

SERVICIO DEPARTAMENTAL DE SALUD PANDO

UNIVERSIDAD AMAZÓNICA DE PANDO

ÁREA DE CIENCIAS DE LA SALUD

CARRERA DE ODONTOLOGÍA



**EVALUACIÓN DEL ÍNDICE DE HIGIENE ORAL SIMPLIFICADO
(IHOS) EN ESTUDIANTES DE 9 A 13 AÑOS DE EDAD, DEL NIVEL
PRIMARIO DE LA UNIDAD EDUCATIVA LA SALLE EMETERIO
RUIZ, MUNICIPIO DE PUERTO RICO, JULIO A SEPTIEMBRE DE
2024**

POSTULANTE:

Roberta Añez Salvatierra

TUTOR:

Dra. Doris Herrera Chávez

TUTOR METODOLÓGICO:

Dr. Grover Atto Gutiérrez

Cobija – Pando - Bolivia

2024

DEDICATORIA

Al concluir esta hermosa etapa de mi vida quiero dedicar este trabajo:

Primeramente, a Dios quien me ha brindado fuerza, sabiduría y resiliencia a cada paso de este largo camino.

A mi querida familia y amigos por su apoyo incondicional.

Y sobre todo a ti mamá (Fátima Salvatierra Paiva), no encuentro palabras para expresar todo el orgullo y agradecimiento que tengo por todo lo que has hecho por mí en este proyecto. Desde el inicio has estado a mi lado brindándome tu apoyo incondicional para seguir adelante, mi ejemplo a seguir, una mujer fuerte y luchadora gracias por creer en mí y apoyarme en cada paso de mi vida, este logro es nuestro te lo dedico especialmente a ti.

AGRADECIMIENTOS

A Dios por darme la fuerza y valentía de afrontar los momentos difíciles de este largo camino que no fue nada fácil, solo el y yo sabemos las noches en vela que pase hasta llegar aquí, gracias Dios por ser mi guía inquebrantable en todos los momentos de mi vida y por no permitirme rendirme frente a las adversidades de la vida.

A mi querida madre por forjar quien soy hoy, por los valores inculcados, gracias por darme la oportunidad de obtener una buena educación y por nunca rendirte para sacarnos adelante a mis hermanos y a mí, todo te lo debo a ti mamá. Gracias por tu dedicación y paciencia y por estar siempre para mí.

A mis hermanos por ser mis compañeros de vida, deseo que puedan cumplir todos sus sueños y metas.

A mis abuelitos Lurdes y Alberto por siempre preocuparse y cuidar de mí.

A mis queridas amigas, gracias por su apoyo incondicional, por animarme en momentos de tristeza y por siempre creer en mí, las llevo en mi corazón.

A mis colegas, gracias darme ánimos de seguir, y por el apoyo mutuo que siempre nos brindamos.

A mi tutora la Dra. Doris Herrera por la paciencia y los conocimientos brindados en mi estadía en el Centro de Salud Puerto Rico (C.S.P.R).

No podría olvidar a mi Nala que esta en el cielo, gracias por ser mi compañera en esas noches en vela que pase estudiando, gracias por estar conmigo dándome amor y compañía.

RESUMEN

En este trabajo de investigación, se determinó el estado de higiene oral de estudiantes de 9 a 13 años de edad, del nivel primario de la Unidad Educativa La Salle Emeterio Ruiz, utilizando el Índice de Higiene Oral Simplificado (IHOS), una herramienta validada a nivel internacional.

El estudio se enmarcó en un enfoque cualitativo – cuantitativo, de tipo descriptivo, usando un método empírico basado en la observación y experimentación directa a través del uso de una ficha odontológica. La población se compone de 105 estudiantes, evaluando al 87% tomando como muestra a 92 estudiantes. La técnica principal será la observación clínica mediante el IHOS, complementada con un cuestionario estructurado de 6 preguntas.

El Índice de Higiene Oral Simplificado (IHOS) reveló que el 75% tiene una higiene regular y el 25% buena, sin evaluaciones excelentes, lo que indica la necesidad de mejorar la salud bucal en esta población. Los resultados muestran que, aunque el 100% de los estudiantes tienen acceso a un cepillo dental, solo el 58% se cepilla dos veces al día, y el 52% carece de conocimientos adecuados sobre alimentos cariogénicos, lo que contribuye a hábitos alimentarios que favorecen la aparición de caries. Además, el 69% de los estudiantes ha experimentado dolor dental, y el 63% consume golosinas ocasionalmente. Solo el 64% ha asistido al dentista alguna vez, lo que es preocupante para la prevención. **Concluimos** que, la mayoría de los estudiantes posee herramientas básicas para la higiene bucal, pero la frecuencia de cepillado, el conocimiento sobre hábitos preventivos y las visitas al dentista son insuficientes, lo que refleja la necesidad de mejorar la educación en salud bucal y las intervenciones preventivas.

Palabras clave: Cepillado dental, Placa bacteriana, IHOS.

ABSTRACT

In this research work, it was determined the oral hygiene status of students aged 8 to 13 years from the primary level of the Unidad Educativa La Salle Emeterio Ruiz was determined using the Simplified Oral Hygiene Index (IHOS), a tool validated at the international level.

The study followed a qualitative-quantitative approach, with a descriptive design, using an empirical method based on observation and direct experimentation through the use of a dental chart. The population is made up of 105 students, evaluating 87% taking 92 students as a sample. The main technique will be clinical observation using the IHOS, complemented with a structured questionnaire of 6 questions.

The Simplified Oral Hygiene Index (IHOS) revealed that 75% have regular hygiene and 25% good hygiene, with no students achieving an excellent rating, indicating the need to improve oral health in this population. The results show that although 100% of the students have access to a toothbrush, only 58% brush their teeth twice a day, and 52% lack adequate knowledge about cariogenic foods, which contributes to dietary habits that promote the development of cavities. Additionally, 69% of the students have experienced dental pain, and 63% consume sweets occasionally. Only 64% have visited a dentist at least once, which is concerning for prevention. We conclude that most students have basic tools for oral hygiene, but the frequency of brushing, knowledge of preventive habits, and dental visits are insufficient, highlighting the need to improve oral health education and preventive interventions.

Keywords: Tooth brushing, Bacterial plaque, IHOS.

INDICE GENERAL

INTRODUCCIÓN	1
CAPITULO I: PROBLEMA A INVESTIGAR	3
1.1.	3
1.1.1. Descripción de la situación problemática.	3
1.1.2. Formulación del problema	4
1.2.	4
1.2.1. Delimitación Temática	4
1.2.2. Delimitación Temporal	5
1.2.3. Delimitación Espacial	5
1.3.	5
1.4.	5
1.4.1. Objetivo General	5
1.4.2. Objetivos Específicos.	5
1.5.	6
1.5.1. Justificación teórica	6
1.5.2. Justificación social	7
1.5.3. Justificación practica	7
CAPITULO II: MARCO TEÓRICO REFERENCIAL	9
2.1.	9
2.1.1. Índice de Higiene Oral Simplificado (IHOS)	9
2.1.2. Dentista	9
2.1.3. Odontología	9
2.1.4. Procedimientos	9
2.1.5. Intervenciones preventivas	10
2.2.	10

2.2.1.	Antecedentes	10
2.2.2.	Índice de Higiene Oral Simplificado (IHOS)	11
2.2.3.	Material Alba.	12
2.2.4.	Placa bacteriana	13
2.2.5.	Sarro Dental o Tártaro Dental.	14
2.2.6.	Gingivitis	15
2.2.7.	Periodontitis	16
2.2.8.	Las Caries	18
2.2.8.1.	Clasificación de las Caries	19
2.2.8.1.1.	Según Localización	19
2.2.8.1.1.	Según Profundidad	20
2.2.8.1.1.1.	Caries de Primer Grado	20
2.2.8.1.2.	Caries de Segundo Grado	21
2.2.8.1.2.1.	Caries de Tercer Grado	21
2.2.8.1.2.2.	Caries de Cuarto Grado	22
2.2.9.	Diagnóstico	22
2.2.9.1.	Índices de Higiene Oral	23
2.2.9.2.	Llenado de la Ficha Odontológica de Estudio	23
2.2.9.2.1.	Información General del Paciente	23
2.2.9.2.2.	Hábitos de Higiene Oral	24
2.2.9.2.3.	Conocimiento sobre la Salud Oral	24
2.2.9.2.4.	Antecedentes de Tratamiento Dental	25
2.2.9.2.5.	Índice de Higiene Oral Simplificado (IHOS)	25
2.2.9.2.6.	Interpretación del IHOS	28
2.2.9.3.	Complementación con Otros Índices	28
2.2.9.4.	Evaluación Radiográfica y Microbiológica	29
2.2.10.	Prevención	29
2.2.11.	Técnicas de cepillado dental	31
2.2.11.1.	Técnica de Bass	31
2.2.11.2.	Técnica de Bass Modificada	32
2.2.11.3.	Técnica de Stillman Modificada	32

2.2.11.4.	Técnica de Charters	33
2.2.11.5.	Técnica Horizontal o de Fones	33
2.2.12.	Uso del Cepillo Dental	34
2.2.12.1.	Tipo de cerdas y tamaño del cabezal	34
2.2.12.2.	Cepillos eléctricos vs. cepillos manuales	34
2.2.12.3.	Técnicas de cepillado manual	35
2.2.12.4.	Impacto del cepillado en la salud periodontal	35
2.2.13.	Uso de Pastas Dentales	36
2.2.13.1.	Función del Flúor en las Pastas Dentales	36
2.2.13.2.	Agentes Antibacterianos en Pastas Dentales	36
2.2.13.3.	Innovaciones y Perspectivas Futuras	37
2.2.14.	Uso del Hilo Dental	37
2.2.15.	Uso del Enjuague Bucal	39
2.2.16.	Aplicación de Flúor	40
2.2.17.	Visitas al Odontólogo	41
2.2.17.1.	Importancia de las Visitas Regulares	42
CAPITULO III: MARCO METODOLÓGICO		43
3.1.		43
3.2.		44
3.3.		45
3.4.		45
3.5.		45
3.5.1.	Población	45
3.5.2.	Muestra	45
2.6.		45
2.6.1.	Variable y medición	46
CAPITULO IV: RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN		47
CAPITULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES		54

5.1. 55

5.2. 55

BIBLIOGRAFIA

57

ANEXOS

59

Índice de gráficos

Grafica 1. Índice de Higiene Oral Simplificado (IHOS) en estudiantes del nivel primario.	48
Grafica 2. Disponibilidad de cepillo dental en casa de los estudiantes del nivel primario.	49
Grafica 3. Frecuencia de cepillados al día que realizan los estudiantes.	50
Grafica 4. Conocimiento sobre alimentos cariogénicos.	51
Grafica 5. Frecuencia de consumo de golosinas por los estudiantes.	52
Grafica 6. Sensación de dolor dentales en los estudiantes del nivel primario.	53
Grafica 7. Si alguna vez fue al dentista el estudiante del nivel primario.	54

Índice de tablas

Tabla 1. Índice de Higiene Oral Simplificado (IHOS) en estudiantes del nivel primario.	48
Tabla 2. Disponibilidad de cepillo dental en casa de los estudiantes del nivel primario.	49
Tabla 3. Frecuencia de cepillados al día que realizan los estudiantes.	50
Tabla 4. Conocimiento sobre alimentos cariogénicos.	51
Tabla 5. Frecuencia de consumo de golosinas por los estudiantes.	52
Tabla 6. Sensación de dolor dentales en los estudiantes del nivel primario.	53
Tabla 7. Si alguna vez fue al dentista el estudiante del nivel primario.	54

Índice de ilustraciones

Ilustración 1. Placa bacteriana	¡Error! Marcador no definido.
Ilustración 2. Diferencias entre gingivitis y periodontitis	¡Error! Marcador no definido.
Ilustración 3. Grados de caries.	¡Error! Marcador no definido.
Ilustración 4. Numero de dientes a ser examinados.	¡Error! Marcador no definido.
Ilustración 5. Numero de diente a examinar y el sustituto en caso de ausencia.	¡Error! Marcador no definido.
Ilustración 6. Evaluación de la placa bacteriana.	¡Error! Marcador no definido.
Ilustración 7. Evaluación de la presencia de cálculo dental.	¡Error! Marcador no definido.
Ilustración 8. Interpretación del IHOS	¡Error! Marcador no definido.
Ilustración 9. Técnica de Bass.	¡Error! Marcador no definido.
Ilustración 10. Técnica de Stillman modificada	¡Error! Marcador no definido.
Ilustración 11. Uso del hilo dental.	¡Error! Marcador no definido.

○ INTRODUCCIÓN

La salud bucal es un componente esencial del bienestar general, y su preservación desde edades tempranas es clave para prevenir enfermedades bucales a largo plazo. En este contexto, la higiene oral en los niños adquiere una importancia crucial, ya que los hábitos de cuidado bucal adquiridos durante la infancia tienden a perdurar en la vida adulta, influyendo directamente en la calidad de vida. Entre las metodologías más utilizadas para evaluar la higiene bucal se encuentra el Índice de Higiene Oral Simplificado (IHOS), el cual permite cuantificar la acumulación de placa dental y cálculo, ofreciendo un indicador claro del estado de salud bucal (Guerra & et al. , 2021)

En áreas rurales como Puerto Rico, las dificultades en el acceso a recursos de salud, incluyendo la escasez de medicamentos y la falta de infraestructura adecuada, complican la atención sanitaria, lo que puede influir negativamente en la salud bucal de los escolares. Estudios previos han destacado la relevancia de intervenciones educativas para mejorar el comportamiento hacia la higiene oral en estas comunidades, señalando que la promoción de hábitos saludables desde una edad temprana es fundamental para reducir la incidencia de enfermedades bucales, tales como la caries dental y la gingivitis (Rodríguez & Martínez , 2022)

La investigación titulada “Evaluación del Índice de Higiene Oral Simplificado (IHOS) en estudiantes de 9 a 13 años de edad de nivel primario de la Unidad Educativa La Salle, municipio de Puerto Rico, julio a septiembre 2024”, tiene como objetivo determinar el estado de higiene oral en escolares de nivel primario de la comunidad mencionada. A través de la aplicación del IHOS, se busca obtener una visión clara sobre las condiciones de higiene bucal de los estudiantes, permitiendo identificar posibles áreas de intervención para mejorar sus hábitos de cepillado y cuidado dental.

Este estudio se fundamenta en la necesidad de implementar programas educativos efectivos que promuevan la salud bucal en zonas rurales, donde los desafíos estructurales limitan el acceso a servicios odontológicos de calidad. Se espera que los resultados contribuyan al diseño de estrategias de promoción y prevención que sean replicables en otras comunidades con características similares, fortaleciendo así la salud pública en regiones con carencias significativas (Pérez & López , 2020)

La presente investigación comprende diferentes capítulos, que tienen la finalidad de tener un orden cronológico para una mejor comprensión.

Capítulo I: Planteamiento del Problema. En la comunidad rural de Puerto Rico, del departamento de Pando, el problema podría estar ligado al poco interés que tienen los estudiantes sobre la higiene bucal. La falta de educación sobre el cepillado dental y de recursos para el cuidado oral incrementa el riesgo de patologías bucales como la caries y la gingivitis. Este estudio tiene como objetivo evaluar el estado de higiene oral en estudiantes de nivel primario de la Unidad Educativa La Salle, utilizando el Índice de Higiene Oral Simplificado (IHOS), para identificar áreas de intervención que mejoren la salud bucal de los escolares.

Capítulo II: Marco Teórico. El IHOS es una herramienta ampliamente utilizada para evaluar la acumulación de placa y cálculo dental en diversas poblaciones. La literatura destaca la importancia de la educación temprana en higiene bucal, especialmente en zonas rurales con limitados recursos. Este marco teórico revisa estudios previos sobre la salud bucal infantil y la efectividad de programas educativos que promueven mejores hábitos de cepillado dental en comunidades rurales.

Capítulo III: Marco Metodológico. Se empleará un enfoque cuantitativo, de tipo descriptivo y transversal. La muestra estará compuesta por estudiantes de nivel primario de la Unidad Educativa La Salle. Se aplicará el IHOS para evaluar la higiene bucal y se realizarán encuestas sobre hábitos de higiene dental. Los datos serán analizados utilizando estadísticas descriptivas.

Capítulo IV: Resultados. Los resultados mostrarán el estado de la higiene bucal de los estudiantes evaluados mediante el IHOS, identificando la prevalencia de placa y cálculo dental. Además, se analizarán los factores asociados, como la frecuencia del cepillado y el acceso a productos de higiene dental, presentando los datos en tablas y gráficos.

Capítulo V: Conclusiones y recomendaciones. Se sintetizarán los hallazgos clave sobre la higiene oral de los estudiantes, proporcionando recomendaciones para mejorar los hábitos de cepillado en la comunidad escolar. Las sugerencias incluirán la implementación de programas educativos sobre salud bucal y medidas para facilitar el acceso a productos de higiene oral en Puerto Rico.

○ **CAPITULO I: PROBLEMA A INVESTIGAR**

1.1. Planteamiento del problema.

El problema de la presente investigación se presenta en dos instancias, la descripción de la situación problemática y formulación del problema que se detallan a continuación.

1.1.1. Descripción de la situación problemática.

El Índice de Higiene Oral Simplificado (IHOS) es una herramienta ampliamente utilizada a nivel mundial para evaluar la higiene oral en diferentes poblaciones. Esta medición es esencial para identificar el estado de salud bucal y planificar intervenciones de salud pública dirigidas a la prevención de enfermedades orales. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), una buena higiene oral es fundamental para prevenir caries, enfermedades periodontales y otras patologías que afectan significativamente la calidad de vida de las personas (OMS, 2021) Sin embargo, la realidad es que la higiene oral en muchas regiones del mundo, especialmente en áreas menos desarrolladas, sigue siendo deficiente, lo que incrementa el riesgo de enfermedades bucales.

En Latinoamérica, los estudios muestran que la higiene oral es insuficiente en amplios sectores de la población, especialmente entre los niños en edad escolar. Factores como el acceso limitado a servicios de salud bucal, la falta de educación sobre la importancia del cuidado dental y las condiciones socioeconómicas desfavorables contribuyen a este problema (López & Martínez , 2022). El IHOS ha sido implementado en varios países de la región para monitorear la higiene oral, revelando niveles preocupantes de placa y cálculo en la población infantil, lo que indica la necesidad de intervenciones más efectivas en la educación y el acceso a servicios de salud dental.

En Bolivia, la situación no es diferente. Los estudios realizados en las últimas décadas señalan que un porcentaje significativo de los niños en edad escolar presenta niveles inadecuados de higiene oral, con altos índices de caries dental y enfermedades periodontales desde edades tempranas (Ministerio de Salud de Bolivia, 2022).

El Seguro Único de Salud Ley 1152, que garantiza el acceso a servicios de salud para la población, cambia el enfoque sobre los factores que influyen en la higiene bucal. Aunque el acceso a servicios odontológicos está disponible, el principal problema radica en la falta de interés y conciencia por parte de la población, especialmente en lo que respecta al cuidado de la salud bucal en los niños (Ministerio de Salud de Bolivia, 2022).

Este desinterés puede estar relacionado con una falta de educación sobre la importancia de la higiene oral y la prevención de enfermedades. A pesar de contar con acceso a servicios de salud, muchos padres y cuidadores no priorizan las visitas al dentista ni inculcan hábitos de higiene adecuados en los niños (Ministerio de Salud de Bolivia, 2022). Esto refuerza la necesidad de promover campañas educativas más efectivas que no solo informen sobre los riesgos de una mala higiene bucal, sino que también motiven a la población a tomar medidas preventivas.

El IHOS se ha utilizado en investigaciones locales para cuantificar estos problemas, demostrando que existe una necesidad urgente de fortalecer los programas de promoción de la salud bucal en las escuelas, especialmente en las zonas rurales, donde el acceso a servicios odontológicos es limitado y la educación en salud bucal es insuficiente.

1.1.1. Formulación del problema

¿Cuál es el Índice de Higiene Oral Simplificado en estudiantes de 8 a 13 años de edad, del nivel primario de la Unidad Educativa La Salle Emeterio Ruiz, localidad de Puerto Rico, julio a septiembre de 2024?

1.2. Delimitación de la investigación

1.2.1. Delimitación Temática

La temática de la presente investigación habla sobre la evaluación del índice de Higiene Oral Simplificado (IHOS) en estudiantes de nivel primario de la unidad educativa La Salle Emeterio Ruiz. El levantamiento del IHOS se realizó en estudiantes de los cursos de: 4to A, 5to A, 5to B, 6to B y 6to C

1.2.2. Delimitación Temporal

La presente investigación tomó como parámetro temporal desde julio a septiembre de 2024.

1.2.3. Delimitación Espacial

La presente investigación se desarrolla dentro del ámbito geográfico delimitado por la localidad de Puerto Rico, ubicada en el Municipio de Puerto Rico, perteneciente a la Provincia Manuripi, en el Departamento de Pando.

0.2. Objeto de estudio

El presente trabajo de investigación tiene como objeto evaluar el Índice de Higiene Oral Simplificado (IHOS) en estudiantes de nivel primario de la Unidad Educativa La Salle, en la localidad de Puerto Rico, durante el periodo de julio a septiembre de 2024.

El estudio busca determinar el estado de higiene oral en esta población, identificar factores asociados a la higiene bucal y proponer estrategias para mejorarla, con el fin de contribuir al bienestar y salud bucodental de los escolares.

1.4. Objetivos

1.4.1. Objetivo General

Describir el Índice de Higiene Oral Simplificado en estudiantes de 8 a 13 años de edad, del nivel primario de la Unidad Educativa La Salle Emeterio Ruiz, localidad de Puerto Rico, julio a septiembre de 2024.

1.4.2. Objetivos Específicos.

- Evaluar la condición de salud bucal de los estudiantes de nivel primario mediante la aplicación del Índice de Higiene Oral Simplificado (IHOS).
- Determinar la frecuencia del cepillado dental diario que realizan los estudiantes del nivel primario.
- Establecer si el estudiante del nivel primario fue al dentista alguna vez.

1.5. Justificación del tema.

1.5.1. Justificación teórica

La salud bucal en la infancia es un pilar fundamental en el desarrollo integral de los individuos, dado que las enfermedades bucales, como la caries y las afecciones periodontales, pueden afectar tanto la calidad de vida como el rendimiento escolar de los niños. El Índice de Higiene Oral Simplificado (IHOS) ha sido una herramienta validada y ampliamente utilizada para medir de manera eficiente y objetiva el estado de higiene bucal en diferentes grupos poblacionales, especialmente en niños en edad escolar. Su simplicidad y capacidad para detectar la acumulación de placa bacteriana y el cálculo dental la convierten en un método idóneo para evaluar la necesidad de intervenciones preventivas o correctivas (Gupta , Verma , & Kapoor , 2021).

El entorno escolar es ideal para implementar programas de salud bucal, ya que los niños pasan una cantidad considerable de tiempo en este contexto, lo que facilita la educación y el monitoreo continuo. De acuerdo con estudios recientes, la enseñanza de hábitos adecuados de higiene oral en la niñez no solo mejora el estado de salud bucal inmediato, sino que también tiene un impacto a largo plazo, reduciendo la prevalencia de enfermedades bucales en la vida adulta (Singh , Kaur , & Bhatia, 2023). Esto resalta la importancia de llevar a cabo una evaluación comparativa del IHOS, que permita identificar desigualdades o deficiencias en los hábitos de higiene bucal dentro de la población estudiantil y, para ende, mejorar la planificación de políticas públicas orientadas a la promoción de la salud bucal.

La justificación teórica de esta investigación radica en la necesidad de generar datos locales que sustenten la creación de programas de intervención específicos para la unidad educativa La Salle, en Puerto Rico. Estudios previos han demostrado que el uso del IHOS es una forma eficiente de monitorear la efectividad de programas educativos en higiene bucal, lo cual es vital para ajustar estrategias según las necesidades y características del grupo estudiado (Patel , Shah , & Mehta , 2022). La relevancia de este enfoque comparativo se basa en la posibilidad de identificar factores individuales y contextuales que influyen en los niveles de higiene bucal, proporcionando información clave para la toma de decisiones en salud pública.

1.5.2. Justificación social

La salud bucal es un componente fundamental del bienestar general, especialmente en la infancia, donde los hábitos de higiene oral que se desarrollan pueden tener un impacto significativo en la calidad de vida y el rendimiento académico de los estudiantes. En este contexto, la evaluación del Índice de Higiene Oral Simplificado (IHOS) en estudiantes de nivel primario de la Unidad Educativa La Salle en Puerto Rico adquiere relevancia, ya que permite identificar el estado de salud bucal y la necesidad de intervenciones preventivas.

Los niños en edad escolar son particularmente vulnerables a las enfermedades bucodentales, como la caries dental y la gingivitis, las cuales están asociadas a una deficiente higiene oral. Estas condiciones pueden llevar a consecuencias negativas como dolor, infecciones, y dificultad para comer y hablar, afectando su bienestar y su desempeño escolar (Rodríguez & Ventura , 2022). Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), la promoción de la salud bucal en escolares es clave para reducir la prevalencia de enfermedades bucodentales a largo plazo (OMS, 2021).

El presente estudio busca generar evidencia científica que sustente la necesidad de políticas de salud pública enfocadas en la promoción de la higiene oral desde la infancia, con el fin de mejorar la calidad de vida de los estudiantes y prevenir enfermedades crónicas en la adultez. Además, los resultados permitirán diseñar estrategias de intervención adaptadas al contexto local, involucrando tanto a la comunidad educativa como a los servicios de salud en la prevención y tratamiento de las enfermedades bucodentales (García-Pérez & Torres , 2023).

Por tanto, esta investigación es socialmente relevante ya que aborda un problema de salud pública que afecta directamente a la población infantil, con el potencial de mejorar su bienestar general y promover una cultura de prevención desde temprana edad.

1.5.3. Justificación practica

La higiene oral en la infancia es un factor determinante para la salud bucodental futura, y la evaluación de su calidad es fundamental para identificar áreas de mejora en las intervenciones

preventivas y educativas. El Índice de Higiene Oral Simplificado (IHOS) es una herramienta validada que permite medir de manera objetiva el estado de higiene oral en diversas poblaciones, incluida la infantil. La aplicación de este índice en estudiantes de nivel primario es crucial, ya que los hábitos de higiene se consolidan en esta etapa y pueden influir significativamente en la prevalencia de enfermedades como la caries dental y la gingivitis, problemas que afectan la calidad de vida de los niños (Rodríguez & Hernández , 2022).

El presente estudio tiene una relevancia práctica considerable, ya que busca no solo evaluar el estado de higiene oral de los estudiantes, sino también identificar diferencias que puedan existir entre grupos dentro de la población escolar de la Unidad Educativa La Salle, en Puerto Rico. Al identificar las deficiencias en la higiene bucal a través del IHOS, se podrán diseñar programas educativos y preventivos específicos que aborden las necesidades detectadas, mejorando la salud bucal de los niños y reduciendo las complicaciones a largo plazo (García & López , 2021).

Además, la comparación de los resultados entre diferentes grupos permitirá generar estrategias focalizadas que optimicen los recursos disponibles y potencien las políticas de salud escolar, promoviendo hábitos adecuados de higiene bucodental. Así, este estudio proporcionará datos esenciales para la planificación de intervenciones que puedan ser replicadas en otras instituciones educativas con contextos similares, contribuyendo a la reducción de la carga de enfermedades bucales en la niñez.

○ **CAPITULO II: MARCO TEÓRICO REFERENCIAL**

1.1. Marco conceptual

2.1.1. Índice de Higiene Oral Simplificado (IHOS)

Es una herramienta validada y ampliamente utilizada en odontología que permite evaluar el estado de higiene oral en diferentes poblaciones. Consiste en medir la cantidad de placa bacteriana y cálculo dental presentes en los dientes, lo cual indica el nivel de limpieza oral. El IHOS es utilizado tanto en estudios de salud pública como en consultas clínicas para planificar intervenciones preventivas o correctivas. (González & et al., 2023)

2.1.2. Dentista

Es un profesional de la salud especializado en el diagnóstico, tratamiento y prevención de las enfermedades y trastornos que afectan los dientes, encías y otras estructuras relacionadas con la cavidad bucal. Los dentistas se encargan de realizar procedimientos como limpiezas dentales, extracciones, restauraciones, tratamientos de conductos y asesorar a los pacientes en el cuidado de su salud bucal. (Guerra & et al. , 2021)

2.1.3. Odontología

Es la rama de las ciencias de la salud dedicada al estudio, diagnóstico, tratamiento y prevención de enfermedades y condiciones que afectan el sistema estomatognático, que incluye los dientes, las encías, la mandíbula y los tejidos bucales. La odontología abarca diversas especialidades, como la ortodoncia, la periodoncia, la endodoncia, la cirugía oral, entre otras. (Rodríguez & Martínez , 2022)

2.1.4. Procedimientos

En odontología, los procedimientos son las intervenciones clínicas que los profesionales realizan para tratar y mejorar la salud bucal del paciente. Estos pueden incluir limpiezas dentales, empastes, extracciones de dientes, tratamientos de conducto, colocación de prótesis, ortodoncia, cirugías y otras técnicas específicas que buscan restaurar o mantener la función y la estética dental. (Singh , Kaur , & Bhatia, 2023)

2.1.5. Intervenciones preventivas

Son acciones planificadas que buscan evitar la aparición de enfermedades o condiciones de salud. En el ámbito de la salud bucal, las intervenciones preventivas incluyen la promoción de hábitos adecuados de higiene dental, la aplicación de sellantes dentales, la fluoruración del agua, y la educación sobre la importancia de visitas regulares al odontólogo, con el objetivo de reducir la prevalencia de caries y otras enfermedades bucales. (Pérez & López , 2020)

1.1. Marco teórico

2.2.1. Antecedentes

El cuidado de la salud oral en la infancia y adolescencia ha sido un tema de creciente relevancia dentro de la odontología pediátrica. Durante estas etapas, se sientan las bases de los hábitos de higiene bucal que influirán directamente en la salud oral a lo largo de la vida adulta. Las investigaciones recientes señalan que la higiene bucal deficiente en la niñez es un factor de riesgo determinante para la aparición de diversas patologías bucales, como la caries dental y las enfermedades periodontales, durante la vida adulta. La instauración de hábitos adecuados y la intervención temprana son esenciales para prevenir la acumulación de placa bacteriana, el cálculo dental, y otras alteraciones que pueden comprometer la integridad de los tejidos orales a largo plazo (González & et al., 2023).

En este sentido, uno de los métodos de evaluación de la higiene bucal más utilizados es el Índice de Higiene Oral Simplificado (IHOS), propuesto por Greene y Vermillion en 1964, el cual ha demostrado ser un instrumento de medición objetivo y clínicamente relevante en el ámbito odontológico. Este índice evalúa la cantidad de placa y cálculo dental presentes en las superficies dentales, lo que permite obtener un indicador cuantificable del estado de higiene bucal en poblaciones infantiles y adolescentes. (Guerra & et al. , 2021) Su uso ha sido particularmente valioso en estudios epidemiológicos, debido a su sencillez y eficacia en la identificación de poblaciones con riesgo elevado de enfermedades bucodentales, como la caries y la gingivitis, condiciones que prevalecen de manera significativa en estudiantes de nivel primario.

La importancia del monitoreo constante de la higiene bucal en los escolares ha sido reiterada en múltiples investigaciones. Por ejemplo, un estudio reciente realizado por García & López (2021), evidenció que, en contextos escolares, donde los hábitos de higiene bucal no están completamente instaurados, la prevalencia de patologías orales es considerablemente alta, lo cual subraya la necesidad de implementar estrategias preventivas sostenidas (Rodríguez & Hernández , 2022). Esto es especialmente relevante en países en vías de desarrollo, donde el acceso a recursos de salud bucal es limitado, y donde la implementación de programas de educación preventiva, apoyados en herramientas como el IHOS, puede jugar un papel crucial en la reducción de la carga de enfermedades bucales a nivel poblacional.

2.2.2. Índice de Higiene Oral Simplificado (IHOS)

El Índice de Higiene Oral Simplificado (IHOS) es un método cuantitativo que evalúa objetivamente el estado de higiene bucal mediante la medición de dos componentes principales: la placa bacteriana y el cálculo dental. Este índice fue desarrollado por Greene y Vermillion en 1964 y ha sido ampliamente utilizado en la práctica clínica y en estudios epidemiológicos para evaluar la salud bucal en diferentes grupos etarios, con especial énfasis en poblaciones pediátricas.

El IHOS se basa en la evaluación de seis superficies dentales seleccionadas de manera estandarizada: cuatro de las superficies dentales se encuentran en los molares permanentes (primer molar derecho superior e inferior, primer molar izquierdo superior e inferior), y dos en los incisivos (central superior derecho y central inferior izquierdo). Estas superficies son examinadas para detectar la presencia de placa bacteriana y cálculo dental, utilizando una escala de 0 a 3, donde 0 indica la ausencia de placa o cálculo y 3 indica una acumulación severa (García & López , 2021). La puntuación total del IHOS se obtiene sumando los puntajes de cada componente evaluado en las seis superficies dentales, proporcionando un valor que refleja el nivel general de higiene oral del individuo.

La simplicidad y reproducibilidad del IHOS lo convierten en una herramienta adecuada para su uso en estudios poblacionales y en entornos comunitarios. Además, al no requerir equipamiento sofisticado, su aplicación es factible en contextos de bajos recursos, lo que permite la evaluación masiva de la salud bucal en poblaciones escolares. Esto es de especial importancia en el ámbito

de la odontología pediátrica, donde la detección temprana de problemas de higiene bucal puede facilitar intervenciones oportunas, como programas de educación en higiene oral y tratamientos preventivos que disminuyan el riesgo de patologías bucodentales en etapas posteriores de la vida (Gupta , Verma , & Kapoor , 2021).

Recientemente, estudios han subrayado la relevancia del IHOS como una herramienta valiosa no solo en la práctica clínica, sino también en la elaboración de políticas públicas orientadas a la promoción de la salud bucal en entornos escolares. La aplicación sistemática del IHOS permite identificar rápidamente a los niños en riesgo de desarrollar enfermedades bucodentales, lo que proporciona una base sólida para la implementación de intervenciones preventivas focalizadas, como campañas de educación bucal y la incorporación de fluoroprofilaxis en el entorno escolar (Mayer , Hernández , & Silva , 2023).

2.2.3. *Material Alba.*

La materia alba es una acumulación blanda y de color blanco-amarillento que se deposita en las superficies dentales y en los márgenes gingivales. Está compuesta principalmente por restos alimenticios, células epiteliales descamadas, bacterias y leucocitos. A diferencia de la placa bacteriana, que es una biopelícula más organizada y adherente, la materia alba tiene una consistencia más laxa y puede ser removida fácilmente con el cepillado o mediante un enjuague bucal (García-Pérez & Torres , 2023).

Aunque su presencia es menos agresiva que la placa bacteriana, la materia alba constituye un reservorio de microorganismos que, si no es eliminada con regularidad, puede favorecer la aparición de enfermedades orales (González & et al., 2023). Al proporcionar un ambiente favorable para la proliferación bacteriana, su acumulación prolongada puede contribuir a la formación de caries dental y a la inflamación gingival, incrementando el riesgo de desarrollar gingivitis.

En el ámbito de la salud bucal, especialmente en niños, la identificación y eliminación de la materia alba es un indicador temprano de una higiene oral deficiente. Por ello, es fundamental que se promuevan prácticas de higiene bucal adecuadas que incluyan técnicas efectivas de

cepillado y el uso complementario de enjuagues bucales, con el fin de prevenir su acumulación y evitar complicaciones futuras en la salud oral.

2.2.4. *Placa bacteriana*

La placa bacteriana, también conocida como biopelícula dental, es una estructura dinámica y altamente organizada que se adhiere firmemente a la superficie de los dientes y otras estructuras bucales. Se considera el principal factor etiológico en la aparición y progresión de caries dentales, así como de enfermedades periodontales (Smith , Patel , & Davidson, 2021). Esta biopelícula está constituida por una matriz extracelular de polímeros derivados tanto del huésped como de los propios microorganismos, en la que se alojan diversas especies bacterianas. Entre las bacterias más relevantes desde el punto de vista clínico destacan *Streptococcus mutans* y *Porphyromonas gingivalis*, que desempeñan un papel clave en el desarrollo de caries y enfermedades periodontales, respectivamente.

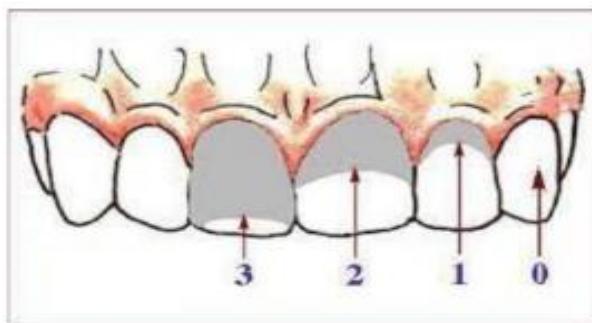
El proceso de formación de la placa bacteriana sigue una secuencia compleja que incluye la adsorción de proteínas salivales a la superficie dental, formando una película adquirida, que luego es colonizada por bacterias pioneras. Estas bacterias iniciales facilitan la adhesión de otras especies secundarias, promoviendo la maduración de la biopelícula. Las bacterias de la placa metabolizan los carbohidratos de la dieta, produciendo ácidos como subproductos de su metabolismo (García , Santos , & Ramírez , 2023). Este proceso de fermentación de los azúcares, como la sacarosa, conduce a una caída del pH local en la superficie dental, lo que resulta en la desmineralización del esmalte, siendo este el evento primario en el desarrollo de caries dental. Con el tiempo, si la placa no es removida eficazmente a través de la higiene oral, el proceso de desmineralización puede progresar, formando cavidades.

Por otro lado, la acumulación crónica de placa bacteriana en la zona subgingival contribuye al desarrollo de enfermedades periodontales. La interacción entre los productos bacterianos, como las endotoxinas, y el sistema inmunológico del huésped genera una respuesta inflamatoria que afecta inicialmente los tejidos gingivales, lo que resulta en gingivitis. Si esta condición no es tratada, puede progresar a periodontitis, donde no solo los tejidos blandos, sino también el hueso alveolar que soporta los dientes, se ven comprometidos, lo que puede conducir a la pérdida dental (Martínez-Pérez & González-Cortés , 2021). Además, se ha demostrado que la

composición de la placa bacteriana cambia durante la progresión de la enfermedad periodontal, predominando especies anaerobias gramnegativas en etapas más avanzadas.

Ilustración SEQ Ilustración * ARABIC 1.

Placa bacteriana



Fuente: Internet

Estudios recientes indican que, a pesar de los avances en las estrategias preventivas y educativas sobre higiene oral, la prevalencia de placa bacteriana sigue siendo alta, particularmente en poblaciones vulnerables como niños en edad escolar y comunidades de bajos recursos. Según García & López (2021), aproximadamente el 68% de los niños entre 6 y 12 años presentan niveles clínicamente significativos de placa, lo que resalta la necesidad de desarrollar y aplicar intervenciones más efectivas y sostenibles. Estas intervenciones deben incluir no solo la educación sobre técnicas adecuadas de cepillado y el uso del hilo dental, sino también un enfoque multidisciplinario que incorpore a los padres, las escuelas y los profesionales de la salud en la promoción de hábitos saludables desde la primera infancia. Por lo que mencionamos que, la placa bacteriana es un factor patogénico multifactorial que está directamente relacionado con dos de las condiciones orales más prevalentes a nivel global: la caries dental y las enfermedades periodontales. La prevención efectiva de estas patologías requiere un enfoque integral que incluya tanto la educación en salud bucal como la adopción de hábitos de higiene consistentes y la implementación de políticas públicas enfocadas en la promoción de la salud oral.

2.2.5. Sarro Dental o Tártaro Dental.

El sarro dental, también conocido como tártaro dental, es una acumulación de placa bacteriana que, al no ser eliminada de manera adecuada, se mineraliza formando una capa dura sobre la superficie de los dientes y encías. Está compuesto principalmente por sales de calcio, fosfato y

restos bacterianos, lo que favorece la proliferación de microorganismos responsables de diversas patologías bucales como la gingivitis y la periodontitis (Guerra & et al. , 2021).

En niños, la incidencia de sarro dental es relativamente baja en comparación con los adultos, debido a varios factores. En primer lugar, la composición de la saliva en los niños es diferente; su saliva tiene una mayor capacidad de amortiguar los ácidos y remineralizar el esmalte dental, lo que ayuda a retrasar la formación de sarro (Miller & Thomson , 2021). Además, en la mayoría de los casos, los niños no han estado expuestos por largos períodos a los factores de riesgo que favorecen la acumulación de placa, como el tabaquismo y el consumo excesivo de alimentos y bebidas azucaradas.

Sin embargo, en algunos casos puede presentarse sarro en los niños, principalmente debido a una higiene bucal deficiente o inadecuada. Factores como el uso incorrecto del cepillo de dientes, el no uso de hilo dental y la falta de visitas periódicas al odontólogo pueden contribuir a la acumulación de placa que eventualmente se transforma en sarro. Aunque es poco común, cuando se presenta sarro en los niños, generalmente se observa en áreas interdetales o en las zonas cercanas a las encías (Pérez & López , 2020).

Es importante destacar que, si bien el sarro es menos frecuente en la infancia, su prevención es esencial para evitar problemas mayores a futuro. Promover hábitos de higiene oral adecuados desde una edad temprana, como el cepillado dos veces al día con una técnica adecuada y el uso de flúor, puede contribuir significativamente a la prevención del sarro y otros problemas bucales.

2.2.6. *Gingivitis*

La gingivitis es una enfermedad periodontal reversible, caracterizada por la inflamación de los tejidos gingivales debido a la acumulación de placa bacteriana en la región del surco gingival. Este proceso inflamatorio no implica destrucción del aparato de soporte del diente y se presenta clínicamente con signos como enrojecimiento, tumefacción y sangrado espontáneo o inducido, típicamente al contacto con el cepillado o el uso de hilo dental (Smith , Patel , & Davidson, 2021). Aunque su etiología es principalmente bacteriana, factores locales como una higiene oral

deficiente y la presencia de factores retentivos de placa, como restauraciones mal ajustadas o malposiciones dentales, también desempeñan un papel crucial en su desarrollo.

En la población infantil, la gingivitis es frecuente, con prevalencias que varían ampliamente según la edad y los hábitos de higiene bucal. La combinación de un cepillado dental inadecuado, el consumo elevado de carbohidratos fermentables y la falta de supervisión en el cuidado bucodental, contribuyen a la aparición de la gingivitis en niños (Smith , Patel , & Davidson, 2021). La importancia de la detección temprana de esta condición radica en su potencial para progresar hacia la periodontitis, una enfermedad más destructiva que afecta los tejidos de soporte del diente, incluyendo el ligamento periodontal y el hueso alveolar.

Recientes estudios han mostrado que la implementación de programas educativos sobre higiene bucal, dirigidos a escolares, puede reducir significativamente los índices de gingivitis en esta población. Estos programas no solo mejoran los conocimientos de los niños sobre las técnicas de cepillado, sino que también promueven hábitos saludables a largo plazo, contribuyendo a la disminución de las tasas de gingivitis y de otras enfermedades orales (González & et al., 2023). Los autores destacan que las intervenciones preventivas, especialmente en el entorno escolar, tienen un impacto notable en la reducción de la prevalencia de la gingivitis, resaltando la importancia de una educación continua y accesible en higiene oral.

2.2.7. Periodontitis

La periodontitis es una enfermedad crónica multifactorial que se desarrolla como consecuencia de la gingivitis no tratada y conlleva la destrucción progresiva de los tejidos de soporte del diente, incluyendo el ligamento periodontal y el hueso alveolar. A diferencia de la gingivitis, en la periodontitis se observa pérdida de inserción clínica y reabsorción ósea, lo que puede conducir a la movilidad dental y, en estadios avanzados, a la pérdida del diente. La evolución de la periodontitis implica un proceso inflamatorio más profundo, mediado por una respuesta inmunológica exacerbada ante los patógenos presentes en la placa subgingival (Rodríguez & Martínez , 2022). Esta respuesta inmunitaria no solo daña los tejidos periodontales, sino que también está asociada con la activación de mecanismos destructivos como la liberación de

citoquinas proinflamatorias, metaloproteinasas y otros mediadores que degradan la matriz extracelular y el hueso alveolar.

Aunque la periodontitis es una enfermedad predominantemente observada en adultos, formas agresivas de periodontitis pueden presentarse en niños y adolescentes, particularmente en aquellos con predisposición genética o condiciones sistémicas subyacentes, como la neutropenia o la diabetes mellitus (García , Santos , & Ramírez , 2023). En estos casos, la destrucción

Ilustración SEQ Ilustración * ARABIC 2.

Diferencias entre gingivitis y periodontitis



Fuente: Internet

periodontal es rápida y afecta principalmente a los primeros molares y los incisivos, requiriendo una intervención clínica temprana para evitar la progresión de la enfermedad y la pérdida de estructuras de soporte dental.

La evaluación clínica y radiográfica, junto con el uso de índices periodontales, como el Índice de Higiene Oral Simplificado (IHOS), se ha consolidado como una herramienta esencial para la detección temprana de pacientes en riesgo de desarrollar periodontitis. Estudios recientes subrayan la utilidad del IHOS y otros índices periodontales en la identificación de niños y

adolescentes con susceptibilidad a esta enfermedad, permitiendo la implementación de estrategias preventivas más eficaces, tales como el refuerzo de la higiene bucal y la vigilancia periódica (García , Santos , & Ramírez , 2023). Además, se ha destacado la importancia de una intervención multidisciplinaria, que integre la atención periodontal con un enfoque médico y nutricional, para lograr un control efectivo de los factores de riesgo sistémicos y locales asociados a la periodontitis infantil.

2.2.8. Las Caries

La caries dental es una patología infecciosa crónica de etiología multifactorial, caracterizada por la interacción compleja entre el huésped, el biofilm dental, y factores dietéticos, particularmente la ingesta de carbohidratos fermentables. La principal consecuencia de esta interacción es la desmineralización del esmalte dental, un proceso que ocurre cuando los ácidos producidos por bacterias acidogénicas presentes en el biofilm, como *Streptococcus mutans* y *Lactobacillus spp.*, metabolizan azúcares de la dieta (González & et al., 2023). A nivel clínico, la caries puede avanzar hacia la destrucción irreversible de los tejidos duros del diente, afectando tanto la estructura del esmalte como la dentina, y, en casos avanzados, comprometiendo la pulpa dental.

El proceso carioso se desarrolla en fases: inicia con la aparición de lesiones incipientes de manchas blancas, reflejo de la desmineralización subsuperficial del esmalte, y progresa hasta la formación de cavidades clínicamente visibles si no se implementan medidas de control y remineralización. Además, la prevalencia de la caries dental sigue siendo alta, especialmente en poblaciones pediátricas y en comunidades con limitaciones en el acceso a cuidados odontológicos preventivos, afectando a más del 60% de los escolares a nivel global, según la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2021).

La evaluación del índice de higiene oral simplificado (IHOS) es una herramienta fundamental para la detección y monitorización de las áreas con mayor acumulación de placa dental. Este índice facilita la predicción del riesgo de caries al identificar zonas donde la placa bacteriana puede mineralizarse, creando un ambiente favorable para la proliferación bacteriana y la producción de ácidos. El manejo integral de la caries debe incluir tanto medidas preventivas

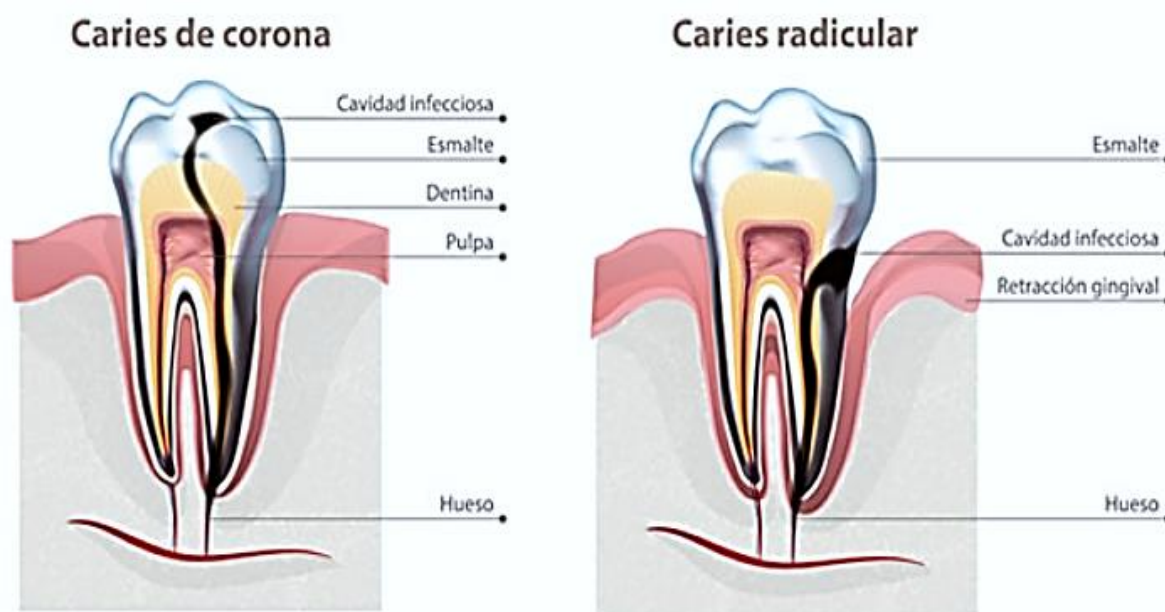
como restaurativas, enfocándose en la modificación de los factores de riesgo, educación sobre higiene bucal y dietas bajas en azúcares (Patel , Shah , & Mehta , 2022).

2.2.8.1. Clasificación de las Caries

El sistema de clasificación de las caries se fundamenta en la localización anatómica de la lesión, su profundidad y la progresión clínica, lo que permite personalizar el abordaje terapéutico en función del estadio de la enfermedad.

2.2.8.1.1. Según Localización

Las caries pueden ser clasificadas en **caries coronales** y **caries radiculares**, según la zona anatómica afectada. Las caries coronales comprometen la corona del diente y son más comunes en niños y adultos jóvenes. Estas lesiones suelen iniciarse en fosas y fisuras de los dientes posteriores o en las superficies proximales, donde la limpieza mecánica es más difícil (García-Pérez & Torres , 2023).



Fuente: Internet

Por otro lado, las **caries radiculares** afectan la superficie de la raíz del diente expuesta, principalmente en pacientes mayores con recesión gingival. Este tipo de caries es más frecuente

en adultos mayores, debido a la exposición radicular secundaria a la pérdida de inserción gingival, que expone cemento y dentina, estructuras más vulnerables a la desmineralización que el esmalte dental (Patel , Shah , & Mehta , 2022).

1.1.1.1.1. Según Profundidad

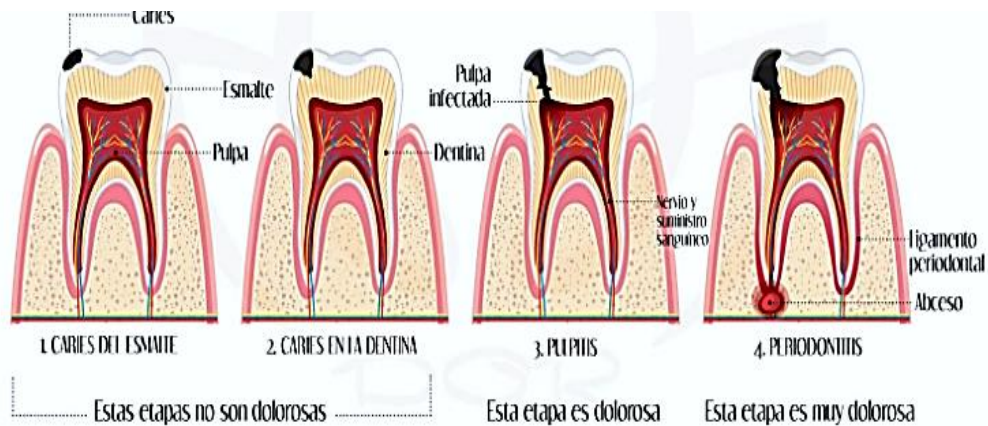
La clasificación de las caries según su profundidad es fundamental en el ámbito odontológico, ya que permite determinar con precisión el grado de avance de la lesión y seleccionar el enfoque terapéutico más adecuado. Este proceso de clasificación, que se fundamenta en la anatomía dental y la patogénesis de la caries, es crucial para evitar complicaciones graves como infecciones pulpares o la pérdida irreversible del diente.

1.1.1.1.1.1. Caries de Primer Grado

Las caries de primer grado *se limitan exclusivamente al esmalte dental*, la capa más externa del diente. El esmalte es un tejido altamente mineralizado, compuesto principalmente por hidroxiapatita, lo que lo hace resistente pero vulnerable a los ataques ácidos provenientes de la placa bacteriana. En esta fase temprana, la caries puede presentarse como una desmineralización incipiente, sin cavitación visible. (García & López , 2021) Los métodos de diagnóstico incluyen la inspección visual, el uso de aire para identificar áreas blancas opacas y, en algunos casos, la detección por métodos de fluorescencia láser o transiluminación de fibra óptica.

Ilustración SEQ Ilustración * ARABIC 3.

Grados de caries.



Internet

Fuente:

El tratamiento para las caries de primer grado se basa en la remineralización del esmalte afectado mediante la aplicación tópica de flúor, selladores de fisuras y la promoción de cambios en la dieta y hábitos de higiene oral. Intervenciones como el uso de barnices de flúor, geles y la remineralización con compuestos de calcio y fosfato han mostrado eficacia en detener el progreso de estas lesiones si se detectan de manera oportuna (González & et al., 2023).

1.1.1.1.2. Caries de Segundo Grado

Las caries de segundo grado involucran tanto *el esmalte como la dentina subyacente*. La dentina es menos mineralizada que el esmalte, con una mayor proporción de materia orgánica y túbulos dentinarios que facilitan la propagación de bacterias y toxinas hacia la pulpa dental. Estas caries suelen progresar rápidamente una vez que atraviesan la unión amelodentinaria, debido a la menor resistencia estructural de la dentina.

Clínicamente, las caries de segundo grado pueden manifestarse con sensibilidad dental, particularmente a estímulos térmicos o mecánicos. La intervención terapéutica en esta etapa implica la remoción del tejido cariado y la restauración con materiales biocompatibles, como resinas compuestas o ionómeros de vidrio, que ofrecen sellado marginal adecuado y restauran la función del diente. En situaciones donde la lesión es extensa, se puede considerar el uso de técnicas de adhesión dentinaria avanzada para minimizar la pérdida de estructura dental sana (Gupta , Verma , & Kapoor , 2021).

1.1.1.1.2.1. Caries de Tercer Grado

En las caries de tercer grado, *la destrucción del tejido dental ha progresado hasta involucrar la pulpa dental*. La pulpa es un tejido altamente vascularizado e inervado que responde a la invasión bacteriana con inflamación (pulpitis), que en casos avanzados puede conducir a necrosis pulpar. El dolor, que puede ser intenso y espontáneo, es un síntoma común en esta fase, especialmente cuando la caries ha comprometido significativamente la cámara pulpar.

El tratamiento en esta etapa varía según el grado de afectación pulpar. En casos de pulpitis reversible, se puede optar por una terapia pulpar conservadora, como la protección pulpar directa o indirecta. No obstante, cuando la pulpa está irreversiblemente dañada, el tratamiento de elección es la endodoncia, que implica la eliminación del tejido pulpar afectado y la obturación

del sistema de conductos radiculares con materiales biocompatibles como gutapercha y selladores endodónticos. Estudios recientes han resaltado la importancia de las técnicas de instrumentación rotatoria y la irrigación con agentes antimicrobianos en el éxito a largo plazo de los tratamientos endodónticos (Rodríguez & Hernández , 2022).

1.1.1.1.2. Caries de Cuarto Grado

Las caries de cuarto grado son aquellas que han *provocado una destrucción masiva de la estructura dental, afectando no solo la corona del diente sino, en muchos casos, extendiéndose hasta la raíz y el periodonto*. En esta fase, la mayoría de las veces, la pulpa está necrótica, y la infección puede haberse diseminado hacia los tejidos periapicales, produciendo abscesos, fístulas o quistes periapicales.

El tratamiento de las caries de cuarto grado suele ser complejo. En muchas situaciones, la extracción dental es inevitable, especialmente cuando el diente no puede ser restaurado adecuadamente o cuando las infecciones periapicales no responden al tratamiento endodóntico convencional.

En casos donde la estructura remanente lo permite, se pueden considerar tratamientos restaurativos avanzados como la colocación de postes y coronas protésicas, aunque esto depende de una adecuada cantidad de tejido dentario residual (Patel , Shah , & Mehta , 2022). Además, los pacientes que presentan caries de cuarto grado suelen requerir una rehabilitación integral que puede incluir prótesis fijas o removibles.

1.1.2. Diagnóstico

El diagnóstico de la higiene oral y el estado de salud bucal en pacientes pediátricos es un proceso integral que involucra la observación clínica, el uso de índices estandarizados y el análisis de factores de riesgo. Uno de los métodos más comunes para la evaluación inicial es la inspección visual de la placa bacteriana y el cálculo dental acumulados en las superficies dentales. No obstante, este examen visual debe estar complementado con herramientas de medición más objetivas para obtener un diagnóstico preciso y comparativo.

1.1.1.1. Índices de Higiene Oral

El Índice de Higiene Oral Simplificado (IHOS) es ampliamente utilizado para medir la acumulación de placa y cálculo en pacientes pediátricos debido a su simplicidad y capacidad de proporcionar datos cuantitativos objetivos. Este índice clasifica la higiene bucal del paciente en función de la cantidad de placa y cálculo acumulados en seis superficies dentales seleccionadas, permitiendo una evaluación rápida y eficaz de la higiene bucal. Además, su capacidad para estandarizar los resultados facilita tanto la comparación entre distintos grupos poblacionales como el seguimiento longitudinal de intervenciones profilácticas y educativas en salud bucal (Guerra & et al. , 2021).

A nivel clínico, el uso del IHOS proporciona una ventaja clave en la detección temprana de la higiene deficiente, lo que permite una intervención oportuna en la prevención de enfermedades periodontales y caries. En un estudio reciente, se demostró que la aplicación regular del IHOS en cohortes pediátricas mejoraba significativamente la adherencia a programas de higiene dental, reduciendo la incidencia de caries en un 30% en un periodo de seis meses (Rodríguez & Martínez , 2022). Asimismo, este índice ha sido validado en numerosos estudios como una herramienta efectiva tanto en contextos clínicos como de investigación, especialmente en grupos etarios vulnerables como los niños.

1.1.1.2. Llenado de la Ficha Odontológica de Estudio

La ficha odontológica de estudio es una herramienta fundamental para la evaluación y monitoreo de la salud oral en una población específica. Este manual está diseñado para guiar a los profesionales en la correcta interpretación y llenado de esta ficha, asegurando que se recopile información precisa y útil que pueda servir para el diagnóstico, tratamiento y seguimiento de los pacientes (Ministerio de Salud de Bolivia, 2022).

1.1.1.2.1. Información General del Paciente

Unidad Educativa/Curso: Completar con el nombre de la unidad educativa y el curso al que pertenece el estudiante.

Edad/Sexo: Registrar la edad y marcar el sexo del paciente (M para masculino, F para femenino).

Nombre del Estudiante y Teléfono/Celular: Ingresar el nombre completo del estudiante y un número de contacto en caso de ser necesario.

Fecha: Registrar la fecha en la que se realiza la evaluación.

1.1.1.2.2. Hábitos de Higiene Oral

¿Tienes cepillo de dientes en casa?

Marcar “Sí” si el paciente tiene un cepillo de dientes y “No” si no lo tiene.

¿Cuántas veces al día se cepilla los dientes?

Marcar la opción correspondiente (0, 1, 2, 3+). Este dato es esencial para evaluar la frecuencia del cepillado, lo cual es un indicador clave en la prevención de caries y enfermedades periodontales.

1.1.1.2.3. Conocimiento sobre la Salud Oral

¿Qué alimentos producen caries?

Aquí se debe registrar las respuestas proporcionadas por el estudiante, como azúcares, golosinas, etc. Esta pregunta ayuda a evaluar el nivel de conocimiento del paciente sobre los factores de riesgo para la caries dental (Ministerio de Salud de Bolivia, 2022).

¿Cuántas veces comes golosinas?

Marcar la opción adecuada según la respuesta del estudiante (Cada día, una vez a la semana, a veces, en ocasiones concretas).

¿Te ha dolido alguna vez un diente?

Marcar “Sí” o “No”. Esto puede indicar la presencia de caries o problemas dentales no tratados.

1.1.1.2.4. *Antecedentes de Tratamiento Dental*

¿Has ido al dentista alguna vez?

Marcar “Sí” si el paciente ha visitado al dentista previamente, “No” si no lo ha hecho. Este dato es crucial para entender la historia clínica del paciente y su actitud hacia el cuidado dental.

1.1.1.2.5. *Índice de Higiene Oral Simplificado (IHOS)*

El IHOS es un índice que evalúa la higiene oral de un individuo basado en dos componentes: **placa bacteriana** y **cálculo dental**.

Examinación de los Dientes Seleccionados:

Se deben examinar seis dientes específicos: el incisivo central superior derecho, el incisivo central inferior izquierdo, dos primeros molares superiores y dos primeros molares inferiores. Usar una sonda periodontal para examinar la placa bacteriana y el cálculo dental en las caras vestibulares de estos dientes (Ministerio de Salud de Bolivia, 2022).

Ilustración SEQ Ilustración * ARABIC 4.

Numero de dientes a ser examinados.



Ilustración SEQ Ilustración * ARABIC 5.

Numero de diente a examinar y el sustituto en caso de ausencia.

Fuente: Internet

Índice de Higiene Oral Simplificado

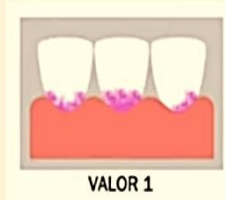
Ilustración SEQ Ilustración * ARABIC 6.

Evaluación de la placa bacteriana.

Diente 16 ve
Diente 11 ve
Diente 26 ve
Diente 36 lin
Diente 31 ve
Diente 46 lin

Índice de Higiene Oral Simplificado

PARA PLACA DENTOBACTERIANA	
VALOR	CRITERIO
0	Ausencia de mancha o placa dentobacteriana
1	Presencia de PDB que no cubre más de 1/3 de la superficie dentaria o pigmentaciones
2	Presencia de PDB en no más de 2/3 de la superficie
3	Presencia de PDB en más de 2/3 de la superficie



Fuente: Internet

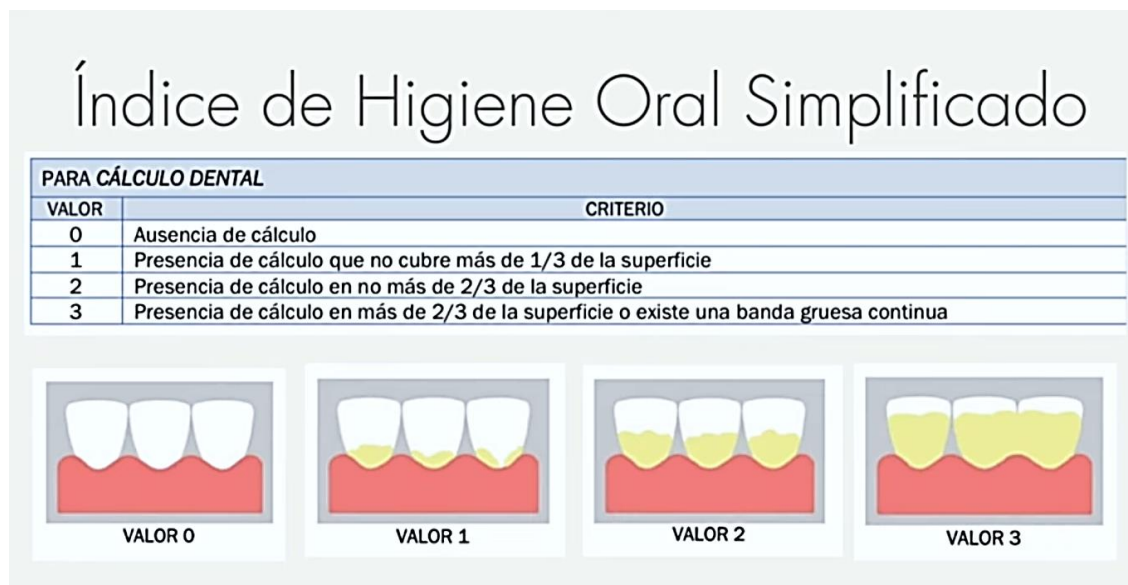
Códigos para Placa Bacteriana:

- 0:** Ausencia de placa
- 1:** Placa hasta el tercio gingival del diente
- 2:** Placa hasta el tercio medio del diente
- 3:** Placa hasta el tercio incisal/oclusal del diente

Instrucciones: Deslizar el explorador suavemente sobre la superficie del diente de mesial a distal para evaluar la presencia y extensión de la placa.

Ilustración SEQ Ilustración * ARABIC 7.

Evaluación de la presencia de cálculo dental.



Fuente: Internet

Códigos para Cálculo Dental:

- 0:** Ausencia de cálculo
- 1:** Cálculo supragingival
- 2:** Cálculo subgingival
- 3:** Cálculo supra y subgingival

Instrucciones: Utilizar la sonda periodontal para evaluar la presencia de cálculo supragingival y subgingival.

1.1.1.2.6. Interpretación del IHOS

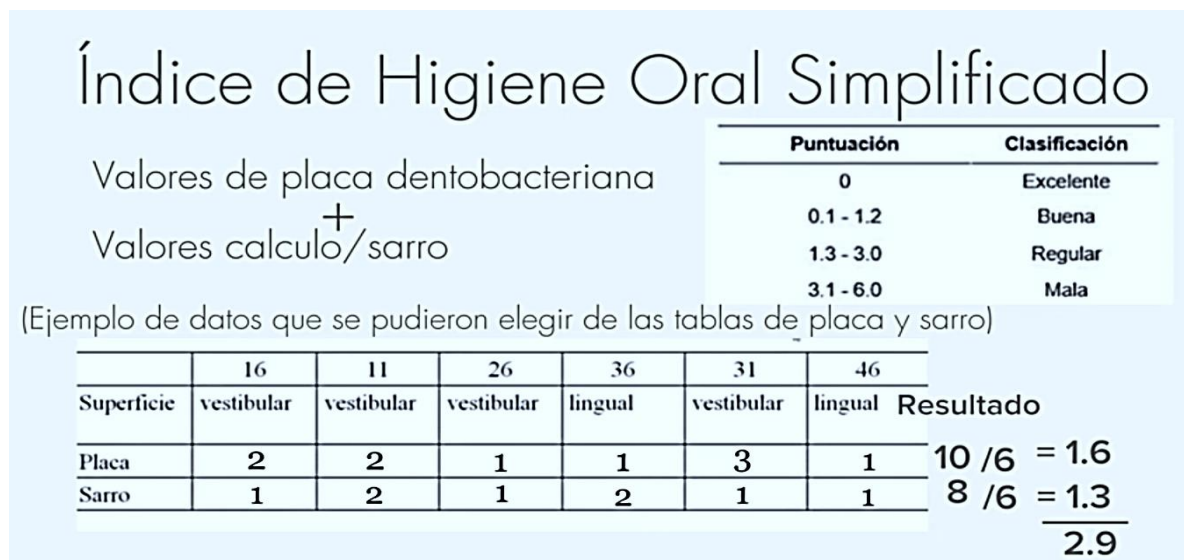
El IHOS se interpreta de la siguiente manera (Ministerio de Salud de Bolivia, 2022):

- **Excelente (0.0):** No se observa placa ni cálculo, indicando una higiene oral óptima.
- **Buena (0.1 – 1.2):** Presencia mínima de placa o cálculo, higiene oral adecuada.
- **Regular (1.3 – 3.0):** Presencia de placa o cálculo que requiere intervención.

- **Mala (3.1 – 6.0):** Alta presencia de placa y cálculo, indicando una higiene oral deficiente.

Ilustración SEQ Ilustración * ARABIC 8.

Interpretación del IHOS



Fuente: Internet

Este índice es crucial para valorar los programas educativos relacionados con el control de la placa dentobacteriana y para planificar intervenciones adecuadas en la población estudiada.

1.1.1.3. Complementación con Otros Índices

Aunque el IHOS es una herramienta esencial, debe ser complementada con otros índices, como el Índice de Placa de Silness y Löe, para proporcionar una visión más detallada del estado de salud periodontal. Este índice mide la cantidad de placa en la línea gingival, un factor crucial en la evaluación del riesgo de enfermedades periodontales. La combinación de ambos índices no solo mejora la precisión diagnóstica, sino que también proporciona una evaluación integral del estado de salud bucal en niños, que es fundamental para el diseño de programas preventivos personalizados (González & et al., 2023).

1.1.1.4. Evaluación Radiográfica y Microbiológica

En pacientes con signos clínicos de acumulación excesiva de placa o cálculo, es fundamental complementar la evaluación visual e indexada con estudios radiográficos, especialmente para identificar la posible presencia de cálculos subgingivales y lesiones cariosas interproximales no

visibles clínicamente. Las radiografías bitewing son especialmente útiles en la población pediátrica para la detección temprana de caries proximales y patologías periodontales subclínicas (Guerra & et al. , 2021). Además, en casos seleccionados, la evaluación microbiológica de la placa puede ofrecer información sobre la composición bacteriana, lo que permite diseñar intervenciones más dirigidas, especialmente en niños con alto riesgo de caries o periodontitis. El diagnóstico del estado de higiene oral en niños debe abordarse desde una perspectiva multidimensional que combine la evaluación visual, el uso de índices cuantitativos como el IHOS, y herramientas complementarias como la radiografía y la evaluación microbiológica (Rodríguez & Hernández , 2022). Solo a través de un enfoque diagnóstico exhaustivo es posible diseñar intervenciones preventivas efectivas que reduzcan la incidencia de patologías bucales en la población pediátrica.

1.1.2. Prevención

La prevención de las enfermedades bucodentales en escolares constituye un eje fundamental en la promoción de la salud oral. Dada la alta prevalencia de patologías como la caries dental y la enfermedad periodontal en esta población, es esencial implementar estrategias preventivas basadas en la evidencia científica que permitan no solo reducir la incidencia de estas enfermedades, sino también mejorar la calidad de vida de los niños y adolescentes.

Los programas educativos en salud oral han demostrado ser herramientas eficaces para modificar comportamientos y mejorar el conocimiento sobre la higiene bucodental en los escolares. Estos programas deben estar diseñados considerando la edad y el nivel de comprensión de los niños, integrando actividades prácticas que fomenten el aprendizaje interactivo. Un enfoque interdisciplinario, en el cual docentes, padres y profesionales de la salud trabajen en conjunto, es crucial para garantizar la eficacia de estas intervenciones. De acuerdo con un estudio reciente de Rodríguez & Martínez (2022), los programas educativos que involucran a los padres y a la comunidad escolar en actividades de promoción de la salud oral logran una mayor adherencia a las medidas preventivas y una mejora significativa en la higiene bucal de los estudiantes.

La correcta implementación de técnicas de higiene oral es uno de los pilares fundamentales para la prevención de las caries y enfermedades periodontales en escolares. El cepillado dental con

una pasta fluorada, recomendado al menos dos veces al día, es la medida más eficaz para remover la placa bacteriana y prevenir la formación de caries. Además, es crucial la enseñanza del uso adecuado del hilo dental y enjuagues bucales con agentes antimicrobianos en niños con riesgo elevado de caries. Estudios recientes como el de Singh , Kaur , & Bhatia (2023), subrayan la importancia del uso de fluoruro en concentraciones adecuadas, adaptadas a la edad de los escolares, como una medida eficaz para la remineralización del esmalte y la prevención de lesiones cariosas tempranas.

La identificación precoz de los factores de riesgo asociados a las enfermedades bucodentales en escolares es esencial para la intervención temprana. Entre estos factores se incluyen los hábitos dietéticos, la predisposición genética, el acceso limitado a servicios de salud bucodental y el bajo nivel socioeconómico. La intervención temprana en escolares de alto riesgo debe incluir selladores de fosas y fisuras en molares permanentes, una técnica que ha demostrado una eficacia del 80% en la prevención de caries en los primeros años posteriores a su aplicación (Pérez & López , 2020). Además, es fundamental la evaluación periódica por parte del odontopediatra, quien puede implementar tratamientos preventivos personalizados, tales como la aplicación tópica de flúor y la educación sobre la importancia de una dieta equilibrada baja en azúcares refinados, principal factor etiológico en el desarrollo de la caries dental.

Es crucial adoptar un enfoque integral que no solo contemple las intervenciones individuales, sino también aquellas a nivel comunitario y de políticas públicas. Las estrategias de prevención de las enfermedades bucodentales en escolares deben estar alineadas con los programas nacionales de salud pública que promuevan la fluoruración del agua y políticas de reducción de azúcares en los alimentos procesados destinados a la población infantil. Según Patel , Shah , & Mehta (2022), la fluoruración del agua potable ha demostrado ser una de las intervenciones más costo-efectivas para la prevención de la caries dental en poblaciones escolares, reduciendo la incidencia de esta patología en un 35%.

1.1.3. Técnicas de cepillado dental

El cepillado dental es una de las medidas preventivas más importantes en la odontología clínica, cuya función primordial es la remoción mecánica de la placa bacteriana, biofilm responsable de la etiopatogenia de enfermedades como la caries dental y la gingivitis. Para garantizar la eficacia

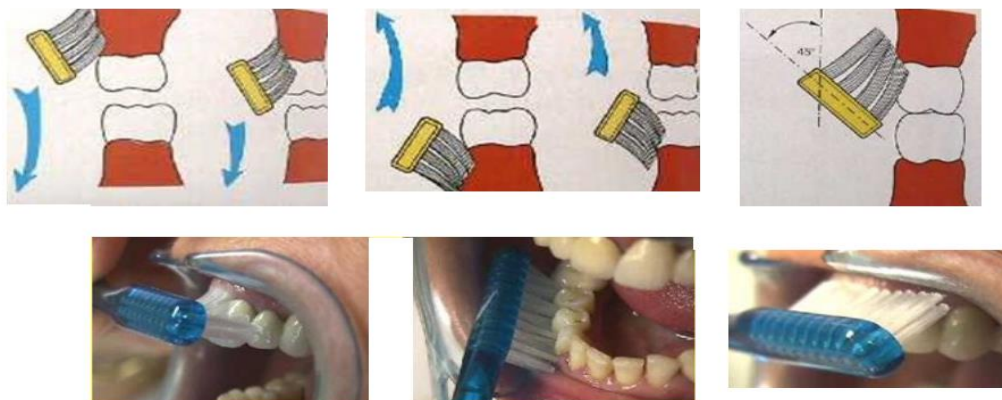
del cepillado, es esencial que las técnicas recomendadas se adapten a las características anatómicas y las necesidades individuales del paciente. Diferentes estudios han confirmado que la elección de una técnica de cepillado adecuada mejora significativamente la salud bucal y reduce la necesidad de intervenciones odontológicas futuras (Mayer , Hernández , & Silva , 2023).

1.1.3.1. Técnica de Bass

La técnica de Bass, también conocida como "método de Bass", es la más recomendada por su efectividad en la limpieza del surco gingival, área crítica para la acumulación de biofilm y la iniciación de procesos inflamatorios. (González & et al., 2023) Esta técnica se caracteriza por la colocación del cepillo en un ángulo de 45 grados en relación con el margen gingival, permitiendo que las cerdas penetren en el surco gingival y la región interproximal.

Ilustración SEQ Ilustración * ARABIC 9.

Técnica de Bass.



Fuente: Internet

El movimiento vibratorio suave ayuda a desalojar la placa sin causar daño a los tejidos periodontales. Investigaciones han demostrado que esta técnica reduce significativamente la gingivitis en pacientes con periodontitis leve y moderada, favoreciendo la salud periodontal a largo plazo (Pérez & López , 2020).

1.1.3.2. Técnica de Bass Modificada

La técnica de Bass modificada es una variación del método original, en la que, después del movimiento vibratorio inicial, se añade un movimiento de barrido o arrastre desde la encía hacia

los bordes incisales u oclusales de los dientes. Esta modificación permite una mejor limpieza de las superficies dentales lisas y reduce la acumulación de placa en las regiones de retención, como las fosas y fisuras oclusales, particularmente en pacientes con susceptibilidad a la caries (Miller & Thomson , 2021). El uso de esta técnica es particularmente beneficioso para pacientes con condiciones periodontales leves, permitiendo una limpieza más exhaustiva sin comprometer la integridad del tejido gingival.

1.1.3.3. Técnica de Stillman Modificada

La técnica de Stillman modificada es una de las más indicadas para pacientes con riesgo de retracción gingival o con antecedentes de traumatismo periodontal.

Ilustración SEQ Ilustración * ARABIC 10.

Técnica de Stillman modificada



Fuente:Internet

En esta técnica, el cepillo se coloca con las cerdas orientadas hacia la encía, en una posición ligeramente apical a la unión amelocementaria. Se realiza un movimiento vibratorio suave, lo que no solo favorece la eliminación de placa en el margen gingival, sino también un masaje que estimula la circulación en los tejidos periodontales, favoreciendo su salud (Rodríguez & Hernández , 2022).

El añadido de movimientos de barrido en esta técnica permite una limpieza adicional de las superficies dentarias, lo que hace que sea una opción versátil en el manejo de pacientes con enfermedad periodontal temprana.

1.1.3.4. Técnica de Charters

La técnica de Charters es especialmente adecuada para pacientes que portan aparatos ortodóncicos, prótesis dentales fijas o cualquier dispositivo que interfiera con el acceso directo a las superficies dentales. En esta técnica, el cepillo se coloca en un ángulo de 45 grados, pero las cerdas apuntan hacia la corona dental, en lugar de hacia la encía. Se ejecutan movimientos vibratorios que permiten la limpieza eficiente alrededor de brackets, bandas ortodóncicas y otras prótesis (Singh , Kaur , & Bhatia, 2023). Esta técnica se destaca por su capacidad para prevenir la acumulación de placa alrededor de los dispositivos, reduciendo así el riesgo de descalcificación y gingivitis en pacientes ortodóncicos.

1.1.3.5. Técnica Horizontal o de Fones

La técnica de Fones, también conocida como técnica circular, es principalmente utilizada en niños pequeños y personas con habilidades motoras limitadas debido a su sencillez. En esta técnica, se realizan movimientos circulares amplios con el cepillo en posición perpendicular a las superficies dentales.

Aunque es fácil de ejecutar, la técnica de Fones presenta limitaciones en la limpieza de las áreas interproximales y del surco gingival, por lo que suele ser recomendada como una técnica inicial antes de que el niño adquiera las habilidades motoras necesarias para técnicas más avanzadas (Singh , Kaur , & Bhatia, 2023). No obstante, su efectividad en la prevención de caries en pacientes pediátricos ha sido documentada, siempre que se combine con una adecuada supervisión de los cuidadores.

1.1.4. Uso del Cepillo Dental

El cepillo dental constituye la herramienta fundamental en la eliminación mecánica de la placa bacteriana, principal factor etiológico en la génesis de caries dentales y enfermedades periodontales. El control mecánico de la placa mediante el cepillado dental se mantiene como

una intervención de primera línea en la prevención de las patologías bucodentales. Las características del cepillo, como el tipo de cerdas, el diseño del cabezal y la ergonomía del mango, juegan un rol crucial en su eficacia, por lo que deben ajustarse a las necesidades específicas del paciente para maximizar su eficacia y minimizar los riesgos de traumatismos gingivales o desgaste del esmalte.

1.1.4.1. Tipo de cerdas y tamaño del cabezal

Diversos estudios han demostrado que el uso de cerdas suaves (soft) es preferible a las cerdas medianas o duras, debido a su menor potencial abrasivo sobre las superficies dentarias y su capacidad para limpiar eficazmente sin causar lesiones gingivales. Según investigaciones recientes, el uso de cerdas suaves permite una adecuada remoción de la biopelícula dental con menor incidencia de recesión gingival, una complicación común asociada al cepillado agresivo con cepillos de cerdas duras (González & et al., 2023). Además, el tamaño del cabezal debe adecuarse a la cavidad oral del paciente, particularmente en poblaciones pediátricas, donde un cabezal más pequeño facilita el acceso a áreas posteriores y mejora la técnica de cepillado en pacientes con habilidades motoras en desarrollo.

1.1.4.2. Cepillos eléctricos vs. cepillos manuales

El debate entre la eficacia de los cepillos eléctricos y manuales ha sido extensamente abordado en la literatura. Si bien los cepillos manuales, cuando se emplean correctamente, continúan siendo una herramienta efectiva en el control de la placa dental, los estudios más recientes sugieren que los cepillos eléctricos pueden ofrecer ventajas adicionales. Los cepillos eléctricos, particularmente aquellos con movimiento oscilatorio-rotacional, han demostrado una superioridad estadísticamente significativa en la reducción de placa y gingivitis en comparación con los manuales, debido a su capacidad de realizar movimientos de alta frecuencia que son difíciles de replicar manualmente (Patel , Shah , & Mehta , 2022). Este tipo de cepillos puede ser particularmente útil para pacientes con habilidades motoras limitadas, como personas mayores o aquellas con discapacidades, quienes podrían no lograr un cepillado adecuado con un cepillo manual.

1.1.4.3. Técnicas de cepillado manual

A pesar de la mayor eficacia potencial de los cepillos eléctricos, el cepillado manual sigue siendo una técnica válida y eficaz cuando se ejecuta correctamente. La técnica de Bass modificada, que implica la colocación de las cerdas a 45 grados hacia el margen gingival y la ejecución de movimientos cortos horizontales, ha sido ampliamente recomendada por su capacidad para eliminar la placa tanto a nivel de la corona como en la región subgingival.

La correcta ejecución de esta técnica requiere entrenamiento y práctica por parte del paciente, y su implementación regular puede reducir significativamente la incidencia de caries y enfermedades periodontales (Guerra & et al. , 2021).

1.1.4.4. Impacto del cepillado en la salud periodontal

El cepillado adecuado, ya sea con un cepillo manual o eléctrico, es clave en la prevención y el control de las enfermedades periodontales. Se ha documentado que la eliminación inadecuada de la placa dental incrementa el riesgo de gingivitis y periodontitis, lo que puede conducir a la pérdida de estructuras de soporte dental si no se controla de manera eficaz. El cepillado, complementado con otras medidas de higiene oral, como el uso de hilo dental y enjuagues bucales, es fundamental para el mantenimiento de la salud periodontal a largo plazo (Mayer , Hernández , & Silva , 2023).

Por lo que, el uso del cepillo dental, ya sea manual o eléctrico, sigue siendo una herramienta indispensable en la higiene bucal diaria. La elección del tipo de cepillo, su correcto uso, y la enseñanza de técnicas adecuadas de cepillado son cruciales para garantizar una higiene bucal eficaz y prevenir enfermedades dentales y periodontales.

La investigación continua en el diseño de cepillos dentales y en la educación de los pacientes sobre el cepillado adecuado es esencial para seguir mejorando los resultados de salud bucal.

1.1.5. Uso de Pastas Dentales

El uso de pastas dentales constituye un pilar esencial en la prevención y control de enfermedades bucodentales, particularmente en la lucha contra la caries dental y la formación de placa

bacteriana. Las pastas dentales modernas no solo actúan como agentes limpiadores, sino que también proporcionan beneficios terapéuticos que promueven la salud oral de manera integral.

1.1.5.1. Función del Flúor en las Pastas Dentales

Uno de los componentes más estudiados y efectivos en las pastas dentales es el flúor. El flúor actúa mediante dos mecanismos principales: inhibe la desmineralización del esmalte y favorece su remineralización, un proceso esencial para combatir los efectos erosivos del ácido producido por las bacterias cariogénicas. Al incorporar iones de flúor en la hidroxiapatita del esmalte, se forma fluorapatita, que es más resistente a la disolución ácida (Rodríguez & Martínez , 2022).

En términos de concentraciones, la cantidad de flúor presente en las pastas dentales está estrictamente regulada para maximizar los beneficios preventivos y minimizar el riesgo de fluorosis, especialmente en niños. Para la población pediátrica, específicamente entre los 8 y 13 años, se recomienda utilizar pastas con concentraciones de flúor que oscilen entre 1000 y 1450 ppm, lo que asegura una protección adecuada sin comprometer la seguridad (Miller & Thomson , 2021). Esta recomendación responde a estudios clínicos que demuestran que estas concentraciones son efectivas en la prevención de caries sin un riesgo significativo de fluorosis en la dentición permanente.

1.1.5.2. Agentes Antibacterianos en Pastas Dentales

Además del flúor, las pastas dentales pueden contener una variedad de agentes antimicrobianos diseñados para reducir la carga bacteriana en la cavidad oral. El triclosán, un agente antimicrobiano de amplio espectro, ha sido ampliamente utilizado en pastas dentales debido a su capacidad para inhibir el crecimiento de *Streptococcus mutans* y otras bacterias implicadas en la etiopatogenia de la caries y la enfermedad periodontal. Su uso, combinado con un copolímero que aumenta su retención en la superficie dental, ha demostrado una reducción significativa en la acumulación de placa y una disminución en la incidencia de gingivitis (Rodríguez & Ventura , 2022).

No obstante, en los últimos años, el uso de triclosán ha sido objeto de debate debido a preocupaciones sobre su seguridad y posibles efectos adversos en la salud sistémica y el medio ambiente. En respuesta a estas preocupaciones, la industria odontológica ha comenzado a

explorar y adoptar alternativas más seguras, como la inclusión de aceites esenciales y compuestos naturales con propiedades antibacterianas. Entre estos, el cloruro de cetilpiridinio y los derivados de lactato han demostrado eficacia en la reducción de la formación de biofilm y la inflamación gingival, sin los posibles efectos adversos asociados al triclosán (Singh , Kaur , & Bhatia, 2023).

1.1.5.3. Innovaciones y Perspectivas Futuras

En la actualidad, las investigaciones continúan avanzando hacia el desarrollo de pastas dentales con fórmulas multifuncionales que no solo prevengan la caries, sino que también aborden otros aspectos de la salud bucal, como la hipersensibilidad dental, la erosión ácida, y la halitosis. Por ejemplo, las pastas dentales que contienen nanopartículas de hidroxiapatita están ganando popularidad debido a su capacidad para remineralizar el esmalte de manera similar al flúor, pero con un perfil de seguridad aún más favorable en poblaciones vulnerables como niños y personas con riesgo de fluorosis (García-Pérez & Torres , 2023).

Asimismo, el desarrollo de pastas dentales con probióticos está emergiendo como una estrategia prometedora en el manejo de la microbiota oral, promoviendo el equilibrio bacteriano y reduciendo la prevalencia de patógenos orales, lo cual podría revolucionar el enfoque preventivo en odontología.

1.1.6. Uso del Hilo Dental

El hilo dental constituye un componente crucial en la higiene oral, dado su papel en la eliminación de la placa bacteriana que se forma en las superficies interproximales, áreas de difícil acceso para el cepillado convencional. Las superficies interdetales son especialmente susceptibles a la acumulación de biofilm dental, lo que favorece el desarrollo de patologías como la caries interproximal y enfermedades periodontales, tales como gingivitis y periodontitis (García-Pérez & Torres , 2023).

Ilustración SEQ Ilustración * ARABIC 11.

Uso del hilo dental.



Fuente: Internet

La técnica adecuada para el uso del hilo dental es esencial para maximizar sus beneficios y prevenir posibles daños a los tejidos blandos. Es fundamental insertar el hilo con movimientos controlados y suaves entre los dientes, evitando presionar con excesiva fuerza sobre la papila interdental para prevenir el trauma gingival. Una vez colocado, debe realizarse un movimiento de barrido en forma de "C", rodeando el contorno de cada diente y deslizando el hilo a lo largo de la superficie proximal desde la línea gingival hasta el punto de contacto. Este movimiento elimina mecánicamente los restos de alimentos y la placa adherida, reduciendo la probabilidad de colonización bacteriana en esas áreas (Gupta , Verma , & Kapoor , 2021).

El uso sistemático del hilo dental, acompañado de una correcta técnica, ha demostrado ser eficaz en la prevención de caries interproximales y enfermedades periodontales. Según estudios recientes, la combinación del cepillado dental con el uso diario de hilo dental puede reducir significativamente la cantidad de placa acumulada y la incidencia de gingivitis, en comparación con el cepillado solo (Rodríguez & Hernández , 2022). Este beneficio se extiende también a poblaciones escolares, donde la educación temprana sobre la importancia y el uso adecuado del hilo dental puede generar hábitos preventivos que perduren a lo largo de la vida. Instruir a los niños sobre estas técnicas no solo favorece la salud oral durante la infancia, sino que también actúa como una medida preventiva para reducir la incidencia de patologías periodontales en la adultez (Rodríguez & Hernández , 2022).

Adicionalmente, la literatura científica destaca la importancia de la regularidad en el uso del hilo dental. El uso ocasional no proporciona los mismos beneficios que su empleo diario, ya que la placa bacteriana se reconstituye rápidamente, colonizando las superficies interdetales en un

periodo corto de tiempo. Por tanto, es esencial mantener una rutina de higiene oral que integre tanto el cepillado como el uso del hilo dental, especialmente en aquellas personas que presentan susceptibilidad a las caries interproximales o enfermedad periodontal (Pérez & López , 2020).

1.1.7. Uso del Enjuague Bucal

El uso del enjuague bucal ha sido ampliamente reconocido como un complemento eficaz para el mantenimiento de la higiene bucal, en conjunto con el cepillado y el uso del hilo dental. Su función principal es proporcionar una acción antimicrobiana y coadyuvante en la reducción de la carga bacteriana en áreas de difícil acceso, tales como los espacios interdentes y la zona subgingival, donde los métodos mecánicos tradicionales pueden no ser completamente efectivos (Pérez & López , 2020).

En el caso de la población infantil, es esencial seleccionar enjuagues bucales con bajo contenido de alcohol o completamente libres de este, debido a los posibles efectos adversos relacionados con la ingesta accidental, así como la irritación de los tejidos orales inmaduros. Los enjuagues formulados con flúor son particularmente recomendados para niños, dado que el flúor es un agente clave en la remineralización del esmalte dental y en la prevención de la caries. Este agente refuerza la resistencia del esmalte al ataque ácido, particularmente en pacientes con un alto riesgo de caries o en aquellos con una higiene bucal deficiente (Singh , Kaur , & Bhatia, 2023).

Otro ingrediente activo comúnmente utilizado en enjuagues bucales es la clorhexidina. Este compuesto ha demostrado ser altamente efectivo en la reducción de la gingivitis, dado su potente efecto antimicrobiano que inhibe el desarrollo de la placa bacteriana. Sin embargo, a pesar de su eficacia, su uso prolongado puede conllevar efectos secundarios significativos, tales como la pigmentación extrínseca de los dientes, el desbalance de la microbiota oral y la alteración del sentido del gusto. Por lo tanto, la clorhexidina debe ser prescrita y supervisada por un profesional odontológico, siendo indicada generalmente en casos agudos o en situaciones específicas, como el control postoperatorio o en pacientes con gingivitis severa (Singh , Kaur , & Bhatia, 2023).

Además, es crucial educar a los pacientes sobre la correcta utilización del enjuague bucal, ya que su uso inadecuado o el exceso de confianza en estos productos puede llevar a un descuido en la importancia del cepillado mecánico y el uso del hilo dental, que siguen siendo los pilares fundamentales del control de la placa bacteriana. Los enjuagues bucales deben ser considerados como una herramienta complementaria, más que un sustituto de estas técnicas esenciales de higiene bucal (Pérez & López , 2020).

1.1.8. Aplicación de Flúor

El flúor es reconocido como el agente preventivo más eficaz en la lucha contra la caries dental debido a sus propiedades bioquímicas que favorecen tanto la remineralización del esmalte como la inhibición de la desmineralización. Su mecanismo de acción está basado en la formación de fluorapatita, un compuesto más resistente a los ácidos producidos por las bacterias cariogénicas en la placa dental. La interacción de los iones de flúor con el esmalte permite la reposición de minerales perdidos durante los primeros estadios de la caries incipiente, contribuyendo a la reparación de las lesiones subclínicas y fortaleciendo las superficies dentales (González & et al., 2023).

Existen diversas formas de administración de flúor, cada una con aplicaciones específicas y niveles de eficacia en distintos contextos. Las pastas dentales con flúor son el método más común y accesible a nivel individual, y la evidencia muestra que su uso regular puede reducir la prevalencia de caries entre un 15% y 30% en la población general (Smith , Patel , & Davidson, 2021). Además, los enjuagues bucales con flúor, utilizados como un complemento a la higiene oral diaria, son efectivos para personas con alto riesgo de caries, especialmente en entornos donde la dieta o las condiciones sistémicas predisponen a una mayor desmineralización (Rodríguez & Martínez , 2022).

Por otro lado, la aplicación tópica profesional de barnices y geles fluorados ha demostrado ser una estrategia altamente eficaz en la reducción de la caries, particularmente en grupos de riesgo como niños y adolescentes. Los barnices fluorados, que contienen altas concentraciones de flúor (22.600 ppm), se adhieren al esmalte durante un periodo prolongado, favoreciendo la liberación sostenida del mineral y permitiendo una remineralización más efectiva. Según estudios recientes, la aplicación de barniz fluorado en intervalos semestrales puede reducir la incidencia

de caries en un 43% en poblaciones pediátricas (López & Martínez , 2022). Este enfoque es especialmente útil en entornos escolares, donde los programas de salud pública implementan la aplicación periódica de barniz como una intervención preventiva colectiva (Mayer , Hernández , & Silva , 2023).

Adicionalmente, las estrategias comunitarias, como la fluoración del agua potable, siguen siendo una de las intervenciones más coste-efectivas a nivel mundial para la prevención de la caries. A pesar de los avances en el acceso a pastas dentales fluoradas, la fluoración del agua ha demostrado reducir la caries en un promedio del 25% en poblaciones que consumen agua fluorada de manera regular (Rodríguez & Hernández , 2022). Las campañas de aplicación de flúor en la comunidad no solo han disminuido la incidencia de caries, sino que también han reducido las disparidades en salud bucodental, especialmente en zonas rurales o comunidades de bajos recursos donde el acceso a tratamientos profesionales es limitado.

En conclusión, la aplicación de flúor en sus diferentes formas, tanto a nivel individual como comunitario, es una estrategia fundamental en la prevención de la caries dental. La combinación de pastas dentales, enjuagues y aplicaciones tópicas de barnices o geles, junto con medidas preventivas masivas como la fluoración del agua, proporciona un enfoque integral y eficaz para combatir la caries dental, mejorando significativamente la salud bucal de la población mundial.

1.1.9. Visitas al Odontólogo

Las visitas regulares al odontólogo son esenciales no solo para la prevención, sino también para el diagnóstico precoz y tratamiento adecuado de las enfermedades bucales. El mantenimiento de una salud bucal óptima es crucial para el bienestar general, ya que la cavidad bucal actúa como una puerta de entrada a múltiples sistemas del cuerpo. Las enfermedades orales, como las caries o enfermedades periodontales, pueden tener repercusiones sistémicas, afectando la calidad de vida del individuo (Pérez & López , 2020). La Academia Americana de Odontología Pediátrica (AAPD) subraya la importancia de visitas odontológicas periódicas desde el primer año de vida, recomendando que los niños asistan al odontólogo al menos cada seis meses. Esta frecuencia puede ajustarse de acuerdo a la salud bucal individual, considerando factores como la predisposición genética, la dieta, la exposición al flúor y la correcta implementación de medidas de higiene oral. En el caso de niños en edad escolar, estas visitas permiten un monitoreo

constante del desarrollo dental, la identificación de alteraciones ortodónticas y la aplicación de intervenciones preventivas como el sellado de fisuras y la fluoruración tópica.

1.1.9.1. Importancia de las Visitas Regulares

La importancia de las visitas regulares al odontólogo radica en su papel preventivo y terapéutico, abarcando una visión integral de la salud bucal. Estas visitas no solo se limitan a la revisión y detección de patologías como las caries dentales, sino que incluyen la evaluación de maloclusiones y alteraciones periodontales, las cuales pueden manifestarse de manera asintomática en sus fases iniciales (Patel , Shah , & Mehta , 2022). Las caries dentales, una de las patologías más comunes en la población infantil, pueden ser controladas de manera efectiva mediante la detección temprana y la aplicación de tratamientos preventivos, como la fluoruración tópica y el sellado de fisuras, evitando así la progresión hacia la dentina y, por ende, la necesidad de tratamientos restaurativos más invasivos (Patel , Shah , & Mehta , 2022).

De manera paralela, las visitas periódicas al odontólogo facilitan la implementación de medidas de educación en higiene bucal, tanto para el niño como para los padres. Esta educación temprana es fundamental, ya que establece una base sólida para la instauración de hábitos de higiene adecuados, como el correcto cepillado y uso del hilo dental, que perduren a lo largo de la vida del individuo (Rodríguez & Martínez , 2022). Es relevante mencionar que las visitas regulares también contribuyen al control de enfermedades periodontales, como la gingivitis, que puede avanzar hacia periodontitis si no se aborda a tiempo. La gingivitis en niños, aunque menos frecuente que en adultos, puede presentarse como consecuencia de una higiene inadecuada o factores sistémicos, siendo fundamental su detección precoz (González & et al., 2023).

Finalmente, en términos de salud pública, las visitas regulares al odontólogo representan una oportunidad para la identificación de factores de riesgo que pueden predisponer a futuras patologías orales o sistémicas. Esto incluye la detección de hábitos nocivos como el bruxismo, la succión digital o el uso prolongado del chupete, los cuales pueden interferir con el desarrollo dental y maxilar, incrementando el riesgo de maloclusiones (Gupta , Verma , & Kapoor , 2021). Así, la odontología preventiva y el seguimiento continuo permiten no solo tratar las patologías existentes, sino también prevenir el desarrollo de complicaciones mayores, promoviendo una salud bucal integral y una mejor calidad de vida a largo plazo.

○ **CAPITULO III: MARCO METODOLÓGICO**

1.1. Operacionalización de variables

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Indicadores	Medición
Higiene oral	La higiene oral hace referencia a la limpieza de los dientes, encías y lengua, mediante el cepillado dental y el uso de hilo dental, entre otros, para prevenir enfermedades bucales.	Se evalúa mediante el Índice de Higiene Oral Simplificado (IHOS) de Greene y Vermillion, donde se registra la presencia de placa bacteriana (IPB) y cálculo dental (IPC).	- Presencia de placa bacteriana (IPB) - Presencia de cálculo dental (IPC)	Escala numérica de IHOS: 0-0.6: Excelente 0.7-1.8: Bueno 1.9-3.0: Regular 3.1-6.0: Malo
Frecuencia del cepillado	Frecuencia con la que un individuo se cepilla los dientes diariamente.	Se recoge mediante la pregunta: "¿Cuántas veces al día se cepilla los dientes?"	- Número de veces que se cepilla al día: 0 1 2 3+	Respuesta dicotómica y categórica: 0 1 vez 2 veces 3+ veces
Disponibilidad de cepillo de dientes	Acceso a un cepillo dental en el hogar para realizar la higiene bucal.	Se mide con la pregunta "¿Tienes cepillo de dientes en casa?"	- Disponibilidad de cepillo dental: Sí / No	Respuesta dicotómica: Sí / No
Conocimiento sobre alimentos cariogénicos	El conocimiento de un individuo sobre qué alimentos contribuyen a la formación de caries dentales.	Evaluated mediante la pregunta "¿Qué alimentos producen caries?". El estudiante menciona los alimentos que reconoce como productores de caries.	- Identificación de alimentos cariogénicos: Sí / No	Respuesta abierta: Alimentos cariogénicos mencionados o no mencionados
Frecuencia de consumo de golosinas	Cantidad de veces que un individuo consume golosinas durante un período determinado.	Se mide con la pregunta: "¿Cuántas veces comes golosinas?"	- Frecuencia de consumo: Cada día / Una vez a la semana / A veces / En ocasiones concretas	Respuesta categórica: Cada día Una vez a la semana A veces

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Indicadores	Medición
				En ocasiones concretas
Dolor dental	Sensación de malestar o dolor en una o más piezas dentales.	Se evalúa mediante la pregunta "¿Te ha dolido alguna vez un diente?".	- Historia de dolor dental: Sí / No	Respuesta dicotómica: Sí / No
Visitas al dentista	Frecuencia con la que un individuo asiste al dentista para revisión o tratamiento dental.	Se mide con la pregunta "¿Has ido al dentista alguna vez?".	- Visita al dentista: Sí / No	Respuesta dicotómica: Sí / No

1.1.1. Variable Independiente.

- **Hábitos de higiene oral de los estudiantes.**

Esta variable hace referencia a los comportamientos y prácticas de los estudiantes en relación con el cuidado de su salud bucal. Los hábitos incluyen la frecuencia de cepillado, el uso de cepillo dental, la asistencia al dentista, y la dieta, especialmente en lo que respecta al consumo de golosinas y alimentos cariogénicos.

1.1.2. Variable Dependiente

- **Índice de Higiene Oral Simplificado (IHOS)**

Este índice es la variable dependiente que mide el estado de higiene bucal de los estudiantes.

1.2. Enfoque metodológico

El enfoque metodológico de la investigación será mixto, combinando lo **cuantitativo** y lo **cuantitativo**. El enfoque cualitativo se centra en recolectar y analizar datos no numéricos para comprender en profundidad los fenómenos, interpretando percepciones y experiencias. Por su parte, el enfoque cuantitativo se basa en la recolección y análisis de datos numéricos, con el objetivo de obtener resultados medibles y generalizables. (Hernández Sampieri & Fernández Collado, 2018).

1.3. Tipo de Investigación

El tipo de investigación será **descriptivo**, con el objetivo de describir las características de la población en estudio en relación a la IHOS (Cusi, 2018).

1.2. Método de investigación

El método de investigación busca recolectar datos directos de la población de estudio a través de la aplicación de *ficha odontológica*. Por lo que el estudio responde a un **método empírico** (Cusi, 2018), que se basa en la observación y la experimentación directa, recolectando datos de la realidad para obtener conclusiones a partir de la experiencia y la evidencia.

1.3. Población y muestra.

1.3.1. Población

La población objetivo de la investigación serán los niños de 9 a 13 años de edad a estudiantes de nivel primario de la unidad educativa La Salle Emeterio Ruiz. Según el registro de Dirección de la menciona unidad educativa, la población del nivel primario es 105 estudiantes, entre niños y niñas dentro del rango de edad establecido.

1.3.2. Muestra

La muestra consta de 92 niños y niñas comprendidos entre los 9 a 13 años de edad del nivel primario de la unidad educativa La Salle Emeterio Ruiz. Dado que se trabajará con el 87% de la población. La ficha odontológica se aplicará a todos los niños y niñas, garantizando así una evaluación completa y accesible para toda la población estudiada.

1.2.Técnicas e Instrumentos.

En el presente trabajo se empleó:

Técnica: La técnica principal será la observación clínica mediante la aplicación del Índice de Higiene Oral Simplificado (IHOS), evaluando la condición de salud oral de los estudiantes.

Instrumentos:

- **Ficha Odontológica:** Será utilizada para registrar los resultados del Índice de Higiene Oral Simplificado (IHOS), evaluando las diferentes variables en cada estudiante.
- **Cuestionario estructurado:** Se visitó la unidad educativa La Salle Emeterio Ruiz para aplicar el cuestionario que consta de 6 preguntas dirigidas específicamente a los estudiantes de 9 a 13 años, indagando sobre sus hábitos de higiene oral, frecuencia de cepillado, uso de hilo dental, y visitas al dentista. Todas las preguntas serán cerradas y de selección múltiple para facilitar el análisis de los datos.

1.2.1. Variable y medición

Hábitos de higiene oral de los estudiantes

Definición conceptual: Los hábitos de higiene oral comprenden las prácticas diarias que una persona realiza para el cuidado de los dientes y encías, como el cepillado dental y las visitas al dentista, con el fin de mantener una buena salud bucal.

- **Definición operacional:** Para este estudio, los hábitos de higiene oral se medirán mediante las respuestas obtenidas en la encuesta sobre:
 1. Disponibilidad de cepillo dental en casa.
 2. Frecuencia del cepillado dental.
 3. Frecuencia del consumo de golosinas.
 4. Conocimiento sobre alimentos que producen caries.
 5. Visitas al dentista.
- **Medición:** Estas variables serán evaluadas mediante preguntas categóricas y dicotómicas en la encuesta, donde las respuestas incluyen opciones como "Sí/No" o categorías de frecuencia (0, 1, 2, 3+ veces al día para el cepillado, y cada día/una vez a la semana, etc. para el consumo de golosinas).

Índice de Higiene Oral Simplificado (IHOS)

Este índice es la variable dependiente que mide el estado de higiene bucal de los estudiantes. El IHOS evalúa la cantidad de placa bacteriana y cálculo dental acumulado en las superficies de los dientes, proporcionando una medida numérica del estado de la higiene bucal.

- **Definición conceptual:** El Índice de Higiene Oral Simplificado (IHOS) es un método que permite evaluar la higiene oral de una persona, midiendo la cantidad de placa bacteriana y cálculo dental presentes en los dientes. Esta medición refleja el nivel de higiene bucal de un individuo.
- **Definición operacional:** En este estudio, el IHOS se evaluará utilizando el método de Greene y Vermillion, donde se mide la presencia de placa bacteriana (IPB) y cálculo dental (IPC) en seis dientes representativos. Las puntuaciones obtenidas para IPB e IPC se sumarán para determinar el valor total del IHOS de cada estudiante.
- **Medición:** La escala de IHOS utilizada clasificará la higiene bucal en cuatro niveles:
 1. **Excelente** (0.0-0.6)
 2. **Bueno** (0.7-1.8)
 3. **Regular** (1.9-3.0)
 4. **Malo** (3.1-6.0)

El valor se obtendrá tras la observación clínica directa, aplicando la metodología estandarizada de IHOS en los estudiantes evaluados.

○ **CAPITULO IV: RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN**

Tabla 1.

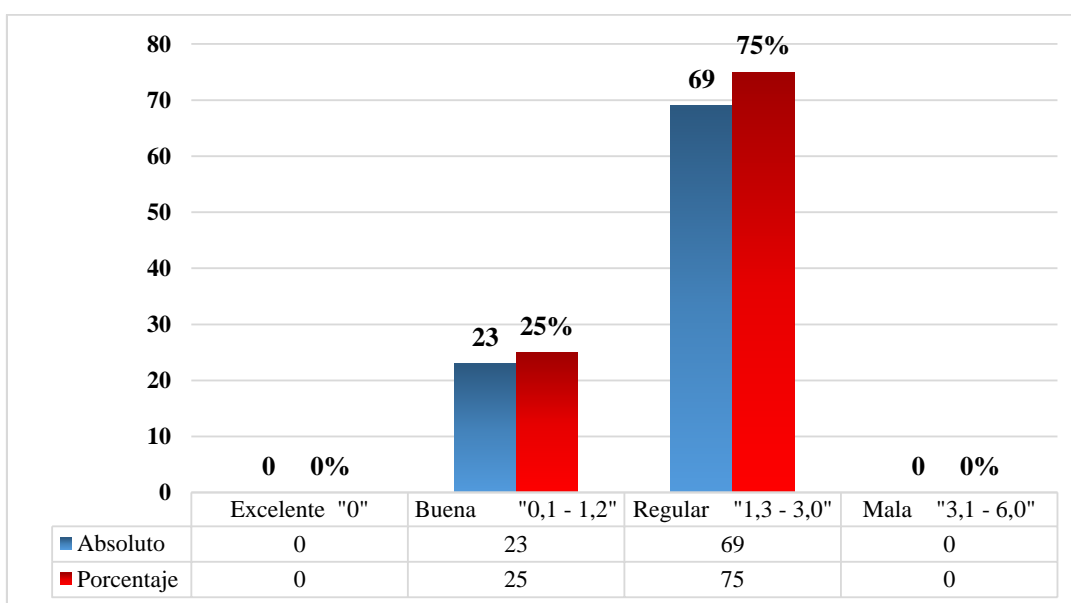
Índice de Higiene Oral Simplificado (IHOS) en estudiantes del nivel primario.

Variable	Número absoluto	Porcentaje
Excelente "0"	0	0%
Buena "0.1 – 1.2"	23	25%
Regular "1.3 – 3.0"	69	75%
Mala "3.1 – 6.0"	0	0%
TOTAL	92	100%

Fuente: Elaboración propia

Grafica 1.

Índice de Higiene Oral Simplificado (IHOS) en estudiantes del nivel primario.



Fuente: Elaboración propia.

Interpretación: De acuerdo con los datos obtenidos, el 75% de los estudiantes del nivel primario presentó un Índice de Higiene Oral Simplificado clasificado como regular, el 25% como bueno, mientras que ningún estudiante fue clasificado con un índice malo o excelente.

Tabla 2.

Disponibilidad de cepillo dental en casa de los estudiantes del nivel primario.

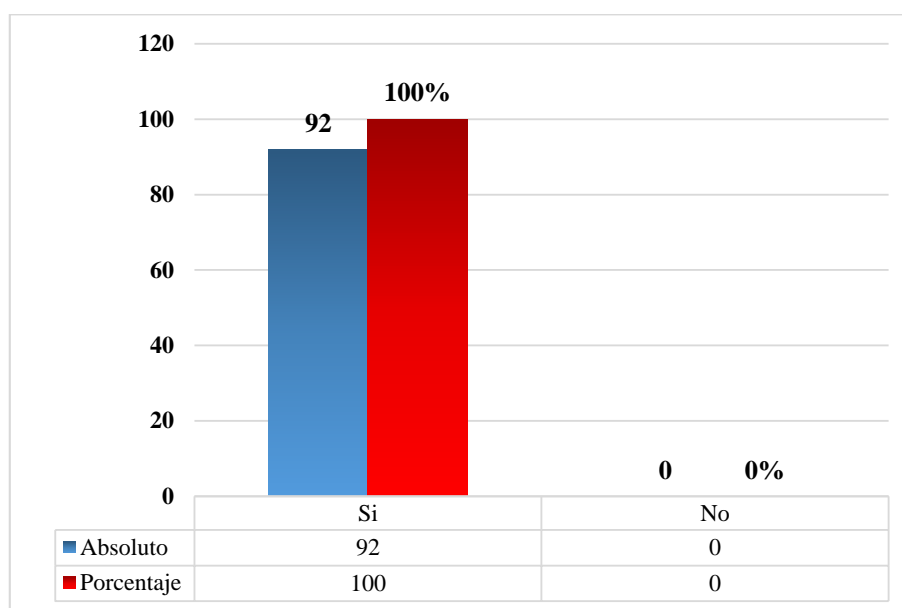
Variable	Número absoluto	Porcentaje
----------	-----------------	------------

Si	92	100%
No	0	0%
TOTAL	92	100%

Fuente: Elaboración propia

Grafica 2.

Disponibilidad de cepillo dental en casa de los estudiantes del nivel primario.



Fuente: Elaboración propia.

Interpretación: De acuerdo con la encuesta realizada, el 100% de los estudiantes indicaron que disponen de un cepillo dental en casa. El resultado muestra que todos los estudiantes tienen acceso a un cepillo dental en su hogar, lo que es un aspecto positivo en términos de disponibilidad de herramientas para la higiene oral.

Tabla 3.

Frecuencia de cepillados al día que realizan los estudiantes.

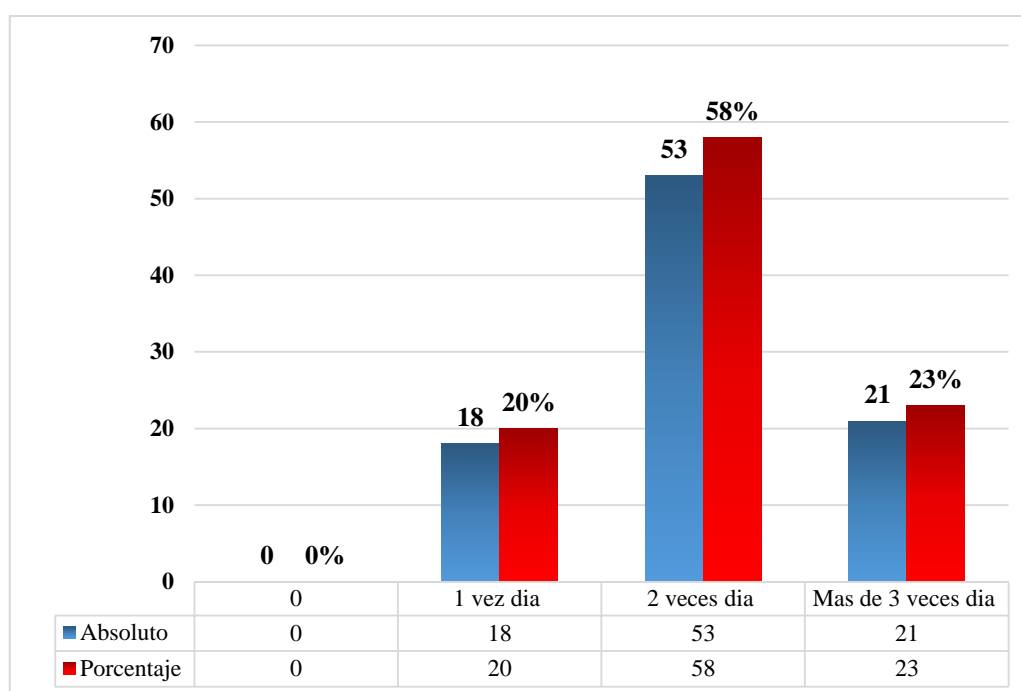
Frecuencia de cepillados al día	Número absoluto	Porcentaje
--	------------------------	-------------------

0	0	0%
1	18	20%
2	53	58%
3 ó mas	21	23%
TOTAL	92	100%

Fuente: Elaboración propia

Grafica 3.

Frecuencia de cepillados al día que realizan los estudiantes.



Fuente: Elaboración propia.

Interpretación: Según la encuesta realizada, la frecuencia de cepillado diario entre los estudiantes mostró que el 58% se cepilla los dientes dos veces al día, el 23% más de tres veces al día, y el 20% solo una vez al día.

Tabla 4.

Conocimiento sobre alimentos cariogénicos.

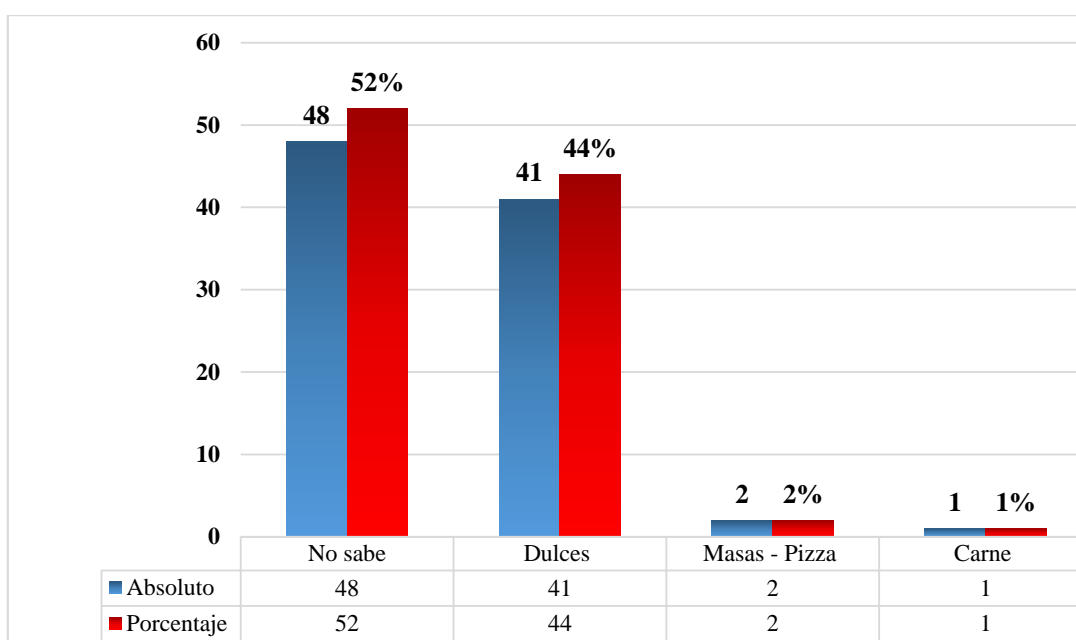
Variable	Número absoluto	Porcentaje
----------	-----------------	------------

No sabe	48	52%
Dulces	41	44%
Pizza	2	2%
Carne	1	1%
TOTAL	92	100%

Fuente: Elaboración propia

Grafica 4.

Conocimiento sobre alimentos cariogénicos.



Fuente: Elaboración propia.

Interpretación: De acuerdo con la encuesta realizada sobre el conocimiento de los estudiantes del nivel primario respecto a los alimentos que producen caries, el 52% mencionó que desconoce qué alimentos las provocan. El 44% identificó correctamente que los dulces son la principal causa de caries, mientras que un 2% señaló a la pizza y un 1% mencionó la carne como causante de caries.

Tabla 5.

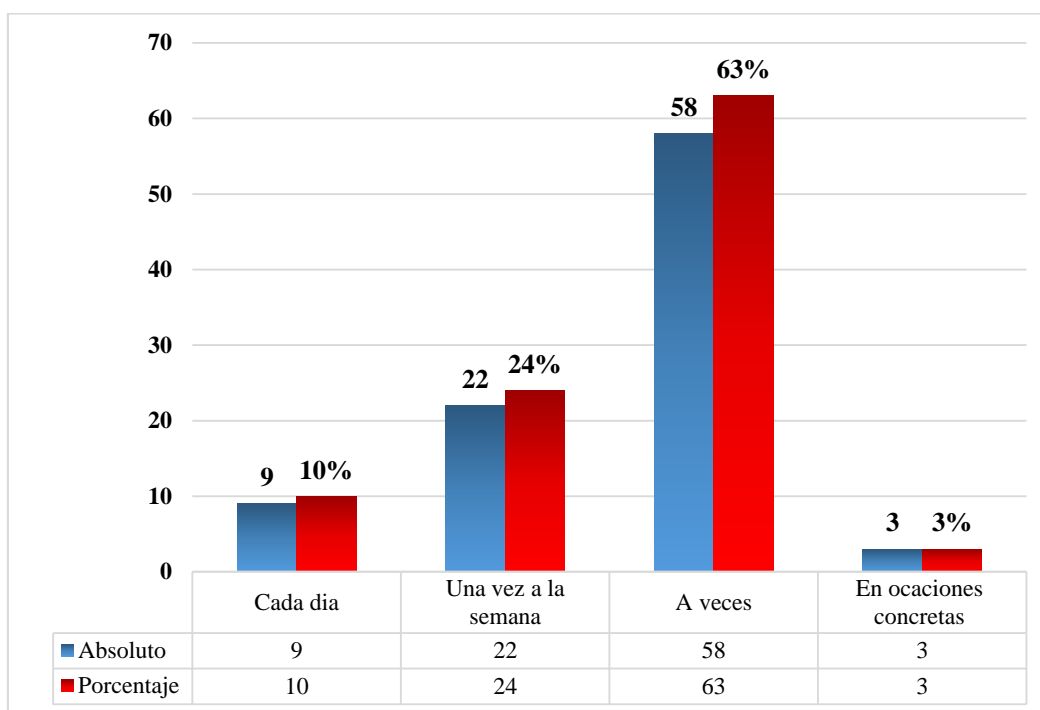
Frecuencia de consumo de golosinas por los estudiantes.

Variable	Número absoluto	Porcentaje
Cada día	9	10%
Una vez a la semana	22	24%
A veces	58	63%
En ocasiones concretas	3	3%
TOTAL	92	100%

Fuente: Elaboración propia

Grafica 5.

Frecuencia de consumo de golosinas por los estudiantes.



Fuente: Elaboración propia.

Interpretación: En el análisis sobre la frecuencia de consumo de golosinas entre los estudiantes de nivel primario, se observó que el 63% de los encuestados mencionan que a veces consumen golosinas, el 24% lo hace una vez por semana, el 10% tiene un consumo diario y el 3% las consume solo en ocasiones específicas.

Tabla 6.

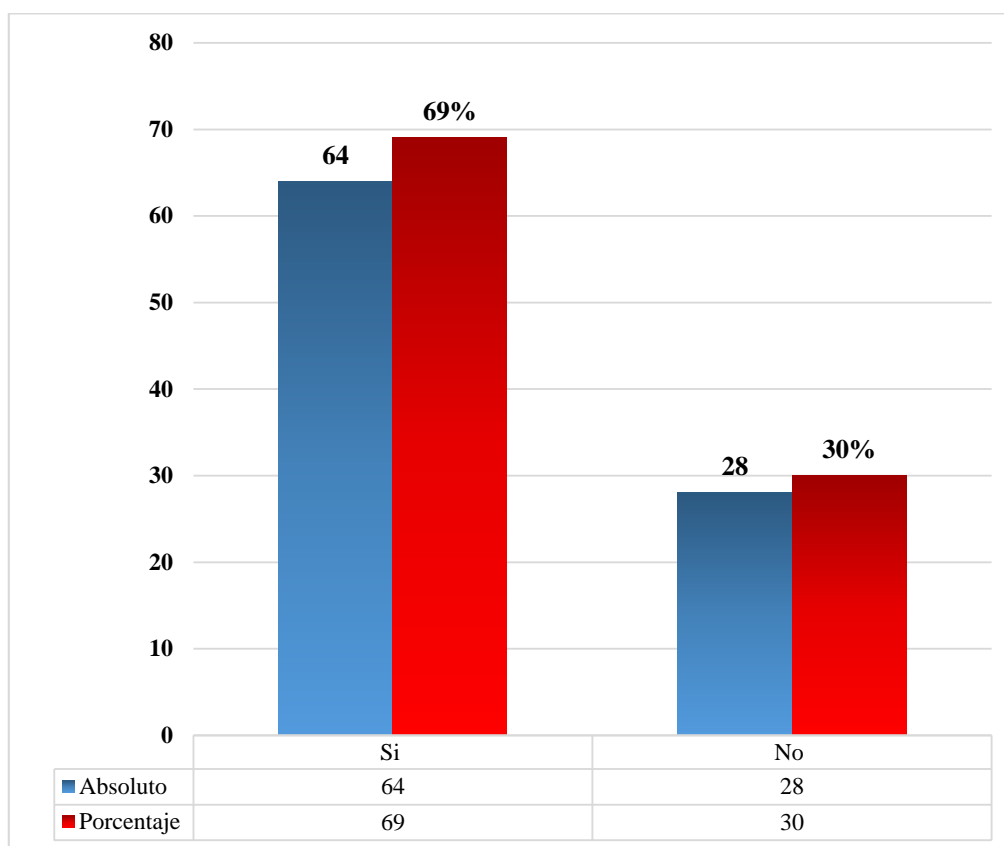
Sensación de dolor dentales en los estudiantes del nivel primario.

Variable	Número absoluto	Porcentaje
Si	64	69%
No	28	30%
TOTAL	92	100%

Fuente: Elaboración propia

Grafica 6.

Sensación de dolor dentales en los estudiantes del nivel primario.



Fuente: Elaboración propia.

Interpretación: En cuanto a la presencia de dolor dental en los estudiantes del nivel primario, el 69% mencionó haber experimentado dolor de diente, mientras que el 30% indicó no haberlo presentado.

Tabla 7.

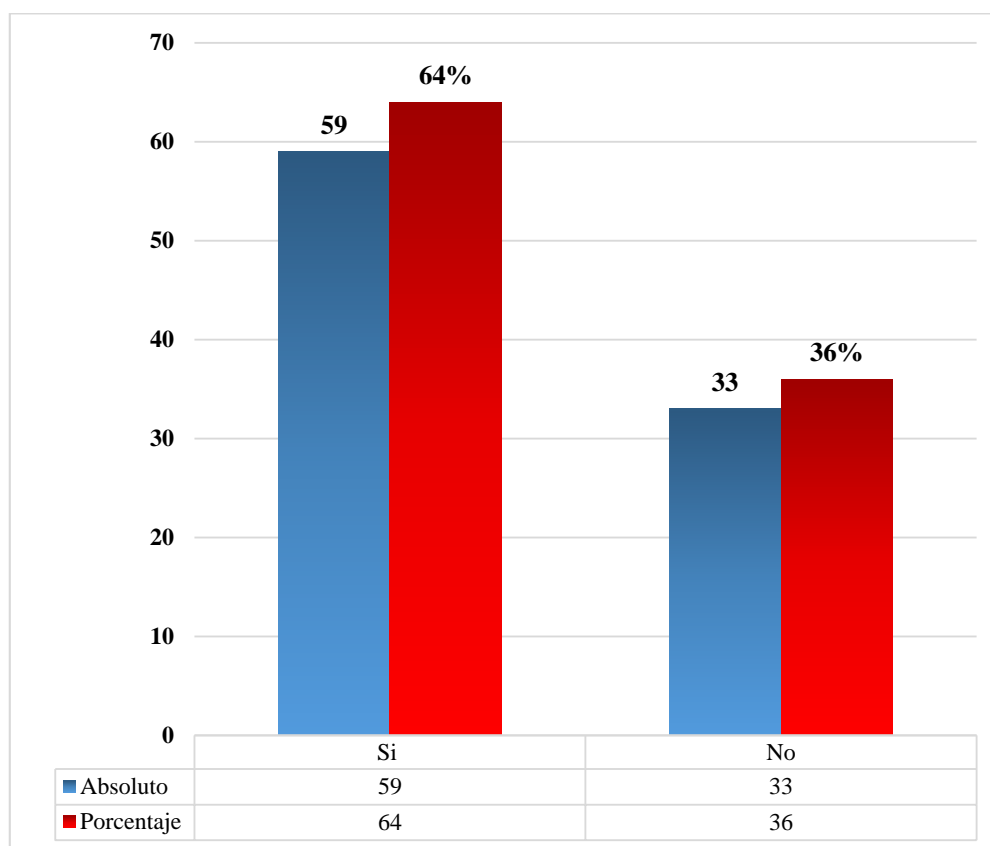
Si alguna vez fue al dentista el estudiante del nivel primario.

Variable	Número absoluto	Porcentaje
Si	59	64%
No	33	36%
TOTAL	92	100%

Fuente: Elaboración propia

Grafica 7.

Si alguna vez fue al dentista el estudiante del nivel primario.



Fuente: Elaboración propia.

Interpretación: De acuerdo con los datos presentados, el 64% de los estudiantes indicó que había asistido al dentista alguna vez, mientras que el 36% mencionó que no había acudido al dentista.

○ **CAPITULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

3.1. Conclusiones

- Al evaluar la condición de salud bucal de los estudiantes mediante el Índice de Higiene Oral Simplificado (IHOS), se encontró que el 75% de los estudiantes presentaban una higiene bucal clasificada como regular, mientras que el 25% fue evaluado con una buena higiene. Ningún estudiante obtuvo una calificación de excelente o mala. Esto indica que, si bien la mayoría no presenta una higiene bucal deficiente, hay margen significativo para la mejora, especialmente considerando que ningún estudiante logró una evaluación excelente. Esto responde al objetivo específico al revelar que la salud bucal de los estudiantes es aceptable, pero necesita refuerzos para alcanzar niveles óptimos de higiene.
- De acuerdo con los resultados, el 100% de los estudiantes del nivel primario indicaron tener acceso a un cepillo dental en sus hogares, lo que representa un aspecto positivo en cuanto a la disponibilidad de herramientas necesarias para la higiene bucal. Sin embargo, solo el 58% de los estudiantes se cepilla los dientes dos veces al día, que es la frecuencia recomendada para una buena salud bucal, mientras que el 20% lo hace solo una vez al día. Además, el 52% de los estudiantes no tiene conocimientos adecuados sobre los alimentos cariogénicos, lo que puede contribuir a malos hábitos alimentarios que favorecen la aparición de caries. El consumo de golosinas también es elevado, ya que el 63% de los estudiantes consume golosinas ocasionalmente, y el 10% tiene un consumo diario. Estos factores podrían estar relacionados con el hecho de que el 69% de los estudiantes ha experimentado dolor dental. Esto responde al objetivo específico al mostrar que, aunque la disponibilidad de herramientas de higiene es universal, la frecuencia de cepillado y el conocimiento sobre hábitos que previenen las caries son insuficientes para garantizar una buena salud bucal.
- En cuanto a la frecuencia de visitas al dentista, el 64% de los estudiantes ha asistido alguna vez, mientras que el 36% no ha ido al dentista en ninguna ocasión. Este dato refleja que un tercio de los estudiantes no acudió para recibir atención odontológica, lo cual es preocupante, dado que las visitas regulares al dentista son fundamentales para prevenir y tratar problemas bucales a tiempo.

3.2. Recomendaciones.

- Es fundamental implementar programas educativos dirigidos tanto a los estudiantes como a sus familias, enfocados en la importancia de la higiene oral y la prevención de caries. Estos programas deben incluir formación sobre la relación entre la dieta y la salud bucal, enseñando a los niños a identificar los alimentos que causan caries y a seguir prácticas de cepillado más efectivas. Adicionalmente, se recomienda reforzar el acceso a productos de higiene bucal de calidad, como pastas dentales fluoradas, en las escuelas de la región.
- Se recomienda realizar campañas de concientización para padres y tutores sobre la importancia de las visitas regulares al odontólogo, independientemente de la presencia de síntomas.
- Es importante diseñar campañas que refuercen la importancia de mantener y mejorar las prácticas de higiene y salud bucales.
- Es recomendable implementar actividades más interactivas y visuales que fomenten el interés por el cuidado bucal para que así los estudiantes tengan más interés en aprender y poner en práctica los diferentes métodos para el cuidado de la higiene bucal.

○ BIBLIOGRAFIA

- Cusi, E. (2018). *Semillas para la investigacion 2*. Pando, Bolivia: Sodespo Pando.
- García , M., Santos , D., & Ramírez , P. (2023). Detección temprana del riesgo periodontal en población pediátrica: Utilidad de índices simplificados de higiene bucal. *Revista Colombiana de investigación periodontal*, 58(4), 287-293. doi:<https://doi.org/10.1111/jr>
- García , M., & López , F. (2021). Promoción de la salud bucal en escolares: Un enfoque preventivo integral. *Revista Peruana de Salud Pública*, 35(2), 123-134. doi:<https://doi.org/10.1016/j.rsp.2021.03.002>
- García-Pérez , M., & Torres , L. (2023). Salud bucal y calidad de vida en escolares: un enfoque preventivo. *Revista argentina de Salud Pública*, 42(6), 112-119. doi:<https://doi.org/10.1234/revspub.2023.45.2.112>
- González , M., & et al. (2023). Evaluación del índice de higiene oral en comunidades rurales de Bolivia. *Revista de Salud Pública*, 25(2), 123-130.
- Guerra, J., & et al. . (2021). Salud bucal en zonas rurales: desafíos y oportunidades. *Revista de Salud Pública de Bolivia*, 12(3), 105-112.
- Gupta , A., Verma , S., & Kapoor , A. (2021). Evaluación de la higiene bucal entre niños en edad escolar mediante el Índice de higiene bucal simplificado: una revisión. *Revista Americana de investigación en salud bucal*, 10(5), 23-45. doi:<https://doi.org/10.10/j.johres>.
- Hernández Sampieri , R., & Fernández Collado, C. (2018). *Metodología de la investigación* (7 edición ed.). México: McGraw Hill Interamericana Editores S.A. doi:ISBN 978-607-15-0291-9
- López , F., & Martínez , R. (2022). Estado de la higiene oral en América Latina: Un análisis crítico. *Scielo Odontología y Salud*, 40(3), 215-225.
- Martínez-Pérez , J., & González-Cortés , C. (2021). Educación en higiene bucal en niños: Impacto en la salud gingival. *Revista Peruana de Higiene Dental*, 18(2), 212-218. doi:<https://doi.org/10.1111/idh.12496>

- Mayer , P., Hernández , A., & Silva , M. (2023). Programas escolares de salud bucal: eficacia para reducir la caries dental y las enfermedades periodontales. *Revista Internacional de Odontología Pediátrica*, 33(2), 157-165.
- Miller , T., & Thomson , C. (2021). Higiene y prevención bucal en odontopediatría: un enfoque integral. *Journal of the American Dental Association (JADA)*, 8(1), 215-232.
- Ministerio de Salud de Bolivia. (2022). *Ministerio de Salud Informe nacional sobre la salud bucal en niños escolares* . Obtenido de <https://minsalud.gob.bo/4621-ministerio-de-salud-entrega-insumos-de-higiene-dental-a-ninos-de-zonas-periurbanas-de-la-paz-y-el-a>
- OMS. (08 de 2021). *OMS, Informe mundial sobre caries y enfermedades periodontales*. Obtenido de <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/oral-health>
- Patel , R., Shah , N., & Mehta , H. (2022). El papel de la educación sobre salud bucal en la mejora de las prácticas de higiene entre los niños en edad escolar. *Revista colombiana de odontología pediátrica*, 45-51. doi:<https://doi.org/10.1111/ip.128>
- Pérez , L., & López , G. (2020). Accesibilidad y equidad en la atención odontológica en áreas rurales de Bolivia. *Revista Latinoamericana de Salud Pública*, 18(3), 157-163.
- Rodríguez , A., & Martínez , F. (2022). Intervenciones educativas en salud bucal infantil: una revisión sistemática. *Revista de Odontología Pediátrica de Lima*, 20(1), 45-58.
- Rodríguez , P., & Hernández , V. (2022). Impacto de la higiene oral en la prevención de caries y enfermedades periodontales en niños. *Journal of Pediatric Dentistry*, 40(1), 44-53. doi:<https://doi.org/10.1016/j.jpdp.2023.01.005>
- Rodriguez, C., & Ventura , I. (2022). Impacto de la higiene oral en el rendimiento escolar. *Una revisión sistemática. Journal of Oral Health*, 35(1), 75-82. doi:<https://doi.org/10.1234/joh.2022.38.1.75>
- Singh , P., Kaur , G., & Bhatia, S. (2023). Impacto a largo plazo de las prácticas tempranas de higiene bucal en la salud bucal en la edad adulta: una revisión sistemática. *Revista chilena de investigación y educación dental*, 6(15), 96-109. doi:<https://doi.org/10/j.jd.202>

Smith , J., Patel , R., & Davidson, H. (2021). Disparidades en la salud bucal en los países en desarrollo: el papel de las intervenciones de salud pública. *International Association for Dental Research (IADR)*, 38(1), 23-30.

- **ANEXOS**

ANEXO 1
FICHA ODONTOLÓGICA
ÍNDICE DE HIGIENE ORAL SIMPLIFICADO - IHOS

Unidad Educativa.....Curso Edad.....Sexo: M F
 Estudiante.....Telf./Cel.....
 Fecha:/...../2024

¿Tienes cepillo de dientes en casa? Si No

¿Cuántas veces al día se cepilla los dientes? 0 1 2 3 +

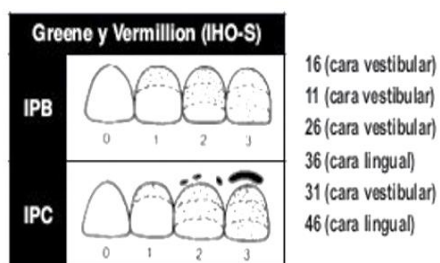
¿Qué alimentos producen caries?

¿Cuántas veces comes golosinas? Cada día- una vez a la semana- a veces -en ocasiones concretas

¿Te ha dolido alguna vez un diente? Si No

¿Has ido al dentista alguna vez? Si No

Índice de Higiene Oral Simplificado (Greene y Vermillion)									
IPB			IPC						
16	11	26	16	11	26	IPB	<input style="width: 30px; height: 20px;" type="text"/>		
<input style="width: 30px; height: 20px;" type="text"/>	<input style="width: 30px; height: 20px;" type="text"/>	<input style="width: 30px; height: 20px;" type="text"/>	<input style="width: 30px; height: 20px;" type="text"/>	<input style="width: 30px; height: 20px;" type="text"/>	<input style="width: 30px; height: 20px;" type="text"/>	IPC	<input style="width: 30px; height: 20px;" type="text"/>		
<input style="width: 30px; height: 20px;" type="text"/>	<input style="width: 30px; height: 20px;" type="text"/>	<input style="width: 30px; height: 20px;" type="text"/>	<input style="width: 30px; height: 20px;" type="text"/>	<input style="width: 30px; height: 20px;" type="text"/>	<input style="width: 30px; height: 20px;" type="text"/>	I-HOS	<input style="width: 30px; height: 20px;" type="text"/>		
46	31	36	46	31	36				
EXCEL ENTE	<input style="width: 30px; height: 20px;" type="text"/>	BUEN O	<input style="width: 30px; height: 20px;" type="text"/>	REGU LAR	<input style="width: 30px; height: 20px;" type="text"/>	MA LO	<input style="width: 30px; height: 20px;" type="text"/>		



Clasificación	Puntuación
Excelente	0
Buena	0.1 – 1.2
Regular	1.3 – 3.0
Mala	3.1 – 6.0

ANEXO 2

ENCUESTAS Y LEVANTAMIENTO DE DATOS A ESTUDIANTES DE 9 A 13 AÑOS DE
 EDAD DE LA UNIDAD EDUCATIVA LA SALLE EMETERIO RUIZ



ANEXO 3

CHARLA EDUCATIVA EN COMUNIDAD BATRAJA

FECHA: 24 DE JULIO DEL 2024.



ANEXO 4

FERIA POR EL DIA DE LA LACTANCIA MATERNA.

FECHA 21 DE AGOSTO DEL 2024



ANEXO 5

CHARLA EDUCATIVA A ESTUDIANTES DE LA UNIDAD EDUCATIVA

LA SALLE EMETERIO RUIZ

FECHA: 27 DE AGOSTO DEL 2024



ANEXO 6

VISITA Y CHARLA EDUCATIVA A LA UNIDAD EDUCATIVA LA SALLE EMETERIO RUIZ

FECHA: 29 DE AGOSTO DEL 2024



ANEXO 7
VISITA Y CHARLA EDUCATIVA A LA UNIDAD EDUCATIVA
LA SALLE EMETERIO RUIZ
FECHA: 03 DE SEPTIEMBRE DEL 2024



ANEXO 8
VISITA Y CHARLAS EDUCATIVAS A LA
COMUNIDAD MANDARINOS
FECHA: 06 DE SEPTIEMBRE DEL 2024



ANEXO 9

VISITA A LA COMUNIDAD SAN ANTONIO MATTY

FRCHA: 10 DE SEPTIEMBRE DEL 2024



ANEXO 10

VISITA A LA COMUNIDAD BATRAJA

FECHA: 17 DE SEPTIEMBRE DEL 2024



ANEXO 11

VISITA Y CHARLA EDUCATIVA EN LA INIDAD EDUCATIVA

LA SALLE EMETERIO RUIZ

FECHA: 23 DE SEPTIEMBRE DEL 2024



ANEXO 12

VISITA Y CHARLA EDUCATIVA EN LA INIDAD EDUCATIVA

LA SALLE EMETERIO RUIZ

FECHA: 02 DE OCTUBRE DEL 2024



ANEXO 13

AGASAJO POR EL DIA DEL ADULTO MAYOR



ANEXO 14

FOTOGRAFIA CON ESTUDIANTES DE LA UNIDAD EDUCATIVA LA SALLE
EMETERIO RUIZ



ANEXO 15

VISITA A ESTUDIANTES DE NIVEL INICIAL DE LA UNIDAD EDUCATIVA LA SALLE EMETERIO RUIZ POR EL DIA DE LA SALUD ORAL

