No sabe
12. ¿Cree usted que pueda comer cualquier tipo de alimento para mantenerse saludable sin caries dental? (indicador 1.1)
- Sí  No  No sabe
13. ¿Qué tipo de dieta cree usted que afectan los dientes y los tejidos bucales? (indicador 1.1)
- Comer alimentos blandos y batidos
  - Comer carbohidratos de vez en cuando
  - Comer carbohidratos frecuentemente
14. ¿Qué características deben tener los alimentos cariogénicos? (indicador 1.1)
- Contener azúcar en abundancia
  - Gran contenido ácido
  - Minerales y calcio
  - Carbohidratos
15. ¿Qué conoce acerca de los alimentos funcionales para prevenir la caries dental? (Indicador 1.2)
- a)  Son probióticos, prebióticos y simbióticos.

- b)  Son importantes para la respiración  
 c)  Previenen las enfermedades sépticas  
 d)  Ayudan a adelgazar
16. ¿Sabes qué son los probióticos? Ejemplos: \_\_\_\_\_. (Indicador 1.2)  
 -  Sí (microorganismos beneficiosos)  
 -  No.
17. ¿Sabes qué son los prebióticos? Ejemplos: \_\_\_\_\_. (Indicador 1.2)  
 -  Sí (fibras que alimentan bacterias buenas)  
 -  No.
18. ¿Conoces algún alimento con probióticos/prebióticos que ayude a prevenir caries? (Indicador 1.2)  
 -  Yogur (probióticos)  
 -  Plátano, avena, cereal, frutas (prebióticos)  
 -  Ninguno.
19. ¿Conoces su relación con la caries dental? (Indicador 1.2)  
 -  Sí (explica: \_\_\_\_\_)  
 -  No
20. ¿Que funciones tienen los alimentos probióticos y prebióticos en la salud bucal? (Indicador 1.2)  
 Previenen la caries dental y enfermedades de las encías  
 Aumentan la función inmunológica  
 Permite adelgazar  
 Favorece la masticación
21. ¿Con que frecuencia debe ingerir alimentos funcionales con probióticos y prebióticos? (Indicador 1.2)  
 -  En las comidas  
 -  Entre comidas  
 -  Antes de dormir

**Evaluación:**

Muy favorable\_\_\_\_ Favorable\_\_\_\_ Medianamente favorable \_\_\_\_poco favorable\_\_\_\_ No favorable\_\_\_\_

**ACTITUDES**

Usted debe marcar con una x la respuesta que considere correcta

1. ¿Qué alimentos le gusta comer a usted cuando concluye su práctica educativa para estar feliz? (Indicador 2.1)  
 Lácteos  
 Carnes  
 Carbohidratos  
 Frutas  
 Dulces
2. ¿Ingerir alimentos funcionales es una prioridad para usted? (Indicador 2.1)  
 Sí  No

3. ¿Considera necesaria una correcta dieta con alimentos funcionales para mantener una buena salud bucal? (Indicador 2.1)

Sí ( ) No ( )

4. ¿Te gustaría aprender más sobre cómo prevenir caries mediante alimentación con alimentos funcionales? (Indicador 2.2)

- ( ) Sí

- ( ) No

- ( ) Tal vez

5. ¿Qué te gustaría aprender sobre probióticos/prebióticos y salud bucal? (Indicador 2.2)

6. ¿Crees que los probióticos/prebióticos pueden reducir el riesgo de caries? (Indicador 2.2)

- ( ) Sí

- ( ) No

- ( ) No sé.

7. ¿Te gustaría incluir más alimentos con probióticos/prebióticos en tu dieta? (Indicador 2.2)

- ( ) Sí

- ( ) No

- ( ) Tal vez.

**Evaluación:**

Muy favorable\_\_\_\_ Favorable\_\_\_\_ Medianamente favorable\_\_\_\_ Poco favorable\_\_\_\_

No favorable\_\_\_\_

## ANEXO 7

### Guía de registro dietético para prácticas sobre un patrón dietético favorable con alimentos funcionales (Indicador 3.1)

Objetivo: obtener información que posibilite registrar las prácticas sobre un patrón dietético favorable con alimentos funcionales en los adolescentes

Marca la opción que mejor describa tus hábitos durante los últimos siete días. Considera alimentos funcionales: miel, cebolla, ajo. Cereales integrales como la avena y el arroz. Alimentos y cereales a base de maíz. Legumbres (frijoles, chícharos, garbanzos). Vegetales (zanahorias, puerro, col, pepino, ají). Viandas como: calabaza, papa, boniato y plátano. Frutas como el plátano, la guayaba, la piña, la manzana, la naranja.

De los alimentos anteriores, escriba en cada casilla los alimentos que consume según su frecuencia de consumo.

Momento del día	Nunca	1-2 veces x semana	3-4 veces x semana	5-6 veces x semana	1 vez al día	Más de 2 veces al día
Entre comidas						
Después del desayuno						
Después del almuerzo						
Después de la cena						
Antes de acostarse						

De los alimentos anteriores, escriba en cada casilla la cantidad que consume según la escala que se presenta en la tabla

Cantidad de ingesta

Momento del día	Alta	Moderada	Baja
Entre comidas			
Después del desayuno			
Después del almuerzo			
Después de la comida			
Antes de acostarse			

#### Evaluación:

Muy favorable \_\_\_ Favorable \_\_\_ Medianamente favorable \_\_\_ Poco favorable \_\_\_  
No favorable \_\_\_

## ANEXO 8

### Guía de observación para la determinación de las prácticas del cepillado bucodental. (Indicador 3.2)

Objetivo: determinar las prácticas del cepillado y su eficiencia.

Condición de observación: directa

Actividad a observar: control de placa dentobacteriana.

Marcar con una x según lo observado.

Técnica del cepillado dental.

1- Cantidad de pasta utilizada:

a) \_\_\_ mucha o poca cantidad

b) \_\_\_ adecuada cantidad.

2- Humedece el cepillo con la pasta, previo al cepillado:

a) \_\_\_ Lo hace

b) \_\_\_ No lo hace

3- Orden durante el cepillado:

(Superficies o arcadas)

a) \_\_\_ Sigue un orden

b) \_\_\_ No sigue un orden.

4- Los dientes de arriba se cepillan hacia abajo desde la encía.

a) \_\_\_ Lo hace

b) \_\_\_ No lo hace.

5- Los dientes de abajo se cepillan hacia arriba desde la encía

a) \_\_\_ Lo hace

b) \_\_\_ No lo hace.

6- Limpieza de las superficies oclusales.

a) \_\_\_ Movimientos de atrás hacia delante

b) \_\_\_ Movimientos Circulares

c) \_\_\_ No lo hace.

7- Limpieza de la lengua después del cepillado

a) \_\_\_ Lo hace

b) \_\_\_ No lo hace

8 - Duración de la técnica. (Escriba cuanto tiempo)

3. Determinación del índice de love: se procede de la siguiente forma:

- Primero, para detectar la placa dentobacteriana se utiliza el PlacDent Gel, el cual se coloca en la boca y se le indica al adolescente que con la lengua lo expanda por todas las superficies dentales, después se procede a enjuagarse.

- Segundo, con ayuda del espejo se comprueba las caras de los dientes que han sido coloreadas a la sustancia reveladora y se anota en registros el número de estas y el número de dientes presentes ayudado de la luz solar.

- Tercero, se calcula la eficiencia del cepillado a través de la siguiente fórmula.

17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27
47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37

Número de superficies teñidas: \_\_\_\_\_

$\frac{N^{\circ} \text{ de superficies teñidas} \times 100}{\text{Superficies examinadas}}$

Superficies examinadas

Resultado \_\_\_\_\_ menor o igual que el 20 % eficiente  
 \_\_\_\_\_ mayor que el 20% deficiente

**Evaluación**

Muy favorable\_\_\_\_ Favorable\_\_\_\_ Medianamente favorable\_\_\_\_ Poco favorable\_\_\_\_  
 No favorable\_\_\_\_

## ANEXO 9

### Etapas y acciones de la estrategia educativa

#### **Etapa 1: Diagnóstico:**

**Objetivo:** diagnosticar el nivel de conocimientos, actitudes y prácticas con respecto a la educación alimentaria y nutricional con alimentos funcionales en los adolescentes, relacionada con la prevención de la caries dental.

**Acción 1.** Presentación de la propuesta educativa con la explicación breve por el facilitador de los objetivos de la estrategia educativa.

**Objetivo:** presentar características y cualidades de los adolescentes como miembros del grupo y estimularlos a participar en la estrategia educativa.

**Escenario:** aula

**Responsable:** investigador (facilitador)

**Duración de la sesión:** 45 minutos

**Recursos materiales:** hojas de papel, lápices de colores.

**Procedimientos:**

Se utilizan técnicas de dinámica grupal para la identificación de las características personales y cualidades de los adolescentes. Se sugiere una adaptación de la técnica participativa "Dime tu letra" <sup>(159)</sup>.

El facilitador entrega una letra a cada adolescente y les orienta que imagine quien del grupo tiene un nombre que comience con esa letra. Cada adolescente seleccionará a otro e imaginará el nombre, escribiendo dos características personales, el deporte que practica y dos cualidades en la pizarra, que esa persona debe poseer. Luego de forma grupal cada uno entrega al seleccionado con el nombre ubicado y sus cualidades de forma tal que cada adolescente sea presentado con algunas de sus características.

**Acción 2.** Identificación de los adolescentes que poseen medios digitales personales e intercambio de números de teléfono entre el facilitador y los adolescentes

**Objetivo:** identificar los adolescentes que poseen medios digitales personales e intercambiar números de teléfono entre el facilitador y los adolescentes

**Escenario:** aula.

**Responsable:** investigador (facilitador)

**Agentes participantes:** docentes

**Duración de la acción:** 45 minutos

**Recursos materiales:** hojas de papel, lapiceros

**Procedimientos:**

Los docentes identifican los estudiantes que poseen medios digitales personales. En el caso de los estudiantes sin medios digitales se unirán por afinidad a los que poseen.

Los docentes anotan en la pizarra el número del móvil del Estomatólogo General Integral y luego realizan un listado de cada uno de los números de celulares de los adolescentes. El facilitador conforma un grupo de WhatsApp y lo titula "Estrategia educativa alimentaria", para facilitar la comunicación y envío de videos individuales que corresponden a temas de la multimedia diseñada para la estrategia educativa.

**Acción 3.** Determinación del riesgo de caries dental.

Objetivo: personalizar acciones de la estrategia educativa según el riesgo de caries

Escenario: Clínica Estomatológica Docente Provincial de Sancti Spiritus "Dr Justo Ortelio Pestana Lorenzo".

Responsable: investigador (facilitador)

Agentes participantes: tutores de los adolescentes

Recursos materiales: set de clasificación, hojas de papel, lapiceros

Duración de la acción: 60 minutos

Procedimientos:

La primera actividad de la acción corresponde a un sondeo a los tutores de los adolescentes sobre sus conocimientos acerca de la educación alimentaria y nutricional y su relación con la caries dental. Luego se realiza una charla educativa a los tutores de los adolescentes sobre la caries dental, sus factores de riesgo con énfasis en la dieta cariogénica, la vinculación con la determinación del riesgo de caries, la importancia de una adecuada educación alimentaria y nutricional en las edades adolescentes. Se les explica de forma general la realización de la estrategia educativa, el objetivo de sus acciones, la importancia de su presencia en algunas acciones y se especifican las actividades a realizar en esta acción.

Luego se determina el riesgo de caries dental en los adolescentes según los factores de riesgo de la caries dental presentes según criterios predictivos existentes en las Guías prácticas clínicas de caries dental <sup>(1)</sup>. Por cada criterio que esté presente en el riesgo se le asigna una puntuación positiva y por cada uno que no esté presente se le otorga puntuación negativa. Al final se realiza una suma algebraica y cuando la diferencia es mayor de cero se clasifica el paciente según el riesgo en alto. Si es menor de cero en bajo.

**Acción 4.** Intercambio de motivaciones y gustos entre los adolescentes

Objetivo: favorecer el intercambio y la dinámica entre los adolescentes que conforman el grupo.

Responsable: investigador (facilitador)

Agentes participantes: docentes

Recursos materiales: hojas de papel, lapiceros

Duración de la acción: 60 minutos

Procedimientos:

Las tareas a ejecutar para el desarrollo de la acción se corresponden a una adaptación para la técnica de integración y animación "Sondeo de motivaciones" <sup>(159)</sup>

• Se distribuye una hoja impresa con preguntas solicitando que ante las siguientes preguntas cada adolescente debe responder de manera individual y ofrecer una breve explicación de los motivos de su respuesta:

- ¿Cuáles son tus alimentos favoritos?
- ¿Cuáles son los vegetales y frutas que más te agradan?
- ¿Qué les gusta más "las frutas y vegetales" o "los dulces y las golosinas"?
- ¿Cuántas veces ingieres alimentos dulces en el día?
- ¿Te cepillas los dientes después de ingerir los alimentos?

- ¿Consideras importante la higiene bucal para una linda sonrisa?

Estas preguntas se responden individualmente, y luego los docentes comparten en pequeños grupos a los adolescentes a fin de elaborar una síntesis de las respuestas para presentar al plenario.

En plenario se busca un balance entre los objetivos previstos y las expectativas expresadas por los grupos y se concluye lo que más le gusta al grupo según el predominio de las respuestas de los adolescentes y la moderación del facilitador.

**Acción 5.** Identificación de conocimientos y actitudes de los adolescentes mediante la aplicación de la encuesta.

Responsable: investigador (facilitador)

Recursos materiales: hojas de papel, lapiceros

Duración de la acción: 60 minutos

**Acción 6.** Determinación de las prácticas relacionadas con un patrón dietético favorable con alimentos funcionales.

Responsable: investigador (facilitador)

Materiales: hojas de papel, lapiceros

Duración de la acción: 60 minutos

**Acción 7.** Determinación de las prácticas asociadas al cepillado bucodental.

Responsable: investigador (facilitador)

Recursos materiales: hojas de papel, lapiceros

Duración de la acción: 60 minutos

## **Etapa 2: Intervención**

Objetivo: modificar de forma favorable los conocimientos, actitudes y prácticas de los adolescentes relacionados con la educación alimentaria y nutricional con alimentos funcionales que contribuya a la prevención de la caries dental

**Acción 1.** Apropiación de los conocimientos acerca de la educación alimentaria y nutricional relacionada con la prevención de la caries dental.

Objetivo: lograr el aprendizaje de forma individual y en grupo acerca de la educación alimentaria y nutricional para la prevención de la caries dental.

Escenario: aula

Responsable: investigador (facilitador)

Agentes participantes: docentes

Recursos materiales: rotafolios , hojas de papel, lapiceros

Duración de la acción: 60 minutos

Procedimiento:

Se realiza una pequeña introducción por el facilitador acerca de la caries dental, destacando aspectos importantes como la estética dental que ya comienza a ser de gran interés para ellos, lo cual pudiera verse comprometidos por causa de la enfermedad, así como su frecuencia, en ese grupo de edad. Se realiza la técnica de análisis "Lluvia de ideas" <sup>(159)</sup>. El facilitador introduce la interrogante ¿Qué es la caries dental? y a medida que los adolescentes expresan sus ideas, se siguen aportando frases como ¿Qué la produce?, ¿Qué consecuencias tiene para la salud bucal?, ¿Cómo podemos evitarla? de manera que quede formulado el concepto que se desea. El docente anota todas las ideas expresadas en la pizarra.

Una vez definido el concepto, se encamina la actividad hacia una charla educativa, por parte del facilitador. Se inicia con un debate por el facilitador y los adolescentes acerca de los temas a tratar. Se abordan los temas relacionados con la caries dental, sus factores etiológicos, factores de riesgo con énfasis en la dieta cariogénica, frecuencia de ingestión de carbohidratos, la importancia de una dieta saludable, sus características, acciones para la prevención de la caries dental. Los adolescentes con alto riesgo de caries dental serán orientados y citados para frecuentar al estomatólogo en la clínica cada tres a seis meses. Los adolescentes de bajo riesgo de caries serán orientados hacia la visita una vez al año. Se emplea un lenguaje adecuado a la edad. Se llevan láminas en un rotafolios donde se muestren todos los aspectos de los temas que se van impartiendo, para lograr la motivación del grupo y una mejor comprensión y análisis.

Evaluación:

Se realiza la técnica de evaluación la pelota preguntona <sup>(159)</sup>

Los docentes bajo la guía del facilitador escriben en unas tarjetas varias preguntas relacionadas con la caries dental, sus factores etiológicos, sus factores de riesgo, sus consecuencias negativas para la salud bucal.

Los adolescentes escogen una canción del agrado de todos y al mismo tiempo que se canta, la pelota pasa de mano en mano. A una señal del facilitador, se detendrá la música y quien tenga la pelota deberá extraer una pregunta y dar respuesta de forma rápida. Si se responde correctamente la canción continúa y sigue pasando la pelota. Si no se contesta y algún miembro del grupo considera que puede hacerlo, se le tira la pelota, la responde y continúa la ronda. Si nadie sabe la respuesta, el facilitador pide la pelota, responde la pregunta y da nuevamente inicio a la ronda. El facilitador detendrá la dinámica cuando crea que los objetivos están cumplidos.

**Acción 2.** Profundización de los conocimientos acerca de la educación alimentaria y nutricional relacionada con la prevención de la caries dental.

Objetivo: lograr el aprendizaje de forma individual y en grupo acerca de la educación alimentaria y nutricional relacionado con la prevención de la caries dental.

Escenario: laboratorio de computación de la Clínica Estomatológica Provincial. "Dr Justo Ortelio Pestana Lorenzo".

Responsable: investigador (facilitador)

Agentes participantes: tutores

Recursos materiales: tarjetas de cartulina, Laptop, data show, hojas de papel, lapiceros

Duración de la acción: 90 minutos

Procedimiento:

Para la realización de esta acción el facilitador muestra el primer video sobre la educación alimentaria y nutricional relacionada con las estrategias de prevención de la caries dental correspondiente al tercer tema de la multimedia titulado: "Prevención de la caries dental en la adolescencia". Para la discusión de este video se desarrolla la técnica participativa "Completando frases" <sup>(159)</sup>

Después de visualizar los videos los tutores entregan a su adolescente una serie de frases incompletas elaboradas por el facilitador.

- Se realiza el completamiento de cada adolescente de la frase apoyado por su tutor, que debe ser relacionada con la educación alimentaria y nutricional y las estrategias de prevención de la caries dental.
- Información a los tutores de los adolescentes con mejores resultados y el estímulo a los que presentaron dificultad para que vuelvan a ver el video y repitan el llenado del formulario hasta que respondan de manera correcta.

Ejemplo de las frases a completar:

Aprendí \_\_\_\_\_

Ya sabía \_\_\_\_\_

Me sorprendí por \_\_\_\_\_

Me molesté por \_\_\_\_\_

Me gustó \_\_\_\_\_

No me gustó \_\_\_\_\_

Me gustaría saber más acerca \_\_\_\_\_

Una pregunta que todavía tengo es \_\_\_\_\_

Esta técnica permite analizar los aspectos que más han impresionado a los adolescentes, qué inquietudes quedan en el grupo después de todo lo que se ha hecho y qué falta de un proceso de reflexión posterior.

Evaluación:

Se realiza la técnica. “ Las expresiones ” (159)

Se entrega a cada participante una hoja y se le explica que dibujen una carita que refleje como se han sentido durante la jornada. Al reverso de la hoja escribe por qué ha elegido esa expresión y añade alguna sugerencia. Cuando terminan todos, se pueden leer algunas hojas en voz alta.

**Acción 3.** Apropiación de conocimientos de la relación que se establece entre los alimentos funcionales y la caries dental.

Objetivo: relacionar los alimentos funcionales con la caries dental.

Escenario: laboratorio de computación de la Clínica Estomatológica Docente Provincial de Sancti Spiritus “Dr. Justo Ortelio Pestana Lorenzo”

Responsable: investigador (facilitador)

Agentes participantes: tutores

Recursos materiales: computadora, hojas de papel, lapiceros

Duración de la acción: 90 minutos

Procedimiento:

Las tareas a ejecutar para el desarrollo de esta acción se corresponden con la realización de una charla educativa por parte del facilitador con la computadora y el programa de power point como medio de enseñanza sobre los alimentos funcionales y su relación con la caries dental, los alimentos con características de probióticos y prebióticos, los tipos, su mecanismo de acción en la prevención de la caries dental como dieta protectora. Para concientizar la información transmitida y lograr una mayor atracción de los adolescentes con el uso del efecto visual en la adquisición del conocimiento, se muestra el video “La cápsula del día” referente al quinto tema desarrollado en la multimedia sobre educación alimentaria y nutricional con alimentos funcionales.

Posteriormente se realiza el análisis y discusión a través de una adaptación de la técnica “¿Qué sabemos?”. (159)

Para el desarrollo de esta técnica se divide el grupo en tres equipos. Dos equipos compuestos por los adolescentes de alto riesgo de caries y el tercer equipo por los adolescentes de bajo riesgo. Para todos los equipos se elaboran preguntas sobre los alimentos funcionales, su relación con la caries dental, sus características, beneficios, tipos, su frecuencia de ingestión, alimentos con características de probióticos y prebióticos. El equipo compuesto por los adolescentes de bajo riesgo de caries responde luego de un pequeño diálogo y los dos equipos compuestos por los adolescentes de alto riesgo de caries responden de forma individual. Se juega con dados, mediante los cuales se determinará la pregunta a responder por cada equipo. Se dibuja el tablero en el suelo con el diseño que se prefiera y que los representantes de los equipos participantes sean fichas que se mueven por el tablero.

Al finalizar se realiza la técnica “La pecera”.<sup>(159)</sup>

Se utilizan los tres equipos conformados en la técnica anterior y se ponen uno rodeando al otro conjuntamente con sus tutores. El primer equipo de adolescentes con alto riesgo de caries discute un tema sobre los conceptos de probióticos con sus características, tipos, beneficios y efectos en la salud bucal con énfasis en la caries dental y llega a una conclusión con sus tutores en quince minutos. El segundo equipo compuesto por los adolescentes de alto riesgo de caries opina sobre la respuesta del primer equipo en cinco minutos. El tercer equipo compuesto por adolescentes de bajo riesgo de caries observa y opina con sus tutores sobre los restantes equipos. Se combina el juego con comentarios o debates sobre algunos de los temas con el intercambio entre adolescentes, tutores y facilitador.

Evaluación:

Se realiza la técnica participativa “Mirada retrospectiva”.<sup>(159)</sup>

Se entrega a cada participante una hoja y se le explica que marque en el papel una carita sonriente o triste según las siguientes preguntas:

¿Me gustó?

¿Cómo la pasé?

¿Cómo me sentí?

¿Aprendí?

Se emite la respuesta de cada adolescente con su criterio personal sobre el tema. Se realiza la moderación por el facilitador acompañado por los tutores de un debate para llegar juntos a un consenso del criterio general del grupo.

**Acción 4.** Fomento de actitudes favorables en los adolescentes hacia la educación alimentaria y nutricional con alimentos funcionales relacionada con la prevención de la caries dental.

Objetivo: motivar a los adolescentes para lograr una correcta la educación alimentaria y nutricional relacionada con la prevención de la caries dental sobre la base de la relación que se establece entre los alimentos funcionales y la caries.

Escenario: aula

Responsable: investigador (facilitador)

Agentes participantes: docentes

Recursos materiales: hojas de papel, lapiceros, caja de cartón, lápices de colores

Duración de la acción: 90 minutos

Procedimiento:

Se realiza la técnica. “La carta pre-escrita” <sup>(159)</sup>. El facilitador entrega a los adolescentes una carta ficticia en forma de relato con espacios a llenar en blanco relacionado con el consumo de alimentos funcionales como método para la prevención de la caries dental, la importancia de mantener una dieta sana, las preferencias por ingerir lácteos, frutas, vegetales y carnes, el agrado de cepillarse después de cada comida y antes de acostarse, la ingestión de alimentos funcionales como una prioridad y la necesidad de una correcta dieta con alimentos funcionales para mantener una buena salud bucal. Debe ser completada por todos los participantes de forma individual. Luego los docentes forman seis equipos con la inclusión de adolescentes de alto riesgo de caries en cada uno y cada equipo completa una carta. Luego se elabora una carta final con respuestas que deben evaluar los adolescentes de bajo riesgo

En un segundo momento se realiza la técnica “La otra piñata” <sup>(159)</sup>. El facilitador introduce en una caja de cartón, preguntas relacionadas con la prioridad individual y preferencias personales de los adolescentes, sobre su estética, cuidado personal en correspondencia con el mantenimiento de una linda sonrisa debido a la importancia de la ingestión de alimentos funcionales en relación con la caries dental. Se realizan preguntas sobre la disposición de los adolescentes para aprender cómo prevenir la caries dental con los prebióticos y probióticos. La disposición para aprender cómo funcionan los alimentos funcionales con probióticos y prebióticos en la salud bucal, sus mecanismos de acción, su composición, su frecuencia de ingestión y como incluir más alimentos funcionales en su dieta. Se copian las preguntas en seis hojas marcadas con bordes de diferente color. Se introducen las hojas dobladas en una caja. Se utilizan los seis equipos ya conformados con cinco adolescentes cada uno. Cada equipo se corresponde con un color de las hojas que están dentro de la caja. Se revienta la caja como si fuera una piñata. Cada equipo sólo puede recoger una hoja de su color. Cuando todos los equipos tienen su hoja de preguntas, se reúnen para responderlas. Al final el facilitador junto a los docentes realiza un análisis grupal del contenido revisado, intercambiando preguntas y respuestas o valoraciones acerca del tema abordado. Se comprueba la motivación de los adolescentes con este tema.

Evaluación:

Para finalizar se realiza la técnica “La carta” <sup>(159)</sup>. Cada adolescente escribirá una carta dirigida a una amiga o un amigo, y le cuenta:

- ✓ Lo que más le gustó de los temas aprendidos.
- ✓ Lo que menos le gustó.
- ✓ Las cosas nuevas que aprendió.
- ✓ Como se sintieron durante todas las actividades realizadas

Al final algunos participantes leen sus cartas en voz baja y se intercambian las cartas. El facilitador recoge todas las cartas, para apoyar la evaluación que ellos hagan y generar un debate para llegar juntos a un consenso del criterio general del grupo

**Acción 5.** Desarrollo de prácticas adecuadas asociadas al procedimiento de un patrón dietético favorable con alimentos funcionales.

Objetivo: instruir a los adolescentes para que realicen prácticas adecuadas asociadas al procedimiento de un patrón dietético favorable con alimentos funcionales.

Escenario: laboratorio de computación de la Clínica Estomatológica Docente Provincial de Sancti Spiritus "Dr. Justo Ortelio Pestana Lorenzo"

Responsable: investigador (facilitador)

Agentes participantes: tutores

Recursos materiales: computadora, hojas de papel, lapiceros, lápices de colores, plumones.

Duración de la acción: 90 minutos

Procedimiento:

Las tareas a ejecutar para el desarrollo de esta acción se corresponden con la técnica proyección de video <sup>(159)</sup> por parte del facilitador.

Se muestra el video "La comida y la caries " del quinto tema de la multimedia en el que se relacionan las acciones asociadas a la frecuencia adecuada de alimentos funcionales, frutas, vegetales, lácteos, bebidas protectoras, la frecuencia de ingestión de alimentos cariogénicos para prevenir la caries dental con las acciones asociadas al cepillado dental después de la ingestión de la dieta.

Posteriormente se realiza el análisis y discusión a través de una adaptación de la técnica de análisis general de contenido "Palabras claves" <sup>(159)</sup>:

Bajo la guía del facilitador, los tutores orientan al adolescente suyo que escriba una frase que sintetice o resuma lo que piensa sobre el tema tratado.

Selección al azar por el facilitador de palabras escritas por los adolescentes de alto riesgo de caries y pide a su autor que explique el motivo de su selección y sus compañeros pueden apoyar las ideas o contradecirlas, fluyendo así la discusión.

Esta técnica resulta de gran utilidad para comprobar el conocimiento alcanzado por el grupo sobre la temática tratada.

En un segundo momento se desarrolla la siguiente tarea con la modificación de la técnica participativa de integración y reflexión: ¿Qué hago bien? ¿Qué hago mal? <sup>(159)</sup>.

Cada adolescente con su tutor emite criterios buenos y criterios malos de lo que está bien y lo que está mal respecto a su educación alimentaria y nutricional. Luego se realiza un debate para llegar a un consenso del criterio general del grupo sobre este tema.

Evaluación:

El facilitador realiza un concurso con los adolescentes de alto riesgo de caries de manera presencial e individual con la propuesta de un esquema diario a modo de registro dietético de una dieta adecuada durante tres días que incluya alimentos funcionales con prebióticos y probióticos para la prevención de la caries dental en los horarios de desayuno, almuerzo y comida. Cada esquema debe tener un dibujo relacionado con la temática. Cada esquema se entregará al facilitador y se debatirá en el grupo. Se darán tres lugares de participación a los mejores dibujos.

**Acción 6.** Desarrollo de prácticas adecuadas asociadas al cepillado bucodental

Objetivo: desarrollar prácticas adecuadas asociadas al cepillado bucodental.

Escenario: laboratorio de computación de la Clínica Estomatológica Docente Provincial de Sancti Spiritus "Dr. Justo Ortelio Pestana Lorenzo"

Responsable: investigador (facilitador)

Agentes participantes: docentes y tutores

Recursos materiales: computadora, hojas de papel, lapiceros, lápices de colores, plumones.

Duración de la acción: 90 minutos

Procedimiento:

Las tareas a ejecutar para el desarrollo de esta acción se corresponden con la técnica Proyección de video <sup>(159)</sup>:

El facilitador muestra el video "Sonríe y aprende " que se encuentra en la multimedia, en el que se demuestra la forma correcta de realizar el cepillado dental, con cremas dentales fluoradas. Se explica su frecuencia y el uso adecuado de medios auxiliares de limpieza interdental. Después de visualizar el video, el facilitador orienta a los adolescentes de alto riesgo de caries que lo analicen y respondan de manera individual. Respuesta de cada adolescente con su criterio personal de lo que está bien y lo que está mal respecto a su higiene bucal. Moderación por el facilitador de un debate para llegar juntos a un consenso del criterio general del grupo sobre este tema.

Para finalizar se conforman por los docentes dos equipos compuestos por adolescentes de alto riesgo de caries. Con los nombres de los estudiantes seleccionados, se les orienta a los adolescentes y a sus tutores la fecha y hora para que asistan y se les recuerda que deben portar su cepillo dental.

Evaluación:

Se realiza la discusión con la técnica de análisis general del contenido: "Cartas marcadas" <sup>(159)</sup>. Los docentes dividen el grupo en tres equipos según sus características individuales y educativas. Los adolescentes con sus tutores escriben en una hoja ocho frases sobre cada aspecto del video y se doblan como una carta. Unas frases serán verdaderas, pero otras serán falsas. Se hacen varias copias, una para cada equipo. Cada equipo lee las hojas y debe descubrir cuáles son las que tienen un contenido falso y explicar por qué. Al final se hace una plenaria. Si algún equipo no está de acuerdo se dialoga. Los tutores y docentes pueden apoyar las ideas o contradecirlas, fluyendo así la discusión. Esta técnica resulta de gran utilidad para comprobar el conocimiento alcanzado por el grupo sobre la temática tratada.

**Acción 7.** Comprobación de prácticas adecuadas asociadas al cepillado bucodental

Objetivo: comprobar la eficiencia del cepillado bucodental en los adolescentes

Escenario: consulta de consejería bucal de la Clínica Estomatológica Docente Provincial de Sancti Spiritus "Dr. Justo Ortelio Pestana Lorenzo"

Responsable: investigador (facilitador)

Agentes participantes: tutores

Recursos materiales: set de clasificación, type odont, hojas de papel, lapiceros, lápiz bicolor

Duración de la acción: 90 minutos

Procedimiento:

Se realiza el control de placa dentobacteriana a los adolescentes en la consejería bucal de manera presencial en la Clínica Estomatológica Docente Provincial de

Sancti Spiritus "Dr. Justo Ortelio Pestana Lorenzo". Se les demuestra a los estudiantes mediante un type odont y cepillo dental la técnica del cepillado bucodental con crema dental fluorada y el uso adecuado de medios auxiliares de limpieza interdental. Luego se realiza el índice de love y se determina la eficiencia del cepillado en cada adolescente.

En un segundo momento los tutores forman parejas con los adolescentes según afinidad y se debe disponer de tabletas de Plac Dent. Se solicita que realicen el cepillado dental de manera individual según lo que aprendieron con anterioridad. Entrega a cada pareja de un frasco de tabletas de Plac Dent y explicación para que lo apliquen sobre la lengua y con esta frotar todas las superficies dentarias. Durante esta actividad cada adolescente será un educador par del otro. Identificarán los dientes afectados por placa dentobacteriana, se corregirán mutuamente la técnica del cepillado bucodental y harán énfasis en las zonas susceptibles. Se les pide mirarse en el espejo y autoevaluarse sobre la eficacia de su cepillado dental.

Evaluación:

Asesoría del facilitador para comprobar si el adolescente se ha apropiado del conocimiento y desarrolla prácticas adecuadas. De ser necesario, se rectifican los errores hasta que no queden zonas coloreadas.

**Acción 8.** Consolidación de lo aprendido sobre la educación alimentaria y nutricional con alimentos funcionales en los adolescentes relacionada con la prevención de la caries dental.

Objetivo: consolidar los conocimientos, actitudes y prácticas sobre la educación alimentaria y nutricional con alimentos funcionales en los adolescentes relacionada con la prevención de la caries dental.

Escenario: aula

Responsable: investigador (facilitador)

Agentes participantes: docentes

Recursos materiales: hojas de papel, lapiceros

Duración de la acción: 60 minutos

Procedimiento:

Objetivo: reforzar en los adolescentes los conocimientos, actitudes y prácticas de las acciones anteriores sobre la educación alimentaria y nutricional con alimentos funcionales para la prevención de la caries dental.

Las tareas a ejecutar para el desarrollo de esta acción se corresponden con una modificación de la técnica participativa de evaluación y control "Doble rueda". <sup>(159)</sup>

Para profundizar en los contenidos enseñados y comprobar los aprendizajes, los docentes orientan a los adolescentes que preparen preguntas sobre los contenidos desarrollados. Es importante que el facilitador compruebe que las preguntas expresen lo que los adolescentes quieren preguntar y cuál es la respuesta que se quiere obtener, para saber si la pregunta ha sido bien formulada. Luego se hacen dos grupos iguales. Cada grupo se sienta en forma de semicírculo quedando uno frente al otro. El facilitador pone una música por un momento corto y cada vez que se detiene se realiza un intercambio de ideas de cada miembro en el grupo generando un debate colectivo. El facilitador modera el envío de las preguntas y las respuestas, consolidándose así los contenidos aprendidos.

### **Etapa 3. Evaluación**

Objetivo: evaluar los conocimientos, actitudes y prácticas sobre la educación alimentaria y nutricional con alimentos funcionales en los adolescentes relacionada con la prevención de la caries dental.

**Acción 1.** Aplicación de la encuesta para la identificación de conocimientos y actitudes de los adolescentes.

Escenario: aula

Responsable: investigador (facilitador)

Agentes participantes: docentes

Recursos materiales: hojas de papel, lapiceros

Duración de la acción: 60 minutos

**Acción 2.** Determinación de las prácticas relacionadas con un patrón dietético favorable con alimentos funcionales.

Escenario: aula

Responsable: investigador (facilitador)

Agentes participantes: docentes

Recursos materiales: hojas de papel, lapiceros

Duración de la acción: 60 minutos

**Acción 3.** Determinación de las prácticas asociadas al cepillado bucodental.

Escenario: aula

Responsable: Investigador (facilitador)

Agentes participantes: docentes

Recursos materiales: hojas de papel, lapiceros

Duración de la acción: 60 minutos

**Acción 4.** Comparación de los resultados de los instrumentos antes y después de la aplicación de la estrategia educativa.

Escenario: aula

Responsable: investigador (facilitador)

Agentes participantes: docentes

Recursos materiales: hojas de papel, lapiceros

Duración de la acción: 60 minutos

**Acción 5.** Reforzamiento, de ser necesario, de los conocimientos, actitudes y prácticas que presenten dificultad durante la evaluación.

Escenario: aula

Responsable: investigador (facilitador)

Agentes participantes: docentes

Recursos materiales: hojas de papel, lapiceros

Duración de la acción: 60 minutos

**Acción 6.** Comprobación de la satisfacción de los adolescentes con las acciones desarrolladas.

Objetivo: determinar los aspectos positivos, negativos e interesantes durante el desarrollo de las acciones ejecutadas.

Escenario: aula

Responsable: investigador (facilitador)

Agentes participantes: docentes

Materiales: hojas de papel, lapiceros, lápices de colores, sombrero

Duración de la acción: 45 minutos

Procedimiento:

Las tareas a ejecutar para el desarrollo de esta acción se corresponden con una modificación de la técnica participativa “El sombrero sin cabeza” <sup>(159)</sup>

✓ Se escriben preguntas en una hojita, que se prenden en los sombreros con alfileres.

- ¿Qué fue lo positivo durante las acciones ejecutadas?
- ¿Qué sugerencias puede dar?
- ¿Qué le pareció interesante?
- ¿Qué fue lo negativo?

Mientras suena la música, se baila y se van pasando los sombreros. Hay que ponerse el sombrero y pasarlo rápido. Cuando se detiene la música, las personas que en ese momento tienen el sombrero en la cabeza, responden una pregunta. Se sigue jugando hasta terminar todas las preguntas. Se realizan conclusiones generalizadoras.

La calificación del proceso proyectado, ordenado y llevado a cabo desde el inicio de la primera etapa es importante para controlar su cumplimiento y a partir del análisis de la información resultante, comprobar la influencia de la estrategia educativa.

**Acción 7.** Despedida de los participantes en la estrategia

**ANEXO 10**  
**CARTA DE PRESENTACIÓN A EXPERTOS**

Para la elaboración del informe final de la tesis en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Estomatológicas con el título. Prevención de la caries dental en adolescentes centrada en la educación alimentaria y nutricional

Autor. M. Sc. Dra. Lilian Joaquina Vilvey Pardo

Tutor. Dr. C. Liuba Díaz Valdés

Le solicitamos a usted nos de su conformidad si está en condiciones de ofrecer sus criterios en calidad de especialista en el referido tema.

Marque con una X      Sí\_\_\_\_.    No\_\_\_\_.

Si su respuesta es positiva, puede hacer el favor y llenar los siguientes datos:

Nombres y apellidos:

Institución de trabajo:

Dirección del Centro:

Teléfono del Centro:

Dirección Particular:

Teléfono:

e- mail:

Categoría Docente:

Categoría Científica:

## ANEXO 11 CUESTIONARIO

Usted ha sido seleccionado como posible experto para ser consultado respecto a la utilidad de la estrategia educativa dirigida a los adolescentes de la institución educativa ESBU 23 de Diciembre de Sancti Spíritus.

Necesitamos, antes de realizarle la consulta correspondiente, como parte del método empírico de investigación "Consulta de Experto" determinar su coeficiente de competencia. Por ello es necesario que responda de forma objetiva.

1. Marque con una X en escala creciente del 0 al 10, el grado de conocimiento o información acerca del tema abordado. (el valor 0 indica absoluto desconocimiento de la problemática que se evalúa y 10 el dominio máximo).

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

2. Valore los aspectos que influyen sobre el nivel de argumentación o fundamentación que usted posee sobre el tema objeto de estudio. Marque con una cruz (x), según corresponda, atendiendo a las fuentes de argumentación que se le sugieren.

Fuentes de argumentación	Grado de influencia de cada una de las fuentes en sus criterios		
	Nivel Alto	Nivel Medio	Nivel Bajo
1. Análisis teórico realizado por usted en la literatura científica.			
2. Experiencia de trabajo.			
3. Trabajo de autores nacionales consultados.			
4. Trabajo de autores extranjeros consultados.			
5. Conocimientos sobre la estrategia como resultado científico.			
6. Su intuición			

Tabla IV.1.1. Resultados de la autoevaluación del conocimiento que poseen los posibles expertos sobre el tema objeto de investigación.

Experto	Grado de dominio que presentan sobre el tema de investigación										
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1									x		
2										x	
3									x		
4										x	
5										x	
6											x
7										x	
8									x		
9									x		
10									x		
11											x
12										x	
13										x	
14									x		
15									x		
16									x		
17										x	
18										x	
19											x
20									x		
21										x	
22										x	
23									x		
24											x
25										x	
26									x		
27										x	

Tabla IV.1.2. Resultados de la influencia de las fuentes de argumentación en el criterio de los posibles expertos sobre el tema objeto de investigación.

Expertos	Grado de influencia de las fuentes de argumentación en el criterio del experto						Total
	1	2	3	4	5	6	
1	0,30	0,05	0,16	0,08	0,24	0,05	0,88
2	0,30	0,05	0,20	0,08	0,30	0,05	0,98
3	0,30	0,05	0,20	0,08	0,24	0,04	0,91
4	0,30	0,05	0,20	0,05	0,30	0,05	0,95
5	0,30	0,05	0,20	0,08	0,24	0,04	0,91
6	0,24	0,04	0,16	0,10	0,30	0,04	0,88
7	0,24	0,05	0,16	0,10	0,24	0,05	0,90

8	0,30	0,05	0,20	0,05	0,24	0,04	0,88
9	0,24	0,04	0,16	0,08	0,30	0,05	0,87
10	0,30	0,05	0,16	0,10	0,30	0,05	0,96
11	0,30	0,05	0,16	0,10	0,15	0,04	0,80
12	0,30	0,04	0,20	0,08	0,24	0,05	0,91
13	0,30	0,05	0,20	0,08	0,30	0,04	0,97
14	0,30	0,05	0,20	0,08	0,24	0,04	0,91
15	0,30	0,05	0,16	0,08	0,30	0,05	0,97
16	0,30	0,04	0,16	0,05	0,24	0,04	0,83
17	0,30	0,05	0,20	0,08	0,30	0,04	0,97
18	0,24	0,05	0,16	0,10	0,24	0,05	0,84
19	0,30	0,05	0,20	0,10	0,30	0,04	0,99
20	0,30	0,05	0,20	0,08	0,24	0,04	0,91
21	0,30	0,05	0,20	0,10	0,30	0,05	1,00
22	0,24	0,05	0,16	0,08	0,30	0,05	0,88
23	0,30	0,05	0,16	0,05	0,24	0,04	0,84
24	0,30	0,05	0,16	0,08	0,30	0,04	0,93
35	0,30	0,04	0,20	0,10	0,24	0,04	0,92
26	0,30	0,05	0,16	0,10	0,30	0,04	0,95
27	0,30	0,05	0,16	0,10	0,24	0,04	0,89

Tabla IV.1.3. Tabla patrón que se utilizó en la determinación del coeficiente de argumentación de cada experto.

Fuentes de argumentación	Grado de influencia de cada una de las fuentes en sus criterios		
	Alto (A)	Medio (M)	Bajo(B)
1. Análisis teórico realizado por usted en la literatura científica.	0,3	0,24	0,15
2. Experiencia de trabajo.	0,05	0,04	0,025
4.Trabajo de autores nacionales consultados.	0,2	0,16	0,1
5. Trabajo de autores extranjeros consultados.	0,1	0,08	0,05
5. Conocimientos sobre la estrategia como resultado científico	0,3	0,24	0,15
6. Su intuición.	0,05	0,04	0,025
Total	1	0,8	0,5

Tabla IV.1.4. Resumen determinación de la competencia de los posibles expertos.

Expertos	Coefficiente de conocimiento (Kc)	Coefficiente de Argumentación (Ka)	Coefficiente de competencia	Nivel de competencia.
1	0,80	0,88	0,84	Alta
2	0,90	0,98	0,94	Alta
3	0,80	0,91	0,85	Alta
4	0,90	0,95	0,93	Alta
5	0,90	0,91	0,90	Alta
6	1,00	0,88	0,94	Alta
7	0,90	0,90	0,90	Alta
8	0,80	0,88	0,84	Alta
9	0,80	0,87	0,83	Alta
10	0,80	0,96	0,88	Alta
11	1,00	0,80	0,90	Alta
12	0,90	0,91	0,90	Alta
13	0,90	0,97	0,83	Alta
14	0,80	0,91	0,85	Alta
15	0,80	0,97	0,88	Alta
16	0,80	0,83	0,81	Alta
17	0,90	0,97	0,93	Alta
18	0,90	0,84	0,87	Alta
19	1,00	0,99	0,89	Alta
20	0,80	0,91	0,90	Alta
21	0,90	1,00	0,95	Alta
22	0,90	0,88	0,84	Alta
23	0,80	0,84	0,92	Alta
24	0,10	0,93	0,81	Alta
25	0,90	0,92	0,86	Alta
26	0,80	0,95	0,92	Alta
27	0,90	0,89	0,89	Alta

Referencias:

- a) El coeficiente de conocimiento o información que posee la persona sobre esta temática (kc) se obtiene multiplicando el valor asignado en la escala, como resultado de la autoevaluación realizada por el posible experto, por 0,1.
- b) El coeficiente de argumentación de los criterios de la persona consultada (Ka), resulta de la suma de los puntos alcanzados a partir de las respuestas obtenidas en la encuesta aplicada a los posibles expertos, utilizando los valores para cada casilla dados en una tabla patrón, contenida en el software DelfoSoft.
- c) El coeficiente de competencia (K) para la selección de los expertos se calcula de la siguiente manera:  $K=1/2(kc + ka)$ . Se considera que:
  - Si K toma valores entre 0,8 y 1 el coeficiente de competencia es alto.
  - Si los valores de K se ubican entre 0,5 y 0,8 inclusive el coeficiente de competencia es medio.
  - Si K es menor o igual que 0.5 el coeficiente de competencia es bajo.

## ANEXO 12

### Guía para orientar la evaluación de los expertos seleccionados sobre la estrategia propuesta

Objetivo: obtener información de los expertos para determinar la viabilidad y pertinencia acerca de la estrategia educativa que se propone para contribuir al perfeccionamiento de la educación alimentaria y nutricional con alimentos funcionales en los adolescentes, relacionada con caries dental desde la visión prospectiva de expertos en la temática.

Estimado experto, teniendo en cuenta su preparación, experiencia, disposición y coeficiente de competencia en el tema, ha sido seleccionado para realizar una evaluación de la viabilidad y pertinencia acerca de la estrategia propuesta para contribuir al perfeccionamiento de la educación alimentaria y nutricional con alimentos funcionales en los adolescentes relacionada con la caries dental. Para expresar la evaluación, utilice una de las siguientes categorías:

a) Muy Adecuado (MA): se considera aquel aspecto que es óptimo, en el cual se expresan todas y cada una de las propiedades consideradas como componentes esenciales para determinar la calidad del objeto que se evalúa.

b) Bastante Adecuado (BA): se considera aquel aspecto que expresa en casi toda su generalidad las cualidades esenciales del objeto que se evalúa, por lo que representa con un grado bastante elevado los rasgos fundamentales que tipifican su calidad.

c) Adecuado (A): se considera aquel aspecto que tiene en cuenta una parte importante de las cualidades del objeto a evaluar, las cuales expresan elementos de valor con determinado nivel de suficiencia, aunque puede ser susceptible de perfeccionamiento en cuestiones poco significativas.

d) Poco Adecuado (PA): se considera aquel aspecto que considera existe un bajo nivel de adecuación con relación al estado deseado del objeto que se evalúa, al encontrarse carencias en determinados componentes esenciales para determinar su calidad.

e) Inadecuado (I): se considera aquel aspecto en el que se expresan marcadas limitaciones y contradicciones que no le permiten adecuarse a las cualidades esenciales que determinan la calidad del objeto que se evalúa, por lo que no resulta procedente.

En la tabla que le presentamos a continuación, marque con una "X" la evaluación que considere tener de los aspectos que le señalamos.

Indicadores a evaluar		Escala valorativa				
		MA (5)	BA (4)	A (3)	PA (2)	I (1)
1	Rigor científico de la estrategia educativa propuesta					
2	Pertinencia de su aplicación en el contexto de la institución educativa.					
3	Contribución de la estrategia educativa a atenuar las insuficiencias de la educación					

	alimentaria y nutricional con alimentos funcionales en los adolescentes relacionada con la caries dental.					
4	Uso del lenguaje en la redacción de la estrategia educativa					
5	Fundamentos teóricos en los que se sustenta la estrategia educativa.					
6	Pertinencia de las dimensiones e indicadores que se proponen para la educación alimentaria y nutricional con alimentos funcionales en los adolescentes.					
7	Validez y confiabilidad de la información resultante					

### ANEXO 13

#### Tablas resumen del procesamiento estadístico del criterio expresado por los expertos.

Tabla IV.1.5. Valoración cualitativa por los expertos de los indicadores sometidos a su consideración

Indicadores	Expertos											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	4	5	3	5	4	5	3	4	5	4	5	5
2	5	4	4	3	4	5	3	4	4	5	4	5
3	4	4	5	5	4	5	4	5	5	5	3	4
4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	3	5	5
5	4	3	5	4	4	3	5	3	4	5	4	4
6	5	4	5	4	5	4	5	5	4	4	4	3
7	4	4	4	3	4	5	4	4	4	4	4	4

Indicadores	Expertos														
	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
1	4	5	3	4	5	5	4	5	4	3	4	5	3	5	5
2	3	4	5	4	4	5	4	4	5	4	4	4	5	4	5
3	4	5	3	5	5	4	5	4	5	4	4	4	5	5	5
4	5	4	5	4	5	5	4	5	4	4	3	4	5	5	4
5	5	3	3	5	3	4	4	3	4	4	5	4	3	4	3
6	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	4	5	4	4
7	5	5	3	4	5	4	4	4	5	4	4	5	4	5	4

(MA: muy adecuado, BA: bastante adecuado, A: adecuado, PA: poco adecuado, I: inadecuado)

- 1 Rigor científico de la estrategia educativa propuesta
- 2 Pertinencia de su aplicación en el contexto de la institución educativa.
- 3 Contribución de la estrategia educativa a atenuar las insuficiencias de la educación alimentaria y nutricional con alimentos funcionales en los adolescentes relacionada con la caries dental.
- 4 Uso del lenguaje en la redacción de la estrategia educativa
- 5 Fundamentos teóricos en los que se sustenta la estrategia educativa.
- 6 Pertinencia de las dimensiones e indicadores que se proponen para la educación alimentaria y nutricional con alimentos funcionales en los adolescentes.
- 7 Validez y confiabilidad de la información resultante

Tabla IV.1.6. Frecuencias absolutas de las evaluaciones por indicador

Aspectos	MA	BA	PA	A	I	total
1 Rigor científico de la estrategia educativa propuesta	15	9	5	0	0	27
2 Pertinencia de su aplicación en el contexto de la institución educativa.	9	15	3	0	0	27
3 Contribución de la estrategia educativa a atenuar las insuficiencias de la educación alimentaria y nutricional con alimentos funcionales en los adolescentes relacionada con la caries dental.	14	11	2	0	0	27
4 Uso del lenguaje en la redacción de la estrategia educativa	9	14	4	0	0	27
5 Fundamentos teóricos en los que se sustenta la estrategia educativa.	6	12	9	0	0	27
6 Pertinencia de las dimensiones e indicadores que se proponen para la educación alimentaria y nutricional con alimentos funcionales en los adolescentes.	10	16	1	0	0	27
7 Validez y confiabilidad de la información resultante	7	18	2	0	0	27
Total.	68	95	26	0	0	189

(MA: muy adecuado, BA: bastante adecuado, A: adecuado, PA: poco adecuado, I: inadecuado)

Tabla IV.1.7. Frecuencias acumuladas de las evaluaciones por indicador

Aspectos	MA	BA	PA	A	I
1 Rigor científico de la estrategia educativa propuesta	13	22	27	27	27
2 Pertinencia de su aplicación en el contexto de la institución educativa.	9	24	27	27	27
3 Contribución de la estrategia educativa a atenuar las insuficiencias de la educación alimentaria y nutricional con alimentos funcionales en los adolescentes relacionada con la caries dental.	14	25	27	27	27
4 Uso del lenguaje en la redacción de la estrategia educativa	9	23	27	27	27
5 Fundamentos teóricos en los que se sustenta la estrategia educativa.	6	18	27	27	27
6 Pertinencia de las dimensiones e indicadores que se proponen para la educación alimentaria y nutricional en los adolescentes.	10	26	27	27	27
7 Validez y confiabilidad de la información resultante	7	25	27	27	27
Total.	68	163	189	189	189

(MA: muy adecuado, BA: bastante adecuado, A: adecuado, PA: poco adecuado, I: inadecuado)

Tabla IV.1.7.a Frecuencias relativas acumuladas de las evaluaciones por indicador

Aspectos	MA	BA	PA	A	I
1	0,481	0,814	1,000	1,000	1,000
2	0,333	0,888	1,000	1,000	1,000
3	0,518	0,925	1,000	1,000	1,000
4	0,333	0,851	1,000	1,000	1,000
5	0,222	0,666	1,000	1,000	1,000
6	0,370	0,962	1,000	1,000	1,000
7	0,259	0,925	1,000	1,000	1,000

(MA: muy adecuado, BA: bastante adecuado, A: adecuado, PA: poco adecuado, I: inadecuado)

Indicadores:

1 Rigor científico de la estrategia educativa propuesta

2 Pertinencia de su aplicación en el contexto de la institución educativa.

3 Contribución de la estrategia educativa a atenuar las insuficiencias de la educación alimentaria y nutricional con alimentos funcionales en los adolescentes relacionada con la caries dental.

4 Uso del lenguaje en la redacción de la estrategia educativa

5 Fundamentos teóricos en los que se sustenta la estrategia educativa.

6 Pertinencia de las dimensiones e indicadores que se proponen para la educación alimentaria y nutricional en los adolescentes

7 Validez y confiabilidad de la información resultante

Tabla IV.1.8. Puntos de corte y valores de escala de los indicadores mediante la determinación de los percentiles correspondientes a la curva normal estándar.

(MA: muy adecuado, BA: bastante adecuado, A: adecuado, PA: poco adecuado, I: inadecuado)

Cálculo de puntos de corte y escala de los indicadores.								
Aspectos	MA	BA	A	PA	Suma	Promed	N-Prom	
1	-0,046	0,896	3,490	3,490	7,829	1,957	-0,010	BA
2	-0,431	1,221	3,490	3,490	7,770	1,942	0,005	BA
3	0,046	1,446	3,490	3,490	8,473	2,118	-0,171	BA
4	-0,431	1,044	3,490	3,490	7,594	1,898	0,049	BA
5	-0,765	0,431	3,490	3,490	6,646	1,662	0,286	BA
6	-0,331	1,786	3,490	3,490	8,435	2,109	-0,161	BA
7	-0,646	1,446	3,490	3,490	7,780	1,945	0,002	BA
Suma	-2,603	8,270	24,430	24,430	54,527			
Promedio puntos de corte	-0,372	1,181	3,490	3,490				

(MA: muy adecuado, BA: bastante adecuado, A: adecuado, PA: poco adecuado, I: inadecuado)

Indicadores:

1 Rigor científico de la estrategia educativa propuesta

2 Pertinencia de su aplicación en el contexto de la institución educativa.

3 Contribución de la estrategia educativa a atenuar las insuficiencias de la educación alimentaria y nutricional con alimentos funcionales en los adolescentes relacionada con la caries dental.

4 Uso del lenguaje en la redacción de la estrategia educativa

5 Fundamentos teóricos en los que se sustenta la estrategia educativa.

6 Pertinencia de las dimensiones e indicadores que se proponen para la educación alimentaria y nutricional en los adolescentes.

7 Validez y confiabilidad de la información resultante

## ANEXO 14

### Información estadística resultante durante la pre-prueba.

#### IV.2.1.1. Encuesta a los adolescentes

Niveles	Dimensión Cognitiva 1			
	Indicador 1.1		Indicador 1.2	
	#	%	#	%
Muy favorable	0	0	0	0
Favorable	4	13,3	4	13,3
Medianamente favorable	7	23,3	9	30,0
Poco favorable	14	46,6	11	36,6
No favorable	5	16,6	6	20,0
Total	30	100	30	100

#### Tabla IV.2.1.2. Entrevista a los adolescentes

Niveles	Dimensión Actitudinal 2			
	Indicador 2.1		Indicador 2.2	
	#	%	#	%
Muy favorable	2	6,6	0	0
Favorable	4	13,3	4	13,3
Medianamente favorable	5	16,6	5	16,6
Poco favorable	10	33,3	11	36,6
No favorable	9	30,0	10	33,3
Total	30	100	30	100

#### Tabla IV.2.1.3 Observación a los adolescentes

Niveles	Dimensión Procedimental			
	Indicador 3.1		Indicador 3.2	
	#	%	#	%
Muy favorable	2	6,6	0	0
Favorable	3	10,0	2	6,6
Medianamente favorable	6	20,0	7	23,3
Poco favorable	9	30,0	9	30,0
No favorable	10	33,3	12	40,0
Total	30	100	30	100

Tabla IV.2.1.4 Constatación inicial en la preprueba acerca del comportamiento de las dimensiones de la variable operacional

Sujetos	Dimensiones			Total	Valor	Escala
	D1	D2	D3			
1	2	3	1	6	2	Poco favorable
2	2	3	1	6	2	Poco favorable
3	2	3	1	6	2	Poco favorable
4	2	3	1	6	2	Poco favorable
5	2	3	1	6	2	Poco favorable
6	2	3	1	6	2	Poco favorable
7	2	3	1	6	2	Poco favorable
8	2	3	1	6	2	Poco favorable
9	2	3	1	6	2	Poco favorable
10	2	3	1	6	2	Poco favorable
11	3	1	1	5	1	No favorables
12	3	1	1	5	1	No favorables
13	3	1	1	5	1	No favorables
14	2	1	1	4	1	No favorables
15	2	1	2	5	1	No favorables
16	2	1	2	5	1	No favorables
17	3	1	2	6	2	Poco favorable
18	3	1	2	6	2	Poco favorable
19	3	1	2	6	2	Poco favorable
20	3	1	2	6	2	Poco favorable
21	1	1	2	4	1	No favorable
22	1	2	2	5	1	No favorable
23	1	2	2	5		No favorable
24	3	2	2	7	2	Poco favorable
25	3	2	2	7	2	Poco

						favorable
26	3	2	3	8	2	Poco favorable
27	1	2	3	6	2	Poco favorable
28	1	2	3	6	2	Poco favorable
29	1	2	3	6	2	Poco favorable
30	2	1	3	6	2	Poco favorable

Tabla IV.2.1.5 Resumen de los resultados de las dimensiones y la variable operacional en la pre-prueba.

Dimensión	Pre- prueba									
	Muy favorable		Favorable		Medianamente favorable		Poco favorable		No favorable	
	#	%	#	%	#	%	#	%	#	%
Dimensión Cognitiva	0	0	0	0	10	33,3	14	46,7	6	20,0
Dimensión Actitudinal	0	0	0	0	5	16,7	11	36,6	14	46,7
Dimensión Procedimental	0	0	0	0	10	33,3	8	26,7	12	40,0
Variable Operacional	0	0	0	0	0	0	21	70,0	9	30,0

## ANEXO 15

### Información estadística resultante durante la post-prueba.

Tabla IV.2.3.1. Encuesta a los adolescentes.

Niveles	Dimensión Cognitiva 1			
	Indicador 1.1		Indicador 1.2	
	#	%	#	%
Muy favorable	8	26,6	10	33,3
Favorable	18	60,0	17	56,7
Medianamente favorable	2	6,7	1	3,3
Poco favorable	2	6,7	2	6,7
No favorable	0	0	0	0
Total	30	100	30	100

Tabla IV.2.3.2. Entrevista a los adolescentes

Niveles	Dimensión Actitudinal 2			
	Indicador 2.1		Indicador 2.2	
	#	%	#	%
Muy favorable	8	26,7	7	23,3
Favorables	15	50,0	17	56,7
Medianamente favorable	7	23,3	6	20,0
Poco favorable	0	0	0	0
No favorable	0	0	0	0
Total	30	100	30	100

Tabla IV.2.3.3. Observación directa a los adolescentes

Niveles	Dimensión Procedimental			
	Indicador 3.1		Indicador 3.2	
	#	%	#	%
Muy favorable	10	33,3	9	30,0
Favorable	15	50,0	12	40,0
Medianamente favorable	1	3,3	6	20,0
Poco favorable	4	13,4	3	10,0
No favorable	0	0	0	0
Total	30	100	30	100

Tabla IV.2.3.4 Constatación final en la postprueba acerca del comportamiento de las dimensiones de la variable operacional

Adolescentes	Dimensiones			Total	Valor	Escala
	D1	D2	D3			
1	4	4	4	12	4	Favorable
2	4	4	4	12	4	Favorable
3	4	4	4	12	4	Favorable
4	4	4	4	12	4	Favorable
5	4	4	4	12	4	Favorable
6	4	4	4	12	4	Favorable
7	4	4	4	12	4	Favorable
8	4	4	4	12	4	Favorable
9	4	4	4	12	4	Favorable
10	4	4	4	12	4	Favorable
11	4	4	4	12	4	Favorable
12	4	4	4	12	4	Favorable
13	4	4	4	12	4	Favorable
14	4	4	4	12	4	Favorable
15	4	4	4	12	4	Favorable
16	4	4	4	12	4	Favorable
17	4	4	4	12	4	Favorable
18	4	4	4	12	4	Favorable
19	4	4	4	12	4	Favorable
20	5	4	5	14	4	Favorable
21	5	5	5	15	5	Muy favorable
22	5	5	5	15	5	Muy favorable
23	5	5	5	15	5	Muy favorable
24	5	5	5	15	5	Muy favorable
25	5	5	5	15	5	Muy favorable
26	3	4	5	11	4	Favorable
27	3	4	5	11	4	Favorable
28	3	4	5	12	4	Favorable
29	3	4	5	12	4	Favorable
30	4	3	5	12	4	Favorable

Tabla IV.2.3.5. Tabla resumen y gráfico de los resultados de las dimensiones y la variable operacional en la post-prueba.

Dimensión	Post- prueba									
	Muy favorable		Favorable		Medianamente favorable		Poco favorable		No favorable	
	#	%	#	%	#	%	#	%	#	%
Dimensión Cognitiva	6	20,0	20	66,7	4	13,3	0	0	0	0
Dimensión Actitudinal	5	16,7	24	80,0	1	3,3	0	0	0	0
Dimensión Procedimental	11	36,7	19	63,3	0	0	0	0	0	0
Variable dependiente	5	16,7	25	83,3	0	0	0	0	0	0

## ANEXO 16

### Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

		Rangos		
		N	Rango promedio	Suma de rangos
Indicador 1.1 después - Indicador 1.1 antes	Rangos negativos	0 <sup>a</sup>	,00	,00
	Rangos positivos	28 <sup>b</sup>	14,50	406,00
	Empates	2 <sup>c</sup>		
	Total	30		

a. Indicador 1.1 después < Indicador 1.1 antes

b. Indicador 1.1 después > Indicador 1.1 antes

c. Indicador 1.1 después = Indicador 1.1 antes

#### Estadísticos de prueba<sup>a</sup>

Indicador 1.1 después - Indicador 1.1 antes	
Z	-4,785 <sup>b</sup>
Sig. asintótica (bilateral)	,000

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos negativos.

### Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

		Rangos		
		N	Rango promedio	Suma de rangos
Indicador 1.2 después - Indicador 1.2 antes	Rangos negativos	0 <sup>a</sup>	,00	,00
	Rangos positivos	28 <sup>b</sup>	14,50	406,00
	Empates	2 <sup>c</sup>		
	Total	30		

a. Indicador 1.2 después < Indicador 1.2 antes

- b. Indicador 1.2 después > Indicador 1.2 antes
- c. Indicador 1.2 después = Indicador 1.2 antes

**Estadísticos de prueba<sup>a</sup>**

Indicador 1.2  
después -  
Indicador 1.2  
antes

Z	-4,711 <sup>b</sup>
Sig. asintótica (bilateral)	,000

- a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon
- b. Se basa en rangos negativos.

**Prueba de rangos con signo de Wilcoxon**

**Rangos**

		N	Rango promedio	Suma de rangos
Indicador 2.1 después - Indicador 2.1 antes	Rangos negativos	0 <sup>a</sup>	,00	,00
	Rangos positivos	27 <sup>b</sup>	14,00	378,00
	Empates	3 <sup>c</sup>		
	Total	30		

- a. Indicador 2.1 después < Indicador 2.1 antes
- b. Indicador 2.1 después > Indicador 2.1 antes
- c. Indicador 2.1 después = Indicador 2.1 antes

**Estadísticos de prueba<sup>a</sup>**

Indicador 2.1  
después -  
Indicador 2.1  
antes

Z	-4,615 <sup>b</sup>
Sig. asintótica (bilateral)	,000

- a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon
- b. Se basa en rangos negativos.

### Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

#### Rangos

		N	Rango promedio	Suma de rangos
Indicador 2.2 después - Indicador 2.2 antes	Rangos negativos	0 <sup>a</sup>	,00	,00
	Rangos positivos	26 <sup>b</sup>	13,50	351,00
	Empates	4 <sup>c</sup>		
	Total	30		

a. Indicador 2.2 después < Indicador 2.2 antes

b. Indicador 2.2 después > Indicador 2.2 antes

c. Indicador 2.2 después = Indicador 2.2 antes

#### Estadísticos de prueba<sup>a</sup>

Indicador 2.2 después  
- Indicador 2.2 antes

Z	-4,532 <sup>b</sup>
Sig. asintótica (bilateral)	,000

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos negativos.

### Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

#### Rangos

		N	Rango promedio	Suma de rangos
Indicador 3.1 después - Indicador 3.1 antes	Rangos negativos	0 <sup>a</sup>	,00	,00
	Rangos positivos	25 <sup>b</sup>	13,00	325,00
	Empates	5 <sup>c</sup>		
	Total	30		

a. Indicador 3.1 después < Indicador 3.1 antes

b. Indicador 3.1 después > Indicador 3.1 antes

c. Indicador 3.1 después = Indicador 3.1 antes

#### Estadísticos de prueba<sup>a</sup>

Indicador 3.1 después -  
Indicador 3.1 antes

Z	-4,431 <sup>b</sup>
Sig. asintótica (bilateral)	,000

- a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon  
b. Se basa en rangos negativos.

**Prueba de rangos con signo de Wilcoxon**

**Rangos**

		N	Rango promedio	Suma de rangos
Indicador 3.2 después - Indicador 3.2 antes	Rangos negativos	0 <sup>a</sup>	,00	,00
	Rangos positivos	30 <sup>b</sup>	15,50	465,00
	Empates	0 <sup>c</sup>		
	Total	30		

- a. Indicador 3.2 después < Indicador 3.2 antes  
b. Indicador 3.2 después > Indicador 3.2 antes  
c. Indicador 3.2 después = Indicador 3.2 antes

**Estadísticos de prueba<sup>a</sup>**

Indicador 3.2  
después - Indicador  
3.2 antes

Z	-4,873 <sup>b</sup>
Sig. asintótica (bilateral)	,000

- a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon  
b. Se basa en rangos negativos.

**ANEXO 17**  
**Imágenes del pre-experimento**



