

**UNIVERSIDAD PRIVADA ANTONIO GUILLERMO URRELO**



**Facultad de Ciencias de la Salud**

**Dr. Wilman Ruiz Vigo**

**Carrera Profesional de Estomatología**

**RELACIÓN ENTRE RIESGO CARIOGÉNICO Y PREVALENCIA DE CARIES  
DENTAL EN ESTUDIANTES DEL NIVEL SECUNDARIA DE LA I.E. WILLIAM  
PRESCOTT - CAJAMARCA 2022**

**Autores:**

Bach. Barboza Alvitez, Violeta Samary

Bach. Izquierdo Ortiz, Alex Gilmer

**Asesora:**

Ms. CD. Lourdes Magdalena Yanac Acedo

Cajamarca - Perú

2023

**UNIVERSIDAD PRIVADA ANTONIO GUILLERMO URRELO**



**Facultad de Ciencias de la Salud**

**Dr. Wilman Ruiz Vigo**

**Carrera Profesional de Estomatología**

**RELACIÓN ENTRE RIESGO CARIOGÉNICO Y PREVALENCIA DE CARIES  
DENTAL EN ESTUDIANTES DEL NIVEL SECUNDARIA DE LA I.E. WILLIAM  
PRESCOTT - CAJAMARCA 2022**

**Tesis presentada en cumplimiento parcial de los requerimientos para optar el título  
profesional de Cirujano Dentista.**

**Autores:**

Bach. Barboza Alvitez, Violeta Samary

Bach. Izquierdo Ortiz, Alex Gilmer

**Asesora:**

Ms. CD. Lourdes Magdalena Yanac Acedo

Cajamarca - Perú

2023

COPYRIGHT © 2023by

VIOLETA SAMARY BARBOZA ALVITEZ

ALEX GILMER IZQUIERDO ORTIZ

Todos los derechos reservados.

**UNIVERSIDAD PRIVADA ANTONIO GUILLERMO URRELO**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

**“DR. WILMAN RUIZ VIGO”**

**CARRERA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGÍA**

**APROBACIÓN DE TESIS PARA OPTAR TÍTULO PROFESIONAL**

**RELACIÓN ENTRE RIESGO CARIOGÉNICO Y PREVALENCIA DE CARIES  
DENTAL EN ESTUDIANTES DEL NIVEL SECUNDARIA DE LA I.E. WILLIAM  
PRESCOTT - CAJAMARCA 2022**

Ms. CD. Cristian Omar Chambi Donayre

**PRESIDENTE**

Ms. CD. Pedro Torres Rojas

**SECRETARIO**

Ms. CD. Lourdes Magdalena Yanac Acedo

**VOCAL - ASESOR**

## **DEDICATORIA**

- A Dios, por encaminarme y darme la fortaleza para seguir cumpliendo cada uno de mis objetivos trazados.
- A mis hermanas Nicol y Miranda ya que son mi principal motivación para seguir adelante, por su amor incondicional, y la confianza que siempre han tenido puesta en mí.
- A mi padre por el esfuerzo que día a día hizo para poder superarme, tener una educación y formación universitaria.
- A mi tía Isabel por ser como una madre para mí, ya que siempre estuvo ahí alentándome e inculcándome valores, brindándome consejos y apoyándome en todo este camino de superación.

**Violeta Barboza**

## **DEDICATORIA**

- A Dios, por su inmenso amor y sabiduría, quien fortalece mi vida y me ha guiado por el buen camino y a quien debo mi existencia y todo lo que he llegado a obtener.
- A mi padre y madre que forjaron mi carácter y las ganas de superar cada situación difícil, por ser mi motivación para la construcción de mi vida profesional, que mi triunfo sea un premio a sus múltiples esfuerzos, porque ninguno de mis logros alcanzados hasta la actualidad los hubiese conseguido sin su apoyo.
- A mi hermano, por creer en mí y ser mi talón de Aquiles, quien ha sido mi inspiración para mejorar cada día.
- A mi abuelita y sobrinos, estar siempre en los momentos importantes de mi vida.

**Alex Izquierdo**

## **AGRADECIMIENTO**

A Dios, por permitirnos llegar hasta aquí y poder culminar nuestra meta trazada.

A nuestra asesora Ms. CD. Lourdes Magdalena Yanac Acedo, por la ayuda y orientación que nos brindó durante el desarrollo de esta tesis.

A la I.E. William Prescott gracias por confiar en nosotros al abrirnos la puerta de su centro educativo y permitirnos realizar todo nuestro proceso de investigación.

**Violeta Barboza**

**Alex Izquierdo**

## RESUMEN

La caries dental es una enfermedad dinámica, no transmisible, multifactorial, mediada por biopelículas, modulada por la dieta, que produce una pérdida neta de minerales de los tejidos duros dentales<sup>14</sup>. El **objetivo general** de este estudio fue determinar relación entre riesgo cariogénico y prevalencia de caries dental en estudiantes del nivel secundaria de la I.E. William Prescott - Cajamarca 2022. **Metodología:** Se realizó un estudio de tipo descriptivo, relacional, observacional, prospectivo y transversal en escolares de 12 a 16 años del nivel secundaria de la I.E. William Prescott - Cajamarca 2022; la muestra estuvo conformada por 200 escolares a quienes se les examinó la cavidad bucal, registrando la presencia de lesiones cariosas el cual se realizó mediante el índice de CPOD, además se les aplicó la encuesta validada de Lipari y Andrade para evaluar el riesgo cariogénico. **Resultados:** Se demostró que existe relación entre el riesgo cariogénico y la prevalencia de caries coeficiente de Spearman ( $Rho = 0.539$ ) con un nivel de significancia bastante alto ( $P=0,000$ ), la prevalencia de caries dental fue más del 70% de la población, el 80% de la muestra estudiada presentó riesgo cariogénico, el género masculino presentó mayor riesgo cariogénico con un porcentaje de 31% con presencia de caries alta severidad, en el género femenino el riesgo cariogénico fue de 29% con presencia de caries de alta severidad. Se observó mayor riesgo cariogénico en los escolares de 16 años a más con un porcentaje de 53% y presencia de caries de alta severidad, seguido por escolares de 14 a 15 años 27% de riesgo cariogénico y presencia de caries de alta severidad, en los escolares de 12 a 13 años presentaron un 23% de riesgo cariogénico con caries de alta severidad lo que demuestra que en la población estudiada a mayor edad existe mayor presencia y severidad de caries dental. **Concluyendo**, que existe una relación fuerte entre el riesgo cariogénico y la prevalencia de caries en los estudiantes del nivel secundaria de la I.E. William Prescott – Cajamarca 2022

**Palabras Clave:** Salud bucal, dieta, riesgo cariogénico, caries dental.



## ABSTRACT

Dental caries is a dynamic, non-communicable, multifactorial, biofilm-mediated, diet-modulated disease that produces a net loss of minerals from dental hard tissues<sup>14</sup>. **the general objective** of this study was to determine a relationship between cariogenic risk and prevalence of dental caries in high school students of the I.E. William Prescott - Cajamarca 2022.

**Methodology:** A descriptive, relational, observational, prospective and cross-sectional study was conducted in schoolchildren aged 12 to 16 years of the secondary level of the I.E. William Prescott - Cajamarca 2022; the sample was made up of 200 schoolchildren who had their oral cavity examined, for data collection a dental caries lesions was evaluated, the CPO-D index was registered and the validated survey of Lipari and Andrade was applied to evaluate cariogenic risk. **Results:** It was demonstrated that there is a relationship between cariogenic risk and the prevalence of Spearman's coefficient caries ( $Rho = 0.539$ ) with a fairly high level of significance ( $P = 0.000$ ), the prevalence of dental caries was more than 70% of the population, 80% of the sample studied presented cariogenic risk, the male gender presented a higher cariogenic risk with a percentage of 31% with the presence of high severity caries, in the female gender the cariogenic risk was 29% with the presence of high severity caries.

A greater cariogenic risk was demonstrated in schoolchildren aged 16 years and over with a percentage of 53% and presence of high severity caries, followed by schoolchildren aged 14 to 15 with a 27% cariogenic risk and presence of high severity caries, in schoolchildren aged 12 to 13 presented a 23% cariogenic risk with high severity caries, which shows that in the older population studied there is a greater presence and severity of dental caries. It was **concluded** that there is a strong relationship between cariogenic risk and caries prevalence in students at the secondary level of I.E. William Prescott – Cajamarca 2022.

**Key Words:** Oral health, diet, cariogenic risk, dental caries.

## ÍNDICE

DEDICATORIA .....	iv
AGRADECIMIENTO .....	vi
RESUMEN .....	vi
ABSTRACT.....	viii
ÍNDICE.....	x
ÍNDICE DE GRÁFICOS.....	xiv
ÍNDICE DE TABLAS .....	xv
<b>ÍNDICE DE GRÁFICOS .....</b>	<b>13</b>
<b>ÍNDICE DE TABLAS.....</b>	<b>14</b>
<b>I. INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>15</b>
<b>1.1. Descripción de la realidad problemática.....</b>	<b>15</b>
<b>1.2. Formulación del problema.....</b>	<b>16</b>
<b>1.3. Objetivos de la Investigación.....</b>	<b>16</b>
<b>1.4. Justificación de la investigación.....</b>	<b>17</b>
<b>II. MARCO TEÓRICO.....</b>	<b>18</b>
<b>2.1. Antecedentes Teóricos.....</b>	<b>18</b>
<b>2.2. Bases teóricas.....</b>	<b>24</b>
<b>2.2.1. Definición de caries dental como enfermedad.....</b>	<b>24</b>

<b>2.2.2. Diagnóstico de caries.</b> .....	24
<b>2.2.3. Desmineralización.</b> .....	25
<b>2.2.4. Remineralización.</b> .....	25
<b>2.2.5. Detección de lesiones de caries.</b> .....	26
<b>2.2.6. Lesión inicial de caries.</b> .....	26
<b>2.2.7. Lesión de caries.</b> .....	26
<b>2.2.8. Principales factores etiológicos de caries.</b> .....	27
<b>2.2.9. Actividad de caries.</b> .....	27
<b>2.2.10. Pronóstico de caries.</b> .....	28
<b>2.2.11. Cuidado, Manejo, Control de caries.</b> .....	28
<b>2.2.12. Prevención de la caries.</b> .....	28
<b>2.2.13. La cariogenicidad.</b> .....	28
<b>2.2.14. Cariostático.</b> .....	28
<b>2.2.15. Experiencia de caries.</b> .....	29
<b>2.2.16. Prevalencia de caries.</b> .....	29
<b>2.2.17. Riesgo de caries.</b> .....	31
<b>2.2.18. Factor de riesgo, determinante de caries.</b> .....	31
<b>2.2.19. Índice CPOD (Cariados, perdidos, obturados, por unidad diente en dentición definitiva)</b> .....	31
<b>2.2.20. Dieta cariogénica.</b> .....	32
<b>2.2.21. Riesgo cariogénico en relación con la dieta.</b> .....	33
<b>2.2.22. Métodos para Recolección de hábitos dietéticos.</b> .....	34

2.2.23. Evaluación del riesgo de caries mediante el análisis de los niveles de bacterias cariogénicas en la saliva. ....	34
2.2.24. Métodos para la valoración de riesgo cariogénico. ....	35
2.2.25. hipótesis. ....	40
2.2.26. Operalización de las variables. ....	41
<b>III. MATERIALES Y MÉTODOS. ....</b>	<b>42</b>
3.1. Población. ....	42
3.2. Muestra. ....	42
3.3. Criterios de selección. ....	42
3.4. Métodos de la investigación. ....	43
3.5. Tipo de investigación. ....	43
3.5.1. Enfoque de la investigación. ....	43
3.5.2. Tipo de diseño de la investigación. ....	43
3.6. Instrumentos Utilizados. ....	43
3.7. Procedimiento para la ejecución de la investigación. ....	44
3.8. Ejecución. ....	44
3.9. Técnica de análisis de datos. ....	45
3.10. Consideraciones Éticas. ....	46
<b>IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN. ....</b>	<b>47</b>
4.1. RESULTADOS. ....	47
4.2. DISCUSIÓN. ....	55
<b>VI. CONCLUSIONES. ....</b>	<b>60</b>

VIII. RECOMENDACIONES.....	62
----------------------------	----

X. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:.....	63
-------------------------------------	----

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

<b>Gráfico N° 01.</b> Riesgo cariogénico versus prevalencia de caries dental en estudiantes del nivel secundaria de la I.E. William Prescott- Cajamarca 2022.....	84
---	----

<b>Gráfico N° 02.</b> Prevalencia de caries dental en estudiantes de 12 a 16 años del nivel secundaria de la I.E. William Prescott - Cajamarca 2022 mediante el índice CPOD. .....	84
---	----

<b>Gráfico N° 03.</b> Riesgo cariogénico aplicando la encuesta de Lipari y Andrade en estudiantes de 12 a 16 años del nivel secundaria de la I.E. William Prescott - Cajamarca 2022. .....	85
---	----

<b>Gráfico N° 04.</b> Riesgo cariogénico y prevalencia de caries dental (CPOD) según género en estudiantes del nivel secundaria de la I.E. William Prescott – Cajamarca 2022. .....	85
--	----

<b>Gráfico N° 05.</b> Riesgo cariogénico y prevalencia de caries dental según edad en estudiantes del nivel secundaria de la I.E. William Prescott - Cajamarca 2022. .....	86
---	----

## ÍNDICE DE TABLAS

**Tabla 01.** Relación entre riesgo cariogénico y prevalencia de caries dental (CPOD) en estudiantes del nivel secundaria de la I.E. William Prescott - Cajamarca 2022.

.....46

**Tabla 02.** Prevalencia de caries dental en estudiantes de 12 a 16 años del nivel secundaria de la I.E. William Prescott - Cajamarca 2022 mediante el índice CPOD.....47

**Tabla 03.** Nivel de riesgo cariogénico aplicando la encuesta Lipari y Andrade en estudiantes de 12 a 16 años del nivel secundaria de la I.E. William Prescott - Cajamarca 2022.

.....48

**Tabla 04.** Riesgo cariogénico y prevalencia de caries dental (CPOD) según género en estudiantes del nivel secundaria de la I.E. William Prescott - Cajamarca 2022.

.....49

**Tabla 05.** Riesgo cariogénico y prevalencia de caries dental según edad en estudiantes del nivel secundaria de la I.E. William Prescott – Cajamarca 2022.

.....51

## I. INTRODUCCIÓN

### 1.1. Descripción de la realidad problemática.

La caries dental se produce por una disbiosis, que se manifiesta principalmente por el consumo alto de azúcares fermentables. La disbiosis es la alteración del equilibrio y de la proporción entre las diferentes especies de microorganismos de la flora oral.<sup>1</sup>

La caries dental es una disolución química localizada de la superficie dentaria, que resulta de eventos metabólicos que produce la biopelícula (placa dental) que cubre el área afectada.

La interacción entre los depósitos microbianos y los tejidos duros del diente puede resultar en una lesión cariosa que es el signo o síntoma del proceso.<sup>3</sup>

De acuerdo con diversos estudios epidemiológicos realizados por parte del ministerio de salud del año 2002 determinaron que la presencia de caries a nivel nacional de escolares fue del 90.43%. Según la organización mundial de la salud menciona que existen diversos factores de riesgo, que se encuentran relacionados con el órgano dental, como el medio ambiente y sobre todo los hábitos de salud bucal. La prevalencia de la caries de infancia se ha reportado en un 1% a 12% en países desarrollados y hasta un 70% en países subdesarrollados sobre todo en la población marginal y con riesgo social.<sup>2</sup>

Los adolescentes en esta etapa de su vida suelen tener sus propios hábitos bucales de acuerdo con costumbres socioculturales adquiridos por parte de sus padres por lo que, si los padres no tienen hábitos de higiene adecuados y una dieta potencialmente cariogénica, los adolescentes no presentarán actitudes de prevención ante las enfermedades bucales.

En el Perú, la caries dental es una de las principales enfermedades bucales de mayor prevalencia, aumentando el riesgo de acuerdo con la edad del individuo, la cual se produce por una inadecuada higiene bucal, por una limitada accesibilidad a los servicios de salud, las deficientes prácticas en la prevención y falta de conocimiento acerca del cuidado bucal.<sup>1</sup>

De esta manera nos preguntamos de qué manera influye la dieta con riesgo cariogénico, así como tener buenos hábitos alimenticios en la reducción de la prevalencia de caries dental en los escolares.

## **1.2. Formulación del problema.**

¿Cuál es la relación entre riesgo cariogénico y prevalencia de caries dental en estudiantes del nivel secundaria de la I.E. William Prescott - Cajamarca 2022?

## **1.3. Objetivos de la Investigación.**

### **1.3.1. Objetivo general.**

Determinar relación entre riesgo cariogénico y prevalencia de caries dental en estudiantes del nivel secundaria de la I.E. William Prescott - Cajamarca 2022.

### **1.3.2. Objetivos específicos.**

- Identificar la prevalencia de caries dental en estudiantes de 12 a 16 años del nivel secundaria de la I.E. William Prescott - Cajamarca 2022 mediante el índice CPOD.
- Identificar el nivel de riesgo cariogénico aplicando la encuesta Lipari y Andrade en estudiantes de 12 a 16 años del nivel secundaria de la I.E. William Prescott - Cajamarca 2022.
- Determinar relación entre riesgo cariogénico y prevalencia de caries dental según género en estudiantes del nivel secundaria de la I.E. William Prescott - Cajamarca 2022.
- Determinar relación entre riesgo cariogénico y prevalencia de caries dental según edad en estudiantes del nivel secundaria de la I.E. William Prescott - Cajamarca 2022.



#### **1.4. Justificación de la investigación.**

La importancia del presente estudio se basa en identificar la relación que existe entre el riesgo cariogénico y la presencia de caries, los resultados de la presente investigación brindarán la información necesaria para los adolescentes, padres de familia y tutores de manera que puedan tomar medidas correctivas, interceptivas e implementen o mejoren hábitos de salud bucal, actitudes de higiene bucal y mejorar la dieta, estableciendo nuevas medidas de cuidado para así tener una adecuada salud bucal.

Por otro lado, esta investigación posee justificación metodológica, ya que los datos que se obtengan servirán de base para futuras investigaciones; asimismo, para que los profesionales odontólogos tengan datos epidemiológicos actuales sobre el tema y puedan desarrollar estrategias para concientizar sobre una dieta saludable en los niños y sus padres.

También posee justificación social, ya que la caries dental es una enfermedad que afecta con mayor gravedad a las poblaciones más vulnerables y con el presente estudio se evidenciará en qué condiciones se encuentra los niños de este centro educativo, con la finalidad de adoptar medidas en salvaguarda de los menores.

## II. MARCO TEÓRICO

### 2.1. Antecedentes Teóricos.

#### 2.1.1. Antecedentes internacionales.

**Abdulkarim Z. (Arabia Saudita, 2023)** El objetivo de la investigación fue exponer los determinantes dietéticos de la prevalencia de caries y la experiencia en función de la frecuencia frente a la cantidad de consumo entre escolares saudíes. La muestra conformada por 3000 estudiantes de secundaria de 12 a 15 años. La caries se diagnosticó según los criterios de la Organización Mundial de la Salud (OMS) y se registró como un diente cariado, faltante y obturado (CPOD). Resultados: la frecuencia de consumo de refrescos se asoció significativamente con una mayor prevalencia de caries, llegando a la conclusión que, la interacción entre frecuencia y cantidad estuvo altamente relacionada con la prevalencia y experiencia de caries dental.<sup>4</sup>

**Karmińska K. (Polonia, 2023)** Este estudio tuvo como objetivo identificar los factores de riesgo de la caries dental en adolescentes de 12 años de Polonia. Metodología utilizaron un cuestionario que constaba de preguntas cerradas sobre características socioeconómicas de la familia, alimentación y hábitos de higiene bucal, evaluaron la dentición de acuerdo con las recomendaciones OMS. Resultados: El número medio de dientes con caries sin tratar, eliminado debido a la caries y restaurado por caries fue de  $1,52 \pm 1,90$ , mientras que el índice ICDAS fue de  $2,64 \pm 2,55$ , respectivamente. Conclusiones: La investigación reveló que los índices de caries dental de los adolescentes de 12 años de la Gran Polonia y las provincias de Lubusz dependen principalmente de los comportamientos de higiene bucal.<sup>10</sup>

**Docimo R. (Italia, 2021)** El estudio tuvo como objetivo describir el impacto de los hábitos alimentarios, el estilo de vida y la higiene bucal en el hogar durante la pandemia de COVID-19, sobre el riesgo cariogénico en la población pediátrica italiana, mediante el uso de una encuesta en línea dividida en cuatro partes: datos personales y antropométricos del niño; salud bucal; hábitos alimentarios del niño (test KIDMED), antes y durante el confinamiento por la COVID-19. Durante el confinamiento, solo el 18,6% de los participantes presentaba una alta adherencia a la dieta mediterránea. En algunos casos se declararon dolor dental y abscesos (10% y 2,7%, respectivamente). Este estudio confirma la necesidad de campañas de promoción de la higiene y el cuidado dental en combinación con la educación alimentaria para un correcto hábito y la promoción de un estilo alimentario saludable y sostenible.<sup>33</sup>

**Tudoroni C. (Cluj-Napoca, 2020)** El objetivo fue evaluar la prevalencia de caries dental y correlacionarla con los comportamientos de higiene oral y la ingesta de alimentos azucarados en la dieta. Materiales y métodos: realizaron el examen dental de acuerdo con la metodología de la OMS (CPOD). Resultados: La prevalencia de caries en la población adolescente fue del 95,5% encontraron una mayor prevalencia de caries con la edad y con el consumo de bebidas azucaradas. Concluyendo el estudio evidenció una alta prevalencia de caries en adolescentes rumanos. Sus hábitos dietéticos y el control dental irregular se asociaron con la aparición de afecciones dentales.<sup>18</sup>

**Obregón N. (Galicia, 2019)** El objetivo fue evaluar la prevalencia y severidad de caries en escolares de 12 y 15 años y analizar los factores de riesgo relacionados; metodología, muestra aleatoria de 1843 escolares de 12 y 15 años, evaluados a través de un cuestionario autoadministrado y examen clínico odontológico. Resultados en el grupo de 12 años, los

individuos que ocasionalmente, nunca o casi nunca se cepillaban tenían valores más altos de caries, en el grupo de 15 años se encontró mayor riesgo de caries cuando el cepillado se realizaba una vez al día. Conclusiones. Los factores de riesgo de caries dental mostraron diferencias en escolares de 12 y 15 años. La evidencia más sólida relacionada con la caries en el grupo de 12 años se encontró en la frecuencia del cepillado de dientes y la placa dental. En el grupo de 15 años, el cepillo de dientes eléctrico<sup>17</sup>.

**Bleich S. (EE. UU,2018)** Tuvo como objetivo sintetizar la evidencia existente sobre el impacto del consumo de bebidas azucaradas en la salud de los niños. Metodología Realizó una búsqueda en PubMed, CAB Abstracts y PAIS International para identificar estudios transversales y longitudinales. Resultados en general, la mayoría de los estudios encontraron evidencia consistente del impacto negativo de las bebidas azucaradas en la salud de los niños, con el mayor apoyo para el riesgo de sobrepeso/obesidad y caries dental. Conclusión esta revisión proporciona evidencia clara y consistente de que el consumo de bebidas azucaradas aumenta el riesgo de obesidad y caries dental entre niños y adolescentes<sup>6</sup>.

**Alhabdan Y. (Arabia Saudita, 2018)** El objetivo del estudio fue estimar la prevalencia de la caries dental e identificar los factores clave, las prácticas de salud bucal infantil, las prácticas de alimentación infantil y los hábitos dietéticos. Metodología, participaron 578 niños como muestra, utilizaron un cuestionario estructurado autoadministrado. Resultados: La caries dental tuvo una prevalencia de 83% en los niños. El cepillado irregular, adopción tardía del hábito de cepillado, consulta al odontólogo para tratamiento sintomático, falta de lactancia materna, dormir con biberón en la boca, hábito de picar entre horas, bajo consumo de frutas y consumo frecuente de refrescos y de sabores leche,

se asociaron predominantemente con caries dental en niños, en lugar de factores socioeconómicos. Conclusión la caries dental fue prevalente en escolares<sup>8</sup>.

**Bernabé E. (2016)** la investigación tuvo la finalidad de explorar; la contribución relativa de la frecuencia y la cantidad de ingesta de azúcares a los niveles de caries, la asociación entre la ingesta de azúcares y la caries varía según la exposición a la pasta dental con flúor. Metodología la frecuencia y la cantidad de ingesta de azúcares se midieron con un cuestionario de frecuencia de alimentos validados, Los datos se analizaron con polinomios fraccionarios y modelos lineales de efectos mixtos. Resultados la ingesta de azúcares se asoció significativamente con los polinomios fraccionarios y modelos lineales a lo largo del período de seguimiento. Los hallazgos de este estudio entre adultos finlandeses sugieren una relación dosis-respuesta lineal entre los azúcares y la caries, siendo la cantidad de ingesta más importante que la frecuencia de la ingestión.<sup>7</sup>

### **2.1.2. Antecedentes nacionales**

**Aedo F. (Piura, 2021)** El objetivo principal de este estudio fue determinar la relación entre el riesgo cariogénico y la prevalencia de caries en niños que acudían a consulta dental en un hospital privado de Perú. Se evaluó a una población de 110 niños de la ciudad de Piura en el año 2021; se aplicó la encuesta CAT para evaluar el riesgo cariogénico y se realizó la evaluación clínica para conocer el índice CPOD y ceod de los niños. Los resultados indicaron que el riesgo de caries fue moderado en el 30.9% de la población y la prevalencia de caries fue de 44.5%. Se concluyó que existe relación entre el riesgo cariogénico y prevalencia de caries en niños y el riesgo y prevalencia de caries fueron de niveles moderados en esta población<sup>31</sup>.

**De la Cruz H. (Ica, 2021)** Tuvo como objetivo determinar el grado de riesgo de caries dental mediante protocolo CAMBRA en estudiantes de secundaria de la Institución Educativa “El Médano” obteniéndose una muestra de 136 estudiantes, quienes se atendieron en el Centro de Salud de La Angostura y se les aplicó el protocolo de Cambra para precisar el riesgo de caries dental, los resultados son los siguientes: El 64.7% de los estudiantes están en riesgo de tener caries dental y el 35.3% no presenta riesgo de caries dental según el protocolo de Cambra. El riesgo de presentar caries dentales es mayor en los de sexo masculino (72%) en comparación con los del sexo femenino (55.6%), concluyendo que el riesgo de caries dental en los estudiantes de secundaria es alto<sup>32</sup>.

**Valencia S. (Puerto Maldonado, 2019)** El objetivo fue determinar la relación entre la prevalencia de caries y el riesgo cariogénico de la dieta en preescolares pertenecientes a la I.E.I N° 296 Las Palmeras - Puerto Maldonado en el año 2018. Metodología: teniendo como muestra 90 niños preescolares de 3 a 5 años. Los resultados expusieron un alto índice de caries (36.7%) y un riesgo cariogénico moderado (57.8%), el género masculino fue el que presentó mayor índice de caries dental (21.1%), respecto a las madres, las de estado civil soltera fueron las que obtuvieron una menor prevalencia de caries (20%). Finalmente concluyó que entre las variables analizadas no existe una relación estadísticamente significativa<sup>3</sup>.

**Arrunátegui L. (Piura, 2019)** El objetivo fue determinar la prevalencia de caries dental y su relación con la dieta cariogénica en los estudiantes del primer año del colegio Nuestra Señora de las Mercedes. Metodología: La población estuvo conformada por 63 estudiantes. Resultados: El 68.3% tuvo caries en los alumnos de 11 a 13 años, el género masculino presentó más caries, El consumo mayoritario fue de bebidas azucaradas más

de 2 veces al día. Conclusiones: Se encontró relación significativa entre la prevalencia de caries dental y el contenido de la dieta cariogénica, lo cual demuestra que el contenido de la dieta cariogénica, si influye en la prevalencia de caries.<sup>1</sup>

**Bedriñana E. (Ayacucho, 2018)** El objetivo fue determinar la relación entre la prevalencia de caries dental y riesgo cariogénico de dieta en niños de la I.E. N°38834/MX-P “San Antonio”. Metodología: Su muestra fue de 94 alumnos de 6 a 11 años. Resultados: El riesgo cariogénico y prevalencia de caries dental se mostró que hay relación estadísticamente significativa, 74% de escolares mostraron caries dental. La prevalencia de caries dental 53,7% para el género masculino, no existe relación entre el género y la prevalencia de caries, no se estableció una relación estadísticamente significativa entre la edad y la presencia de caries dental, los escolares presentaron un riesgo cariogénico alto en relación con la dieta. Concluyeron que la prevalencia de caries dental mostró relación estadísticamente significativa con riesgo cariogénico de dieta en los escolares<sup>19</sup>.

**Vásquez G. (Chiclayo, 2017)** objetivo determinar la influencia del riesgo cariogénico de la dieta en la prevalencia de caries dental de los alumnos de primaria de la I.E. Santiago Cassinelli Chiappe. Metodología: el estudio estuvo conformado por 58 niños para medir el riesgo cariogénico se utilizó la tabla de Andrade y Lipari. En sus resultados encontraron que el riesgo de caries dental en los niños fue alto con un 94,8 %, siendo en su mayoría alumnos de 09 años de sexo masculino, y un 1,7% presentó el valor más alto de ceod siendo de 12. Concluyendo: existe relación entre el riesgo cariogénico de la dieta en la prevalencia de caries dental de los alumnos de primaria de la I.E. Santiago Cassinelli Chiappe, 94.8% de los alumnos presenta un alto riesgo cariogénico.<sup>20</sup>

**López D. (Puno, 2017)** Su objetivo fue determinar la relación entre la dieta cariogénica con la prevalencia de caries dental en los niños de 3 a 5 años de la Institución Educativa Inicial 197 “Huáscar”, Puno 2017. Metodología: muestra conformada por 182 niños a los cuales se evaluó la cavidad bucal, y cuantificó el contenido de la lonchera preescolar, los resultados mostraron que existe relación significativa entre caries dental y el contenido de la lonchera preescolar. Conclusiones: encontrando relación significativa entre la prevalencia de caries dental y el contenido de la dieta cariogénica, lo cual demuestra que el contenido de la dieta cariogénica, si influye en la prevalencia de caries.<sup>21</sup>

## **2.2. Bases teóricas.**

### **2.2.1. Definición de caries dental como enfermedad.**

La caries dental es una enfermedad dinámica, no transmisible, multifactorial, mediada por biopelículas, modulada por la dieta, que produce una pérdida neta de minerales de los tejidos duros dentales. Está determinada por factores biológicos, conductuales, psicosociales y ambientales. Como consecuencia de este proceso, se desarrolla una lesión de caries.<sup>14</sup>

### **2.2.2. Diagnóstico de caries.**

El diagnóstico de caries es el juicio clínico que integra la información disponible, incluida la detección y evaluación de signos de caries (lesiones), para determinar la presencia de la enfermedad. El objetivo principal del diagnóstico clínico de caries es lograr el mejor resultado de salud para el paciente al seleccionar la mejor opción de manejo para cada tipo de lesión, informar al paciente y monitorear el curso clínico de la enfermedad<sup>18</sup>.

A lo largo de la historia antigua y moderna, la humanidad ha aceptado la caries dental como la causa principal de la pérdida de dientes y tradicionalmente el método visual



había sido el enfoque adoptado como ayuda de diagnóstico, siendo modificado este método con la invención del espejo y la sonda bucales. Por lo tanto, el examen visual ha sido el dominio principal en el diagnóstico de caries oclusal en una etapa temprana durante años.<sup>4</sup>

La inspección clínica por medio del método visual corresponde a la evaluación de los cambios en la translucidez del esmalte, es decir, la pérdida del brillo, el aspecto opaco, evaluando también las pigmentaciones, la localización y la presencia o ausencia de tejido blando o los cambios en la textura del esmalte resultante del grado de desmineralización, razón por la cual ha sido señalado como el indicador más válido de caries activa.<sup>1</sup>

Por lo tanto, la inspección visual, constituye tradicionalmente el mejor método para el diagnóstico de caries, especialmente de fosas y fisuras, recomendando que luego de haber realizado una máxima exploración con el examen clínico visual, se puede considerar el uso de herramientas adicionales.<sup>2</sup>

### **2.2.3. Desmineralización.**

La desmineralización es la pérdida de mineral dental, debido a los ácidos. En la caries dental, este proceso está mediado por biopelículas, mientras que, en la erosión, el ácido proviene de otras fuentes.<sup>5</sup>

### **2.2.4. Remineralización.**

La remineralización es la ganancia neta de mineral en tejido previamente desmineralizado. La palabra remineralización puede ser engañosa, ya que no implica que la lesión haya recuperado su contenido mineral original.<sup>7</sup>

### **2.2.5. Detección de lesiones de caries.**

La detección de lesiones de caries es la identificación de los signos de caries dental. Las lesiones de caries se pueden detectar clínicamente en varios umbrales y etapas de detección, por ejemplo, no cavitadas, microcavadas y cavitadas. Las lesiones de caries también se pueden detectar mediante herramientas de detección complementarias, como la radiografía y los métodos ópticos y eléctricos.<sup>9</sup>

- Detección visual de la lesión de caries: La detección visual de la lesión de caries es la identificación de la presencia de una lesión visualmente.
- Evaluación táctil: La evaluación táctil es la evaluación táctil atraumática de la integridad superficial y la textura de una lesión de caries mediante el uso de un instrumento manual dental. No debe confundirse con la práctica histórica de detección de lesiones mediante la captura de la sonda (ya no se recomienda).
- Detección radiográfica: La detección radiográfica es la identificación de una radiolucencia interpretada como una lesión de caries en una radiografía dental.<sup>22</sup>

### **2.2.6. Lesión inicial de caries.**

La lesión inicial de caries es un término de uso frecuente para la lesión de caries no cavitada. Aunque el término implica una lesión en etapa temprana, la lesión podría haber estado presente en la boca durante toda la vida. El término se refiere a la etapa de gravedad y no informa sobre la actividad de la lesión.<sup>15</sup>

### **2.2.7. Lesión de caries.**

La lesión de caries es el signo clínico de caries. Las lesiones de caries se pueden clasificar de acuerdo con su ubicación anatómica en el diente (superficie coronal o de raíz,

cemento), su gravedad (por ejemplo, no cavitada, profundidad de penetración en el tejido (por ejemplo, esmalte, dentina, pulpa) y su estado de actividad (activo, inactivo).<sup>17</sup>

#### **2.2.8. Principales factores etiológicos de caries.**

La etiología de la caries es multifactorial, existiendo tres factores esenciales: huésped, microorganismos y dieta, pudiendo añadirse también el tiempo. Factores del entorno son, entre otros, la presencia o ausencia de servicios sanitarios y programas de salud oral, nivel socio económico, estrés, etnia, cultura, factores de ingeniería biodental (biomecánicos, bioquímicos y bioeléctricos). El riesgo a caries dental se deberá a factores de riesgo sociodemográficos, de comportamiento, físico-ambientales y biológicos.<sup>5</sup>

Por otra parte, se conoce que en cuanto a la relación caries-dieta existen pruebas más que suficientes para establecer como un hecho<sup>34</sup> que la ingestión de sacarosa, la frecuencia del consumo y la cantidad induce a placa y caries dental, debido que propicia variaciones en el pH y extiende el periodo de aclaramiento bucal, incrementando la probabilidad de desmineralización del esmalte.<sup>14</sup>

Se ha observado que ciertos alimentos con elevado contenido de azúcar pueden poseer mayor solubilidad y son más eliminados de manera rápida de la cavidad oral, mientras que alimentos con un alto contenido en almidón, tal como pan, cereales o papas, pueden aumentar la producción de ácidos, siendo más lenta la eliminación de la cavidad oral.<sup>35</sup>

#### **2.2.9. Actividad de caries.**

La actividad de caries es un concepto que refleja el balance mineral, en términos de pérdida neta de minerales, ganancia neta de minerales o estasis con el tiempo. Caries activa implica el inicio de caries y progresión; caries inactiva implica detención o regresión de caries.<sup>24</sup>

#### **2.2.10. Pronóstico de caries.**

El pronóstico de caries es el curso probable o esperado de caries dental.

#### **2.2.11. Cuidado, Manejo, Control de caries.**

Cuidado, manejo, control de caries son acciones tomadas para interferir con la pérdida de minerales en todas las etapas de la enfermedad de caries, incluidas las intervenciones, tratamientos no quirúrgicos y quirúrgicos. Debido a los continuos procesos de desmineralización, el control de la caries debe continuarse durante todo el curso de la vida.<sup>8</sup>

#### **2.2.12. Prevención de la caries.**

La prevención de la caries tradicionalmente significaba inhibición del inicio de la caries, también llamada prevención primaria. La prevención primaria, junto con la prevención secundaria y terciaria, que comprende tratamientos no quirúrgicos y quirúrgicos, ahora se resumen en la atención, manejo, control de la caries.<sup>24</sup>

#### **2.2.13. La cariogenicidad.**

La cariogenicidad es el potencial de los sustratos o microorganismos para promover la caries dental.<sup>13</sup>

#### **2.2.14. Cariostático.**

Cariostático describe sustancias o procedimientos capaces de detener la caries dental.<sup>3</sup>

### **2.2.15. Experiencia de caries.**

La experiencia de caries es el número de dientes y superficies que tienen lesiones de caries (en un umbral específico), restauraciones, acumuladas por un individuo, hasta un punto designado en el tiempo.<sup>49</sup>

### **2.2.16. Prevalencia de caries.**

Se denomina prevalencia a la proporción de individuos de un grupo o una población que presentan una característica o evento determinado en un momento o en un período determinado, es un indicador estático, que se refiere a un momento temporal, tiene su mayor utilidad en los estudios de planificación de servicios sanitarios, influye la velocidad de aparición del evento y su duración<sup>36</sup>. Por ello es poco útil en la investigación causal y de medidas terapéuticas. Podría considerarse como una tasa que cuantifica las personas que enfermarán en un periodo de tiempo. La prevalencia se refiere a todos los individuos afectados, independientemente de la fecha de contracción de la enfermedad. Es decir, que con la prevalencia puede saberse en un determinado momento cuantos enfermos hay.<sup>15</sup>

En todo el mundo, la caries dental es la enfermedad más frecuente de la infancia, que afecta entre el 60 y 90% de toda la población infantil, destacando la importancia de estos datos en niños de 12 años, debido que a esta edad terminan la educación primaria y, por lo tanto, en muchos países, es la última edad en la que se pueden recopilar datos de investigación basados en la escuela. Además, todos los dientes permanentes, excepto los terceros molares, han erupcionado a los 12 años. Por lo tanto, esta edad es considerada como la óptima para el monitoreo global de la caries dental, para las comparaciones internacionales y el monitoreo de las tendencias de la enfermedad.<sup>14</sup>

En los últimos años las tendencias de la caries dental en América Latina y el Caribe en niños de 5 a 6 años y de 11 a 13 años, cuyas poblaciones poseen características geográficas, culturales y socioeconómicas similares, han detectado una disminución en la prevalencia de la enfermedad en los estudios más recientes realizados en esta área, en comparación con los registrados a finales de los 90. Sin embargo, esta disminución de la experiencia de caries ha sido acompañada por un proceso de desigualdad en la distribución de la enfermedad en niños y adolescentes<sup>15</sup>.

De acuerdo con la OMS, en estimaciones sobre la carga mundial de morbilidad realizado en el año 2016, indica que las enfermedades bucodentales afectan a más del 50% de la población mundial, siendo la caries dental el trastorno más prevalente. Encontrando que en Latinoamérica los resultados han mostrado elevada prevalencia de caries dental, así se tiene el caso de Perú con promedio 90% de prevalencia en la población escolar, México con el 78%, Paraguay con el 98% y Venezuela con una prevalencia de caries en menores de 19 años del 91,1%. En el caso de Ecuador se reportó en el año 2014 una prevalencia de caries en niños de entre 3 y 11 años del 62,39% y en individuos entre los 12 y 19 años una prevalencia de 31,28%.<sup>18</sup>

Además, otros estudios han mostrado tendencias de alta prevalencia de caries en una minoría de la población, que permanece en los márgenes de la sociedad, quedando demostrada la importancia de los estudios epidemiológicos de caries dental al aportar cifras que apoyan para la creación de políticas de salud pública al permitir detectar la proporción de la población afectada por la caries dental y reconocer grupos de mayor riesgo de desarrollar la enfermedad.<sup>3</sup>

### **2.2.17. Riesgo de caries.**

El riesgo de caries es la probabilidad de que las lesiones de caries aparezcan o progresen si las condiciones permanecen iguales dentro de un período de tiempo establecido. El riesgo de caries es un indicador del verdadero resultado (nuevas lesiones o progresión de caries), que solo se puede validar con el tiempo.<sup>13</sup>

### **2.2.18. Factor de riesgo, determinante de caries.**

El factor de riesgo, determinante de caries es un factor ambiental, conductual o biológico confirmado por secuencia temporal, que, si está presente, aumenta directamente la probabilidad de ocurrencia de caries<sup>37</sup>. El factor de riesgo forma parte de la cadena causal.<sup>20</sup>

### **2.2.19. Índice CPOD (Cariados, perdidos, obturados, por unidad diente en dentición definitiva)**

El CPOD fue desarrollado por Klein, Palmer y Knutson (1938), registra la experiencia de caries pasada y presente de 28 dientes con lesiones cariosas cavitadas y los tratamientos realizados, el cual se calcula promediando la sumatoria de los dientes cariados, perdidos y obturados individuales sobre el total de individuos examinados.<sup>13</sup>

El CPOD describe numéricamente los resultados del ataque de caries en las piezas dentarias permanentes de una persona, una población. Es el indicador Odontológico más utilizado a través del tiempo, facilitando la comparación epidemiológica entre poblaciones de diferentes zonas, países y en diferentes épocas como así mismo evaluar la aplicación de las diferentes medidas y métodos de prevención frente a esta patología.<sup>38</sup>

- El símbolo C se refiere al número de dientes permanentes que presenta lesiones de caries no restauradas.

- El símbolo P se refiere a los dientes permanentes perdidos.
- El símbolo O se refiere a los dientes restaurados.
- El símbolo D es usado para indicar que la unidad establecida es el diente, o sea, el número de dientes permanentes afectados, en vez de superficies afectadas o número de lesiones de caries existentes en la boca<sup>39</sup>.

**Niveles de Severidad:** Según la OMS, el índice CPO-D debe ser aplicado a los 12 años y se clasifica en cinco etapas de severidad: muy bajo (de 0 a 1,1), bajo (de 1,2 a 2,6), moderado (de 2,7 a 4,4), alto (de 4,5 a 6,5) y muy alto (6,6 o superior)<sup>30</sup>.

**Procedimientos en el examen CPOD:** El examinador inspecciona visualmente y con el explorador, las caras oclusales, vestibular, distal, lingual y mesial, de todos los dientes permanentes presentes (excepto terceros molares). El examen es realizado con el auxilio de un espejo bucal y explorador con extremidad bien afilada. La posición del paciente debe ser tal que el examinador tenga una visibilidad óptima de los cuadrantes a ser examinado.<sup>49</sup>

#### **2.2.20. Dieta cariogénica.**

Se define dieta cariogénica a aquella de consistencia blanda con alto contenido de hidratos de carbono, especialmente azúcares fermentables como la sacarosa que se deposita con facilidad en las superficies dentarias retentivas.<sup>15</sup>

La asociación entre la caries dental y una dieta rica en alimentos y bebidas azucaradas ha sido ampliamente estudiada durante años, debido que el azúcar, especialmente la sacarosa, tiene la capacidad de estimular la colonización por microorganismos orales específicos y causar un aumento en la viscosidad de la placa bacteriana, lo que permite la adherencia a los dientes en grandes cantidades, proporcionando el consumo frecuente



un sustrato a los microorganismos para producir glucanos extracelulares y una reducción del pH de la placa bacteriana a un nivel en el que la capacidad acidúrica se convierte en una ventaja ecológica significativa al producirse un desequilibrio en la mineralización y desmineralización de los tejidos dentales, consecuencia del aumento gradual de bacterias acidogénicas.<sup>8</sup>

A pesar del papel relevante del azúcar en la caries dental, algunos autores mencionan la importancia de enfatizar otros alimentos dietéticos que pueden proteger contra la caries dental, siendo este un enfoque innovador para tratar la enfermedad, ya que reducir el consumo de azúcar puede ser un desafío difícil de lograr. En los últimos diez años, el papel protector de una dieta saludable con respecto a la caries dental en la infancia se ha convertido en un tema de interés. Los niños con mejores prácticas alimentarias son menos propensos a sufrir caries severas en la primera infancia en comparación con aquellos con peores prácticas alimentarias.<sup>14</sup>

La dieta de los niños en edad preescolar que están libres de caries es más saludable, con un mayor consumo de frutas, leche y sodio que la dieta de los niños en edad preescolar con caries. Además, los malos hábitos, como no desayunar y comer menos de cinco porciones de frutas y verduras por día, se han asociado con una mayor experiencia de caries entre los niños de dos a cinco años.<sup>40</sup>

#### **2.2.21. Riesgo cariogénico en relación con la dieta.**

El riesgo cariogénico se conoce como la probabilidad de que el individuo desarrolle lesiones de caries en un lapso determinado de tiempo, siempre y cuando se mantenga inalterables las condiciones del medio bucal, considerando que estas condiciones se encuentran determinadas por la susceptibilidad del individuo, la dieta y los microorganismos.<sup>50</sup>

### **2.2.22. Métodos para Recolección de hábitos dietéticos:**

Los métodos de recolección se denominan encuestas alimentarias y se dividen en:

- Recordatorio de 24 horas.
- Diario dietético.
- Cuestionario de frecuencia de consumo.
- Historia dietética.
- Diario dietético o registro de alimentos por pesada Siendo así los más apropiados en la práctica odontológica el método de 24 horas y el diario dietético.
- El método de 24 horas es preferible en los adolescentes, para caries es preferible usar el diario dietético de 3 o más días.<sup>26</sup>

### **2.2.23. Evaluación del riesgo de caries mediante el análisis de los niveles de bacterias cariogénicas en la saliva.**

Se han identificado más de 700 especies microbianas bucales, lo que convierte a la flora bucal en una de las comunidades microbianas más complejas del cuerpo humano<sup>41</sup>.

La saliva podría actuar como un fluido circulante oral para la transmisión bacteriana y actuar como un reservorio para la colonización bacteriana. Las bacterias, incluidas las especies anaerobias, pueden sobrevivir en la saliva y utilizar los constituyentes salivales para crecer<sup>51</sup>.

Estas especies microbianas salivales reflejan la composición de la comunidad microbiana oral y podrían servir como biomarcadores del estado de salud y enfermedad de la cavidad oral<sup>48</sup>. La saliva permite que florezca la placa dental y también desprende capas de placa. Por lo tanto, las bacterias también pueden liberarse de la placa. El nivel de ciertas especies bacterianas en la saliva puede reflejar su presencia en la placa.<sup>47</sup>

#### 2.2.24. Métodos para la valoración de riesgo cariogénico.

- **Cariograma:** El Cariogram es un software gratuito producido por el Dr. Douglas Bratthall y su equipo del programa de odontología de la Universidad de Malmö (Suecia) en 1997<sup>42</sup>. Crearon un programa para computadora, que combina varios factores involucrados en el desarrollo de caries dental, dando como resultado una interpretación individual del riesgo a caries dental. Permite representar gráficamente, varios factores de riesgo para prevenir lesiones cariosas en el futuro, y brindar medidas preventivas para los pacientes<sup>50</sup>. Utiliza datos sobre factores relacionados con la caries tales como: lesiones cariosas, antecedentes sistémicos, cantidad de biofilm, contenido de alimentación, frecuencia, conteo de *Streptococcus mutans*, pruebas de saliva, capacidad buffer y hábitos de higiene. Cuando se introducen los datos en el sistema, el programa diseñará una tabla fácil de entender para el paciente y sugiere indicaciones que debe seguir en relación con el riesgo cariogénico.<sup>27</sup>
- **Riesgo cariogénico según ADA:** La Asociación Dental Americana clasifica al riesgo cariogénico en bajo, moderado y alto; implementó dos formatos, uno para pacientes de 0 a 6 años y otro para pacientes mayores de 6 años, La Asociación Dental Americana propone un formulario para la valoración del riesgo cariogénico de niños mayores de 6 años denominado Formularios de evaluación de riesgo de caries de la ADA (solo para uso en educación dental) (Anexo N° 10).<sup>28</sup>
- **Riesgograma:** Se implementan medidas preventivas para valorar el riesgo cariogénico, identifica seis factores relacionados con el biofilm, factores

predisponentes para la retención del biofilm, experiencia de caries, elementos de higiene oral, acceso al servicio odontológico y dieta.<sup>25</sup>

- **ICCMS** El Sistema Internacional de Clasificación y Manejo de Caries es un conjunto integral de protocolos clínicos que abordan diversos procedimientos de identificación de diagnóstico, prevención y restauración, necesarios para preservar la superficie de los órganos dentales<sup>22</sup>.

La aplicación del ICCMS conduce a un adecuado manejo del paciente con respecto al riesgo de caries, teniendo en cuenta 5 elementos:

- ICDAS compuesto.
  - Evaluar el riesgo de aparecer lesiones cariosas.
  - El proceso de toma de decisiones se basa en la información mencionada en los dos puntos anteriores.
  - Prevención, manejo y control de la actividad de caries mediante la preservación de dientes individuales.
  - Resultados cuantificables y predecibles<sup>26</sup>.
- **Protocolo CAMBRA:** El Protocolo CAMBRA (Caries Management by Risk Assessment), es una guía para profesionales de la salud oral, tanto para odontólogos como higienistas dentales, fue creado para prevenir, diagnosticar y tratar la caries teniendo en cuenta el riesgo individual de cada paciente para

padecerla.<sup>27</sup> Está basado en un cuestionario escrito, que desde el año 2002 fue propuesto por la Asociación Dental Californiana (CDA- California Dental Association)<sup>44</sup>. El modelo original del protocolo CAMBRA establecía cuatro niveles de riesgo: Bajo, moderado, alto y extremo. Pero cada país debe adaptar el protocolo y sus cuestionarios teniendo en cuenta diferentes factores (socioculturales, fluorización de las aguas, etc). Una vez evaluados los pacientes según su nivel de riesgo de caries podemos ofrecer un protocolo de actuación específico según han sido clasificados.<sup>17</sup>

El Protocolo CAMBRA, además de evaluar el riesgo de caries, analiza el porqué de la enfermedad con el objetivo de prevenir la aparición de futuras lesiones y en caso de que estén presentes, tratarlas de una forma no invasiva o mínimamente invasiva<sup>45</sup>. Este protocolo está aplicado para todas las personas independientemente de su edad, es recomendable empezar a realizarlos lo más pronto posible, pues tenemos que ser conscientes que la caries es una enfermedad potencialmente controlable si se conocen los factores que pueden dar lugar a su desarrollo.<sup>17</sup>

El Protocolo CAMBRA ha supuesto un cambio en la prevención tradicional que se ha llevado a cabo hasta el momento, la cual no ha ayudado a reducir las caries en las últimas décadas. El control de caries destaca por la realización de análisis de dieta, valoración del índice y tipo de placa bacteriana, test salivares y bacteriológicos; gracias a los que se obtienen unos resultados que nos indicarán qué acciones preventivas o de tratamiento se llevarán a cabo.<sup>25</sup>

El protocolo CAMBRA diferencia dos tipos de cuestionarios de salud según la edad: 0-5 años y más de 6 años, estos cuestionarios harán una valoración de riesgo de caries y nos mostrarán los factores protectores y de riesgo que presenta el paciente, que junto a una exploración clínica radiográfica y entrevista personal se determina y decide qué tratamiento global es necesario, tanto preventivo como curativo. La clasificación del riesgo de caries fue el siguiente: <sup>27</sup>

- Bajo riesgo de caries: No presentan lesiones incipientes de caries, caries activa o restauraciones en los últimos tres años. No presentan factores de riesgo, o en caso de haberlos son superados claramente por los factores protectores<sup>46</sup>.
- Moderado riesgo de caries: Presentan una o dos lesiones incipientes de caries, caries activa o restauraciones en los últimos 3 años. Tienen más factores de riesgo que los pacientes de bajo riesgo, superando los factores protectores<sup>49</sup>.
- Alto riesgo de caries: Presentan 3 o más lesiones incipientes, caries activa o restauraciones durante los últimos 3 años. Presencia de múltiples factores de riesgo<sup>46</sup>.
- Riesgo extremo de caries: Paciente de Alto riesgo + hipofunción salival. A pesar de esa clasificación, siempre hay que tener en cuenta la siguiente premisa “Ante la duda diagnóstica, es mejor colocar a un paciente en la categoría inmediatamente superior”<sup>19</sup>
- **Método de Encuesta de Lipari y Andrade:** En el año 2002 Lipari y Andrade realizaron una encuesta de consumo de alimentos cariogénicos, esta encuesta se

debe utilizar al inicio del tratamiento para ubicar al paciente en un nivel de riesgo cariogénico en base a la dieta, durante y al final del tratamiento. Por otro lado, podemos olvidarnos de los aspectos generales de nutrición, por lo que se debe recomendar el consumo de productos no cariogénicos y disminuir la ingesta de carbohidratos refinados. Para obtener un puntaje de riesgo: <sup>26</sup>

1. Se multiplica el valor dado al consumo en la columna vertical izquierda (a) por el valor dado a la frecuencia (b) en la columna horizontal.
2. Se multiplica el valor dado al consumo (a) por Ocasión (c).
3. Se suman los valores parciales de la columna Consumo por frecuencia para obtener el puntaje total (d).
4. Se suman los valores parciales de la columna consumo por ocasión para obtener el puntaje total (e).
5. Se sumen (d) + (e) para obtener el valor del potencial cariogénico<sup>15</sup>.

Escala de medición:

Bajo riesgo cariogénico	10 – 33
Moderado riesgo cariogénico	34 – 79
Alto riesgo cariogénico	80 – 144
Puntaje máximo	144
Puntaje mínimo	10

#### **2.2.25. hipótesis.**

El riesgo cariogénico influye de manera significativa en el desarrollo de la caries dental en los escolares de nivel secundaria que acuden a la I.E. William Prescott – Cajamarca 2022.



### 2.2.26. Operacionalización de las variables.

VARIABLE	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADOR	CATEGORÍAS Y VALOR	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICIÓN
Riesgo cariogénico (variable independiente)	Probabilidad de incidencia de caries dental dentro de un determinado periodo de tiempo. <sup>24</sup>	Grado de cariogenicidad. Frecuencia de consumo. Ocasión de consumo de alimentos cariogénicos.	Escolares sin ningún indicador de la enfermedad. predominando los factores protectores  Escolares sin indicadores de enfermedad; pero los factores de riesgo y los factores protectores están equilibrados.  Escolares que tienen indicadores de la enfermedad, además los factores de riesgo superan a los factores protectores.	Bajo riesgo cariogénico = 10 – 33.  Moderado riesgo cariogénico= 34 – 79.  Alto riesgo cariogénico =80 – 144. Puntaje máximo = 144 Puntaje mínimo = 10	Cualitativa.	Ordinal.
Caries dental. (Variable dependiente)	Enfermedad multifactorial modulada por factores extrínsecos e intrínsecos. <sup>15</sup>	Presencia de lesiones cariosas.	Índice de CPOD.	De 0 a 1.1= muy bajo. De 1,2 a 2,6 = bajo. De 2,7 a 4,4 = moderado. De 4,5 a 6.5 = alto.	Cuantitativa	Razón

### **III. MATERIALES Y MÉTODOS.**

#### **3.1. Población.**

La población estuvo conformada por 200 alumnos matriculados en el nivel secundaria que acuden a la I.E. William Prescott en la ciudad de Cajamarca en el año 2022.

#### **3.2. Muestra.**

El tamaño de la muestra fue de 200 niños escolares de 12 a 16 años que acuden a la I.E. William Prescott - Cajamarca 2022, el tipo de muestreo elegido es aleatorio por conglomerado.

#### **3.3. Criterios de selección.**

##### **3.3.1. Criterios de inclusión.**

- Escolares de ambos sexos.
- Cuyos padres de familia aceptaron voluntariamente participar en el estudio y firmaron el consentimiento informado.
- Comprendidos entre las edades de 12 a 16 años.
- Escolares que hayan firmado el asentimiento informado.

##### **3.3.2. Criterios de exclusión.**

- Escolares que no se encuentren entre el rango de edad de 12 a 16 años.
- Escolares que padezcan una enfermedad sistémica que impidan el participar en el estudio.

### **3.4. Métodos de la investigación.**

El procedimiento postulado fue la aplicación de una encuesta validada de Lipari y Andrade y la evaluación de la salud bucal mediante el uso del odontograma, tiene la finalidad de dar a conocer la interacción entre el riesgo cariogénico y la presencia de caries dental.

### **3.5. Tipo de investigación.**

#### **3.5.1. Enfoque de la investigación.**

Este estudio según el análisis de investigación fue de tipo observacional, prospectivo, transversal y descriptivo.

Transversal porque se basan en la aplicación de una encuesta durante un período de tiempo definido.

De acuerdo con el tiempo es prospectivo porque obtendremos los datos mediante la aplicación de una encuesta dentro un intervalo de tiempo, esta información será registrada, procesada y analizada.<sup>3</sup>

#### **3.5.2. Tipo de diseño de la investigación.**

Este estudio es descriptivo ya que solo se observan y analizan las variables a partir de la información encontrada, los datos se obtienen observando fenómenos condicionados por el investigador.

### **3.6. Instrumentos Utilizados.**

El instrumento elegido para la obtención de información es la encuesta validada en el estudio de Lipari y Andrade donde se responderán las interrogantes de forma

específica y concreta de esta forma pretendemos conseguir datos más certeros y concisos. (Anexo N° 7)

Otro de los instrumentos utilizados fue el Odontograma. (Anexo N° 8)

### **3.7. Procedimiento para la ejecución de la investigación.**

El proyecto se presentó en la Oficina de Grados y Títulos para su aceptación y de esta forma se inició el desarrollo la investigación. Se expuso la carta de presentación al director de la I.E. William Prescott - Cajamarca 2023.

Se presentó el consentimiento informado a cada padre de familia o apoderado del menor así mismo el asentimiento informado a cada uno de los escolares donde se les explico la naturaleza y finalidad del análisis para que nos brinden su autorización.

El análisis se realizó en los escolares cuyos papás otorgaron el consentimiento informado, los resultados logrados, se registraron en un programa informático especializado para la base de datos.

La técnica elegida fue la encuesta que se elaboró mediante la evaluación de la encuesta validada en el estudio de Lipari y Andrade.

El presente estudio se realizó en persona en el interior de la I.E. William Prescott – Cajamarca.

### **3.8. Ejecución.**

Las actividades se programaron de la siguiente manera:

- En el primer día se presentó el consentimiento informado a los padres de familia y luego de firmado se aplicó la encuesta validada de Lipari y Andrade.

- Se socializó el asentimiento informado con los estudiantes y una vez firmados se procedió a realizar el examen clínico y el registro del odontograma para hallar el índice de CPOD, los cuales fueron consignados por el investigador mediante el método visual, con ayudas de espejos, sondas exploradoras y cumpliendo con las normas de bioseguridad, para evaluar la presencia de dientes con lesiones de caries, dientes restaurados, dientes perdidos precozmente, restos radiculares, dientes con alteración de color en la región anterior.
- El índice de CPOD se determinó a través de la suma de los dientes perdidos, restaurados y careados, bajo los criterios de la Organización Mundial de la Salud.
- Posterior a la recolección de datos se procedió a organizar las fichas de recolección y a enumerarlas para ser ingresadas a la base de datos.
- La información recolectada fue analizada con el paquete estadístico, en la cual se llevará a cabo la aplicación de estadística descriptiva para establecer la distribución de los datos recolectados a través de medidas de tendencia central, dispersión, forma y posición.
- Tanto los resultados de las pruebas estadísticas descriptivas son expresados mediante tablas y gráficos.

### **3.9. Técnica de análisis de datos.**

Los datos se introdujeron en el sistema operativo Excel y los resultados se representarán mediante tablas y gráficos estadísticos, adicionalmente los resultados obtenidos serán procesados en el Programa Estadístico.

### **3.10. Consideraciones Éticas.**

La averiguación respecto los métodos de ética y deontología, acorde al presente código de ética para la averiguación, planteado por la Universidad Privada Antonio Guillermo Urrelo. Autorizado por medio de resolución de la Facultad de ciencias de la salud N°036-2021-D-FCS-UPAGU, además se garantiza el anonimato de los competidores del análisis, así como la custodia de sus datos individuales según lo indicado en la Ley N°29733 (“Ley de Custodia de Datos Personales”).

## IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

### 4.1. RESULTADOS

**Tabla 1. Relación entre riesgo cariogénico y prevalencia de caries dental (CPOD) en estudiantes del nivel secundaria de la I.E. William Prescott - Cajamarca 2022.**

Riesgo cariogénico	CPOD								Rho Spearman	Sig.
	Muy bajo		Bajo		Moderado		Alto			
	[0-1,1]		[1,2 a 2,6]		[2,7 a 4,4]		[4,5 a 6.5]			
	frec	%	Frec	%	Frec	%	frec	%		
Bajo riesgo [10-33]	12	6%	4	2%	2	1%	0	0%		
Moderado riesgo [34-79]	5	3%	18	9%	34	17%	26	13%	<b>0.539</b>	<b>0.000</b>
Alto riesgo [80-144]	0	0%	0	0%	39	20%	60	30%		
Total	17	9%	22	11%	75	38%	86	43%		

Fuente: elaborado por los tesisistas

**Interpretación:** De la tabla 1, se observa que, comparando el riesgo cariogénico con la caries dental de la muestra estudiada, el 43% de la muestra presenta entre moderado a alto riesgo cariogénico con presencia de caries dental. Por otro lado, el 11 % de los estudiantes presenta bajo riesgo cariogénico donde la presencia y severidad de caries dental fue baja. Se muestran los coeficientes de correlación de Spearman utilizados para determinar la relación entre riesgo cariogénico y prevalencia de caries dental (CPOD). Se destaca que existe una relación entre el riesgo cariogénico y la prevalencia de caries coeficiente de

Spearman ( $Rho = 0.539$ ) con un nivel de significancia bastante alto ( $P=0,000$ ), lo que demuestra que a mayor riesgo cariogénico existe mayor presencia y severidad de caries.

**Tabla 2 Prevalencia de caries dental en estudiantes de 12 a 16 años del nivel secundaria de la I.E. William Prescott - Cajamarca 2022 mediante el índice CPOD.**

<b>CPOD</b>	<b>frec.</b>	<b>%</b>
Muy bajo [0-1,1]	17	9%
Bajo [1,2 a 2,6]	22	11%
Moderado [2,7 a 4,4]	75	38%
Alto [4,5 a 6.5]	86	42%
<b>Total</b>	<b>200</b>	<b>100%</b>

Fuente: elaborado por los tesisistas

**Interpretación:** En la tabla 2, de toda la población evaluada, de acuerdo al índice de CPOD, el 42% presenta lesiones cariosas de alta severidad, seguido del 38% que presentan lesiones cariosas de moderada severidad, un 11% con baja severidad y solo un 9% con muy baja severidad, se propone que más del 70% de la población presenta la prevalencia en caries dental entre moderado con un alto nivel de significancia 0.05 o 5%. ( $H_1: P > 0.70$ ,  $H_0: P \leq 0.70$ ;  $p=0.805$ ;  $Z=324$ ;  $Sig. =0.001$ ).



**Tabla 3. Nivel de riesgo cariogénico aplicando la encuesta Lipari y Andrade en estudiantes de 12 a 16 años del nivel secundaria de la I.E. William Prescott - Cajamarca 2022**

<b>Riesgo cariogénico</b>	<b>frec.</b>	<b>%</b>
Bajo riesgo [10-33]	18	9%
Moderado riesgo [34-79]	83	41%
Alto riesgo [80-144]	99	50%
Total	200	100%

Fuente: elaborado por los tesisistas

**Interpretación:** En la tabla 3, después de aplicar la encuesta Lipari y Andrade de la población evaluada se determinó que el 50% presentó un alto riesgo cariogénico, el 41% un riesgo cariogénico moderado y solo un 9% bajo riesgo cariogénico, proponiéndose que más del 80% de la población presenta riesgo cariogénico entre moderado y alto con significación 0.05 o 5%. (H1:  $P > 0.80$ , Ho:  $P \leq 0.80$ ;  $p = 0.910$ ;  $Z = 3.89$ ; Sig. = 0.000).

**Tabla 4 Riesgo cariogénico y prevalencia de caries dental (CPOD) según género en estudiantes del nivel secundaria de la I.E. William Prescott - Cajamarca 2022.**

Factor	CPOD								rho Spearman	Sig.
	Muy bajo [0-1,1]		Bajo [1,2 a 2,6]		Moderado [2,7 a 4,4]		Alto [4,5 a 6.5]			
	frec	%	Frec	%	Frec	%	Frec	%		
<b>Masculino</b>										
Bajo riesgo [10-33]	9	10%	1	1%	1	1%	0	0%		
Moderado riesgo [34-79]	3	3%	9	10%	19	20%	10	11%	<b>0.662</b>	<b>0.000</b>
Alto riesgo [80-144]	0	0%	0	0%	13	14%	29	31%		
Total	12	13%	10	11%	33	35%	39	42%		
<b>Femenino</b>										
Bajo riesgo [10-33]	3	3%	3	3%	1	1%	0	0%		
Moderado riesgo [34-79]	2	2%	9	8%	15	14%	16	15%	<b>0.410</b>	<b>0.000</b>
Alto riesgo [80-144]	0	0%	0	0%	26	25%	31	29%		
Total	5	5%	12	11%	42	40%	47	44%		

**Interpretación:** De la tabla 4, para el factor género masculino bajo riesgo el 10% muestra un CPOD muy bajo, un 1% Bajo, con 1% Moderado y 0% Alto; respecto al género masculino Moderado riesgo el 3% muestra un CPOD muy bajo, un 10% Bajo, el 20% Moderado y el 11% Alto; para género masculino Alto riesgo el 0% muestra un CPOD muy bajo, un 0% Bajo, el 14% Moderado y el 31% Alto.

Para el sexo femenino bajo riesgo el 3% muestra un CPOD muy bajo, un 3% Bajo, con 1% Moderado y 0% Alto; respecto al género femenino Moderado riesgo el 2% muestra un CPOD muy bajo, un 8% Bajo, el 14% Moderado y el 15% Alto; para género femenino Alto riesgo el 0% muestra un CPOD muy bajo, un 0% Bajo, el 25% Moderado y el 29% Alto.

Para el sexo masculino, el coeficiente de correlación rho de Spearman entre el riesgo cariogénico y CPOD es 0.662 (Sig.=0.000), correlación fuerte y significativo. Para el femenino, el coeficiente de correlación rho de Spearman entre el riesgo cariogénico y CPOD es 0.410 (Sig.=0.000), correlación moderada directa y significativa.

**Tabla 5**

*Riesgo cariogénico y prevalencia de caries dental según edad en estudiantes del nivel secundaria de la I.E. William Prescott - Cajamarca 2022.*

Riesgo cariogénico	CPOD								rho Spearman	Sig.
	Muy bajo [0-1,1]		Bajo [1,2 a 2,6]		Moderado [2,7 a 4,4]		Alto [4,5 a 6.5]			
	Frec	%	frec	%	frec	%	frec	%		
<b>De 12 a 13</b>										
Bajo riesgo [10-33]	9	10%	3	3%	2	2%	0	0%		
Moderado riesgo [34-79]	0	0%	7	8%	18	20%	15	17%	<b>0.571</b>	<b>0.000</b>
Alto riesgo [80-144]	0	0%	0	0%	14	16%	20	23%		
<b>Total</b>	9	10%	10	11%	34	39%	35	40%		
<b>De 14 a 15</b>										
Bajo riesgo [10-33]	2	3%	0	0%	0	0%	0	0%		
Moderado riesgo [34-79]	4	5%	10	14%	11	15%	9	12%	<b>0.477</b>	<b>0.000</b>
Alto riesgo [80-144]	0	0%	0	0%	18	24%	20	27%		
<b>Total</b>	6		10		29		29	39%		
<b>De 16 a más</b>										
Bajo riesgo [10-33]	1	3%	1	3%	0	0%	0	0%		
Moderado riesgo [34-79]	1	3%	1	3%	5	13%	2	5%	<b>0.606</b>	<b>0.000</b>
Alto riesgo [80-144]	0	0%	0	0%	7	18%	20	53%		
<b>Total</b>	2	5%	2	5%	12	32%	22	58%		

**Interpretación:** De la tabla 5, para riesgo cariogénico, edad de 12 a 13 años, bajo riesgo el 10% muestra un CPOD muy bajo, un 3% Bajo, con 2% Moderado y 0% Alto; respecto a Moderado riesgo el 0% muestra un CPOD muy bajo, un 8% Bajo, el 20% Moderado y el 17% Alto; para Alto riesgo el 0% muestra un CPOD muy bajo, un 0% Bajo, el 16% Moderado y el 23% Alto.

Respecto a edad de 14 a 15 años, bajo riesgo el 3% muestra un CPOD muy bajo, un 0% Bajo, con 0% Moderado y 0% Alto; respecto a Moderado riesgo el 5% muestra un CPOD muy bajo, un 14% Bajo, el 15% Moderado y el 12% Alto; para Alto riesgo el 0% muestra un CPOD muy bajo, un 0% Bajo, el 24% Moderado y el 27% Alto.

Para la edad de 16 años a más, bajo riesgo 3% muestra un CPOD muy bajo, un 3% bajo, con 0% moderado y 0% alto; respecto al Moderado riesgo el 3% muestra un CPOD muy bajo, un 3% bajo, el 13% moderado y el 5% alto; para Alto riesgo el 0% muestra un CPOD muy bajo, un 0% Bajo, el 18% Moderado y el 53% Alto.

Para 12 a 13 años, el coeficiente de correlación rho de Spearman entre el riesgo cariogénico y CPOD es 0.571 (Sig.=0.000), correlación fuerte y significativa. Para 14 a 15 años, el coeficiente de correlación rho de Spearman entre el riesgo cariogénico y CPOD es 0.477 (Sig.=0.000), correlación moderada directo y significativo. Para 16 o más años el coeficiente de correlación rho de Spearman entre el riesgo cariogénico y CPOD es 0.606 (Sig.=0.000), correlación fuerte y significativa.

### **Contrastación de Hipótesis.**

H1: El riesgo cariogénico influye de manera significativa en el desarrollo de la caries dental en los escolares de nivel secundaria que acuden a la I.E. William Prescott – Cajamarca 2022.

Ho: El riesgo cariogénico no influye de manera significativa en el desarrollo de la caries dental en los escolares de nivel secundaria que acuden a la I.E. William Prescott – Cajamarca 2022.

Nivel de significación 0.05 o 5%

Prueba  $T_{(n-2)}$  para correlación:

$$T'_{(n-2)} = \frac{r - 0}{\sqrt{\frac{1 - r^2}{n - 2}}}$$

$r = 0.539$  (ver tabla 3)

Sig.= $P(T(200-2) > T'_{(198)}) = 0.000$

Sig.=0.000 menor a 0.05, en consecuencia, se rechaza Ho. Por tanto, El riesgo cariogénico influye de manera significativa en el desarrollo de la caries dental en los escolares de nivel secundaria que acuden a la I.E. William Prescott – Cajamarca 2022, con significación 5%.

## 4.2. DISCUSIÓN

El presente estudio tuvo como objetivo determinar relación entre riesgo cariogénico y prevalencia de caries dental aplicando la encuesta de Lipari y Andrade en estudiantes de 12 a 16 años del nivel secundaria de la I.E. William Prescott - Cajamarca 2022, los resultados obtenidos demostraron una relación fuerte entre el riesgo cariogénico y la prevalencia de caries en los estudiantes.

Coincidimos con el estudio realizado por Abdulkarim Z<sup>4</sup> quien encontró que la frecuencia de consumo de refrescos se asoció significativamente con una mayor prevalencia de caries, llegando a la conclusión que la interacción entre frecuencia y cantidad estuvo altamente relacionada con la prevalencia y experiencia de caries dental, hallazgos similares encontrados en la presente investigación ya que se logró demostrar que cuando los escolares tienen una dieta basada en el consumo de carbohidratos, refrescos y azúcares presentan mayor presencia y severidad de caries enfatizando en la frecuencia con la que se consume estos alimentos.

Asimismo, el presente estudio tiene semejanza con los resultados encontrados por Valencia S<sup>3</sup> quien determinó la relación entre la prevalencia de caries y el riesgo cariogénico de la dieta, los resultados expusieron un alto índice de caries (36.7%) y un riesgo cariogénico moderado (57.8%), hallazgos similares encontrados en la presente investigación ya que se encontró una alta prevalencia de caries (50%), y riesgo cariogénico de (42%) demostrando que el riesgo cariogénico influye significativamente en la presencia de caries.

Se tiene similitud con el estudio realizado por Arrunátegui L<sup>2</sup> donde también se demostró una relación significativa entre la prevalencia de caries dental y el contenido de la dieta cariogénica, lo cual demuestra que el contenido de la dieta cariogénica, si influye en la prevalencia de caries. Bedriñana E<sup>19</sup> también demostró que la prevalencia de caries dental

mostró relación estadísticamente significativa con riesgo cariogénico de dieta en los escolares. López D<sup>21</sup> también coincide con nuestro estudio demostrando la relación entre la dieta cariogénica con la prevalencia de caries dental en los niños de 3 a 5 años encontrando relación significativa entre la prevalencia de caries dental y el contenido de la dieta cariogénica, lo cual demuestra que el contenido de la dieta cariogénica, si influye en la prevalencia de caries.

En la presente investigación la prevalencia de caries dental en la población estudiada fue del 42% en lesiones cariosas de alta severidad, seguido del 38% presentaron lesiones cariosas de moderada severidad, 11% con baja severidad y solo un 9% con muy baja severidad, donde el 100 % de la población examinada presentó presencia de caries dental. Se tiene similitud con los estudios realizados por Tudoroni C<sup>18</sup> donde la prevalencia de caries en la población adolescente fue del 95,5% concluyendo con una alta prevalencia de caries en adolescentes rumanos.

Se encuentran discrepancias con el estudio de Aedo F<sup>31</sup> quien determinó la relación entre el riesgo cariogénico y la prevalencia de caries en niños que acudían a consulta dental encontrando donde indicaron que el riesgo de caries fue moderado en el 30.9% de la población y la prevalencia de caries fue de 44.5% concluyendo que también existe una relación entre el riesgo cariogénico y prevalencia de caries en niños mientras que en nuestro estudio se encontró mayor porcentaje de caries dental de alta severidad 42% y un alto nivel de riesgo cariogénico con 50%.

Nuestra investigación discrepa con los resultados encontrados por Valencia S<sup>3</sup> en su investigación determinó la relación entre la prevalencia de caries y el riesgo cariogénico de la dieta donde expusieron un alto índice de caries (36.7%) y un riesgo cariogénico moderado (57.8%), concluyendo que no existe una relación estadísticamente significativa



entre el riesgo cariogénico y la presencia de caries, en lo cual diferimos ya que en nuestro estudio se logró determinar una relación fuerte entre el riesgo cariogénico y la prevalencia de caries en los escolares.

El nivel de riesgo cariogénico en la presente investigación en los estudiantes del nivel secundaria fue del 50% con un alto nivel de riesgo cariogénico y presencia de caries dental de alta severidad del 42 % de la muestra estudiada. Nuestro estudio coincide con la investigación de Vásquez G<sup>20</sup> quien utilizó la tabla de Andrade y Lipari, en sus resultados encontrando que el riesgo de caries dental en los niños fue alto con un 94,8 %.

Estos resultados difieren a los encontrados por Aedo F<sup>31</sup> quien utilizó la encuesta CAT para evaluar el riesgo cariogénico y realizó la evaluación clínica para conocer el índice CPOD y ceod de los niños. Los resultados indicaron que el riesgo de caries fue moderado en el 30.9% de la población y la prevalencia de caries fue de 44.5%, después de aplicar la encuesta CAT, mientras en nuestra investigación se encontró un alto nivel de riesgo cariogénico con 50% y prevalencia de caries de alta severidad de 42% en la población estudiada.

Se encuentran semejanzas con la investigación De la Cruz H<sup>32</sup> quien determinó el grado de riesgo de caries dental mediante protocolo CAMBRA en estudiantes de secundaria, obteniendo como resultado que el 64.7% de los estudiantes están en riesgo de tener caries dental y el 35.3% no presenta riesgo de caries dental según el protocolo de Cambra.

Al determinar el riesgo cariogénico de acuerdo al género, se presentó más alto en el género masculino con un porcentaje de 31% y presencia de caries de alta severidad; en el género femenino el riesgo cariogénico fue de 29% con presencia de caries de alta severidad, los resultados coinciden a los expuestos por De la Cruz H<sup>32</sup> quien demostró que el riesgo de presentar caries dentales es mayor en los de sexo masculino (72%) en comparación con

los del sexo femenino (55.6%), concluyendo que el riesgo de caries dental en los estudiantes de secundaria es alto.

En el presente estudio se encontraron similitudes al estudio de Valencia S<sup>3</sup> quien determinó que el género masculino presentó mayor índice de caries dental (21.1%), respecto a las madres, las de estado civil soltera fueron las que obtuvieron una menor prevalencia de caries (20%), teniendo mayor presencia de caries dental en el género masculino y en la presente investigación se encontró mayor prevalencia y severidad de caries en el género femenino con un 53%.

Este estudio se asemeja a los resultados por Arrunátegui L<sup>1</sup> expuso la prevalencia de caries dental y su relación con la dieta cariogénica donde encontró que el 68.3% tuvo caries en los alumnos de 11 a 13 años, el género masculino presentó mayor prevalencia de caries y en el estudio de Bedriñana E<sup>19</sup> en la relación entre la prevalencia de caries dental y riesgo cariogénico de dieta en niños, la prevalencia de caries dental 53,7% para el género masculino, demostró que no existe relación entre el género y la prevalencia de caries, coincidiendo con los resultados encontrados en la presente investigación.

Se observó mayor riesgo cariogénico en los escolares de 16 años a más con un porcentaje de 53% y presencia de caries de alta severidad, seguido por escolares de 14 a 15 años 27% de riesgo cariogénico y presencia de caries de alta severidad, en los escolares de 12 a 13 años presentaron un 23% de riesgo cariogénico con caries de alta severidad lo que demuestra que en la población estudiada a mayor edad existe mayor presencia y severidad de caries dental.

Estos resultados coinciden a los encontrados por Tudoroni C<sup>18</sup> quien encontró una mayor prevalencia de caries con la edad concluyendo que a mayor edad se presenta mayor prevalencia de caries.

Por su parte, Bedriñana E<sup>19</sup> difiere con nuestros resultados ya que en nuestra investigación si se logró establecer una relación estadísticamente significativa entre la edad y la presencia de caries dental.

## **VI. CONCLUSIONES**

- Se determinó que existe una relación fuerte entre el riesgo cariogénico y la prevalencia de caries en los estudiantes del nivel secundaria de la I.E. William Prescott - Cajamarca 2022.
- La prevalencia de caries dental en estudiantes del nivel secundaria de 12 a 16 años del nivel secundaria de la I.E. William Prescott - Cajamarca 2022, el 42% presenta lesiones cariosas de alta severidad, seguido del 38% que presentan lesiones cariosas de moderada severidad, un 11% con baja severidad y solo un 9% con muy baja severidad.
- El nivel de riesgo cariogénico en estudiantes del nivel secundaria de la I.E. William Prescott - Cajamarca 2022, el 50% presentó un alto riesgo cariogénico, el 41% un riesgo cariogénico moderado y solo un 9% bajo riesgo cariogénico.
- El riesgo cariogénico se presentó más alto en el género masculino con un porcentaje de 31% y presencia de caries de alta severidad, seguido del género femenino con 29% de alto riesgo cariogénico y presencia de caries de alta severidad, lo que demuestra que en la población estudiada existe mayor susceptibilidad a desarrollar caries dental en el género masculino.
- Se observó mayor riesgo cariogénico en los escolares de 16 años a más con un porcentaje de 53% y presencia de caries de alta severidad, seguido por escolares de 14 a 15 años 27% de riesgo cariogénico y presencia de caries de alta severidad, en los escolares de 12 a 13 años presentaron un 23% de riesgo cariogénico con caries

de alta severidad lo que demuestra que en la población estudiada a mayor edad existe mayor presencia y severidad de caries dental.

## VII. RECOMENDACIONES

- Se recomienda incentivar a las instituciones educativas, así como a los profesionales de la salud bucal a crear y ejecutar campañas preventivas de salud bucal enseñando acerca del riesgo cariogénico, hábitos alimenticios, dieta potencialmente cariogénica y caries dental, sobre todo en zonas rurales donde no se tiene tanto acceso a la información brindando el conocimiento necesario para tomar las medidas preventivas a tiempo.
- Se recomienda organizar talleres educacionales para los alumnos en las instituciones educativas, mencionando la importancia acerca de la dieta, hábitos alimenticios saludables y los beneficios de acudir a la consulta odontológica por tratamientos preventivos.
- Se recomienda fomentar nuevos estudios relacionados con el tema en las instituciones educativas, así como otros factores que se encuentran involucrados en la presencia y desarrollo de caries dental, así como el acceso a los servicios de salud.
- Se recomienda fomentar capacitaciones por parte del profesional de salud para poder brindar la información necesaria y realizar los tratamientos preventivos de acuerdo a las necesidades de cada paciente de esta manera dar a conocer de manera oportuna las medidas de promoción y prevención.

## IX. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

1. Dirección General de Intervenciones Estratégicas en Salud Pública Ministerio de Salud. Guía de Práctica Clínica para la Prevención, Diagnóstico y Tratamiento de la Caries Dental en Niñas y Niños. Lima-Perú. 2017. Disponible en:  
<https://www.gob.pe/institucion/minsa/informes-publicaciones/280858-guia-de-practica-clinica-para-la-prevencion-diagnostico-y-tratamiento-de-la-caries-dental-en-ninas-y-ninos-guia-tecnica>
2. Arrunátegui Zapata L. Prevalencia de caries dental y relación con la dieta cariogénica en los estudiantes del primer año de secundaria del Colegio parroquial Nuestra Señora de las Mercedes. Sullana, 2019. [Tesis para optar el título profesional de cirujano dentista]. Piura, Perú 2019. Disponible en: <https://repositorio.unp.edu.pe/handle/UNP/1980>
3. Valencia Benites, S. Relación entre prevalencia de caries y riesgo cariogénico de la dieta en preescolares de la I.E. N° 296 Las Palmeras - Puerto Maldonado-2018. [Tesis para optar el título profesional de cirujano dentista]. Universidad Tecnológica de los Andes. Facultad de Ciencias de la Salud Escuela Profesional de Estomatología. Abancay - Apurímac – Perú 2019. Disponible en: <https://repositorio.utea.edu.pe/handle/utea/232?mode=simple>
4. Abdulkarim Z, Mohammed Q, Mohammed B, Eman B. Determinantes dietéticos de la prevalencia y experiencia de la caries dental en escolares saudíes: frecuencia frente a cantidad, Vol. 22, Arabia Saudita. 2023. Disponible en: [https://www.hindawi.com.translate.google/journals/tswj/2023/5447723/?\\_tr\\_sl=en&\\_tr\\_tl=es&\\_tr\\_hl=es&\\_tr\\_pto=sc#discussion](https://www.hindawi.com.translate.google/journals/tswj/2023/5447723/?_tr_sl=en&_tr_tl=es&_tr_hl=es&_tr_pto=sc#discussion)

5. Hernández R, Fernández C, Metodología de la investigación. Quinta edición. México. Ed McGRAW-HILLINTERAMERICANA.2016.
6. SN Bleich y KA Vercammen, “El impacto negativo de las bebidas azucaradas en la salud de los niños: una actualización de la literatura”, BMC Obesity , vol. 5, núm. 1, pág. 6, 2018. Disponible en: [https://bmcobes-biomedcentral-com.translate.goog/articles/10.1186/s40608-017-0178-9?\\_x\\_tr\\_sl=en&\\_x\\_tr\\_tl=es&\\_x\\_tr\\_hl=es&\\_x\\_tr\\_pto=sc](https://bmcobes-biomedcentral-com.translate.goog/articles/10.1186/s40608-017-0178-9?_x_tr_sl=en&_x_tr_tl=es&_x_tr_hl=es&_x_tr_pto=sc)
7. Bernabé E, MM Vehkalahti, A. Sheiham, A. Lundqvist y AL Suominen, "La forma de la relación dosis-respuesta entre azúcares y caries en adultos", Journal of Dental Research , vol. 95, núm. 2, págs. 167–172, 2016. Disponible en: <https://pubmed-ncbi-nlm-nih-gov.translate.goog/26553884/>
8. YA Alhabdan, AG Albeshr, N. Yenugadhati y H. Jradi, "Prevalencia de caries dental y factores asociados entre niños de escuela primaria: un estudio transversal basado en la población en Riyadh, Arabia Saudita", Salud ambiental y medicina preventiva , vol. . 23, núm. 1, pág. 60, 2018. Disponible en: <https://pubmed-ncbi-nlm-nih-gov.translate.goog/30497366/>
9. Organización Mundial de la Salud (OMS), en Sugars and Dental Caries , OMS, Ginebra, Suiza, 2017. Disponible en: [https://www-who-int.translate.goog/news-room/fact-sheets/detail/sugars-and-dental-caries?\\_x\\_tr\\_sl=en&\\_x\\_tr\\_tl=es&\\_x\\_tr\\_hl=es&\\_x\\_tr\\_pto=sc](https://www-who-int.translate.goog/news-room/fact-sheets/detail/sugars-and-dental-caries?_x_tr_sl=en&_x_tr_tl=es&_x_tr_hl=es&_x_tr_pto=sc)



10. Andrysiak-Karminińska K, Hoffmann-Przybylska A, Przybylski P, Witkowska Z, Walicka E, Borysewicz-Lewicka M, Gregorczyk-Maga I, Rahnama M, Gerreth K, Opydo-Szymaczek J. Factors Affecting Dental Caries Experience in 12-Year-Olds, Based on Data from Two Polish Provinces. *Nutrients*. 2023 May 6;14(9):1948. doi: 10.3390/nu14091948. PMID: 35565915; PMCID: PMC9104912. Disponible en: [https://www.ncbi.nlm.nih.gov.translate.goog/pmc/articles/PMC9104912/? x tr sl=en& x tr tl=es& x tr hl=es& x tr\\_pto=sc](https://www.ncbi.nlm.nih.gov.translate.goog/pmc/articles/PMC9104912/? x tr sl=en& x tr tl=es& x tr hl=es& x tr_pto=sc)
11. Opydo-Szymaczek J., Borysewicz-Lewicka M., Andrysiak K., Witkowska Z., Hoffmann-Przybylska A., Przybylski P., Walicka E., Gerreth K. Consecuencias clínicas de la caries dental, percepción de los padres sobre la Salud Bucal y Actitudes hacia las Visitas Dentales en una Población de Niños de 7 Años. En t. *J. Medio Ambiente. Res. Salud pública*. 2021; 18 :5844. doi: 10.3390/ijerph18115844.
12. Goodwin M., Patel DK, Vyas A., Khan AJ, McGrady MG, Boothman N., Pretty IA Azúcar antes de acostarse: un factor de riesgo dietético simple para la experiencia de caries. *Abolladura comunitaria. Salud*. 2017; 34 :8–13. doi: 10.1922/CDH\_3926Goodwin06. Disponible en: <https://pubmed-ncbi-nlm-nih-gov.translate.goog/28561551/>
13. Nishide S., Yoshihara T., Hongou H., Kanehira T., Yawaka Y. Los hábitos de la vida diaria asociados con la noche conducen a una mayor prevalencia de caries dental en los niños. *J. Dent. ciencia* 2019; 14 :302–308. doi: 10.1016/j.jds.2019.01.015. Disponible en: <https://pubmed-ncbi-nlm-nih-gov.translate.goog/31528259/>

14. Kitsaras G., Goodwin M., Kelly M., Pretty I. Comportamientos de higiene bucal a la hora de acostarse, hábitos dietéticos y salud dental infantil. Niños. 2021; 8 :416. doi: 10.3390/niños8050416. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov.translate.goog/34069504/>
15. Sen N., Asawa K., Bhat N., Tak M., Sultane P., Patil V. Asociación del consumo de alimentos y bebidas azucarados con el riesgo conductual y el estado de salud bucal de escolares indios de 12 y 15 años niños. J. Educ. Promoción de la Salud. 2018; 7:19 . doi: 10.4103/jehp.jehp\_53\_17. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov.translate.goog/29629380/>
16. Gerreth K., Ari T., Bednarz W., Nowicki M., Borysewicz-Lewicka M. Estado de salud dental y cuidado de la salud bucal en niños en edad preescolar y sus padres que viven en Poznan (Polonia) Med Princ. Practica 2019; 29 :211–218. doi: 10.1159/000503333. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov.translate.goog/31522176/>
17. Obregón-Rodríguez N., Fernández-Riveiro P., Piñeiro -Lamas M., Smyth-Chamosa E., et al. Prevalencia y factores de riesgo relacionados con la caries en escolares de 12 y 15 años: un estudio transversal. BMC Salud Bucal. 2019; 19 :1–11. doi: 10.1186/s12903-019-0806-5. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov.translate.goog/31215489/>
18. Tudoroni C., Popa M., Iacob SM, Pop AL, Năsui BA Correlación de prevalencia de caries, comportamiento de salud bucal y hábitos nutricionales de dulces entre adolescentes rumanos de Cluj-Napoca de 10 a 19 años. En t. J. Medio Ambiente. Res. Salud pública. 2020; 17 :6923. doi: 10.3390/ijerph17186923. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov.translate.goog/32971957/>

19. Bedriñana E, Prevalencia de caries dental en relación al riesgo cariogénico de la dieta en niños de I.E. N° 38834/MX-P “San Antonio”, Ayacucho 2018. Disponible en:  
[https://repositorio.uap.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12990/4942/Tesis\\_Prevalencia\\_Caries\\_Dental.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.uap.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12990/4942/Tesis_Prevalencia_Caries_Dental.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
20. Vásquez G. Influencia del riesgo cariogénico de la dieta en la prevalencia de caries dental de los alumnos de primaria de la Institución Educativa Santiago Cassinelli Chiappe, Chiclayo, 2017. Disponible en: <https://repositorio.uap.edu.pe/handle/20.500.12990/4165>
21. López, D, Padilla T, Prevalencia de caries dental y su relación con la dieta cariogénica en preescolares de una población de Puno. Lugar: Puno. 2017. Disponible en:  
<https://repositorio.unp.edu.pe/handle/UNP/1980>
22. Rojas E. Nivel De Conocimiento Sobre Salud Bucal De Los Padres De Niños Escolares Que Asisten Al Departamento De Odontopediatría Del Hospital Militar Central “coronel Luis Arias Schreiber, Lima Perú 2017. [Tesis para optar el título de cirujano dentista]. Perú: Universidad Norbert Wiener, 2017. Disponible en:  
<https://repositorio.uwiener.edu.pe/handle/123456789/543>
23. Peláez P. Nivel de conocimiento sobre salud bucal en padres de familia de alumnos de nivel inicial de la IE 211 “Santísima Niña María”, Victor Larco, Trujillo, 2015. [Tesis para optar el título de cirujano dentista] Perú: Universidad de los Angeles de Chimbote, 2017. Disponible en:

[https://repositorio.uladech.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13032/2449/SALUD\\_BUCAL\\_MEDIDAS\\_PREVENTIVAS\\_RICALDI\\_ORE\\_KATY\\_ROCIO.pdf?sequence=1](https://repositorio.uladech.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13032/2449/SALUD_BUCAL_MEDIDAS_PREVENTIVAS_RICALDI_ORE_KATY_ROCIO.pdf?sequence=1)

24. Machiulskiene V, Campus G, Carvalho JC, Dige I, Ekstrand KR, Jablonski-Momeni A, Maltz M, Manton DJ, Martignon S, Martinez-Mier EA, Pitts NB, Schulte AG, Splieth CH, Tenuta LMA, Ferreira Zandona A, Nyvad B. Terminology of Dental Caries and Dental Caries Management: Consensus Report of a Workshop Organized by ORCA and Cariology Research Group of IADR. *Caries Res.* 2020;54(1):7-14. doi: 10.1159/000503309. Epub 2019 Oct 7. PMID: 31590168. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31590168/>
25. Guo L, Shi W. Salivary biomarkers for caries risk assessment. *J Calif Dent Assoc.* 2013 Feb;41(2):107-9, 112-8. PMID: 23505756; PMCID: PMC3825179. Disponible en: [https://www.ncbi.nlm.nih.gov.translate.goog/pmc/articles/PMC3825179/?\\_x\\_tr\\_sl=en&\\_x\\_tr\\_tl=es&\\_x\\_tr\\_hl=es&\\_x\\_tr\\_pto=sc](https://www.ncbi.nlm.nih.gov.translate.goog/pmc/articles/PMC3825179/?_x_tr_sl=en&_x_tr_tl=es&_x_tr_hl=es&_x_tr_pto=sc)
26. Tinanoff N, Palmer CA. Dietary determinants of dental caries and dietary recommendations for preschool children. *Refuat Hapeh Vehashinayim (1993).* 2003 Apr;20(2):8-23, 78. PMID: 12830489. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12830489/>
27. Docimo R, Costacurta M, Gualtieri P, Pujia A, Leggeri C, Attinà A, Cinelli G, Giannattasio S, Rampello T, Di Renzo L. Cariogenic Risk and COVID-19 Lockdown in a Paediatric Population. *Int J Environ Res Public Health.* 2021 Jul 15;18(14):7558. doi: 10.3390/ijerph18147558. PMID: 34300008; PMCID: PMC8303421. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34300008/>

28. American Dental Association (ADA). Caries Risk Assessment and Management. Department of Scientific Information, Evidence Synthesis & Translation Research, ADA Science & Research Institute, LLC.2021 Disponible en: <https://www.ada.org/resources/research/science-and-research-institute/oral-health-topics/caries-risk-assessment-and-management>
29. Escobar Y, PH y volumen en saliva no estimulada como factores de riesgo evaluados en Cariogram (2015-2020) y riesgograma en niños que asisten a la clínica de Odontopediatría de la UAN sede Villavicencio – Meta. 2021. Universidad Antonio Nariño, Villavicencio, Colombia Disponible en: [http://repositorio.uan.edu.co/bitstream/123456789/6512/1/2021\\_YesicaSolangieEscobarBurgos.pdf](http://repositorio.uan.edu.co/bitstream/123456789/6512/1/2021_YesicaSolangieEscobarBurgos.pdf)
30. Toledo J, Lima M, Saquisili S, Cuenca Katherine. Índice CPO-D y limitación para hablar con claridad en escolares de 12 años, Cuenca-Ecuador. Rev Cient Odontol (Lima). 2020; 8 (3): e030. Disponible en: <https://revistas.cientifica.edu.pe/index.php/odontologica/article/view/748>
31. Aedo F, Lazaro A, Riesgo cariogénico y prevalencia de caries dental en niños de un hospital privado de Piura, Universidad Cèsar Vallejo. 2021. Piura-Perú. 2023. Disponible: <https://hdl.handle.net/20.500.12692/90014>
32. De La Cruz H, Riesgo de caries dental mediante protocolo cambra en estudiantes de secundaria de la Institución Educativa “El Médano” del conjunto habitacional la angostura de

Ica – Octubre 2019 a Marzo 2020. Universidad Nacional “San Luis Gonzaga”. Ica-Perú.

2021. Disponible en:

<https://repositorio.unica.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13028/3598/Riesgo%20de%20caries%20dental%20mediante%20protocolo%20cambra%20en%20estudiantes%20de%20secundaria%20de%20la%20institucion%20educativa%20%20%20el%20medano%20del%20conjunto%20habitacional%20%20la%20angostura%20de%20ica-%20octubre%202019%20a%20marzo%202020.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

33. Docimo R, Costacurta M, Gualtieri P, Pujia A, Leggeri C, Attinà A, Cinelli G, Giannattasio S, Rampello T, Di Renzo L. Cariogenic Risk and COVID-19 Lockdown in a Paediatric Population. *Int J Environ Res Public Health*. 2021 Jul 15;18(14):7558. doi:

10.3390/ijerph18147558. PMID: 34300008; PMCID: PMC8303421. Disponible en:

[https://www.ncbi.nlm.nih.gov/translate/gooq/pmc/articles/PMC8303421/?\\_x\\_tr\\_sl=en&\\_x\\_tr\\_tl=es&\\_x\\_tr\\_hl=es&\\_x\\_tr\\_pto=sc](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/translate/gooq/pmc/articles/PMC8303421/?_x_tr_sl=en&_x_tr_tl=es&_x_tr_hl=es&_x_tr_pto=sc)

34. Chalán Briones K, Malca Díaz MdIA. Tratamiento de la caries dental basados en odontología mínimamente invasiva en tiempos de covid-19. Monografía. Cajamarca: Universidad Privada Antonio Guillermo Urrelo, Carrera profesional de estomatología; 2021. Report No.: 1-41.

Disponible en:

<http://repositorio.upagu.edu.pe/bitstream/handle/UPAGU/1562/INFORME%20FINAL%20DE%20TRABAJO%20DE%20INVESTIGACION%20-20CHALAN%20Y%20MALCA.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

35. Mendoza M, Ortiz M, Maroun M. Fluoruro Diamino de Plata (FDO) al 38%. Su uso en pacientes odontopediátricos y con necesidades especiales. Protocolo de atención. Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatría. 2020: 1-20. Disponible en: <https://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2020/art-4/>
36. Curto J, Gámez-Cabanillas M. Sala Vista de Técnica Hall: estrategia biológica para el manejo de caries dental. Revisión de la literatura. Odontol Pediatr. 2019; 17(2): 42-51. Disponible en: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1363131>
37. Guisamano Z. Análisis de la Técnica Hall en el tratamiento de la caries dental en Niños. Revisión Sistemática. [Tesis Cirujano Dentista]. Guayaquil: Universidad Católica de Santiago de Guayaquil. 2020. Disponible en: <http://repositorio.ucsg.edu.ec/handle/3317/15129>
38. Gasca G. Operatoria Dental En Odontopediatría. [Tesis Especialidad].Toluca: Universidad Autónoma del Estado de México. 2019. Disponible en: <http://ri.uaemex.mx/handle/20.500.11799/107977>
39. Guerra M, Rondón1 N, Zamudio Y, Hoffmann I. Hábitos Alimenticios Y Su Relación Con La Caries De La Primera Infancia. Revista Venezolana de Investigación Odontológica de la IADR. 2019; 7(1): 44-47. Disponible en: <https://www.imbiomed.com.mx/articulo.php?id=111934>
40. Cianetti S, Pagano S, Nardone M, Lombardo G. Model for Taking Care of Patients with Early Childhood Caries during the SARS-Cov-2 Pandemic. International Journal of

Environmental Research and Public Health. 2020; 17 (1): 2-17. Disponible en:

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32466392/>

41. Tapia A. Conocimiento, actitudes y habilidades de odontólogos de Pichincha sobre conceptos de odontología mínimamente invasivos 2018- 2019. [Tesis Cirujano Dentista]. Quito:

Universidad Central del Ecuador; 2019. Disponible en:

<http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/19498>

42. Directiva Sanitaria N°100 MINSA 2020. Manejo de la atención estomatológica en el contexto de la pandemia por COVID-19. Lima-Perú; 2020. Disponible en:

[https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/716940/DIRECTIVA\\_SANITARIA\\_N\\_100-MINSA-2020-DGIESP.pdf](https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/716940/DIRECTIVA_SANITARIA_N_100-MINSA-2020-DGIESP.pdf)

43. Da Mata, C., et al. An RCT of atraumatic restorative treatment for older adults: 5 year results.

Journal of Dentistry, 2019, vol. 83, p. 95-99. Disponible en: <https://pubmed-ncbi-nlm-nih-gov.translate.goog/30862556/>

44. Aquino, C; Gutiérrez, L. Relación entre factores socioeconómicos y salud bucal en estudiantes de una zona rural peruana. Revista Cubana de Estomatología, 2020, vol. 57, no 4.

Disponible en:

45. Dueñas Pacsi DC, Montoya Jeronimo KS. Conocimiento de salud bucal y frecuencia de consumo de alimentos cariogénicos según padres de escolares Magdalena Del Mar-Lima

2021. Tesis. Huancayo: Universidad Roosevelt, Escuela profesional de estomatología; 2021.



Report No.: 1-119. Disponible en:

<https://revestomatologia.sld.cu/index.php/est/article/view/309>

46. OMS. Salud Bucal. [Online].; 2023 [cited 2020 Disponible en:

<https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/oral-health>.

47. MINSA. Salud Bucal. [Online].; 2023. Disponible en:

<https://www.gob.pe/institucion/minsa/informes-publicaciones/321210-modulo-depromocion-de-la-salud-bucal-higiene-oral>.

48. Rojas E. Nivel De Conocimiento Sobre Salud Bucal De Los Padres De Niños Escolares que Asisten Al Departamento De Odontopediatría Del Hospital Militar Central “Coronel Luis Arias Schreiber, Lima Perú 2017 Disponible en:

<https://www.semanticscholar.org/paper/Nivel-De-Conocimiento-Sobre-Salud-Bucal-De-Los-De-Espa%C3%B1a-Smith/a2b4f8e4bb07ef8bab8a393fa64ab4fad57a2f7d>

49. Zalón Villacrés AC. Nivel de Conocimiento de los Padres Sobre Salud Bucal en los Niños Preescolares. Tesis De Licenciado. Lima: Universidad Inca Garcilazo de la Vega, Lima; 2018. Disponible en: <http://repositorio.uigv.edu.pe/handle/20.500.11818/2129>

50. Luna Yucra A. “Nivel de Conocimiento de los Padres de Familia sobre Salud Bucal en sus Hijos con Discapacidad Visual en la Institución Educativa Cebe 09 San Francisco de Asís en el Distrito de Surco, Lima 2018”. Tesis para optar el Título Profesional de Cirujano Dentista. Lima: Universidad Privada Norbert Wiener, Escuela Académico Profesional de Odontología; 2019. Disponible en: <https://repositorio.uwiener.edu.pe/handle/20.500.13053/3390>

# ANEXOS

Anexo N. ° 1 Matriz de consistencia.

<b>Formulación del problema.</b>	<b>Objetivos del problema.</b>	<b>Hipótesis de la investigación.</b>	<b>Metodología</b>	<b>Población y muestra.</b>
<p>¿Cuál es la relación entre riesgo cariogénico y prevalencia de caries dental en estudiantes del nivel secundaria de la I.E. William Prescott - Cajamarca 2022?</p>	<p><b>Objetivo general.</b>                      Determinar relación entre riesgo cariogénico y prevalencia de caries dental en estudiantes del nivel secundaria de la I.E. William Prescott - Cajamarca 2022.</p> <p><b>Objetivos específicos.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificar la prevalencia de caries dental en estudiantes de 12 a 16 años del nivel secundaria de la I.E. William Prescott - Cajamarca 2022 mediante el índice CPOD.</li> <li>- Identificar el nivel de riesgo cariogénico aplicando la encuesta Lipari y Andrade en estudiantes de 12 a 16 años del nivel secundaria de la I.E. William Prescott - Cajamarca 2022.</li> <li>- Determinar relación entre riesgo cariogénico y prevalencia de caries dental según género en estudiantes del nivel secundaria de la I.E. William Prescott - Cajamarca 2022.</li> <li>- Determinar relación entre riesgo cariogénico y prevalencia de caries dental según edad en estudiantes del nivel secundaria de la I.E. William Prescott - Cajamarca 2022.</li> </ul>	<p>El riesgo cariogénico influye de manera significativa en el desarrollo de la caries dental en los escolares de nivel secundaria que acuden a la I.E. William Prescott – Cajamarca 2022.</p>	<p><b>Nivel Descriptivo</b></p> <p><b>Tipo de investigación</b>                      La presente investigación fue de tipo descriptivo, relacional, observacional, prospectivo, según el periodo y secuencia del estudio es de corte transversal.</p>	<p><b>Población.</b>                      La población estuvo conformada por los escolares de nivel secundaria que acuden a la I.E. William Prescott en la ciudad de Cajamarca en el año 2022.</p> <p><b>Muestra</b>                      El tamaño de la muestra fue de 200 niños escolares de 12 a 16 años que acuden a la I.E. William Prescott - Cajamarca 2022, el tipo de muestreo utilizado es aleatorio por conglomerado.</p>

## Anexo N.º 2 Resolución de aprobación de proyecto de tesis.



Jr. José Sabogal N° 913  
Cajamarca – Perú  
Telf.: (076) 365819  
[www.upagu.edu.pe](http://www.upagu.edu.pe)

**Resolución de Facultad N° 0482-2022-D-FCS-UPAGU**

Cajamarca, 10 de octubre del 2022

**Visto:** El informe de revisión y evaluación del Proyecto de Tesis intitulado “**RELACIÓN ENTRE RIESGO CARIOGÉNICO Y PREVALENCIA DE CARIES DENTAL EN ESTUDIANTES DEL NIVEL SECUNDARIA DE LA I.E. WILLIAM PRESCOTT - CAJAMARCA 2022**”, revisado por la responsable de investigación Ms., C.D. Lourdes Magdalena Yanac Acedo, en el cual se solicita la emisión de la resolución correspondiente a la aprobación del proyecto en mención presentado por los bachilleres **BARBOZA ALVITEZ, VIOLETA SAMARY Y IZQUIERDO ORTIZ, ALEX GILMER**.

### **CONSIDERANDO:**

Que, los interesados referidos en el visto han presentado y solicitado la aprobación del Proyecto ante el Decano de la Facultad de Ciencias de la Salud.

Que, la responsable de investigación luego de la revisión y determinación de la viabilidad ha dado por Aprobado el Proyecto de Tesis en mención mediante Formato de Evaluación.

Estando lo expuesto, y en uso de las atribuciones conferidas al Decanato en el estatuto de la Universidad Privada Antonio Guillermo Urrelo,

### **SE RESUELVE:**

**ARTÍCULO PRIMERO.** - **APROBAR** el proyecto de Tesis “**RELACIÓN ENTRE RIESGO CARIOGÉNICO Y PREVALENCIA DE CARIES DENTAL EN ESTUDIANTES DEL NIVEL SECUNDARIA DE LA I.E. WILLIAM PRESCOTT - CAJAMARCA 2022**”, presentado por los bachilleres **BARBOZA ALVITEZ, VIOLETA SAMARY Y IZQUIERDO ORTIZ, ALEX GILMER**.

**ARTÍCULO SEGUNDO.** – **DECLARAR**, a los bachilleres **BARBOZA ALVITEZ, VIOLETA SAMARY Y IZQUIERDO ORTIZ, ALEX GILMER**, expeditos para iniciar y desarrollar el proyecto de tesis mencionado en el ARTÍCULO PRIMERO.

**ARTÍCULO TERCERO.** - **ORDENAR**, la inscripción del Proyecto de Investigación de Tesis en el Registro de Proyectos de Tesis de la Facultad de Ciencias de la Salud con **VIGENCIA** de hasta **UN AÑO** a partir de la fecha de la presente resolución.

**ARTÍCULO CUARTO.** - **DESIGNAR** como asesora del mencionado proyecto de tesis a la **MS. CD. LOURDES MAGDALENA YANAC ACEDO**

Regístrese, comuníquese y archívese.



Cc.  
Interesados  
Archivo

## Anexo N.º 3 Carta de presentación.



Cajamarca – Perú  
Jr. José Sabogal N° 913  
Cajamarca – Perú  
Telf.: (076) 365819  
[www.upagu.edu.pe](http://www.upagu.edu.pe)

### FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

Cajamarca, 24 de noviembre del 2022

Sr. Director.  
Jhoel Rojas Alvarado  
I.E. William Prescott - Cajamarca  
Presente. -

**Asunto: Presentación tesis UPAGU**

De mi mayor consideración:

Me dirijo a usted para saludarlo muy cordialmente y al mismo tiempo permitirme presentar a los **Bachilleres en Estomatología BARBOZA ALVITEZ, VIOLETA SAMARY Y IZQUIERDO ORTIZ, ALEX GILMER**, graduados en la Universidad Privada Antonio Guillermo Urrelo –UPAGU- de Cajamarca, quienes están solicitando llevar a cabo algunas actividades como realizar evaluación odontológica y ejecución de un cuestionario en los niños, para poder cumplir con su trabajo de tesis intitulado **“RELACIÓN ENTRE RIESGO CARIOGÉNICO Y PREVALENCIA DE CARIES DENTAL EN ESTUDIANTES DEL NIVEL SECUNDARIA DE LA I.E. WILLIAM PRESCOTT - CAJAMARCA 2022”** y que tiene como asesora a la **Ms. CD. Lourdes Yanac Acedo**.

Le expreso mi agradecimiento anticipado por su amable atención y por su apoyo a la mejor formación de nuestros profesionales cajamarquinos.

Hago propicia la ocasión para reiterarle las muestras de mi especial consideración y cordial deferencia.

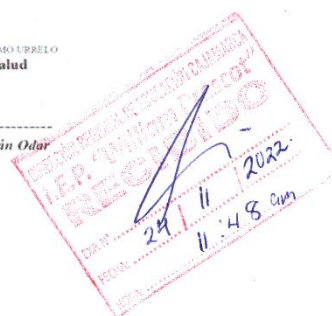
Atentamente,

C.C.:  
Archivo



UNIVERSIDAD PRIVADA ANTONIO GUILLERMO URRELO  
Facultad de Ciencias de la Salud

Dr. Christian Fernando Tantaicán Ojalá  
DECANO (e)



## Anexo N.º 4 Autorización de la Institución educativa “William Prescott”.

“AÑO DEL FORTALECIMIENTO DE LA SOBERANÍA NACIONAL”

EL QUE SUSCRIBE, DIRECTOR DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PRIVADA “WILLIAM  
PRESCOT” DE CAJAMARCA, QUE SUSCRIBE:

HACE CONSTAR.

Que los Bachilleres: Samari Barboza Alvitez y Alex, Izquierdo Ortiz, de la Facultad de Esto-  
matología, de la Universidad Privada “Antonio Guillermo Urrelo” de esta ciudad, han sido  
autorizados para aplicar, en esta institución educativa, la parte práctica de su Tesis, para la  
obtención de su título profesional, en el nivel secundario en un número total de estudiantes de  
400, en las fechas a partir del 29 del presente mes y hasta su culminación.

Se les expide la presente, a su solicitud y para los fines que estimen convenientes.

Cajamarca, 25 de noviembre del 2022.



Ministerio de Educación  
GOBIERNO REGIONAL CAJAMARCA  
DIRECCIÓN REGIONAL DE EDUCACIÓN  
*Joel F. Rojas Alvarado*  
Joel F. Rojas Alvarado  
Director

**Anexo N.º 5 Consentimiento informado.**

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Estimado Padre de Familia:

Es grato dirigirme a usted para saludarlo cordialmente y a la vez informarle que somos los bachilleres Samary Barboza Alvitez y Alex Izquierdo Ortiz que vamos a realizar un Trabajo de Investigación titulado **“Relación entre riesgo cariogénico y prevalencia de caries dental en estudiantes del nivel secundaria de la I.E. William Prescott - Cajamarca 2022.”** el cual tiene por finalidad identificar cual es la condición de los escolares de este centro educativo para poder posteriormente explicarles la mejor manera de preservar su salud bucal.

Por tal motivo, solicitamos su autorización para realizar un examen clínico a su niño(a), el mismo que será efectuado en el interior de la institución educativa y que no conlleva ningún riesgo para la salud. Además, necesitaremos de su colaboración para conocer algunos datos acerca de hábitos y consumo de alimentos, los cuales se obtendrán mediante un cuestionario. Luego del examen, su menor recibirá una charla informativa y se les brindará algunas recomendaciones acerca del estado de salud oral del menor.

En el caso de que usted consienta permitir la participación de su niño, por favor, llene los datos y firme la siguiente autorización:

Nombre y apellido.....

Apoderado del menor: .....

Que cursa el ....., ACEPTO libremente que mi hijo (a) participe del estudio.

Fecha: .....

\_\_\_\_\_

Firma

DNI



Huella

**Anexo N.º 6 Asentimiento informado.**

**ASENTIMIENTO INFORMADO**

Hola nuestro nombre es Samary Barboza Alvitez y Alex Izquierdo Ortiz bachilleres de la carrera de estomatología que vamos a realizar un Trabajo de Investigación titulado **“Relación entre riesgo cariogénico y prevalencia de caries dental en estudiantes del nivel secundaria de la I.E. William Prescott - Cajamarca 2022.”** y para ello queremos pedirte que nos apoyes

Tu participación en el estudio consistiría en permitirnos realizar un examen clínico de tu boca, asimismo el llenado de una encuesta dietética para conocer más acerca de tus hábitos alimenticios.

Tu participación en el estudio es voluntaria, es decir, que aun cuando tu papá o tu mamá hayan dicho que puedes participar, si tu no quieres hacerlo puedes decir que no. Es tu decisión si participas o no en el estudio. También es importante decirte que, si en algún momento dado ya no quieres continuar en el estudio, no habrá ningún problema, o si no quieres responder alguna pregunta en particular.

Toda la información que nos proporciones será confidencial es decir que no diremos a nadie tus respuestas y hallazgos durante el estudio, solo lo sabrán las personas que forman parte de este estudio.

Si aceptas participar te pido por favor que coloques una (X) en el recuadro de abajo. “si quiero participar”.

Si quiero participar.

Nombre y apellido.....

Cursando el ....., ACEPTO libremente participar del estudio.

Fecha: .....

\_\_\_\_\_  
Firma

DNI

Huella



## Anexo N.º 7 Instrumento de recolección de datos.

### ENCUESTA DE LIPARI Y ANDRADE

#### DATOS GENERALES:

Nombres y apellido: .....

Edad: ..... Sexo: ..... Grado: .....

I. INSTRUCCIONES: MARQUE CON UNA ASPA (X) LA RESPUESTA QUE UD. CONSIDERE VÁLIDA.

#### 1. ¿Con qué frecuencia su hijo consume los siguientes alimentos?

BEBIDAS AZUCARADAS cómo, por ejemplo: refrescos en sobre; frugos; té, leche u otras bebidas con 2 o más cucharadas de azúcar

0. Nunca

1. Dos o más veces en la semana

2. Una vez al día

3. Dos o más veces al día

- ¿Y en qué momento lo consume?

1. Con las comidas.

2. Entre comidas.

#### 2. ¿Con qué frecuencia su hijo consume los siguientes alimentos?

MASAS NO AZUCARADAS cómo, por ejemplo: pan, pan blanco, galletas de soda

0. Nunca

1. Dos o más veces en la semana

2. Una vez al día

3. Dos o más veces al día

- ¿Y en qué momento lo consume?

1. Con las comidas.

2. Entre comidas.

#### 3. ¿Con qué frecuencia su hijo consume los siguientes alimentos?

CARAMELOS cómo, por ejemplo: chiclets, toffes, caramelos, chupetines, helados, mermelada, chocolates

0. Nunca

1. Dos o más veces en la semana

2. Una vez al día

3. Dos o más veces al día

**- ¿Y en qué momento lo consume?**

1. Con las comidas.
2. Entre comidas.

**4. ¿Con qué frecuencia su hijo consume los siguientes alimentos?**

MASAS AZUCARADAS cómo, por ejemplo: pasteles, dulces, tortas, galletas dulces, donas

0. Nunca
1. Dos o más veces en la semana
2. Una vez al día
3. Dos o más veces al día

**- ¿Y en qué momento lo consume?**

1. Con las comidas.
2. Entre comidas.

**5. ¿Con qué frecuencia su hijo consume los siguientes alimentos?**

AZÚCAR cómo, por ejemplo: jugo en polvo sin agua, miel, frutas secas, frutas en almíbar, turrón, caramelos masticables, cereales azucarados

0. Nunca
1. Dos o más veces en la semana
2. Una vez al día
3. Dos o más veces al día

**- ¿Y en qué momento lo consume?**

1. Con las comidas.
2. Entre comidas.

ENCUESTA DE LIPARI Y ANDRADE

Paciente: _____ Edad: _____		(a) Consumo	(b) Frecuencia				(d) Consumo por frecuencia	(c) Ocasión		Consumo por ocasión (e)
		Valores Asignados	Valor Asignado					Valores Asignados		
Grado de Cariogenicidad			0	1	2	3		1	5	
			Nunca	2 o más veces en la semana	1 vez al día	2 o más veces día		Con las comidas	Entre comidas	
Bebidas azucaradas	Jugos de sobre, jugos de fruta, té, leche con 2 o más cucharadas de azúcar.	1								
Masas no azucaradas	Pan blanco, galletas de soda.	2								
Caramelos	Chiclets, caramelos, helados, chupetas, mermelada, chocolates	3								
Masas azucaradas	Pasteles dulces, tortas, galletas, donas.	4								
Azúcar	Jugo en polvo sin diluir, miel, frutas secas, frutas en almíbar, turrón, caramelos masticables, cereales azucarados.	5								
							(d)	(f) Valor potencial cariogénico: ____		(e)

**Anexo N.º 8 Ficha de odontograma.**

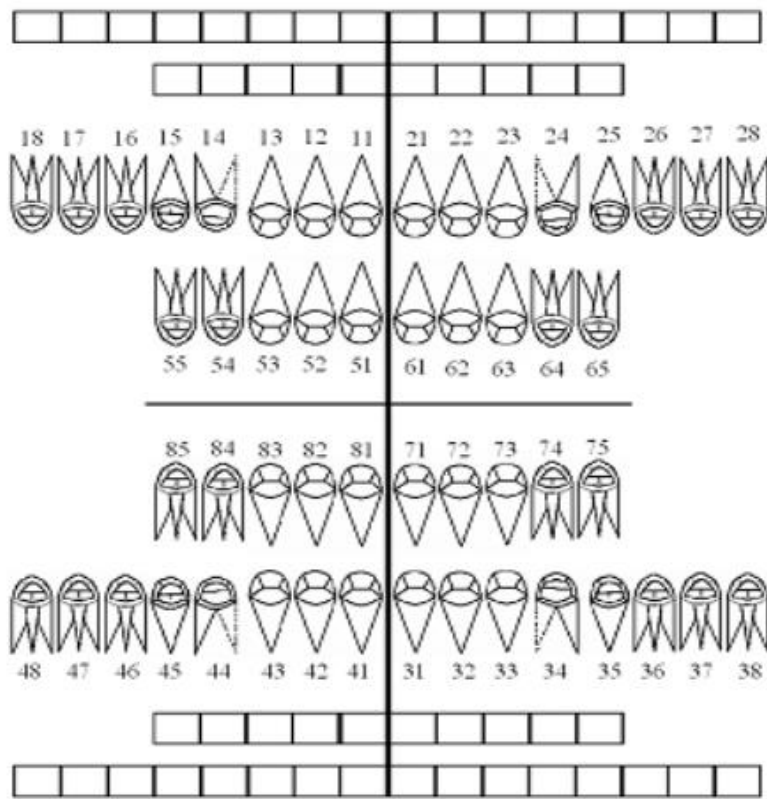
Fecha: \_\_\_\_\_

**ODONTOGRAMA**

Nombres y apellidos: \_\_\_\_\_

Edad: \_\_\_\_\_

Sexo: \_\_\_\_\_

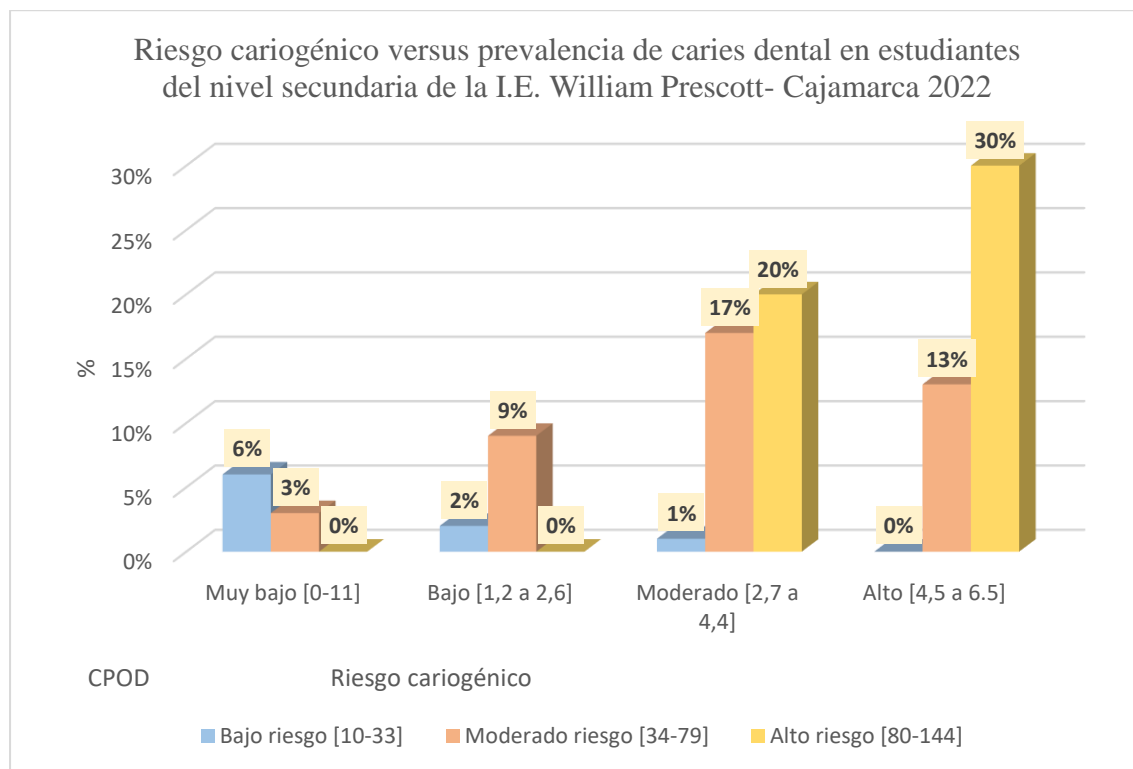


C	P	O	D	CPOD

## Anexo N.º 9. Análisis estadístico.

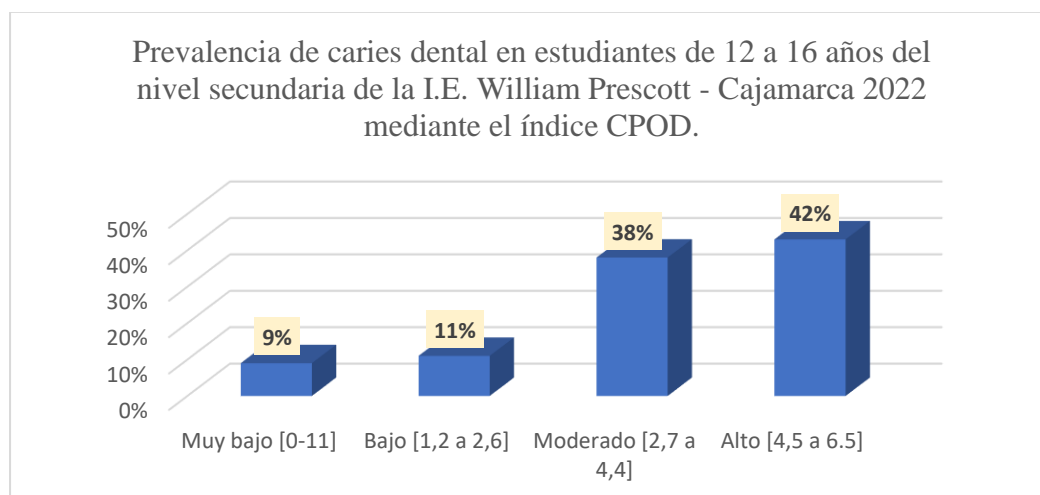
### Gráfico 1

*Riesgo cariogénico versus prevalencia de caries dental en estudiantes del nivel secundaria de la I.E. William Prescott- Cajamarca 2022.*



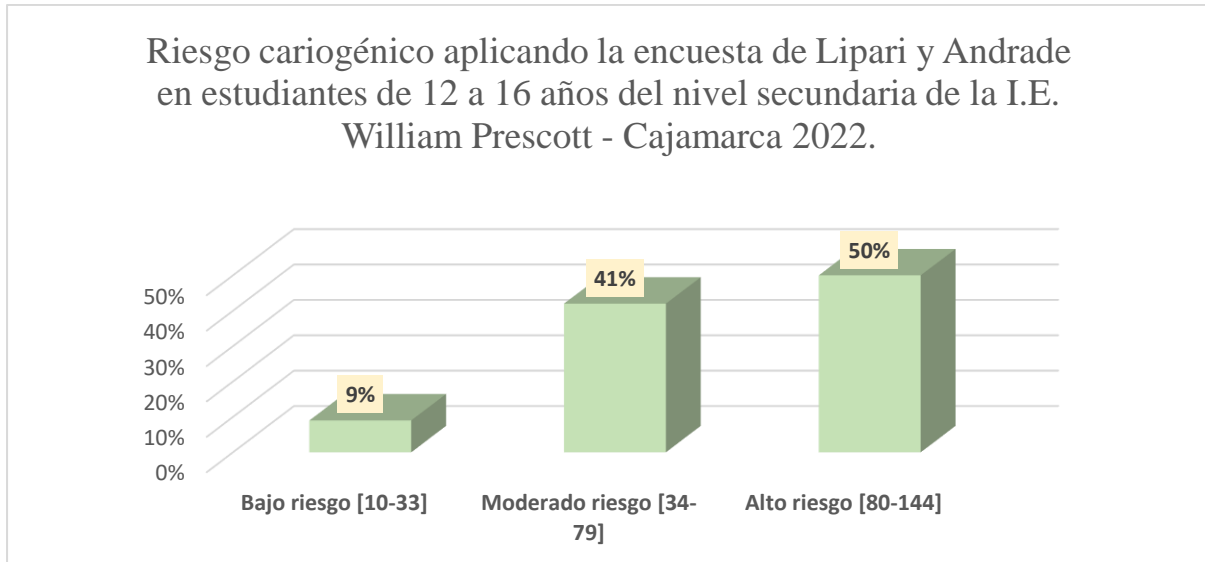
### Gráfico 2

*Prevalencia de caries dental en estudiantes de 12 a 16 años del nivel secundaria de la I.E. William Prescott - Cajamarca 2022 mediante el índice CPOD.*



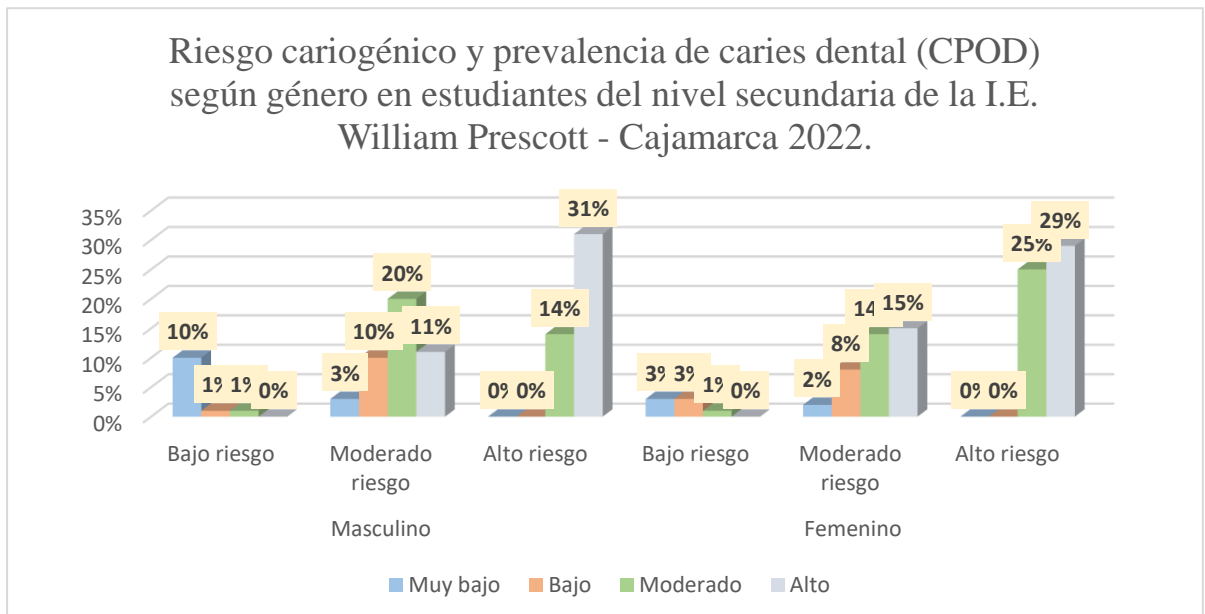
### Gráfico 3

Riesgo cariogénico aplicando la encuesta de Lipari y Andrade en estudiantes de 12 a 16 años del nivel secundaria de la I.E. William Prescott - Cajamarca 2022.



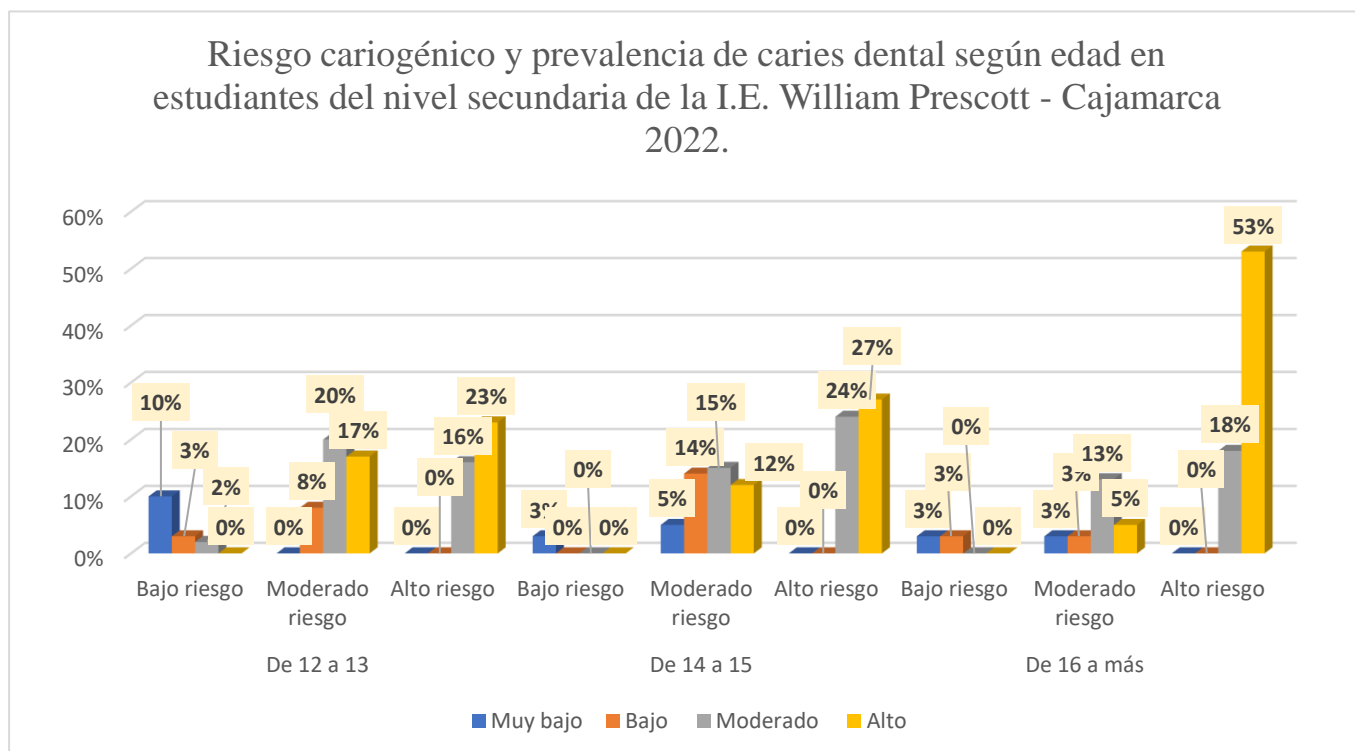
### Gráfico 4

Riesgo cariogénico y prevalencia de caries dental (CPOD) según género en estudiantes del nivel secundaria de la I.E. William Prescott - Cajamarca 2022.



## Gráfico 5

*Riesgo cariogénico y prevalencia de caries dental según edad en estudiantes del nivel secundaria de la I.E. William Prescott - Cajamarca 2022..*



## Tabla 6

*Género y edad versus prevalencia de caries dental (CPOD) en estudiantes del nivel secundaria de la I.E. William Prescott - Cajamarca 2022.*

Factor	CPOD								Total	
	Muy bajo [0-1,1]		Bajo [1,2 a 2,6]		Moderado [2,7 a 4,4]		Alto [4,5 a 6.5]			
	frec.	%	frec.	%	frec.	%	frec.	%	frec.	%
<b>Género</b>										
Masculino	12	6%	10	5%	33	17%	39	20%	94	47%
Femenino	5	3%	12	6%	42	21%	47	24%	106	53%
Total	17	9%	22	11%	75	38%	86	43%	200	100%
<b>Edad</b>										
De 12 a 13	9	5%	10	5%	34	17%	35	18%	88	44%

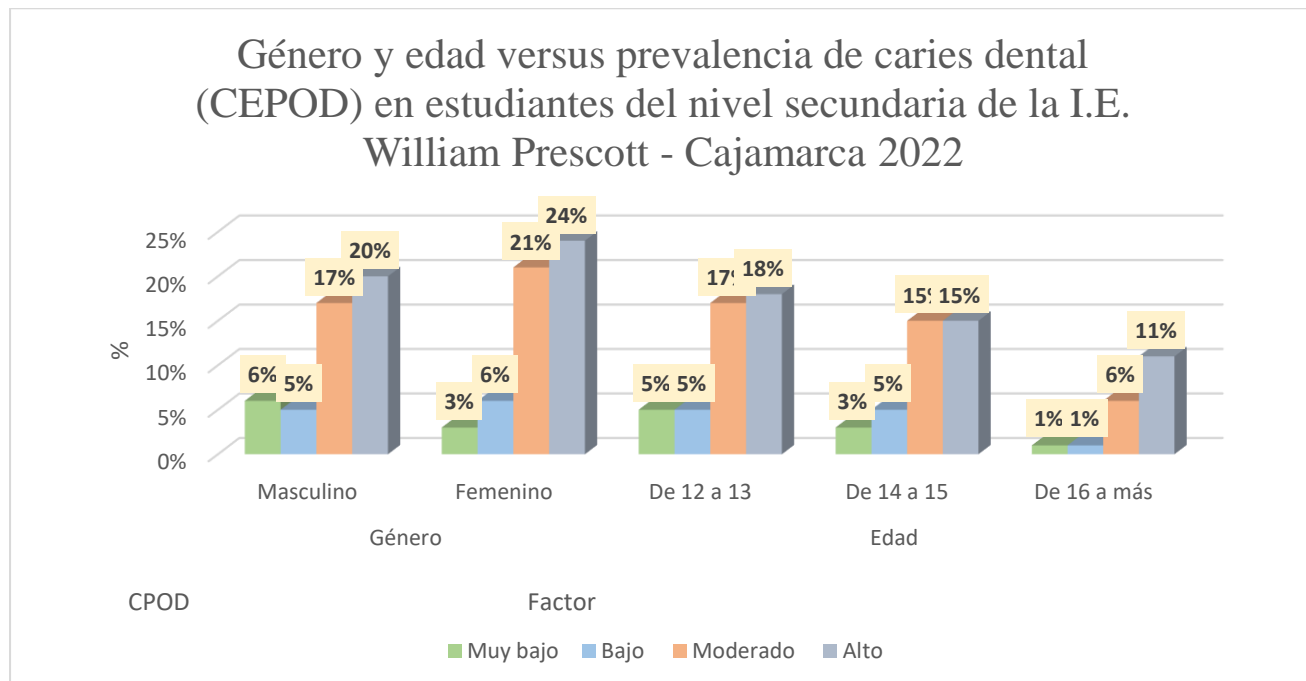
De 14 a 15	6	3%	10	5%	29	15%	29	15%	74	37%
De 16 a más	2	1%	2	1%	12	6%	22	11%	38	19%
<b>Total</b>	<b>17</b>	<b>9%</b>	<b>22</b>	<b>11%</b>	<b>75</b>	<b>38%</b>	<b>86</b>	<b>43%</b>	<b>200</b>	<b>100%</b>

**Interpretación:** De la tabla 6, Género y edad versus prevalencia de caries dental (CPOD) en estudiantes del nivel secundaria de la I.E. William Prescott - Cajamarca 2022. Para el factor género masculino el 6% muestra un CPOD muy bajo, un 5% Bajo, 17% moderado y 20% alto; respecto al género femenino el 3% muestra un CPOD muy bajo, un 6% Bajo, 21% moderado y 24% alto. Para el factor edad de 12 a 13 años, el 5% muestra un CPOD muy bajo, un 5% Bajo, 17% moderado y 18% alto. Respecto a edad de 14 a 15 años, el 3% muestra un CPOD muy bajo, un 5% Bajo, 15% moderado y 15% alto. Para el factor edad de 16 años a más, el 1% muestra un CPOD muy bajo, un 1% Bajo, 6% moderado y 11% alto.



## Gráfico 6

*Género y edad versus prevalencia de caries dental (CEPOD) en estudiantes del nivel secundaria de la I.E. William Prescott - Cajamarca 2022*



## Tabla 7

*Género y edad versus riesgo cariogénico en estudiantes del nivel secundaria de la I.E. William Prescott - Cajamarca 2022.*

Factor	Riesgo cariogénico						Total	
	Bajo riesgo [10-33]		Moderado riesgo [34-79]		Alto riesgo [80-144]			
	frec.	%	frec.	%	frec.	%	frec.	%
<b>Género</b>								
Masculino	11	6%	41	21%	42	21%	94	47%
Femenino	7	4%	42	21%	57	29%	106	53%
Total	18	9%	83	42%	99	50%	200	100%
<b>Edad</b>								
De 12 a 13	14	7%	40	20%	34	17%	88	44%
De 14 a 15	2	1%	34	17%	38	19%	74	37%
De 16 a más	2	1%	9	5%	27	14%	38	19%

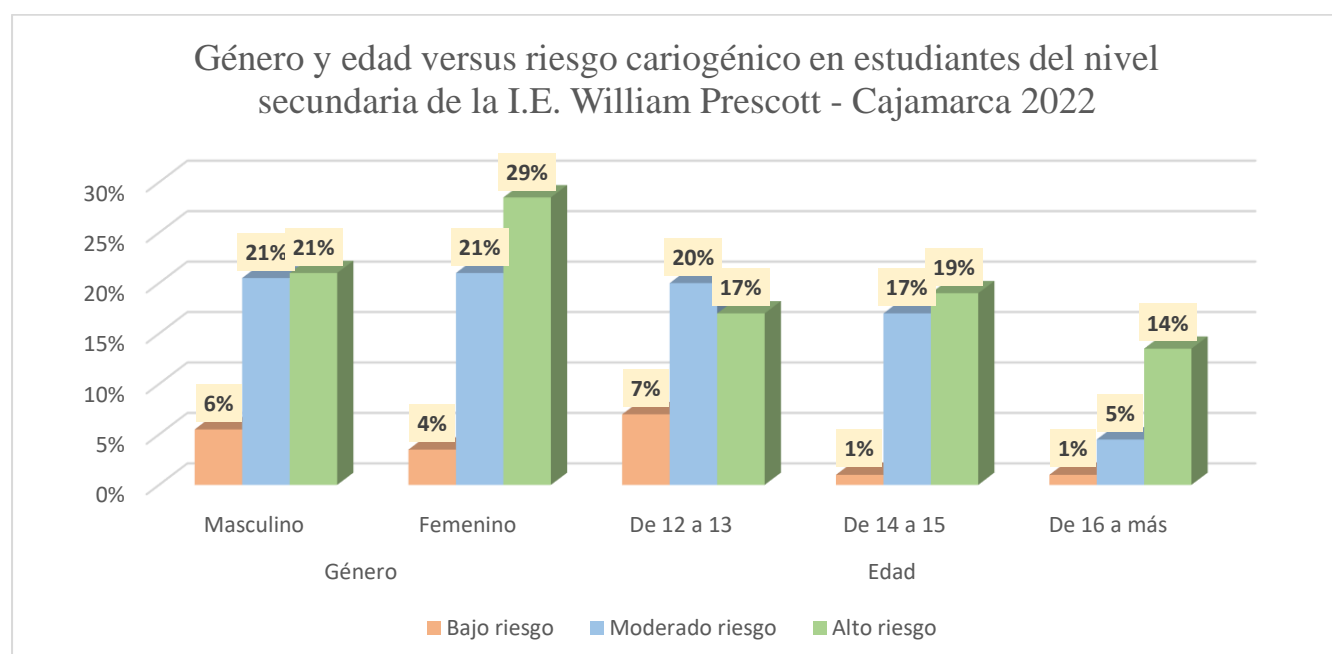
Total	18	9%	83	42%	99	50%	200	100%
-------	----	----	----	-----	----	-----	-----	------

**Interpretación:** De la tabla 7, Género y edad versus riesgo cariogénico en estudiantes del nivel secundaria de la I.E. William Prescott - Cajamarca 2022. Para el factor género masculino el 6% muestra un riesgo cariogénico bajo, un 21% Moderado riesgo, con 21% Alto riesgo; respecto al género femenino el 4% muestra un riesgo cariogénico bajo, un 21% Moderado riesgo y el 29% Alto riesgo. Para la edad de 12 a 13 años, el 7% muestra un riesgo cariogénico bajo, un 20% Moderado riesgo y con 17% Alto riesgo. Respecto a la edad de 14 a 15 años, el 1% muestra un riesgo cariogénico bajo, un 17% Moderado riesgo y con 19% Alto riesgo. Para edad de 16 años a más, el 1% muestra un riesgo cariogénico bajo, un 5% Moderado riesgo y con 14% Alto riesgo.

### Gráfico 7

*Género y edad versus riesgo cariogénico en estudiantes del nivel secundaria de la I.E.*

*William Prescott - Cajamarca 2022*



**Anexo N.º 10. formulario de evaluación de riesgo de caries para mayores de 06 años  
propuesto por la ADA.**

<b>ADA American Dental Association®</b> America's leading advocate for oral health			
Formulario de evaluación del riesgo de caries (Edad >6)			
Nombre del paciente:			
Fecha de nacimiento:		Fecha:	
Años:		Iniciales:	
	Riesgo bajo	Riesgo moderado	Alto riesgo
Condiciones de cotización		Marque o encierre en un círculo las condiciones que se aplican	
I.	Exposición al fluoruro (a través del agua potable, suplementos, aplicaciones profesionales, pasta de dientes)	<input type="checkbox"/> Sí	<input type="checkbox"/> No
II.	Alimentos o bebidas azucarados (incluidos jugos, refrescos carbonatados o no carbonatados, bebidas energéticas, jarabes medicinales)	Principalmente a la hora de comer <input type="checkbox"/>	Exposiciones frecuentes o prolongadas entre comidas/día <input type="checkbox"/>
III.	Experiencia de caries de la madre, el cuidador y/u otros hermanos (para pacientes de 6 a 14 años)	Sin lesiones cariosas en los últimos 24 meses <input type="checkbox"/>	Lesiones cariosas en los últimos 7-23 meses <input type="checkbox"/>
IV.	Hogar dental: paciente establecido en el registro, que recibe atención dental regular en un consultorio dental	<input type="checkbox"/> Sí	<input type="checkbox"/> No
Condiciones generales de salud		Marque o encierre en un círculo las condiciones que se aplican	
I.	Necesidades especiales de atención de la salud (discapacidades del desarrollo, físicas, médicas o mentales que impiden o limitan la realización de una atención adecuada de la salud bucal por parte de ellos mismos o de los cuidadores)	<input type="checkbox"/> No	Sí (mayores de 14 años) <input type="checkbox"/>
II.	Quimio/Radioterapia	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Sí
III.	Trastornos de la alimentación	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Sí
IV.	Medicamentos que reducen el flujo salival	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Sí
V.	Abuso de drogas/alcohol	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Sí
Condiciones Clínicas		Marque o encierre en un círculo las condiciones que se aplican	
I.	Cavitada o No Cavitada (incipiente) Lesiones cariosas o restauraciones (evidentes visual o radiográficamente)	Sin nuevas lesiones cariosas o restauraciones en los últimos 36 meses <input type="checkbox"/>	1 o 2 nuevas lesiones cariosas o restauraciones en los últimos 36 meses <input type="checkbox"/>
II.	Falta de dientes debido a caries en los últimos 36 meses	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Sí
III.	tercero placa visible	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Sí
IV.	Morfología dental inusual que comprometa la higiene oral	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Sí
V.	Restauraciones interproximales - 1 o más	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Sí
VI.	Superficies radiculares expuestas presentes	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Sí
VII.	Restauraciones con Voladizos y/o Márgenes Abiertos; Abierto	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Sí
VIII.	Contactos con Alimentos Impactación	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Sí
IX.	Aparatos dentales/de ortodoncia (fijos o removibles)	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Sí
X.	Boca Seca Severa (Xerostomía)	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Sí
<b>Evaluación general del riesgo de caries dental:</b>		<input type="checkbox"/> Bajo	<input type="checkbox"/> Moderado
		<input type="checkbox"/> Alto	
Instrucciones para el paciente:			

Formulario de evaluación del riesgo de caries (Edad >6)

Encierre en un círculo o marque las casillas de las condiciones que se aplican. Riesgo bajo = solo condiciones presentes en la columna "Riesgo bajo"; Riesgo moderado = solo condiciones presentes en las columnas "Bajo" y/o "Riesgo moderado"; Alto riesgo = una o más condiciones presentes en la columna "Alto riesgo".

El juicio clínico del dentista puede justificar un cambio en el nivel de riesgo del paciente (aumentado o disminuido) basado en la revisión de este formulario y otra información pertinente. Por ejemplo, es posible que la falta de dientes no se considere de alto riesgo para un paciente de seguimiento; u otros factores de riesgo no enumerados pueden estar presentes.

La evaluación no puede abordar todos los aspectos de la salud de un paciente y no debe utilizarse como reemplazo de la consulta y el juicio del dentista. Una evaluación adicional o más enfocada puede ser apropiada para pacientes con problemas de salud específicos. Al igual que con otras formas, esta evaluación puede ser solo un punto de partida para evaluar el estado de salud del paciente.

*Esta es una herramienta provista para el uso de los miembros de ADA. Se basa en la opinión de expertos que utilizaron la información científica más actualizada disponible. La ADA planea actualizar periódicamente esta herramienta en función de: 1) los comentarios de los miembros sobre su utilidad, y; 2) avances en la ciencia. Se anima a los miembros-usuarios de la ADA a compartir sus opiniones sobre esta herramienta con el Council on Dental Practice.*

**Anexo N.º 11 Galería fotográfica.**



Foto N.º 1 y 2 Informando a los padres de familia acerca de la importancia de la investigación y distribución de consentimiento informado.



Foto N.º 3 y 4 Informando a los adolescentes acerca de la importancia de la investigación y distribución del asentimiento informado.



Foto N.º 7 y 8 Distribución y llenado de la encuesta de Andrade y Lipari.



Foto N.º 7 y 8 Elaboración del examen estomatológico, ficha de odontograma e índice de CPOD.