**UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES DE CHIMBOTE**
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**
**PROGRAMA DE ESTUDIO DE ODONTOLOGÍA**

# RELACIÓN ENTRE EROSIÓN DENTAL Y FRECUENCIA DE CONSUMO DE CÍTRICOS EN ESTUDIANTES DE 6 A 10 AÑOS DE LA I.E.P ASOCIACIÓN EDUCATIVA CRISTIANA ``CRISTO REDENTOR`` EN EL DISTRITO DE NUEVO CHIMBOTE, DEPARTAMENTO DE ÁNCASH, 2025

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE CIRUJANO DENTISTA**

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN**
**SALUD ORAL**

**AUTOR**
**ROBLES ALEGRE, JACKELINE XIOMAYRA**
**ORCID:0000-0002-1597-5068**

**ASESOR**
**SUAREZ NATIVIDAD, DANIEL ALAIN**
**ORCID:0000-0001-8047-0990**

**CHIMBOTE-PERÚ**
**2025**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

**PROGRAMA DE ESTUDIO DE ODONTOLOGÍA**

# ACTA N° 0162-113-2026 DE SUSTENTACIÓN DEL INFORME DE TESIS

En la Ciudad de **Chimbote** Siendo las **10:00** horas del día **23** de **Junio** del **2026** y estando lo dispuesto en el Reglamento de Investigación (Versión Vigente) ULADECH-CATÓLICA en su Artículo 34º, los miembros del Jurado de Investigación de tesis de la Escuela Profesional de **ODONTOLOGÍA**, conformado por:

**SANCHEZ CHAVEZ-ARROYO VLADIMIR** Presidente
**ANGELES GARCIA KAREN MILENA** Miembro
**SANCHEZ CHAVEZ-ARROYO ERIKA** Miembro
**Mgtr. SUAREZ NATIVIDAD DANIEL ALAIN** Asesor

Se reunieron para evaluar la sustentación del informe de tesis: **RELACIÓN ENTRE EROSIÓN DENTAL Y FRECUENCIA DE CONSUMO DE CÍTRICOS EN ESTUDIANTES DE 6 A 10 AÑOS DE LA I.E.P ASOCIACIÓN EDUCATIVA CRISTIANA ``CRISTO REDENTOR`` EN EL DISTRITO DE NUEVO CHIMBOTE, DEPARTAMENTO DE ÁNCASH, 2025**

**Presentada Por :**
(0110171035) **ROBLES ALEGRE JACKELINE XIOMAYRA**

Luego de la presentación del autor(a) y las deliberaciones, el Jurado de Investigación acordó: **APROBAR** por **UNANIMIDAD**, la tesis, con el calificativo de **15**, quedando expedito/a el/la Bachiller para optar el TITULO PROFESIONAL de **Cirujano Dentista.**

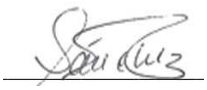
Los miembros del Jurado de Investigación firman a continuación dando fe de las conclusiones del acta:



**SANCHEZ CHAVEZ-ARROYO VLADIMIR**
**Presidente**



**ANGELES GARCIA KAREN MILENA**
**Miembro**



**SANCHEZ CHAVEZ-ARROYO ERIKA**
**Miembro**



**Mgtr. SUAREZ NATIVIDAD DANIEL ALAIN**
**Asesor**

# CONSTANCIA DE EVALUACIÓN DE ORIGINALIDAD

La responsable de la Unidad de Integridad Científica, ha monitorizado la evaluación de la originalidad de la tesis titulada: RELACIÓN ENTRE EROSIÓN DENTAL Y FRECUENCIA DE CONSUMO DE CÍTRICOS EN ESTUDIANTES DE 6 A 10 AÑOS DE LA I.E.P ASOCIACIÓN EDUCATIVA CRISTIANA ``CRISTO REDENTOR`` EN EL DISTRITO DE NUEVO CHIMBOTE, DEPARTAMENTO DE ÁNCASH, 2025 Del (de la) estudiante ROBLES ALEGRE JACKELINE XIOMAYRA, asesorado por SUAREZ NATIVIDAD DANIEL ALAIN se ha revisado y constató que la investigación tiene un índice de similitud de 19% según el reporte de originalidad del programa Turnitin.

Por lo tanto, dichas coincidencias detectadas no constituyen plagio y la tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote.

Cabe resaltar que el turnitin brinda información referencial sobre el porcentaje de similitud, más no es objeto oficial para determinar copia o plagio, si sucediera toda la responsabilidad recaerá en el estudiante.

Chimbote,19 de Octubre del 2026

Mgtr. Roxana Torres Guzman
RESPONSABLE DE UNIDAD DE INTEGRIDAD CIENTÍFICA

**Dedicatoria**

A mi padre Jesús Huamán, a mi madre Rocío Alegre, bendición, apoyo incondicional y comprensión durante el desarrollo de mi carrera y ser parte fundamental para poder seguir adelante y cumplir mis anhelos.

A mis docentes, compañeros, amigos presentes y pasados quienes sin esperar nada a cambio compartieron de su tiempo y sus conocimientos logrando culminar esta etapa de mi carrera con éxito.

Muchas gracias a todos y bendiciones

**Agradecimiento**

Le agradezco a Dios por haberme guiado en el camino correcto y guiado durante lo largo de mi carrera, por su ayuda en mis momentos de debilidad, sobre todo por nunca dejarme sola en las etapas difíciles de mi vida.

Le doy gracias a mis padres por ser parte fundamental en mi vida, por su apoyo incondicional en todo momento, por motivarme siempre a seguir mis sueños y cumplir mis metas pese a cualquier dificultad.

## Índice general

Dedicatoria .....V
Agradecimiento .....VI
Índice General.....VII
Lista de Tablas.....VIII
Lista de Figuras.....IX
Resumen.....X
Abstract.....XI
I. Planteamiento del problema.....1
II. Marco teórico.....5
Antecedentes.....5
2.2 Bases teóricas.....9
2.3 Hipótesis.....19
III. Metodología.....20
3.1 Tipo, Nivel y Diseño de Investigación.....20
3.2 Población.....22
3.3 Operacionalización de las variables/categorías.....24
3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos/información.....24
3.5 Método de análisis de datos/información.....27
3.6 Aspectos Éticos.....27
IV. Resultados.....29
V. Discusión.....34
VI. Conclusiones.....37
VII. Recomendaciones.....38
Referencias bibliográficas.....39
Anexos.....45
Anexo 1. Documento de autorización para el desarrollo de la investigación.....45
Anexo 2. Carta de recojo de datos.....46
Anexo 3. Matriz de Consistencia y operacionalización.....47
Anexo 4. Contrastación de hipótesis.....50
Anexo 5. Ficha técnica de los instrumentos.....53
Anexo 6. Formato de consentimiento informado.....59

## Lista de Tablas

Tabla 1. Relación entre erosión dental y frecuencia de consumo de cítricos en niños de 6 a 10 años de la I. E. P. Asociación Educativa Cristiana “Cristo Redentor”, distrito de Nuevo Chimbote, departamento de Áncash, año 2025.....29
Tabla 2. Prevalencia de erosión dental en estudiantes de 6 a 10 niños de la I. E. P. Asociación Educativa Cristiana “Cristo Redentor”, distrito de Nuevo Chimbote, Departamento de Áncash, año 2025.....30
Tabla 3. Prevalencia de erosión dental en estudiantes de 6 a 10 niños de la I. E. P. Asociación Educativa Cristiana “Cristo Redentor”, distrito de Nuevo Chimbote, departamento de Áncash, año 2025; según género.....31
Tabla 4. Frecuencia de consumo de cítricos en niños de 6 a 10 años de la I. E. P. Asociación Educativa Cristiana “Cristo Redentor”, distrito de Nuevo Chimbote, Departamento de Áncash, año 2025.....32
Tabla 5. Frecuencia de consumo de cítricos en niños de 6 a 10 años de la I. E. P. Asociación Educativa Cristiana “Cristo Redentor”, distrito de Nuevo Chimbote, departamento de Áncash, año 2025; según género.....33

## Lista de figuras

Figura 1. Relación entre erosión dental y frecuencia de consumo de cítricos en niños de 6 a 10 años de la I. E. P. Asociación Educativa Cristiana “Cristo Redentor”, distrito de Nuevo Chimbote, departamento de Áncash, año 2025.....29
Figura 2. Prevalencia de erosión dental en estudiantes de 6 a 10 niños de la I. E. P. Asociación Educativa Cristiana “Cristo Redentor”, distrito de Nuevo Chimbote, Departamento de Áncash, año 2025.....30
Figura 3. Prevalencia de erosión dental en estudiantes de 6 a 10 niños de la I. E. P. Asociación Educativa Cristiana “Cristo Redentor”, distrito de Nuevo Chimbote, departamento de Áncash, año 2025; según género.....31
Figura 4. Frecuencia de consumo de cítricos en niños de 6 a 10 años de la I. E. P. Asociación Educativa Cristiana “Cristo Redentor”, distrito de Nuevo Chimbote, Departamento de Áncash, año 2025.....32
Figura 5. Frecuencia de consumo de cítricos en niños de 6 a 10 años de la I. E. P. Asociación Educativa Cristiana “Cristo Redentor”, distrito de Nuevo Chimbote, departamento de Áncash, año 2025; según género.....33

## Resumen

El objetivo es determinar la relación entre erosión dental y frecuencia de consumo de cítricos en niños de 6 a 10 años de la I. E. P. Asociación Educativa Cristiana "Cristo Redentor", distrito de Nuevo Chimbote, departamento de Áncash, año 2025. Metodología: tipo cuantitativo, observacional, prospectivo, transversal, analítico, de nivel relacional y diseño no experimental, con una muestra de 33 niños, técnica encuesta y observación clínica, instrumento índice de WEBE y cuestionario validado. Resultado: Si existe relación entre erosión dental y frecuencia de consumo de cítricos en niños de 6 a 10 años de la I. E. P. Asociación Educativa Cristiana "Cristo Redentor"; la prevalencia de erosión dental fue no hay riesgo de erosión con el 35,7 %; según género la prevalencia de erosión dental fue mayor en el género masculino con el 21,9 % en el nivel no hay riesgo de erosión; la frecuencia de consumo de cítricos fue en el nivel medio con el 53,2 %; en relación al género la frecuencia de consumo de cítricos fue en el nivel medio y el género masculino con el 43,8 %. Conclusión: si existe relación entre erosión dental y frecuencia de consumo de cítricos en niños de 6 a 10 años de la I. E. P. Asociación Educativa Cristiana "Cristo Redentor", distrito de Nuevo Chimbote, departamento de Áncash, año 2025.



Palabras clave: Cítricos, Erosión dental, Riesgo.

## Abstract

The objective is to determine the relationship between dental erosion and frequency of citrus fruit consumption in children aged 6 to 10 years at the I.E.P. Asociación Educativa Cristiana "Cristo Redentor" school in the district of Nuevo Chimbote, department of Áncash, in 2025. Methodology: quantitative, observational, prospective, cross-sectional, analytical, relational, and non-experimental design, with a sample of 33 children. Data collection techniques included surveys and clinical observation, using the Weber Index and a validated questionnaire. Results: A relationship exists between dental erosion and frequency of citrus fruit consumption in children aged 6 to 10 years at the I.E.P. Asociación Educativa Cristiana "Cristo Redentor" school. The prevalence of dental erosion was 35.7%, indicating no risk of erosion; regarding gender, the prevalence of dental erosion was higher in males (21.9%) in the "no risk of erosion" group. Citrus consumption frequency was at the medium level (53.2%), and in males (43.8%). Conclusion: A relationship exists between dental erosion and frequency of citrus consumption in children aged 6 to 10 years at the "Cristo Redentor" Christian Educational Association School in the district of Nuevo Chimbote, department of Áncash, in 2025.



Keywords: Citrus fruits, Dental erosion, Risk.

# I. Planteamiento del problema

## I.1. Descripción del problema

La erosión dental se define como la pérdida irreversible y progresiva que afecta específicamente al esmalte dental, el cual se produce por un proceso químico denominado disolución ácida, y que no involucra bacterias; siendo así un problema de salud bucal prevalente. Este problema de salud ha sido estudiado recientemente, demostrando una prevalencia significativa lo cual ha hecho que aumente progresivamente el interés y la preocupación frente a esta problemática tanto de investigadores y clínicos alrededor del mundo.[1]A nivel mundial son muy frecuente estas afecciones, y la población infantil junto con la población adolescente, son los grupos más vulnerables, debido al tipo de hábitos alimenticios a los que se encuentran expuestos, con dietas poco saludables.[2] La Organización Mundial de la Salud y el Comité de Nutrición de la Asociación Española de Pediatría recomiendan una porción de fruta al día, ya que el consumo frecuente y excesivo de estas bebidas puede ser perjudicial para la salud al producir erosión dental debido a la presencia de ácidos, convirtiéndose en un factor preponderante en la etiología de esta patología.[3] Un estudio realizado por Quishpe E[4], en su publicación titulada "Evaluación comparativa sobre la erosión producida en piezas dentales por el consumo de tres frutas ácidas (limón, grosellas, mango) en asociación con NaCl al 99,5 % y 99,6 %", determina que mientras más bajo sea el valor del pH del jugo ácido, mayor será el potencial erosivo que produce sobre el esmalte dental. Así mismo en Chile, en la publicación "Erosión dental y sus posibles factores de riesgo en los niños", el autor Torres D[5], evidencia que la pérdida progresiva e irreversible del tejido duro dental es causada por un progreso químico de disolución de ácidos, que no involucra las bacterias, y sus riesgos intrínsecos más relevantes son relacionados con el pH salival y enfermedades gástricas.

En el ámbito nacional, el autor Mendoza J[6], realizó una investigación en nadadores de 6 a 13 años que practican natación, donde encontró que el 75,6% de nadadores presentó erosión dental y fue más frecuenta en la edad de 10 a 11 años.

A nivel regional, el autor Carrión E[7] (2021), en su estudio titulado Prevalencia de erosión dental en niños de 6 a 10 años de la I.E "Juan Valer Sandoval" N° 88389 del distrito de

Nuevo Chimbote, encontró una alta incidencia, además se correlaciona con los patrones dietéticos, incluida la forma en que se consumen determinadas frutas, la cantidad de jugos de frutas y refrescos que se consumen y la frecuencia con la que se consumen determinadas frutas.

La A.E.P "Cristo Redentor", está ubicada en el Jr. Cuzco Mz J lote 1-2 y 4, distrito de Nuevo Chimbote y cuenta con nivel Inicial y Primaria, además es mixto, ofrece turnos de mañana. Los hábitos alimenticios actuales en los estudiantes son excesivos en el consumo de bebidas industrializados lo que ha conllevado a aumentar el desgaste dental.

Por lo expuesto se plantea el siguiente problema:

**Formulación del problema**

**Problema General**

¿Cuál es la relación entre erosión dental y frecuencia de consumo de cítricos en estudiantes de 6 a 10 años de la I. E. P. Asociación Educativa Cristiana "Cristo Redentor", distrito de Nuevo Chimbote, departamento de Áncash, año 2025?

**Problemas Específicos**

1. Cuál es la prevalencia de erosión dental en niños de 6 a 10 años de la I. E. P. Asociación Educativa Cristiana "Cristo Redentor", distrito de Nuevo Chimbote, departamento de Áncash, año 2025?}
2. ¿Cuál es la prevalencia de erosión dental en niños de 6 a 10 años de la Asociación I. E. P. Educativa Cristiana "Cristo Redentor", distrito de Nuevo Chimbote, departamento de Áncash, año 2025; según género?
3. ¿Cuál es la frecuencia de consumo de cítricos en niños de 6 a 10 años de la I. E. P. Asociación Educativa Cristiana "Cristo Redentor", distrito de Nuevo Chimbote, departamento de Áncash, año 2025?
4. ¿Cuál es la frecuencia de consumo de cítricos en niños de 6 a 10 años de la I. E. P. Asociación Educativa Cristiana "Cristo Redentor", distrito de Nuevo Chimbote, departamento de Áncash, año 2025; según género?

## Objetivos

### Objetivo General

Determinar la relación entre erosión dental y frecuencia de consumo de cítricos en niños de 6 a 10 años de la I. E. P. Asociación Educativa Cristiana "Cristo Redentor", distrito de Nuevo Chimbote, departamento de Áncash, año 2025

### Objetivos Específicos

1. Determinar la prevalencia de erosión dental en estudiantes de 6 a 10 niños de la I. E. P. Asociación Educativa Cristiana "Cristo Redentor", distrito de Nuevo Chimbote, Departamento de Áncash, año 2025.
2. Determinar la prevalencia de erosión dental en estudiantes de 6 a 10 niños de la I. E. P. Asociación Educativa Cristiana "Cristo Redentor", distrito de Nuevo Chimbote, departamento de Áncash, año 2025; según género.
3. Determinar la frecuencia de consumo de cítricos en niños de 6 a 10 años de la I. E. P. Asociación Educativa Cristiana "Cristo Redentor", distrito de Nuevo Chimbote, Departamento de Áncash, año 2025.
4. Determinar la frecuencia de consumo de cítricos en niños de 6 a 10 años de la I. E. P. Asociación Educativa Cristiana "Cristo Redentor", distrito de Nuevo Chimbote, departamento de Áncash, año 2025; según género.

## Justificación

Se tomarán en consideración tres aspectos de la justificación:

### Teórica

Tiene el propósito de contribuir y profundizar en el conocimiento, sobre los conceptos actuales de erosión dental y el consumo de alimentos y bebidas ácidas en escolares; esto permitirá mejorar la comprensión, establecer un marco teórico conceptual que permita el entendimiento entre la erosión dental y su relación con la frecuencia de consumo de cítricos, con el propósito de generar una discusión académica respecto a educar a padres y cuidadores sobre los riesgos asociados al consumo excesivo de estos alimentos, así como promover hábitos saludables.

**Práctica**

Abordar la relación entre la erosión dental y el consumo frecuente de cítricos no solo permitirá comprender un fenómeno de salud bucal, sino que también facilitará el tomar acciones concretas para mejorar la salud general de los niños, mediante la educación, la prevención y la intervención temprana; además estos resultados no solo servirán como antecedente base para futuros investigadores; así mismo podrá ayudar a los padres de familia y docentes de dicha institución a mejorar con los hábitos alimenticios de los niños ya sea en la lonchera o en el cafetín escolar, y por último a poder darle el tratamiento ideal para la erosión dental.

**Metodológica**

El estudio brindará instrumentos de recolección de datos que pueden ser aplicados en otros contextos similares porque son validados y confiables, en su desarrollo se hará uso del método científico, la estadística descriptiva, el análisis, la deducción, para poder ejecutar esta investigación.

# II. Marco teórico

## 2.1. Antecedentes

### Antecedentes Internacionales.

Carrión J., Palacios J., Quimbita A., Molina K.[8] (Venezuela, 2025) en su estudio titulado "Hábitos alimentarios y erosión dental en los estudiantes de la carrera de odontología de la Universidad San Gregorio de Portoviejo", cuyo objetivo fue determinar los hábitos alimentarios y la erosión dental en los estudiantes de la Carrera de Odontología de la Universidad San Gregorio de Portoviejo. La metodología del estudio fue descriptiva, con un enfoque cuantitativo. La muestra estuvo constituida por estudiantes de la carrera de Odontología matriculados 2do a 5to semestre. Así mismo se empleó la medición Basic Erosive Wear Examination, es el examen básico del desgaste erosivo, mismo que permite medir la erosión dental a partir de un conjunto criterios y sistema de puntuación. Se concluye que los hábitos alimentarios de los estudiantes de la carrera de Odontología siguen una tendencia de consumo que inicia con bebidas carbonatadas, seguido de jugos cítricos, frutas ácidas y dulces ácidos, los cuales contribuyen a la progresión de la erosión dental, según lo evidenciado en la evaluación clínica de los estudiantes.

Espinoza C., Balcázar G.[9] (Ecuador, 2025) en su estudio titulado "Relación entre el desgaste dental erosivo y el consumo de alimentos ácidos en adolescentes", tuvieron como objetivo analizar la relación que existe entre el consumo de alimentos ácidos y desgaste dental erosivo mediante una revisión bibliográfica a través de artículos científicos, con el fin de destacar la importancia de los hábitos alimenticios en la salud oral. Para la realización, se utilizó la metodología PRISMA, ya que es una de las más utilizadas en este tipo de estudio. Se concluyó en que el consumo frecuente de alimentos ácidos contribuye significativamente al desgaste dental erosivo, debido a capacidad de disminuir el pH de la boca, promoviendo así la disolución del esmalte dental. Además, otros autores indican que la combinación de una alimentación ácida y la higiene dental inapropiada aumentan aún más el riesgo de erosión dental.

Carrión J., Palacios J., Quimbita A., Molina K.[10] (Ecuador, 2023) en su estudio titulado "Frecuencia del consumo de frutos cítricos como factor de riesgo para la erosión dental", cuyo objetivo fue analizar la frecuencia del consumo de frutos cítricos como factor de riesgo para la erosión dental. La metodología del estudio fue de tipo descriptivo documental, se revisaron 15 artículos científicos publicados en PubMed. Se concluye que la frecuencia del consumo de frutos cítricos es un factor de riesgo significativo para la erosión dental. La identificación temprana de hábitos dietéticos perjudiciales y la implementación de estrategias preventivas personalizadas son esenciales para proteger la integridad del esmalte dental y mantener la salud bucodental en los pacientes.

**Antecedentes Nacionales.**

Zenteno M.[11] (Taraco, Perú, 2025) en su estudio titulado "Erosión Dental en Niños de 6 a 12 años de la Institución Educativa Primaria 72231, Taraco-2024", tuvo como objetivo describir la erosión dental en niños de 6 a 12 años de la I. E. Primaria N.º 72231, Taraco – 2024. La metodología fue el método científico, de tipo básico y nivel descriptivo, con diseño transversal, prospectivo y observacional. La población estuvo compuesta por 250 niños, seleccionándose una muestra de 100 estudiantes mediante criterios de inclusión y exclusión para asegurar la representatividad. Se concluyó que la prevalencia de erosión dental fue baja, posiblemente debido a una dieta basada en productos naturales y baja exposición a bebidas carbonatadas.

Vilela L.[12] (Trujillo, Perú, 2024) en su estudio titulado "Relación entre erosión dental y frecuencia de consumo de cítricos en niños de nivel inicial de la I.E. CEBE N° 0588921 "Tulio Herrera León", Trujillo-año 2024", tuvo como objetivo determinar la relación entre la erosión dental y la frecuencia de consumo de cítricos en niños de nivel inicial de la I.E. CEBE N° 0588921 "Tulio Herrera León", Trujillo-año 2024. La metodología del estudio fue de nivel relacional, de tipo cuantitativo, observacional, prospectivo y transversal, con un diseño no experimental-correlacional. La muestra estuvo conformada por 48 niños de ambos sexos. Se emplearon como técnicas el cuestionario, para evaluar la frecuencia de consumo de cítricos, y la observación clínica basada en el índice BEWE, el cual mide el desgaste

erosivo. Se concluye que sí existe relación entre la erosión dental y la frecuencia de consumo de cítricos en niños de nivel inicial de la I.E. CEBE N° 0588921 "Tulio Herrera León", Trujillo-año 2024.

Pacheco B. [13](Moquegua, 2023) en su estudio titulado "Relación de la prevalencia en erosión dental sobre los factores de riesgo en adolescentes de segundo grado de secundaria de la IE Mariscal Domingo Nieto – Moquegua 2023", tuvo como objetivo establecer la relación de la prevalencia en erosión dental sobre los factores de riesgo en adolescentes de segundo grado de secundaria de la Institución Educativa Mariscal Domingo Nieto. – Moquegua 2023. La metodología del estudio fue de tipo descriptivo y se evaluaron 56 adolescentes de 13 a 16 años de una institución de educación secundaria. A la evaluación clínica se utilizó el índice Basic Erosive Wear Examination (BEWE) para encontrar el diagnóstico de las superficies dentales erosionadas. Se utilizó un cuestionario estructurado dirigido a los adolescentes relacionado con los factores extrínsecos como la frecuencia de hábitos y consumo de alimentos y bebidas erosivas, y los factores intrínsecos como las alteraciones gastroesofágicas. Se concluye que estadísticamente significativa y directamente proporcional entre los factores extrínsecos como los hábitos, la costumbre y frecuencia de consumo de alimentos ácidos, bebidas ácidas y los factores intrínsecos como las alteraciones gastroesofágicas con un p-valor de 0.000.

Mosquera K., Vanegas M., Vargas H., Ortiz G.[14] (Tacna, Perú, 2022) en su estudio titulado "Influencia de los alimentos cítricos sobre el esmalte dental", tuvieron como objetivo identificar los efectos de los alimentos cítricos sobre el esmalte dental en países de Latinoamérica. La metodología se basó en una búsqueda sistemática de la literatura tipo scooping review, con enfoque cuantitativo, en las bases de datos MEDLINE, PubMed, Science Direct, SciELO y Google Scholar, utilizando la matriz de coherencia como instrumento de recolección. Se concluye que los efectos del consumo de alimentos cítricos sobre el esmalte dental abarcan a la erosión, que es la pérdida irreversible de la estructura dental debido a la acción química de ácidos. Esta es causada por factores intrínsecos y factores extrínsecos, entre los cuales se encuentran los jugos de frutas ácidas.

García A.[15] (Huamachuco, Perú, 2022) en su estudio titulado “Relación entre la erosión dental y el tipo de cítricos consumidos por adultos del comedor público "Los chancas” Huamachuco, provincia Sánchez Carrión, departamento La Libertad, 2022.”, tuvo como objetivo determinar la relación entre la erosión dental y el tipo de cítricos consumidos por adultos del comedor público “Los Chancas Huamachuco”, provincia Sánchez Carrión, departamento La Libertad, 2022. La metodología del estudio fue de tipo cuantitativo, observacional, descriptivo, transversal y prospectivo, de nivel relacional y de diseño no experimental-observacional. La muestra estuvo conformada por 70 personas del comedor público “Los Chancas Huamachuco”. Como instrumento para medir la erosión dental se utilizó el índice de BEWE y para medir el tipo de consumo de cítricos se utilizó una ficha elaborada para este estudio. Se concluye que sí hubo relación entre la erosión dental y el tipo de cítricos consumidos por adultos del comedor público “Los Chancas Huamachuco”, provincia Sánchez Carrión, departamento La Libertad, 2022.

Angulo T., Monroe P.[16] (Lima, Perú, 2022) en su estudio titulado **“**Evaluación de la erosión dental y dieta ácida en deportistas de una universidad privada de Lima-Perú”, tuvieron como objetivo evaluar la erosión dental auto-reportada y la ingesta de dieta ácida en los estudiantes de las selecciones deportivas de una universidad privada de Lima-Perú. La metodología del estudio fue descriptivo y transversal. Se evaluaron 222 deportistas de una universidad privada de Lima-Perú. Se utilizó una encuesta auto-aplicable de 28 preguntas en las cuales se evalúa los hábitos de higiene oral, salud bucal y dieta ácida. Se concluye que no se encontró asociación entre el consumo de dieta ácida y erosión dental auto-reportada. Se observó un bajo consumo de bebidas deportivas, comidas picantes, vino y alimentos cítricos.

**Antecedentes locales y regionales**

Castillo R.[17] (Chimbote, Perú, 2022) en su estudio titulado “Relación entre la prevalencia de erosión dental y frecuencia de consumo de cítricos en adultos de la urbanización "El Acero", distrito de Chimbote, provincia del Santa, departamento de Áncash, año 2022”, tuvo como objetivo determinar la relación entre la prevalencia de erosión dental y frecuencia de consumo de cítricos en adultos de la Urbanización

"El Acero", Distrito de Chimbote, Provincia del Santa, Departamento de Áncash, año 2022. La metodología fue de tipo cuantitativo, analítico, transversal, prospectivo y observacional; nivel relacional y diseño no experimental. La muestra estuvo conformada por 70 adultos; se empleó el tipo de muestreo no probabilístico por conveniencia; como técnica se empleó para la variable erosión dental la observación y para consumo de cítricos la encuesta, como instrumento se empleó el índice de Lussi para variable erosión dental y un cuestionario para determinar la frecuencia de consumo de cítricos. Se concluye que si existe relación estadísticamente significativa entre erosión dental y frecuencia de consumo de cítricos en adultos de la Urbanización "El Acero".

## 2.2. Bases teóricas

### Erosión dental

La erosión dental es la pérdida progresiva de la estructura dentaria de origen no bacteriano, lo cual representa una diferencia clave con respecto a la caries dental. Los ácidos implicados en este proceso pueden tener un origen extrínseco, proveniente de alimentos, bebidas o fármacos ácidos, o un origen intrínseco, asociado a trastornos orgánicos o psicosomáticos, como el reflujo gastroesofágico y la bulimia, que permiten que el contenido ácido del estómago entre en contacto con la cavidad bucal.[18]

Las lesiones erosivas se caracterizan principalmente por la pérdida del brillo del esmalte y a medida que la lesión progresa, aumenta la translucidez de la dentina. También, se producen cambios en la forma y el contorno de los dientes, los cuales pueden variar según el tipo de diente que se encuentre afectado. En los dientes anteriores, suelen aparecer como superficies planas, lisas y brillantes, acompañadas de la pérdida del cíngulo. En contraste, en los dientes posteriores, la lesión se presenta como un socavado en la cara oclusal, mostrando un color más amarillento.[18]

Miller N, afirmó que las lesiones erosivas se catalogan con varios términos y ninguno se adecua a los protocolos específicos, para el cual relata el procedimiento de la desintegración paulatina del esmalte dentario que no presenta caries.[19]

Bartlett, D y O'Toole S, indican que el concepto en términos generales describe el proceso de destrucción gradual de la superficie de un cuerpo por procesos químicos o electrolíticos. La aplicación de este término en el área odontológica se refiere a la pérdida gradual e irreversible de los tejidos mineralizados del diente debido a un proceso químico-mecánico relacionado con la acción química de un ácido y/o la quelación. Una condición que deben cumplir los ácidos responsables de este proceso degenerativo es proceder de fuentes extrínsecas o intrínsecas tales como alimentos, fármacos o los jugos gástricos, mas no de los productos del metabolismo de la flora bacteriana bucal.[20]

**Desgaste dental erosivo**

El desgaste dental erosivo (DDE) es una lesión no cariosa que implica una pérdida progresiva e irreversible del tejido dental duro, provocada por la disolución química ácida sin la intervención de los ácidos de la placa bacteriana. Cuando la superficie del esmalte permanece total o parcialmente desmineralizada, se vuelve vulnerable a fuerzas mecánicas. Por lo tanto, la pérdida de la estructura dental no está únicamente relacionada con la erosión. En muchos casos, los procesos de atrición o abrasión ocurren de manera simultánea y contribuyen a la acción mecánica que elimina la estructura dentaria previamente debilitada por la acción de los ácidos.[21]

**Epidemiología**

Se ha logrado tener una gran prevalencia y severidad de destrucción dentaria a temprana edad, se registra una gran tendencia al incremento de la prevalencia del desgaste, se han aplicado índices clínicos que nos van a permitir codificar las destrucciones o el desgaste de las superficies de las piezas dentarias. Este índice de la epidemiología nos da la posibilidad de clasificar y apuntar la severidad de la afectación que presenta o a qué tipo de desgaste se puede evidenciar en cada caso.[22]

Muchos estudios epidemiológicos indican que en niños menores de 6 años la prevalencia del desgaste dental erosivo puede superar el 50% en la población. Esta alta prevalencia también se observa en niños de 12 años, y en la dentición primaria tiende a aumentar a medida que los niños crecen.[22]

Al igual que la caries, el desgaste erosivo es una condición que afecta a las poblaciones menos favorecidas como a las de países desarrollados, con un impacto particular en niños y adolescentes. Este fenómeno se debe, en gran medida, a los cambios recientes en nuestro estilo de vida, especialmente al aumento en el consumo de alimentos y bebidas ácidas.[22]

## Etiología

La etiología del Desgaste Dental Erosivo (DDE) es compleja y se puede clasificar en factores intrínsecos y extrínsecos, todos ellos vinculados por un elemento común: la exposición de los dientes a sustancias ácidas. Dentro de los factores extrínsecos, cobran especial relevancia aquellos asociados a los hábitos y al estilo de vida, como el consumo de bebidas carbonatadas, alimentos ricos en ácido cítrico y el consumo de bebidas alcohólicas. Entre los factores intrínsecos se incluyen la enfermedad de reflujo gastroesofágico, los vómitos recurrentes o la regurgitación, así como ciertas exposiciones ocupacionales.[23]

Dado que el pH crítico del esmalte dental es aproximadamente 5,5, cualquier solución con un pH más bajo puede provocar erosión, especialmente si el ataque es prolongado y se repite a lo largo del tiempo. El agua, los carbonatos y los fosfatos del esmalte facilitan la difusión del ácido en el sustrato dental. De esta manera, las sustancias ácidas inician un proceso de desmineralización que resulta en el ablandamiento del sustrato dental y su eventual pérdida, especialmente cuando la exposición al ácido es prolongada y/o se repite con frecuencia. Su origen es complejo y multifactorial, siendo los ácidos que alcanzan a la cavidad bucal los responsables de la agresión a las superficies dentales, ya sea de origen intrínseco o extrínseco.[23]

## Factores etiológicos intrínsecos

La erosión intrínseca es causada generalmente por enfermedades y hábitos que conducen a la exposición de los dientes al ácido estomacal con una frecuencia, duración, intensidad que exceden la capacidad de amortiguación de la saliva u otras medidas de salud oral. El ácido estomacal puede llegar a la cavidad oral principalmente en pacientes con reflujo gástrico o paciente con vómitos frecuentes.[24]

- **Reflujo gastroesofágico:**

  Se considera un factor predisponente para la erosión dental por regurgitación crónica de ácidos estomacales después de las comidas, especialmente después de comer en exceso. En personas con reflujo gastroesofágico el paso de los ácidos gástricos a la cavidad oral durante el sueño es especialmente dañino para los dientes, ya que en posición supina las piezas posteriores generalmente en molares inferiores pueden bañarse en acido causando así el desgaste erosivo.[25]

- **Bulimia:**

  Es un trastorno alimentario causada por vómitos auto inducidos como medio para mantener el peso deseado. Este tipo de pacientes presentan hasta cinco a siete veces mayor de erosión dental ya que generalmente una de sus mayores manifestaciones en la cavidad oral presentando en la cara lingual-palatina de los dientes anteriores en la arcada superior perimilólisis, producida por la expulsión forzada de ácidos estomacales.[26]

**Factores etiológicos extrínsecos**

Este tipo de factores están asociados a la dieta, ambiente u ocupación y estilo de vida que pueden presentar los pacientes. En relación este último se ha demostrado que consumo constante de frutas con un alto porcentaje de contenido ácido y bebidas deportivas en la asociación con la disminución del flujo salival y deshidratación por actividad física extenuante, puede aumentar el riesgo de erosión debido a que estos esfuerzos físicos pueden aumentar la posibilidad de reflujo gastroesofágico. La dieta vegetariana y el uso excesivo de aderezos a base de vinagre pueden conducir también a padecer este tipo de lesiones no cariosas.[26]

- **Ambiente u ocupación:**

  Los riesgos ambientales están asociados los ácidos industriales transportados por el aire se han visto implicados en la erosión dental con frecuencias en personas que trabajan en fábricas. Algunos estudios han demostrado que los

nadadores que frecuentan piscinas tratadas con cloro tienen mayor incidencia de erosión, a consecuencia del agua.[26]

- **Hábitos dietéticos:**

  Se ha demostrado que los hábitos dietéticos es uno de los predictores significativos de la erosión dental, debido a la clasificación y elección de alimentos que pretende consumir cada persona, teniendo en cuenta los factores como cantidad, y la forma de preparación de ciertos alimentos con altos índices ácidos. En este último puede influir el poder adquisitivo, tradiciones familiares y socioculturales aumentando así el riesgo de desarrollar desgaste por erosión. El comportamiento al ingerir estos ácidos tanto como la frecuencia y tiempo de exposición con la cavidad bucal, la forma y horario pueden influir en la progresión de esas lesiones no cariosas.[27]

- **Ingesta de líquidos y sólidos:**

  El hábito del consumo de bebidas o alimentos como el valor del menor pH (2.0-3.5) al pH critico de 5.5 puede aumentar el riesgo de desarrollar erosión dental. Los hábitos de bebida como beber, enjuagar o mantener las bebidas en la boca antes de ingerirlo aumenta el riesgo de desgaste de los dientes ya la bebida al estar en contactos por un tiempo prolongado sobre la superficie dental infra satura el calcio del tejido dentario aumentando el riesgo de presentar erosión.[27]

- **Ingesta de líquidos y sólidos en la noche**

  Antecedentes ocupacionales o recreativos pueden influir a presentar desgaste por erosión como la necesidad de hidratación en las noches como cafeína o refrescos, en el trabajo cuando se realizan turnos hasta muy tarde o el uso de videojuegos hasta muy altas horas de la noche. El consumo de alimentos sólidos y líquidos ácidos en horarios nocturno puede influir en la presencia y progresión del desgaste por erosión, ya que en la noche existe una disminución del flujo salival el cual cumple como función como agente protector y al no cumplir esta función durante este periodo nocturno las superficies dentales se encuentran vulnerables frente a los alimentos con alto potencial acido.[27]

**Características clínicas**

La erosión dental generalmente se observa pérdida de la morfología y el contorno de la superficie de la pieza dentaria. En la etapa inicial se presenta como un aspecto sedoso y brillante, en ciertos casos esto puede cambiar presentándose una pérdida del brillo del esmalte, sensibilidad y hasta incluso presentando cambios en la oclusión. Estas manifestaciones dependerán del tipo de diente (anterior o posterior), así como la superficie involucrada. En esta etapa inicial a veces es difícil diferenciar de las lesiones abrasivas. Sin embargo, estas lesiones como abrasión o abfracción suele presentarse en forma de cuña con márgenes afilados coronalmente en un ángulo recto en la superficie del esmalte y presentan una profundidad que puede exceder el ancho. También se puede diferenciar por los factores asociados que pueden causar estas manifestaciones clínicas.[28]

En etapas avanzadas, se observa clínicamente cuando toda la morfología oclusal desaparece presentándose huecos, concavidades (anchas, profundas) y áreas expuestas de dentina. Si el paciente presenta restauraciones se suele sobresalir de la superficie oclusal, también se puede evidenciar un aumento de la translucidez dando una apariencia oscura de color azulado a medida que el esmalte adelgaza, la exposición de la dentina aumenta a medida que avanza la erosión.[28]

La localización varía según el origen del agente etiológico. Los ácidos extrínsecos que afectan con mayor proporción las superficies cervicales de las piezas dentales superiores en las superficies oclusales de los dientes posteriores, observándose socavaciones con un color amarillento por la presencia de exposición de dentina. En el caso de las manifestaciones por los ácidos intrínsecos afecta principalmente a las superficies palatinas de la dentición maxilar presentándose una superficie aplanada, lisa y brillante, con pérdida del cíngulo y en la superficie oclusal presentando en las puntas ahuecadas con aplanamiento de los contornos oclusales y un sistema surco-fosa menos definido.[28]

**Diagnóstico**

La erosión dental en sus estadios iniciales puede ser complicado diagnosticar, ya que este tipo de lesiones se encuentran asociadas a pocos signos y en la mayoría de los casos menos síntomas como dolor o sensibilidad. Por esta razón, la vista clínica es el signo más importante para que los odontólogos diagnostiquen este tipo de lesiones una historia completa y un adecuado examen clínico (buena iluminación, diente secos y limpios para

la revisión) nos permitirá establecer un correcto diagnóstico, sobre todo en las primeras etapas el diagnóstico diferencial también será un factor fundamental ya que el ojo clínico del odontólogo tendrá que diferenciare entre lesiones similares por desgaste como la atrición y abrasión teniendo en cuenta la condición multifactorial y sobre todo la etiología de la pérdida de estructura dental. Para poder establecer planes de tratamientos adecuados para prevenir o controlar la afección que puede presentar el paciente.[29]

**Índices para medir la erosión**

El desgaste dental erosivo se manifiesta en superficies fácilmente accesibles para el diagnóstico, que se realiza mediante un examen visual de los dientes. Todos los índices de DDE incluyen criterios para cuantificar la pérdida de tejido duro dental, considerando el tamaño de la zona afectada, que es proporcional a la cantidad de tejido perdido. La profundidad de un defecto se determina mediante el criterio de exposición de la dentina. Recientemente, se ha propuesto un nuevo sistema de registro conocido como "Evolución Básica para Desgaste Erosivo" o BEWE.[30]

Aquellas superficies dentales afectadas por la erosión requieren un registro que incluya información adicional acerca de su gravedad. El BEWE constituye un sistema de puntuación parcial que no solo evalúa la gravedad de la condición con propósitos científicos, sino que también establece niveles de riesgo que ofrecen una posible guía para el manejo de la erosión. Esto abarca la identificación y eliminación de los principales factores etiológicos, así como la prevención, el monitoreo y la intervención sintomática y operativa.[30]

El sistema de puntuación BEWE evalúa las lesiones en todas las superficies dentales, excluyendo los terceros molares. Se examinan los dientes por sextante, registrando solo la superficie con la puntuación más alta en cada uno. La suma de estas seis puntuaciones genera la puntuación total BEWE. Este índice también facilita el análisis y la clasificación de estudios, permitiendo así la comparación cruzada de resultados. Este índice fue diseñado como una herramienta sencilla para su uso en la práctica general y para facilitar la comparación con otros índices más específicos y detallados.[30]

Índice BEWE:

- Puntuación 0: No se observa pérdida de superficie
- Puntuación 1: Pérdida inicial de la textura superficial del diente

- Puntuación 2: Defecto visible con pérdida de tejido duro es menos de 50% del área de superficie.
- Puntuación 3: Defecto visible con pérdida de tejido duro es más de 50% del área de superficie.

En las puntuaciones 2 y 3, de la dentina suele estar involucrada con frecuencia.[30]

**Prevención**

El manejo eficaz de la erosión dental comienza con la identificación temprana de sus signos y causas. Además, es fundamental conocer cualquier condición médica que el paciente pueda tener, ya que estas pueden ser un factor de riesgo, bien sea por su acción directa con la enfermedad o por el consumo de ciertos medicamentos. Esto requiere la colaboración y el trabajo conjunto con profesionales médicos de diversas especialidades. Una vez identificados los factores causantes de DDE, es fundamental que se implementen medidas de control, ya que la prevención y detección temprana.[31]

En pacientes con trastornos alimentarios, es esencial derivarlos a asesoramiento psicológico, y se recomienda posponer el tratamiento restaurativo definitivo hasta recibir la autorización del especialista. En casos de bulimia o erosión dental causada por factores dietéticos, se aconseja evitar el cepillado dental durante al menos 30 minutos después de la exposición a ácidos.[31]

**Tratamiento**

Después de un diagnóstico adecuado, es fundamental realizar un plan de tratamiento completo que no solo aborde el control de la sensibilidad y la corrección estética frecuentes motivos de consulta de los pacientes, sino que también incluya la eliminación del factor etiológico para lograr una solución definitiva al problema.[32]

Debido a que los factores de riesgo están relacionados con la nutrición y los hábitos, es importante realizar una evaluación exhaustiva del consumo de alimentos y bebidas, que puede ser erosivo y estudiar los hábitos y condiciones médicas de cada paciente. Si se confirma, el paciente debe remitir a un especialista médico para hacer un diagnóstico y tratamiento adecuados de los trastornos.[32]

En el caso de que su DDE sea por el consumo de alimentos se debe realizar un análisis sus hábitos alimentarios. El manejo conductual también debe considerar la forma en que

se consumen los alimentos, ya sea masticándolos, succionándolos o disolviéndolos. Además, se puede contemplar la eliminación de ciertos alimentos o la reducción del tiempo de contacto. Las restauraciones de las lesiones erosivas deben considerarse únicamente en casos muy severos, cuando hay una pérdida notable de la estética y la función. Es importante tener en cuenta que la enfermedad continuará avanzando si no se controla el factor etiológico.[32]

**Tratamiento para la dentición primaria**

En zonas pequeñas de DDE con sensibilidad se pueden restaurar con resina. Cuando las superficies de DDE son más grandes, las coronas de acero inoxidable son la mejor opción. Si los síntomas y la gravedad exceden los tratamientos de operatoria, la indicación es la extracción del diente afectado.[32]

**Tratamiento para la dentición permanente**

La evaluación de la dimensión vertical es clave para elegir tratamiento adecuado. Las opciones de tratamiento pueden variar, desde restauraciones directas con resina para áreas localizadas y pequeñas, hasta incrustaciones de metal o cerámica y casos con mayor gravedad se realizarán coronas.[32]

**Consumo de alimentos ácidos**

La cavidad oral está expuesta a diversos cambios causados por agentes exógenos y endógenos, ya que los hábitos alimenticios de los individuos es uno de los factores más relevante, tomando en cuenta el tipo de alimento, forma de consumo y la frecuencia con la que se consumen estos alimentos. El consumo de alimentos ácidos desempeña un papel crucial como factor contribuyente a la erosión dental, es el principal factor extrínseco.[18]

Es esencial conocer el tipo de dieta de cada paciente al igual que el comportamiento de la persona, incluidas la frecuencia, la forma, la intensidad del consumo, así como los hábitos de higiene bucal, debido a que todos estos datos son factores de riesgo para la presencia de erosión dental.[18]

Los hábitos alimenticios son clave en el desarrollo de la erosión dental, por lo tanto, es importante identificar las características específicas que nos ayudan a determinar el potencial erosivo de cada alimento. Entre ellas se incluyen:

- Acidez titulable: Cantidad de base que es requerida para neutralizar un producto y de esta forma poder alcanzar un pH neutro.

- Tipo de ácido: Las bebidas suelen estar compuestas por ácidos como el fosfórico y el cítrico, además de otros como el ácido maleico y tartárico.
- pH: Indica que bebidas, tanto naturales como industrializadas que presentan un pH inferior a 5.5 tienen un alto potencial erosivo.

Capacidad de captar minerales: Algunas bebidas tienen funciones quelantes, lo que les permite remover minerales que son esenciales como el calcio del esmalte y la dentina, lo cual favorece a la desmineralización.[18]

Los ácidos que causan el desgaste dental erosivo pueden provenir de frutas, jugos, tés, bebidas energizantes o carbonatadas, salsas, encurtidos o vinagre y el alcohol; un aumento en cualquiera de esos alimentos puede provocar un grado importante de daño en los dientes. El potencial erosivo de los alimentos y bebidas está relacionado no solo con su pH, sino también con la frecuencia, forma, intensidad y proximidad de los alimentos y bebidas acidas y especialmente el momento del cepillado.[33]

La frecuencia de consumir bebidas deportivas, refrescos y zumos de frutas ácidas se han reconocido como una de las principales causas de erosión dental extrínseca. Además, se ha observado que alimentos como los bocadillos dulces, tabletas masticables de vitamina C y dulces agridulces presentan riesgos erosivo importante.[33]

## 2.3 Hipótesis

### Hipótesis de investigación

Existe relación entre erosión dental y frecuencia de consumo de cítricos en niños de 6 a 10 años de la Asociación Educativa Cristiana “Cristo Redentor”, distrito de Nuevo Chimbote, departamento de Áncash, año 2025.

### Hipótesis estadística

### Hipótesis nula

**(Ho). -** No existe relación entre erosión dental y frecuencia de consumo de cítricos en niños de 6 a 10 años de la Asociación Educativa Cristiana “Cristo Redentor”, distrito de Nuevo Chimbote, departamento de Áncash, año 2025.

### Hipótesis alternativa

**($H_1$). -** Sí existe relación entre erosión dental y frecuencia de consumo de cítricos en niños de 6 a 10 años de la Asociación Educativa Cristiana “Cristo Redentor”, distrito de Nuevo Chimbote, departamento de Áncash, año 2025.

# III. Metodología

## 3.1 Tipo, nivel y diseño de la investigación

### Tipo de Investigación:

Según enfoque de investigación: **Cuantitativa**

De la Torre J. [34] (2021) Refiere que, consiste en la recopilación y el análisis de datos numéricos para responder a preguntas de investigación científica. Se utiliza para resumir, promediar, encontrar patrones, realizar predicciones y comprobar asociaciones causales, así como para generalizar los resultados a poblaciones más amplias.

Según intervención del investigador: **Observacional**

Albornoz E. y Col.[35] (2023). Refieren que una investigación es observacional por que los investigadores no tienen ninguna intervención, los datos reflejan el comportamiento de la variable.

Según la planificación de la investigación: **Prospectivo**

Ruiz C. [36] (2022), Proponen que un estudio es prospectivo en función de la relación temporal entre el momento en que se diseña la investigación (inicio del estudio) y el momento de ocurrencia del hecho que se investiga. De esta forma, un estudio prospectivo es aquel cuyo diseño comienza antes de que ocurra el evento de interés, de modo que el investigador sigue en el tiempo para observar los hechos que van sucediendo.

Según el número de ocasiones en que se mide la variable: **Transversal**

Rodriguez D. [37] (2024), Refiere que es un estudio que analiza datos de una población en un punto en el tiempo. Cada sujeto es observado una sola vez, las variables se miden en el momento de la observación, y no hay seguimiento.

Según el número de variables de estudio: **Analítico**

Aguilar J. [38] (2021), Refiere que tiene como objetivo analizar un objeto y comprenderlo en términos de sus aspectos evidentes. Busca un estudio y una comprensión más profundos del evento en estudio.

**Nivel de Investigación:**

La presente investigación es de nivel: **Correlacional**

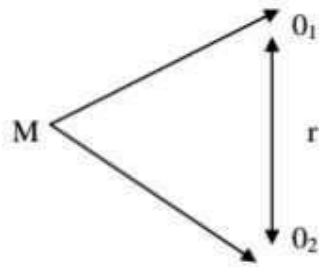
Arias J. y Covinos M. [39] (2021), Refiere que la finalidad de un estudio correlacional es determinar el grado de relación o asociación (no causal) existente entre dos o más variables. En estos estudios, primero se miden las variables y luego, mediante pruebas de hipótesis correlacionales y la aplicación de técnicas estadísticas, se estima la correlación. Aunque la investigación correlacional no establece de forma directa relaciones causales, puede aportar indicios sobre las posibles causas de un fenómeno.

**Diseño de Investigación:**

El diseño del estudio es: **No experimental-correlacional.**

Arias J. y Covinos M. [39] (2021), Refiere que en este diseño no existen estímulos o condiciones experimentales a las que pudieran someterse a las variables estudiadas, las muestras del estudio son evaluadas en su espacio natural sin alterar alguna de las situaciones, ni tampoco manipulando las variables de estudio.

Esquema de la investigación



**Donde:**

M= Tamaño de la muestra de estudio

Ox= Variable 1

Oy= Variable 2

R= Relación existente entre las variables

## 3.2. Población y muestra

### Población

Estará conformado por 35 niños de 6 a 10 años de la de la I. E. P. Asociación Educativa Cristiana "Cristo Redentor", Distrito de Chimbote, año 2025; esta información fue proporcionada por la secretaria de dicha institución.

### Muestra

La muestra estará constituida por 32 niños de 6 a 10 años de la I. E. P. Asociación Educativa Cristiana "Cristo Redentor".
Para la determinación de la muestra se va a aplicar la fórmula de población finita, dado que se conoce el total de alumnos matriculados, los datos fueron proporcionados por el director la I. E. P. Asociación Educativa Cristiana "Cristo Redentor",

Fórmula:

$$\boldsymbol{n = \frac{N * Z^2 * p * q}{d^2 * (N - 1) + Z^2 * p * q}}$$

Donde:

- n = Tamaño de la muestra
- N= Total de la población (35 niños)
- $Z^2$ = Considerando un nivel de confianza del 95% → Z=1.96
- $d^2$ = Precisión (0,05 para una precisión del 95%)
- Considerando p=0,5 (variabilidad positiva)

  q=0,5 (variabilidad negativa)

Reemplazando la Ecuación:

$$\boldsymbol{n} = \frac{35 * 1.96^2 * 0.5 * 0.5}{0.05^2 * (35 - 1) + 1.96^2 * 0.5 * 0.5}$$

$$n = \frac{35*3.8416*0.25}{0.0025*(34) + 3.8416*0.25}$$

$$n = \frac{33.614}{0.085 + 0.9604}$$

$$n = \frac{33.614}{1.0454}$$

$$n = 32.154$$

$$n = 32$$

Tipo de muestreo: El tipo de muestreo será no probabilístico por conveniencia del investigador.

## 3.3. Operacionalización de variables

| Variable | Definición operacional | Indicador | Escala de medición | Valores o categorías |
|---|---|---|---|---|
| **Erosión dental** | Se medirá a través de un examen cínico, mediante el índice de WEBE | Índice de BEWE | Nominal | Nivel de Riesgo<br>1= No hay Riesgo (0-2)<br>2= Bajo (3-9)<br>3 = Moderado (9-13)<br>4 =Alto (14 a+) |
| **Consumo de cítricos** | Se realizará mediante el llenado del cuestionario. | Cuestionario | Nominal | 1= Ninguna/semana<br>2= 1 vez/semana.<br>3=2veces/semana.<br>4= 3 o más veces/semanas. |
| **Co variable** | Definición operacional | Indicador | Escala de medición | Valores o categorías |
| **Género** | Se verificará en el DNI | DNI | Nominal | 1= Masculino<br>2= Femenino |

## 3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de información

### Técnica

- Encuesta; a través de un cuestionario
- Observación / clínica directa; a través de un examen clínico

### Instrumento

1. Para la variable de erosión dental, se utilizará el Índice BEWE como referencia para evaluar el desgaste dental causado por la erosión, con los siguientes criterios de puntuación:
    - 0: Sin desgaste erosivo de los dientes.

- 1: Pérdida inicial de textura superficial.
- 2: Defecto distintivo; pérdida de tejido duro menor al 50% del área superficial.
- 3: Pérdida de tejido duro igual o mayor al 50% de la superficie.

Las áreas evaluadas son la lingual/palatina, la oclusal y vestibular. Las evaluaciones se realizaron a todos los sextantes de las piezas dentales; sin embargo, solo se tomó en cuenta al sextante con el valor más alto. Concluidas las evaluaciones, los valores se sumaron, y el resultado da la imagen del manejo clínico por optar. El protocolo es observación, prevención, tipificación y exclusión del factor etiológico, y en el nivel de peligro más elevado se opta por el tratamiento individualizado con el especialista

- 0-2, no hay nivel de riesgo; se optaría por el protocolo de la observación, mantenimiento de pérdidas y control en un lapso de 3 años.3-8, la escala de inseguridad es baja; para ralentizar la erosión, se recomienda instrucción de higiene oral, observación, mantenimiento de rutina, una evaluación nutricional y evaluar nuevamente en 2 años.
- 9-13, la que corresponde al nivel de riesgo medio, el manejo es instruir al paciente con orientación, evaluación nutricional, limpieza oral e identificar factores etiológicos con el que se eliminará los impactos. En la erosión dental debe considerarse, para un tratamiento inicial, la fluorización y vigilancia, ello debe repetirse en intervalos de 6 – 12 meses.
- >14, corresponde a riego elevado, se ejecutan las previsiones antes mencionadas, específicamente cuando el daño de las piezas dentales es progresivo.

2. Para la variable de frecuencia de consumo de cítricos, se utilizará un cuestionario basado en el estudio de Vilela L[12], en “Relación entre erosión dental y frecuencia de consumo de cítricos en niños de nivel inicial de la IE CEBE N° 0588921 "Tulio Herrera León", Trujillo-año 2024”, con un coeficiente Alfa de Cronbach de 0.842, determinado mediante la validación por expertos. Esto garantizará que el instrumento de recolección de datos

tenga un alto nivel de confiabilidad y pueda aplicarse a la muestra seleccionada para la investigación. Además, tendrá los siguientes valores:

- 1= Ninguna/semana
- 2= 1 vez/semana.
- 3= 2veces/semana.
- 4= 3 o más veces/ semanas.

**Procedimiento**

1. Se emitirá una carta de autorización a la coordinación de vicerrectorado, y posteriormente se solicitará la carta de recojo de datos para al director I.E.P "Cristo Redentor" y se solicitará el permiso de entrada y la cantidad de estudiantes con los que se trabajará.
2. Luego de obtener el permiso, se coordinará con el director de la I.E.P "Cristo Redentor" para determinar los días en que se realizará la ejecución de la investigación, así mismo se les entregará a los padres de familia el consentimiento informado y a los niños el asentimiento informado, además se les explicará brevemente los objetivos del estudio.
3. Una vez que se obtenga los consentimientos y asentimientos firmados, procederemos con el estudio, primero se les hará entrega a los padres el cuestionario de frecuencia de consumo de cítricos, esto tendrá una duración de 10 min aproximadamente y se estará presente en cada momento para cualquier duda que tenga el padre de familia.
4. Terminada el cuestionario, se procederá con la segunda parte del instrumento de recolección de información, que será el examen clínico, para esto se hará uso de las medidas de protección: guardapolvo, guantes, mascarilla y gorro; el examen clínico se realizará con la ayuda de bajalenguas y una linterna pequeña de uso bucal, se empleará el de índice BEWE, el cual permitirá clasificar el grado de desgaste de las superficies dentales mediante la observación directa; este examen tendrá una duración de 5 a 7 min por cada niño.

5. Para finalizar la recolección de datos se agradecerá a cada estudiante y padre de familia por su colaboración y su tiempo brindado en el estudio. Se tendrán las fichas listas para proceder a realizar la base de datos.

## 3.5. Método de análisis de datos

La información obtenida se registrará mediante el instrumento de recolección de información, para después ser trasladada hacia una matriz de sistematización de datos mediante el programa Microsoft Excel 2016, para lo cual se le asignará un código a cada estudiante, en dicha matriz se registrará el nivel de conocimiento de los padres y la prevalencia de caries de los niños; para luego procesar dichos datos a través del programa estadístico IBM SPSS versión 25.0; se realizará así un análisis bi variado, para verificar si existe relación entre las 2 variables de estudio. El uso del programa SPSS, permitirá realizar tablas de doble entrada para analizar cómo se desarrollaron las variables de acuerdo a las categorías que se establecieron, para tal análisis se utilizaron frecuencias y porcentajes utilizando la prueba estadística Chi Cuadrado con un valor de significancia p 0,05. Los datos se registrarán y tabularan mediante tablas y gráficos, basándose en ello se contrastará la hipótesis de investigación para luego realizar una discusión según los antecedentes, previa verificación de que fuera realizada según lo planteado en los objetivos, finalmente se procederá a elaborar el informe de dicho estudio.

## 3.6. Aspectos éticos

En la presente investigación se respetarán los principios éticos indicados en el artículo 4 del Reglamento de Integridad Científica en la Investigación en su versión 002. Aprobado por Consejo Universitario con Resolución N° 0495- 2025-CU-ULADECH Católica, de fecha 12 de mayo del 2025.[40]

a) Respeto y protección de los derechos de los participantes: Se garantizará la dignidad, privacidad y reconocimiento de la diversidad cultural de todos los involucrados.

b) Participación voluntaria e informada: Se asegurará que los participantes conozcan claramente los objetivos y propósitos de la investigación, permitiéndoles expresar su consentimiento de manera libre, específica y sin ambigüedades.
c) Beneficencia y no maleficencia: Se priorizará el bienestar de los participantes, evitando cualquier tipo de daño, minimizando los posibles efectos adversos y optimizando los beneficios derivados de la investigación y sus hallazgos.
d) Integridad y honestidad: Se promoverá la objetividad, imparcialidad y transparencia en la recogida, análisis y difusión de los resultados, garantizando una comunicación responsable de la investigación.
e) Justicia: Se aplicará un juicio equilibrado y razonable para evitar sesgos, garantizando un trato equitativo a todos los participantes y adoptando medidas de precaución en cada fase del estudio.

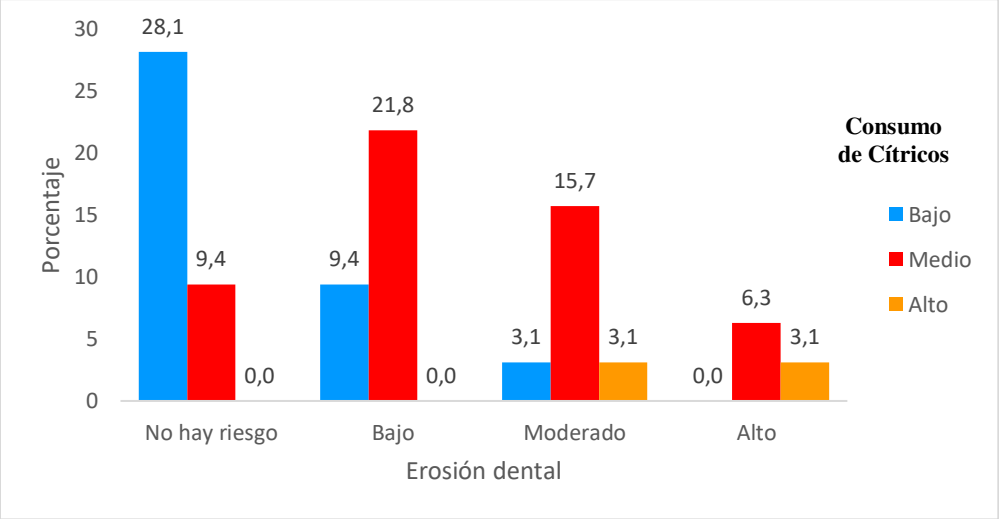
## IV. Resultados

**Tabla 1.** Relación entre erosión dental y frecuencia de consumo de cítricos en niños de 6 a 10 años de la I. E. P. Asociación Educativa Cristiana "Cristo Redentor", distrito de Nuevo Chimbote, departamento de Áncash, año 2025

| | Consumo de Cítricos | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Bajo | | Medio | | Alto | | Total | |
| Erosión dental | f | % | f | % | f | % | f | % |
| No hay riesgo | 9 | 28,1 | 3 | 9,4 | 0 | 0 | 12 | 37,5 |
| Bajo | 3 | 9,4 | 7 | 21,8 | 0 | 0 | 10 | 31,2 |
| Moderado | 1 | 3,1 | 5 | 15,7 | 1 | 3,1 | 7 | 21,9 |
| Alto | 0 | 0,0 | 2 | 6,3 | 1 | 3,1 | 3 | 9,4 |
| Total | 13 | 40,6 | 17 | 53,2 | 2 | 6,2 | 32 | 100 |

Fuente: Ficha de recolección de datos

$X^2 = 14.669$ $p = 0.0230$




Fuente: Tabla 1

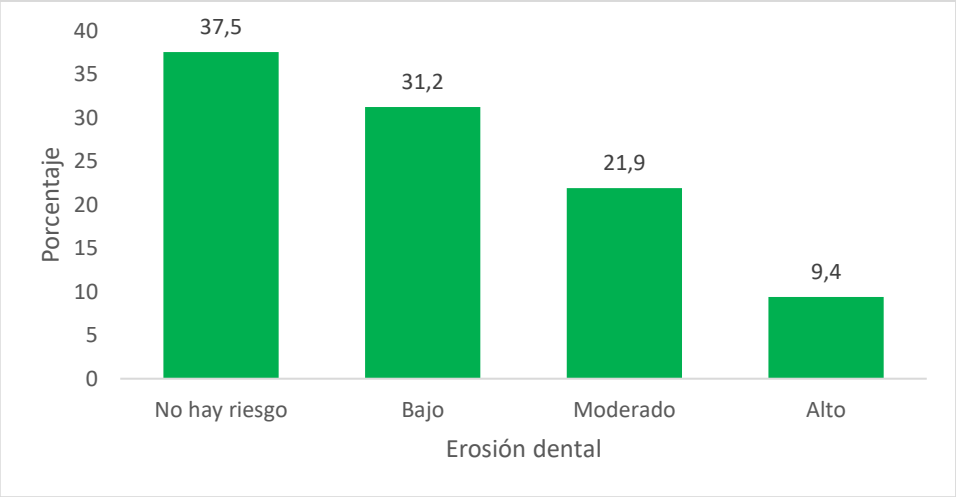
**Figura 1.** Relación entre erosión dental y frecuencia de consumo de cítricos en niños de 6 a 10 años de la I. E. P. Asociación Educativa Cristiana "Cristo Redentor", distrito de Nuevo Chimbote, departamento de Áncash, año 2025.

**Interpretación:** Se encontró relación estadística ($p = 0,0230 < 0,05$), entre las variables erosión dental y frecuencia de consumo de cítricos en niños de 6 a 10 años de la I. E. P. Asociación Educativa Cristiana "Cristo Redentor", distrito de Nuevo Chimbote.

**Tabla 2**. Prevalencia de erosión dental en estudiantes de 6 a 10 niños de la I. E. P. Asociación Educativa Cristiana "Cristo Redentor", distrito de Nuevo Chimbote, departamento de Áncash, año 2025.

| Erosión dental | f | % |
|---|---|---|
| No hay riesgo | 12 | 37,5 |
| Bajo | 10 | 31,2 |
| Moderado | 7 | 21,9 |
| Alto | 3 | 9,4 |
| Total | 32 | 100 |

Fuente: Ficha de recolección de datos




Fuente: tabla 2

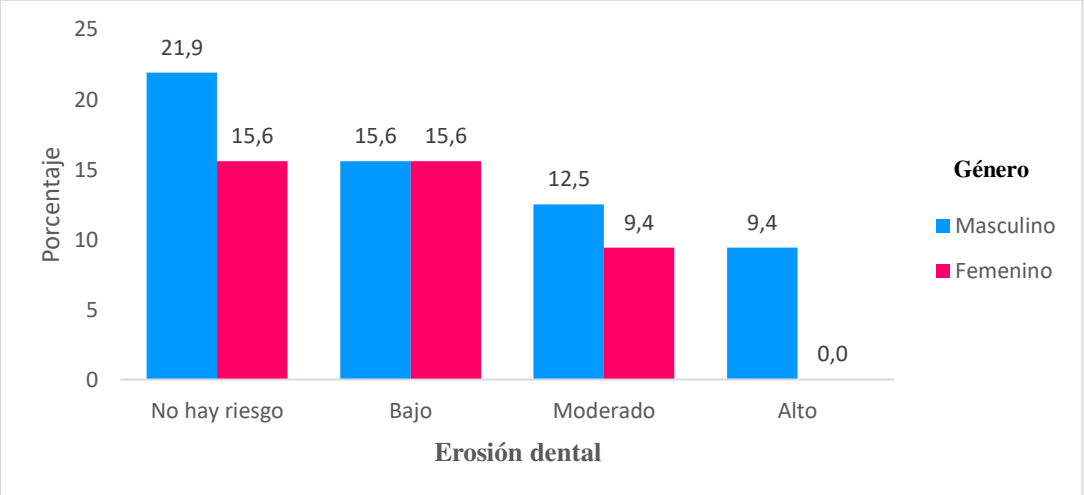
**Figura 2.** Prevalencia de erosión dental en estudiantes de 6 a 10 niños de la I. E. P. Asociación Educativa Cristiana "Cristo Redentor", distrito de Nuevo Chimbote, departamento de Áncash, año 2025.

**Interpretación:** Del total de estudiantes evaluados, se observa que no hay riesgo erosivo en el 37,5 % (12); presentan un desgaste erosivo bajo el 31,2 % (10); el 21,9 % (7), un nivel moderado y el 9,4 % (3) un nivel alto.

**Tabla 3.** Prevalencia de erosión dental en estudiantes de 6 a 10 niños de la I. E. P. Asociación Educativa Cristiana "Cristo Redentor", distrito de Nuevo Chimbote, departamento de Áncash, año 2025; según género.

| | Género | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Masculino | | Femenino | | Total | |
| Erosión dental | f | % | f | % | f | % |
| No hay riesgo | 7 | 21,9 | 5 | 15,6 | 12 | 37,5 |
| Bajo | 5 | 15,6 | 5 | 15,6 | 10 | 31,2 |
| Moderado | 4 | 12,5 | 3 | 9,4 | 7 | 21,9 |
| Alto | 3 | 9,4 | 0 | 0,0 | 3 | 9,4 |
| Total | 19 | 59,4 | 13 | 40,6 | 32 | 100 |

Fuente: Ficha de recolección de datos




Fuente: Tabla 4

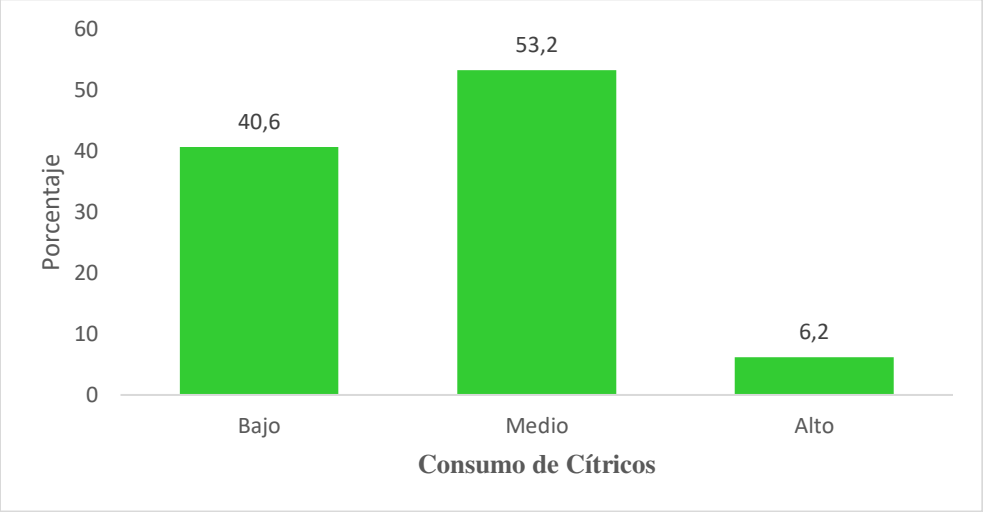
**Tabla 3.** Prevalencia de erosión dental en estudiantes de 6 a 10 niños de la I. E. P. Asociación Educativa Cristiana "Cristo Redentor", distrito de Nuevo Chimbote, departamento de Áncash, año 2025; según género.

**Interpretación:** Del total de estudiantes evaluados, la mayor prevalencia de erosión dental según género, se observa que en el género masculino en no hay riesgo presenta el 21,9 % (7), nivel bajo con el 15,6 % (5), en moderado 12,5 % (4), en nivel alto con el 9,4% (3); en el género femenino en no hay riesgo y nivel bajo el 15,6 % (5), en nivel moderado el 9,4% (3).

**Tabla 4.** Frecuencia de consumo de cítricos en niños de 6 a 10 años de la I. E. P. Asociación Educativa Cristiana "Cristo Redentor", distrito de Nuevo Chimbote, departamento de Áncash, año 2025.

| | Consumo de Cítricos | |
|---|---|---|
| | f | % |
| Bajo | 13 | 40,6 |
| Medio | 17 | 53,2 |
| Alto | 2 | 6,2 |
| Total | 32 | 100 |

Fuente: Ficha de recolección de datos




Fuente: Tabla 4

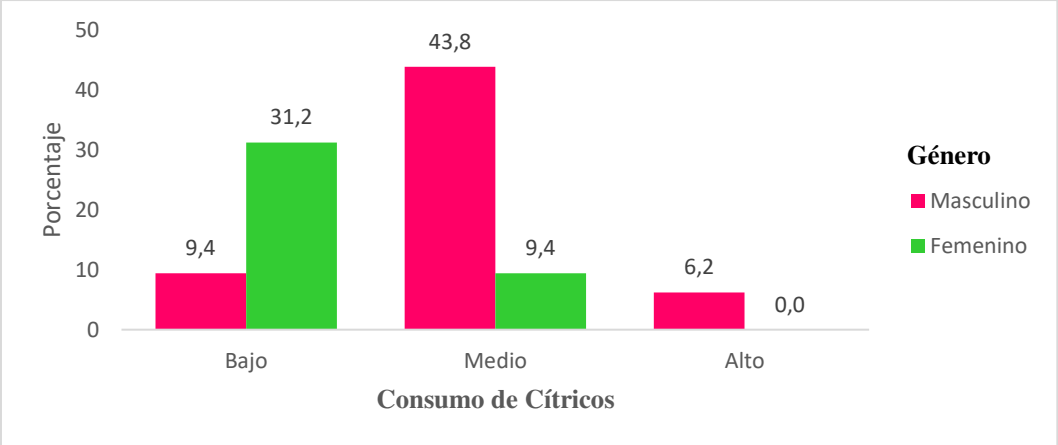
**Figura 4.** Frecuencia de consumo de cítricos en niños de 6 a 10 años de la I. E. P. Asociación Educativa Cristiana "Cristo Redentor", distrito de Nuevo Chimbote, departamento de Áncash, año 2025.

**Interpretación**: Dell total de estudiantes evaluados, en relación a la frecuencia de consumo de cítricos, se observa la mayor frecuencia en el nivel medio com el 53,2 % (17), nivel bajo con el 40,6 % (13), y el nivel alto con el 6,2 %.

**Tabla 5.** Frecuencia de consumo de cítricos en niños de 6 a 10 años de la I. E. P. Asociación Educativa Cristiana "Cristo Redentor", distrito de Nuevo Chimbote, departamento de Áncash, año 2025; según género.

| | Género | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Masculino | | Femenino | | Total | |
| Consumo de Cítricos | f | % | f | % | f | % |
| Bajo | 3 | 9,4 | 10 | 31,2 | 13 | 40,6 |
| Medio | 14 | 43,8 | 3 | 9,4 | 17 | 53,2 |
| Alto | 2 | 6,2 | 0 | 0,0 | 2 | 6,2 |
| Total | 19 | 59,4 | 13 | 40,6 | 32 | 100 |

Fuente: Ficha de recolección de datos




Fuente: Tabla 5

**Figura 5.** Frecuencia de consumo de cítricos en niños de 6 a 10 años de la I. E. P. Asociación Educativa Cristiana "Cristo Redentor", distrito de Nuevo Chimbote, departamento de Áncash, año 2025; según género.

**Interpretación:** Del total de estudiantes evaluados, en relación al consumo e cítricos según género, la mayor prevalencia se da en el género masculino en el nivel medio con el 48,8 % (14), nivel bajo con el 9,4 % (3) y nivel alto con el 6,2 % (2); en el género femenino se presenta en el nivel bajo con el 31, 2 % (10), nivel medio con el 9,4 % (3), en el nivel alto no presenta ninguno.

## V. Discusión

En el presente estudio se ha determinado la relación entre erosión dental y frecuencia de consumo de cítricos en niños de 6 a 10 años de la I. E. P. Asociación Educativa Cristiana "Cristo Redentor", distrito de Nuevo Chimbote, departamento de Áncash, año 2025, al realizar la prueba de Chi cuadrado se encontró relación estadística ($p = 0,0230 < 0,05$), entre las variables erosión dental y frecuencia de consumo de cítricos; este resultado presenta similitud con los estudios realizados por Carrión J., Palacios J., Quimbita A., Molina K.[10] (Ecuador, 2023), quien reporta que la frecuencia del consumo de frutos cítricos es un factor de riesgo significativo para la erosión dental; estudios como el de Vilela L.[12] (Trujillo, Perú, 2024), que nos indica que sí existe relación entre la erosión dental y la frecuencia de consumo de cítricos en niños de nivel inicial; tambien Pacheco B. [13](Moquegua, 2023), nos refiere que existe relación estadísticamente significativa y directamente proporcional entre los factores extrínsecos como los hábitos, la costumbre y frecuencia de consumo de alimentos ácidos; en el estudio de García A.[15] (Huamachuco, Perú, 2022), se encuentra que sí hubo relación entre la erosión dental y el tipo de cítricos consumidos por adultos del comedor público; a nivel local en el estudio de Castillo R.[17] (Chimbote, Perú, 2022), se encuentra una relación estadísticamente significativa entre erosión dental y frecuencia de consumo de cítricos en adultos. De los resultados obtenidos podemos afirmar que nuestro resultado tiene concordancia con estudios realizados en otras localidades; esto se debe que la exposición a ácidos a la estructura del esmalte dentario si es mas vulnerable a un desgaste erosivo.

En cuanto a la prevalencia de erosión dental en estudiantes de 6 a 10 niños de la I. E. P. Asociación Educativa Cristiana "Cristo Redentor", distrito de Nuevo Chimbote, Departamento de Áncash, año 2025, se ha obtenido que el 37,5% presenta que no hay riesgo erosivo, y el 31,2 % un desgaste erosivo bajo; estos resultados son similares a Vilela L.[12] (Trujillo, Perú, 2024), reporta que el 20,8 % de los participantes presentó erosión dental moderada; García A.[15] (Huamachuco, Perú, 2022), nos presenta que el 14,3 % no presentó desgaste, el 25,7%; además en el estudio de Castillo R.[17] (Chimbote, Perú, 2022), el 45,7% no presentaron riesgo erosivo. De los resultados obtenidos podemos afirmar que la erosión dental se presenta en el nivel bajo y no erosivo con mayor prevalencia, esto debido a que en el consumo de cítricos en la población es mas limitada y no esta muy generalizado.

Respecto a la prevalencia de erosión dental en estudiantes de 6 a 10 niños de la I. E. P. Asociación Educativa Cristiana "Cristo Redentor", distrito de Nuevo Chimbote, departamento de Áncash, año 2025; según género, en el estudio se reporta que es mas prevalente en el género masculino, en el nivel de no hay riesgo erosivo con el 21,9 %; estudios similares se repostan como el de Vilela L.[12] (Trujillo, Perú, 2024), nos indica que predominó el masculino, con un 27,1 %; estudios como el de Castillo R.[17] (Chimbote, Perú, 2022), indican que el 38,6% del género femenino presentaron erosión dental: de los resultados obtenidos podemos afirmar que hay una mayor prevalencia en el género masculino, debido a que son los mas proclives a realizar consumos de alimentos con mayor cantidad de ácidos; los cítricos, al ser alimentos con alta acidez, debilitan progresivamente el esmalte dental, y si se consumen con frecuencia o sin enjuague posterior, pueden acelerar el desgaste; esto, combinado con una posible menor supervisión del cepillado en varones, podría haber influido en la mayor prevalencia observada.

En relación a la frecuencia de consumo de cítricos en niños de 6 a 10 años de la I. E. P. Asociación Educativa Cristiana "Cristo Redentor", distrito de Nuevo Chimbote, Departamento de Áncash, año 2025, en el presente estudio se ha obtenido que la mayor frecuencia se presenta en el nivel medio com el 53,2 %; estudios similares como el de Vilela L.[12] (Trujillo, Perú, 2024), nos refieren que el consumo de cítricos predominante fue de nivel medio, con un 43,8 %; en el estudio de Castillo R.[17] (Chimbote, Perú, 2022), se encuentra que la frecuencia de consumo de cítricos, el 37,1% de adultos consumen 1 vez/semana: de los resultados obtenidos podemos afirmar que hay una variedad de resultados, prevaleciendo el nivel medio, pero esto se debe a las características del entorno donde se realiza el estudio, de sus condiciones de consumo de alimentos, en algunas zonas es preferentemente natural de lo que se produce en comparación a los que tiene una alimentación basada en alimentos procesados y con alto contenido de cítricos.

En cuanto a la frecuencia de consumo de cítricos en niños de 6 a 10 años de la I. E. P. Asociación Educativa Cristiana "Cristo Redentor", distrito de Nuevo Chimbote, departamento de Áncash, año 2025; según género, se ha encontrado mayor prevalencia en el género masculino y en el nivel medio con el 43,8 %; estudios similares como el de Vilela L.[12] (Trujillo, Perú, 2024), que encuentra una prevalencia mayor el sexo masculino en el nivel medio; tambien podemos mencionar el estudio de Castillo R.[17] (Chimbote, Perú, 2022), que nos dice que hay mayor

frecuencia en el género masculino y en el nivel medio; estudios como el de Angulo T., Monroe P.[16] (Lima, Perú, 2022), indican un nivel medio de frecuencia de consumo y en el género masculino. De los resultados obtenidos podemos afirmar que el nivel medio es el mas predominante y se presenta en el género masculino.

## VI. Conclusiones

- Si existe relación entre erosión dental y frecuencia de consumo de cítricos en niños de 6 a 10 años de la I. E. P. Asociación Educativa Cristiana “Cristo Redentor”, distrito de Nuevo Chimbote, departamento de Áncash, año 2025
- La prevalencia de erosión dental en estudiantes de 6 a 10 niños de la I. E. P. Asociación Educativa Cristiana “Cristo Redentor”, fue no hay riesgo de erosión.
- Según género la prevalencia de erosión dental fue mayor en el género masculino en no hay riesgo de erosión, en estudiantes de 6 a 10 niños de la I. E. P. Asociación Educativa Cristiana “Cristo Redentor”, distrito de Nuevo Chimbote.
- La frecuencia de consumo de cítricos en niños de 6 a 10 años de la I. E. P. Asociación Educativa Cristiana “Cristo Redentor”, distrito de Nuevo Chimbote, fue en el nivel medio.
- En relación al género la frecuencia de consumo de cítricos en niños de 6 a 10 años de la I. E. P. Asociación Educativa Cristiana “Cristo Redentor”, fue en el nivel medio y el género masculino.

## VII. Recomendaciones

- A la institución educativa, implementar un programa sobre el cuidado de la salud bucal, poniendo énfasis en la prevención de la erosión dental y a su vez hacer conocer el impacto que tiene el consumo de alimentos cítricos; esto debe de estar dirigido a los estudiantes, padres de familia, teniendo como objetivo disminuir o moderar el consumo de alimentos con contenido ácido.
- A los padres de familia, tomar mayor información respecto a la importancia del consumo de los tipos de alimento y su impacto en la erosión dental, educar a los miembros de su familia en la importancia del cepillado dental, en especial después de haber consumido alimentos con contenido cítrico, para minimizar el efecto de los ácidos sobre el esmalte dentario.

## Referencias bibliográficas


1. Inchingolo F, Dipalma G, Azzollini D, et al. Advances in preventive and therapeutic approaches for dental erosion: a systematic review. Dent J (Basel). 2023[citado 05 de Octubre de 2025]; 11(12):274. Disponible en: https://www.mdpi.com/2304-6767/11/12/274
2. Né Y, Souza D, Frazão D. Treatment for dental erosion: a systematic review of in vitro studies. PeerJ. 2022;10: e13864. Disponible en: https://peerj.com/articles/13864/
3. Asociación Española de Pediatría. [Internet]. Madrid: Asociación Española de Pediatría; 2020 [citado 2025 oct 5]. Disponible en: https://vacunasaep.org/sites/vacunasaep.org/files/CAVAEP_Recomendaciones_VNC_2010_1.pdf
4. Quishpe E. Evaluación comparativa sobre la erosión producida en piezas dentales por el consumo de tres frutas ácidas: limón, grosellas, mango en asociación con NaCl al 99.5 % y 99.6 %. Estudio in vitro [Internet]. 2020 [citado 2025 oct 5]. Disponible en: http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/21225/1/T-UCE-0015-ODO-353.pdf
5. Torres D, Fuentes R, Bornhardt T, Iturriaga V. Erosión dental y sus posibles factores de riesgo en niños: revisión de la literatura. Rev Clin Periodoncia Implantol Rehabil Oral [Internet]. 2015 abr;9(1):19–24 [citado 2025 oct 5]. Disponible en: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S07190107201600010004
6. Mendoza J. Prevalencia de erosión dental en nadadores de 6 a 13 años que practican natación en la "Piscina Olímpica", distrito Trujillo, provincia Trujillo, departamento La Libertad, 2020. [tesis para optar el título de cirujano dentista]. Trujillo: Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote; 2021. Disponible en: https://repositorio.uladech.edu.pe/handle/20.500.13032/31147
7. Carrión E. Prevalencia de erosión dental en niños de 6 a 10 años de la IE "Juan Valer Sandoval" N° 88389 del distrito de Nuevo Chimbote, provincia del Santa, departamento de Áncash-2018. [tesis para optar el título de cirujano dentista]. Chimbote: Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote; 2021. Disponible en: https://repositorio.uladech.edu.pe/handle/20.500.13032/33608

8. Carrión J, Palacios J, Quimbita A, Molina K. Frecuencia del consumo de frutos cítricos como factor de riesgo para la erosión dental. Vida y Salud [Internet]. 2024 [citado 2025 oct 1];8(1):1828–35. Disponible en: https://www.fundacionkoinonia.com.ve/ojs/index.php/saludyvida/article/view/4022
9. Balcázar G. Relación entre el desgaste dental erosivo y el consumo de alimentos ácidos en adolescentes [tesis para optar el título de cirujano dentista]. Riobamba: Universidad Nacional de Chimborazo; 2025. Disponible en: http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/15441
10. López K, Alarcón N, Valdés H. Hábitos alimentarios y erosión dental en los estudiantes de la carrera de odontología de la Universidad San Gregorio de Portoviejo. RO [Internet]. 2025 [citado 4 de octubre de 2025];27(2):41-9. Disponible en: https://revistadigital.uce.edu.ec/index.php/odontologia/article/view/8092
11. Zenteno M. Erosión dental en niños de 6 a 12 años de la Institución Educativa Primaria 72231, Taraco-2024 [tesis para optar el título de cirujano dentista]. Huancayo: Universidad Continental; 2025. Disponible en: https://repositorio.continental.edu.pe/handle/20.500.12394/17974
12. Vilela L. Relación entre erosión dental y frecuencia de consumo de cítricos en niños de nivel inicial de la IE CEBE N° 0588921 "Tulio Herrera León", Trujillo-año 2024 [tesis para optar el título de cirujano dentista]. Trujillo: Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote; 2024. Disponible en: https://repositorio.uladech.edu.pe/handle/20.500.13032/41226
13. Pacheco B. Relación de la prevalencia en erosión dental sobre los factores de riesgo en adolescentes de segundo grado de secundaria de la IE Mariscal Domingo Nieto– Moquegua 2023. [tesis para optar el título de cirujano dentista] Moquegua: Universidad José Carlos Mariátegui. Disponible en: http://repositorio.ujcm.edu.pe/handle/20.500.12819/2586
14. Influencia de los alimentos cítricos sobre el esmalte dental. rob [Internet]. 2022 [citado 2025 Oct. 2];6(2):32-40. Disponible en: https://www.revistas.unjbg.edu.pe/index.php/rob/article/view/1577
15. García A. Relación entre la erosión dental y el tipo de cítricos consumidos por adultos del comedor público “Los Chancas Huamachuco”, provincia Sánchez Carrión, departamento

La Libertad, 2022 [tesis para optar el título de cirujano dentista]. Trujillo: Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote; 2022. Disponible en: https://repositorio.uladech.edu.pe/handle/20.500.13032/36381

15. Angulo T, Monroe P. Evaluación de la erosión dental y dieta ácida en deportistas de una universidad privada de Lima-Perú [tesis para optar el título de cirujano dentista] Lima : Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas; 2022. Disponible en: https://repositorioacademico.upc.edu.pe/handle/10757/660951
16. Castillo R. Relación entre la prevalencia de erosión dental y frecuencia de consumo de cítricos en adultos de la urbanización "El Acero", distrito de Chimbote, provincia del Santa, departamento de Áncash, año 2022 [tesis para optar el título de cirujano dentista]. Nuevo Chimbote (PE): Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote; 2022. Disponible en: https://repositorio.uladech.edu.pe/handle/20.500.13032/34691
17. Santos M, Alarcón A, Gruezo K. Hábitos alimentarios y su relación con la erosión dental: una revisión sistemática. Revista San Gregorio. [Internet] 2023 [citado 2025 Oct. 2]; (55). Disponible en: http://dx.doi.org/10.36097/rsan.v1i55.2478.
18. Miller M, Dilbone D, Pereira P, Duarte W, Geraldeli S, Delgado J. Abfraction lesions: etiology, diagnosis, and treatment options. Cosmetic Investig Dent. [Internet] 2020 [citado 2025 Oct. 2];8: 79-87. Disponible en: https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.2147/CCIDE.S63465
19. Bartlett D, O'Toole, S. Desgaste y envejecimiento dental. Revista Dental Australiana. [Internet] 2020 [citado 2025 Oct. 5]: 59-62. Disponible en: https://doi.org/10.1111/adj.12681
20. Hayakawa L, Gallo A, Casas L. Prevalencia de erosión dental en estudiantes de 12 a 16 años utilizando Basic Erosive Wear Examination (BEWE) en una institución educativa pública peruana. Revista de Odontopediatría Latinoamericana. [Internet] 2020 [citado 2025 Oct. 5]; 9(1). Disponible en: https://revistaodontopediatria.org/index.php/alop/article/view/81/146

21. Sales S, Sales A, Marsicano J, De Moura P, De Carvalho C, De Freitas A, et al. An epidemiological scoring system for tooth wear and dental erosive wear. International Dental Journal. [Internet] 2020 [citado 2025 Oct. 5]; 63(3). Disponible en: https://doi.org/10.1111/idj.12026.
22. Calatrava L. Desgaste dental, una epidemia silente. Una revisión narrativa. ODOUS Científica. [Internet] 2021 [citado 2025 Oct. 5]; 22(2). Disponible en: http://www.servicio.bc.uc.edu.ve/odontologia/revista/vol22n2/vol22n22021.pdf#page=45
23. Tulek A, Mulic A, Runningen M, Lillemo J, Utheim TP, Khan Q, Sehic A. Genetic Aspects of Dental Erosive Wear and Dental Caries. Int J Dent. [Internet] 2021 [citado 2025 Oct. 5]; 1(1) 1-14. Disponible en: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8292068/
24. ADA. Dental erosión. Revista American dental association. [Internet]. 2021 [citado 2025 Oct. 5];288(7477):1352–3. Disponible en: https://www.ada.org/resources/research/science-and-research-institute/oralhealth-topics/dental-erosion
25. Oramas C, Alonso L. Desgaste dental, una epidemia silenciosa. Una revisión narrative. Odous Científica. [Internet] 2022 [citado 2025 Oct. 5]; 22(2): 147-163. Disponible en: https://revistascientificasuc.org/index.php/odous/article/view/93/93
26. Chan S, Tran T, Hsu Y, Liu S, Kroon J. A systematic review of dietary acids and habits on dental erosion in adolescents. Int J Paediatr Dent. [Internet] 2020 [citado 2025 Oct. 5]; 30(6):713-733. Disponible en: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32246790/
27. Donovan T, Nguyen C, Abd I, Irusa K. Contemporary diagnosis, and management of dental erosion. J Esthet Restor Dent. [Internet] 2021 [citado 2025 Oct. 5]; 33(1):78-87. Disponible en: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33410255/
28. O'Sullivan E, Toor I, Marrón L, Watkins S. Clinical guidelines for dental erosion Diagnosis, prevention, and management of dental erosion 2021. The Royal College of Surgeons of England. [Internet] 2021 [citado 2025 Oct. 5]; 30(1):30-32. Disponible en:

https://scholar.google.com/scholar?cluster=21993297634062694 57&hl=es&as_sdt=2005&sciodt=0,5

29. Díaz D, Pinto K, Rezende C, Restrepo F. Prevalencia de erosión dental en estudiantes de 12 a 16 años utilizando Basic Erosive Wear Examination (BEWE) en una institución educativa pública peruana Revista de Odontopediatría Latinoamericana. [Internet] 2019 [citado 2025 Oct. 5]; 9(1):8-17. Disponible en: https://www.revistaodontopediatria.org/index.php/alop/issue/view/20/4
30. Aránguiz V, Lara J, Marró M. Recommendations and guidelines for dentists using the basic erosive wear examination index (BEWE). Br Dent J [Internet]. 2020 [citado 2025 Oct. 5]; 1(1):153-157. Disponible en: https://www.nature.com/articles/s41415-020-1246-y
31. Deeban Y, Moharamzadeh K, Abuzayeda M, Martin N. Development of a clinically relevant index for tooth wear treatment needs. Dent J [Internet]. 2022[citado 2025 Oct. 5];10(5):80. Disponible en: https://www.mdpi.com/2304-6767/10/5/80/pdf?version=1652255384
32. Saads T, Lussi A. Chapter 9: Acidic Beverages and Foods Associated with Dental Erosion and Erosive Tooth Wear. Monogr Oral Sci. [Internet]. 2022[citado 2025 Oct. 5]; 28(91). Disponible en: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31940633/.
33. De La Torre J, Irrazabal A. Metodología de la Investigación Científica Aplicada a la Salud [Internet]. Libros de la Universidad de Guayaquil; 2021 [cited 2025 Sep. 27]. (2021). Available from: https://libros.ug.edu.ec/index.php/editorial/catalog/book/48
34. Albornoz, E., Guzmán, M. Metodología de la investigación aplicada a ciencias de la salud y la educación. (Primera edición). Mawil Publicaciones de Ecuador; (2023) Disponible en: https://mawil.us/repositorio/index.php/academico/catalog/book/60
35. Ruiz, C., Valenzuela, M. Metodología de la investigación. (Primera edición). Universidad Nacional Autónoma de Tayacaja Daniel Hernández Morillo (UNAT) - Fondo Editorial; (2022). https://fondoeditorial.unat.edu.pe
36. Rodríguez D, Castiblanco Amaya, M, Pulido Villamil, X Metodología de la investigación en ciencias de la salud. (1ª. Ed.). [Internet]. Ibagué-Tolima, Colombia: Sello Editorial

Universidad del Tolima; 2024 [citado: 2025, septiembre] 158 p. Disponible en: https://repository.ut.edu.co/handle/001/3857

37. Aguilar, J. Estadística descriptiva, regresión y probabilidad con aplicaciones. (primera edición). Bogotá. Ediciones de la U.¸ (2021). https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=AgEyEAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA15&dq=estad%C3%ADstica+descriptiva+e+inferencial&ots=jK-JiygBUa&sig=C7GpHxLyt3bFPzHV_wIDhFJKffE#v=onepage&q&f=false
38. Arias J, Covinos M. Diseño y metodología de la investigación [Internet]. 1a ed. 2021 [citado 2025 oct 5]. Disponible en: https://miasesordetesis.com/definiciones-exploratorio-descriptivo-correlacional/#:~:text=La%20finalidad%20de%20un%20estudio,causalidad%20(R%C3%ADos%2C%202017).
39. Reglamento de Integridad Científica en la Investigación en su versión 002. Aprobado por Consejo Universitario con Resolución N° 0495- 2025-CU-ULADECH Católica. Disponible en: https://www.uladech.edu.pe/launiversidad/transparencia/?type=category&lang=1&id=23&level=3

## Anexos

Anexo 1. Documento de autorización para el desarrollo de la investigación (Ley N°29733)

I.E.P. ASOCIACION EDUCATIVA CRISTIANA
"CRISTO REDENTOR"

Fecha: 11/12/2025

Sra. Elena Reyna Márquez
Coordinadora de Gestión de Investigación
ULADECH católica
**Asunto:** Autorización para el desarrollo de la investigación
**Referência:** Carta N° 0000002966- 2025-CGI-VI-ULADECH CATOLICA

De nuestra consideración:
Reciba un cordial saludo institucional de parte de la I.E.P. ASOCIACION EDUCATIVA CRISTIANA "CRISTO REDENTOR" en respuesta a su comunicación carta N°0000002966- 2025-CGI-VI-ULADECH CATOLICA, fechado el 11 de diciembre del 2025, nos dirigimos a usted para informarle lo siguiente:
Se aprueba su solicitud para:

- Que el estudiante Jackeline Xiomayra Robles Alegre realice su actividad de recojo de datos en nuestras instalaciones, en el periodo comprendido del 03 de noviembre al 02 de diciembre del 2025.
- Incluir el nombre de la institución en el título de su investigación relación entre erosión dental y frecuencia de consumo de cítricos en estudiantes de 6 a 10 años de la I.E.P. Asociación Educativa Cristiana "Cristo Redentor", en el distrito de Nuevo Chimbote, departamento Áncash. año 2025.
- Con la condición que los datos recolectados serán utilizados exclusivamente con fines académicos, conforme a lo establecido en la Ley N° 29733 (Ley de Protección de Datos Personales).

Agradecemos su comprensión con la investigación formativa y quedamos a su disposición para cualquier consulta adicional.

Atentamente.



Anexo 2. Carta de recojo de datos



Chimbote, 11 de diciembre del 2025

**CARTA N° 0000002966- 2025-CGI-VI-ULADECH CATÓLICA**

**Señor/a:**

**OLGA BARDALES CHAVEZ**
**I.E.P ASOCIACION EDUCATIVA CRISTIANA ''CRISTO REDENTOR''**

**Presente.-**

A través del presente reciba el cordial saludo a nombre del Vicerrectorado de Investigación de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, asimismo solicito su autorización formal para llevar a cabo una investigación titulada SOLICITO RECOLECTA DE DATOS, con la LÍNEA DE INVESTIGACIÓN: SALUD ORAL, que involucra la recolección de información/datos en ESTUDIANTES DE PRIMARIA, a cargo de JACKELINE XIOMAYRA ROBLES ALEGRE, perteneciente al PROGRAMA DE ESTUDIO DE ODONTOLOGÍA, con DNI N° 72036010, durante el período de 03-11-2025 al 02-12-2025.

La investigación se llevará a cabo siguiendo altos estándares éticos y de confidencialidad y todos los datos recopilados serán utilizados únicamente para los fines de la investigación.

Es propicia la oportunidad para reiterarle las muestras de mi especial consideración.

Atentamente.

Mgtr. Elena Esther Reyna Marquez
Coordinadora de Gestión de Investigación

DNI. 44130445
DIRECTORA
TARA BARDALES SANDRA

www.uladech.edu.pe

Anexo 3. Matriz de Consistencia y operacionalización

TÍTULO: RELACIÓN ENTRE EROSIÓN DENTAL Y FRECUENCIA DE CONSUMO DE CÍTRICOS EN NIÑOS DE 6 A 10 AÑOS DE LA I.E.P. CRISTIANA "CRISTO REDENTOR", EN EL DISTRITO DE NUEVO CHIMBOTE, DEPARTAMENTO DE ÁNCASH, AÑO 2025

| Formulación del problema | Objetivos de la investigación | Variable | Hipótesis | Metodología |
|---|---|---|---|---|
| **Problema general**<br>¿Cuál es la relación entre erosión dental y frecuencia de consumo de cítricos en estudiantes de 6 a 10 años de la I. E. P. Asociación Educativa Cristiana "Cristo Redentor", distrito de Nuevo Chimbote, departamento de Áncash, año 2025?.<br><br>**Problemas Específicos**<br>1. Cuál es la prevalencia de erosión dental en niños de 6 a 10 años de la I. E. P. Asociación Educativa Cristiana "Cristo Redentor", distrito de Nuevo Chimbote, departamento de Áncash, año 2025?.<br>2. ¿Cuál es la prevalencia de erosión dental en niños de 6 a 10 años de la Asociación I. E. P. Educativa Cristiana "Cristo Redentor", distrito de Nuevo Chimbote, departamento de Áncash, año 2025; según género?<br>3. ¿Cuál es la | **Objetivo General**<br>Determinar la relación entre erosión dental y frecuencia de consumo de cítricos en niños de 6 a 10 años de la I. E. P. Asociación Educativa Cristiana "Cristo Redentor", distrito de Nuevo Chimbote, departamento de Áncash, año 2025<br>**Objetivos Específicos**<br>1. Determinar la prevalencia de erosión dental en estudiantes de 6 a 10 niños de la I. E. P. Asociación Educativa Cristiana "Cristo Redentor", distrito de Nuevo Chimbote, Departamento de Áncash, año 2025.<br>2. Determinar la prevalencia de erosión dental en estudiantes de 6 a 10 niños de la I. E. P. Asociación Educativa Cristiana "Cristo Redentor", distrito de Nuevo Chimbote, | **Variables**<br>- Erosión dental<br>- Frecuencia de consumo de cítricos<br><br>**Co variable**<br>- Género | **Hipótesis nula (Ho).-** No existe relación entre erosión dental y frecuencia de consumo de cítricos en niños de 6 a 10 años de la I.E.P Asociación Educativa Cristiana "Cristo Redentor", distrito de Nuevo Chimbote, departamento de Áncash, año 2025.<br><br>**Hipótesis alternativa (H1).-** Sí existe relación entre erosión dental y frecuencia de consumo de cítricos en niños de 6 a 10 años de la I.E.P Asociación Educativa Cristiana "Cristo Redentor", distrito de Nuevo Chimbote, | La investigación será de<br>**Tipo** observacional, cuantitativa, transversal, prospectivo y analítico.<br>**Nivel** relacional<br>**Diseño:** No experimental relacional.<br><br>La **población** y **muestra**<br>Población: Conformada por 35 niños de 6 a 10 años de la de la I.E.P "Cristo Redentor", distrito de Chimbote, año 2025.<br>Muestra: 33 niños.<br><br>**Técnica e instrumento:**<br>**Técnica:**<br>Encuesta; a través de un cuestionario. |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| frecuencia de consumo de cítricos en niños de 6 a 10 años de la I. E. P. Asociación Educativa Cristiana "Cristo Redentor", distrito de Nuevo Chimbote, departamento de Áncash, año 2025?.<br>4. ¿Cuál es la frecuencia de consumo de cítricos en niños de 6 a 10 años de la I. E. P. Asociación Educativa Cristiana "Cristo Redentor", distrito de Nuevo Chimbote, departamento de Áncash, año 2025; según género? | departamento de Áncash, año 2025; según género.<br>3. Determinar la frecuencia de consumo de cítricos en niños de 6 a 10 años de la I. E. P. Asociación Educativa Cristiana "Cristo Redentor", distrito de Nuevo Chimbote, Departamento de Áncash, año 2025.<br>4. Determinar la frecuencia de consumo de cítricos en niños de 6 a 10 años de la I. E. P. Asociación Educativa Cristiana "Cristo Redentor", distrito de Nuevo Chimbote, departamento de Áncash, año 2025; según género. | | departamento de Áncash, año 2025. | Observación; a través de un examen clínico.<br><br>**Instrumento**<br>Para la variable de erosión dental, se utilizará el Índice BEWE como referencia para evaluar el desgaste dental causado por la erosión.<br>Para la variable de frecuencia de consumo de cítricos, se utilizará un cuestionario. |

Operacionalización de variables

| Variable | Definición operacional | Indicador | Escala de medición | Valores o categorías |
|---|---|---|---|---|
| **Erosión dental** | Se medirá a través de un examen cínico, mediante el índice de WEBE | Índice de BEWE | Nominal | Nivel de Riesgo<br>1= No hay Riesgo (0-2)<br>2= Bajo (3-9)<br>3 = Moderado (9-13)<br>4 =Alto (14 a+) |
| **Consumo de cítricos** | Se realizará mediante el llenado del cuestionario. | Cuestionario | Nominal | 1= Ninguna/semana<br>2= 1 vez/semana.<br>3=2veces/semana.<br>4= 3 o más veces/semanas. |
| **Co variable** | Definición operacional | Indicador | Escala de medición | Valores o categorías |
| **Género** | Se verificará en el DNI | DNI | Nominal | 1= Masculino<br>2= Femenino |

Anexo 4. Ficha de Identificación del Experto

**UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES DE CHIMBOTE**

**CONSTANCIA CAPACITACIÓN**

Por la presente se hace constar que:

La Sta. Robles Alegre, Jackeline Xiomayra; con DNI: 72036010, está desarrollando la tesis: RELACIÓN ENTRE EROSIÓN DENTAL Y FRECUENCIA DE CONSUMO DE CÍTRICOS EN NIÑOS DE 6 A 10 AÑOS CRISTIANA "CRISTO REDENTOR", EN EL DISTRITO DE NUEVO CHIMBOTE, DEPARTAMENTO DE ÁNCASH, AÑO 2025.

Por lo cual:

Yo, Wilfredo Ramos Torres, con número de colegiatura 7704, y con especialidad/maestría en: Cirugía bucal y Maxilo facial y maestría en estomatología, hago constar que he realizado la capacitación y proceso de evaluación, con fines de calibración, con el investigadora, Robles Alegre, Jackeline Xiomayra. Para la ejecución de su proyecto de investigación.

El presente documento tiene fines estrictamente académicos.

Chimbote, Noviembre, 2025

GW RAMART
CD. Mg. Esp. Wilfredo Ramos Torres
COP 7704

## Informe de calibración

Para la calibración se realizó una capacitación mediante la exposición de power point, sobre los tipos de erosión dental que se debe de observar, de acuerdo al índice de WEBE, y a la variable de la investigación.

En la segunda etapa de ha seleccionado 10 niños de 6 a 10 años de educación primaria de la DE LA I.E.P. CRISTIANA "CRISTO REDENTOR".

Tercera etapa se ha procedido a la visualización y llenado de la ficha evaluación de la presente investigación.

Primero el especialista ha visualizado y llenado la ficha con los diagnósticos respectivos.

El investigador ha procedido a visualizar y llenar la ficha con los diagnósticos respectivos.

En una cuarta etapa, se ha enviado al asesor estadístico para que pueda ser evaluado la concordancia mediante el coeficiente de correlación intraclase (ICC)

**Tabla 1**

Evaluación de la calibración de la erosión dental entre el evaluador que es especialista y el investigador

| Evaluación | n | Coeficiente de Correlación Intraclase (ICC) | p* |
|---|---|---|---|
| Erosión dental | 10 | 0.78 | 0.001 |

* p-valor de significancia de la prueba Kappa ponderado

En base a la tabla 1, el coeficiente de Correlación Intraclase (ICC), mostró un p-valor menor que 0.05 ($p=0.001<0.05$), conllevando al rechazo de la hipótesis nula (Ho: ICC=0), por lo que, la concordancia no está basada al azar entre la evaluación del especialista y el investigador en la evaluación de la erosión dental, además, decimos que el valor del Coeficiente de Correlación Intraclase (ICC=0.78), nos da a conocer que el nivel de acuerdo presentado, entre el especialista y el investigador fue buena ***(ver anexo 2)***.

## Anexo 2

**Valoración del Coeficiente de Correlación Intraclase (ICC)**

| Coeficiente de Correlación Intraclase (ICC) | Nivel de concordancia |
|---|---|
| Menos de 0.50 | Poca concordancia |
| Entre 0.50 y 0.75 | Moderada concordancia |
| Entre 0.75 y 0.90 | Buena concordancia |
| Mayor que 0.90 | Excelente concordancia |

**Fuente: Koo & Li, 2016**

Anexo 5. Ficha técnica de los instrumentos

**UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES DE CHIMBOTE**

RELACIÓN ENTRE EROSIÓN DENTAL Y FRECUENCIA DE CONSUMO DE CÍTRICOS EN NIÑOS DE 6 A 10 AÑOS DE LA I. E. P. ASOCIACIÓN EDUCATIVA CRISTIANA "CRISTO REDENTOR", DISTRITO DE NUEVO CHIMBOTE, DEPARTAMENTO DE ÁNCASH, AÑO 2025.

**Autora:** Robles Alegre, Jackeline Xiomayra

**Instrucciones:** Lea detenidamente cada uno de los enunciados del cuestionario y marque con un aspa (X) sólo una respuesta que considere conveniente.

**I. Datos Generales:**

**Género**

Femenino ☐ Masculino ☐

**Edad**

6 – 8 años ☐ 9 – 10 años ☐

**II. Datos Específicos**

**PREVALENCIA DE EROSIÓN DENTAL**

AUSENCIA ☐ PRESENCIA ☐

**INSTRUMENTO: ÍNDICE BEWE**

**Instrucciones:** Observe y marque según la pieza evaluada

| Cara/Pieza | 17 | 16 | 15 | 14 | 13 | 12 | 11 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Vestibular | | | | | | | | | | | | | | |
| Oclusal | | | | | | | | | | | | | | |
| Palatino | | | | | | | | | | | | | | |
| Incisal | | | | | | | | | | | | | | |

| Cara/Pieza | 17 | 16 | 15 | 14 | 13 | 12 | 11 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Vestibular** | | | | | | | | | | | | | | |
| **Oclusal** | | | | | | | | | | | | | | |
| **Lingual** | | | | | | | | | | | | | | |
| **Incisal** | | | | | | | | | | | | | | |

Valor acumulativo por sextante

| **1er sextante ( )** | **2do sextante ( )** | **3er sextante ( )** | **TOTAL** |
|---|---|---|---|
| **4to sextante ( )** | **5to sextante ( )** | **6to sextante ( )** | |

**Nivel de riesgo:**

- Ninguno: 0 – 2
- Bajo: 3 – 8
- Medio: 9 – 13
- Alto: 14

Fuente: Vilela L. Relación entre erosión dental y frecuencia de consumo de cítricos en niños de nivel inicial de la IE CEBE N° 0588921 "Tulio Herrera León", Trujillo-año 2024 [Internet]. Trujillo: Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote; 2024 [citado 2025 Oct 5]. Disponible en: https://repositorio.uladech.edu.pe/handle/20.500.13032/41226

**UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES DE CHIMBOTE**

RELACIÓN ENTRE EROSIÓN DENTAL Y FRECUENCIA DE CONSUMO DE CÍTRICOS EN NIÑOS DE 6 A 10 AÑOS DE LA I. E. P. ASOCIACIÓN EDUCATIVA CRISTIANA "CRISTO REDENTOR", DISTRITO DE NUEVO CHIMBOTE, DEPARTAMENTO DE ÁNCASH, AÑO 2025

**Autora:** Robles Alegre, Jackeline Xiomayra

**INSTRUMENTO: CUESTIONARIO DE FRECUENCIA DE CONSUMO DE CÍTRICOS**

**Instrucciones:** Observe y marque según corresponda el número de ingestas de cada alimento o producto que consume su menor hijo.

| Hábitos dietéticos: Parte I | | Nunca o rara vez (1) | 1-3 veces /día (2) | ≥4 veces /días (3) |
|---|---|---|---|---|
| 1. | Con que frecuencia su niño (a) ingiere limón. | | | |
| 2. | Con que frecuencia su niño (a) ingiere naranja. | | | |
| 3. | Con que frecuencia su niño (a) ingiere frituras. | | | |
| 4. | Con que frecuencia su niño (a) ingiere uva. | | | |
| 5. | Con que frecuencia su niño (a) ingiere miel de abeja. | | | |
| 6. | Su niño consume varios vasos o porciones de fruta natural en todo el día | | | |
| 7. | Con que frecuencia su niño (a) ingiere gomitas, caramelos, chicles ácidos. | | | |
| 8. | Con que frecuencia su niño (a) ingiere bebidas energizantes o gasificadas (gaseosas) | | | |
| Hábitos dietéticos: Parte II | | Nunca o rara vez (3) | 1-3 veces /día (2) | ≥4 veces /días (1) |
| 9. | Con que frecuencia su niño (a) ingiere productos lácteos (queso, yogurt, etc.) | | | |
| 10. | Con que frecuencia su niño (a) se hidrata (vasos de agua) | | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 11. | Con que frecuencia su niño (a) ingiere pescado (salmón, caballa, atún) | | | |
| 12. | Con que frecuencia su niño (a) ingiere manzana | | | |
| 13. | Con que frecuencia su niño (a) ingiere brócoli, espinaca, zanahoria. | | | |
| 14. | Con que frecuencia su niño (a) ingiere manzana, fresa | | | |
| 15. | Con que frecuencia su niño (a) mastica chicle (Que contenga Xylitol) | | | |
| 16. | Con que frecuencia su niño (a) ingiere cacao. | | | |

Valoración:

- Bajo: 16 – 26
- Medio: 27-37
- Alto: 38- 48

Fuente: Vilela L. Relación entre erosión dental y frecuencia de consumo de cítricos en niños de nivel inicial de la IE CEBE N° 0588921 "Tulio Herrera León", Trujillo-año 2024 [Internet]. Trujillo: Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote; 2024 [citado 2025 Oct 5]. Disponible en: https://repositorio.uladech.edu.pe/handle/20.500.13032/41226

## Confiabilidad de instrumento

INDICE BEWE

**Table 2.** Spearman's correlation coefficients, 95% CIs and p values for relationship between BEWE sextant cumulative scores and BEWE percentages per tooth surface

| BEWE percentages | Tooth surface | | | Total |
|---|---|---|---|---|
| | Buccal | Occlusal | Lingual | |
| BEWE 1 | 0.457* (0.370–0.536) | 0.356* (0.260–0.444) | 0.293* (0.194–0.386) | 0.528* (0.448–0.600) |
| BEWE 1 and above | 0.696* (0.638–0.746) | 0.788* (0.744–0.825) | 0.157** (0.057–0.257) | 0.853* (0.821–0.879) |
| BEWE 2 and above | 0.674* (0.613–0.728) | 0.676* (0.615–0.730) | 0.333* (0.237–0.423) | 0.805* (0.762–0.837) |
| BEWE 3 | 0.307* (0.209–0.399) | 0.455* (0.367–0.534) | – | 0.513* (0.431–0.586) |

All scores zero. * $p < 0.001$, ** $p = 0.003$.

for relationship between BEWE sextant cumulative score and BEWE highest score per subject

| Tooth surface | | | Total |
|---|---|---|---|
| Buccal | Occlusal | Lingual | |
| 0.750* (0.700–0.793) | 0.699* (0.642–0.749) | 0.406* (0.315–0.490) | 0.785* (0.741–0.822) |

* $p < 0.001$.

mulative score and the BEWE highest score per subject. The correlation for the highest BEWE scores recorded on all tooth surfaces is >0.7 ($p < 0.001$), for buccal and occlusal tooth surfaces is >0.7 ($p < 0.001$) and for lingual tooth surfaces is 0.4 ($p < 0.001$).

Teniendo en cuenta todo el análisis detallado, el objetivo principal de BEWE es ayudar a los odontólogos en general a detectar el desgaste erosivo de los dientes. Los hallazgos de este estudio respaldan su uso y muestran que es adecuado para su propósito.

**Coeficiente Alfa de Cronbach:**

Frecuencia de consumo de cítricos

**Resumen de procesamiento de casos**

| | | N | % |
|---|---|---|---|
| Casos | Válido | 18 | 100,0 |
| | Excluido[a] | 0 | ,0 |
| | Total | 18 | 100,0 |

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

**Estadísticas de fiabilidad**

| Alfa de Cronbach | N de elementos |
|---|---|
| ,842 | 18 |

*Estadísticas de total de elemento*

| | Media de escala si el elemento se ha suprimido | Varianza de escala si el elemento se ha suprimido | Correlación total de elementos corregida | Correlación múltiple al cuadrado | Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido |
|---|---|---|---|---|---|
| i1 | 38,49 | 102,582 | ,207 | . | ,828 |
| i2 | 38,60 | 104,613 | -,031 | . | ,839 |
| i3 | 38,49 | 102,582 | ,207 | . | ,828 |
| i4 | 38,48 | 102,355 | ,230 | . | ,828 |
| i5 | 38,49 | 102,582 | ,207 | . | ,828 |
| i6 | 38,56 | 106,373 | -,266 | . | ,845 |
| i7 | 38,38 | 106,547 | -,230 | . | ,847 |
| i8 | 38,49 | 102,582 | ,207 | . | ,838 |
| i9 | 37,27 | 104,218 | ,005 | . | ,832 |
| i10 | 36,46 | 86,643 | ,318 | . | ,846 |
| i11 | 37,02 | 102,412 | ,128 | . | ,830 |
| i12 | 37,27 | 103,517 | ,074 | . | ,831 |
| i13 | 37,48 | 103,860 | ,045 | . | ,831 |
| i14 | 36,98 | 91,876 | ,749 | . | ,810 |
| i15 | 36,78 | 97,001 | ,475 | . | ,820 |
| i16 | 37,21 | 99,139 | ,338 | . | ,824 |
| i17 | 36,98 | 91,876 | ,749 | . | ,810 |
| i18 | 36,99 | 92,196 | ,738 | . | ,810 |

**Interpretación:**

Se evidencia un adecuado coeficiente de alfa de Cronbach el cual indica α=0.842 con unos 18 elementos, el cual indicado para la realización de la presente investigación de estudio.

Anexo 6. Formato de consentimiento informado

**UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES DE CHIMBOTE**

**PROTOCOLO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPAR EN UN ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN (Ciencias de la Salud)**

**Título del estudio:**

Relación entre erosión dental y frecuencia de consumo de cítricos en niños de 6 a 10 años de la I. E. P. Asociación Educativa Cristiana "Cristo Redentor", distrito de Nuevo Chimbote, departamento de Áncash, año 2025.

**Investigador:** Jackeline Xiomayra Robles Alegre

**Institución:** I.E.P Asociación Educativa Cristiana "Cristo Redentor"

**Teléfono de contacto:** 986793337

**Propósito del estudio:**

Estamos invitado a su hijo(a) a participar en un trabajo de investigación titulado: Relación entre erosión dental y frecuencia de consumo de cítricos en niños de 6 a 10 años de la I. E. P. Asociación Educativa Cristiana "Cristo Redentor", distrito de Nuevo Chimbote, departamento de Áncash, año 2025. Este es un estudio desarrollado por investigadores de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote.

La finalidad de "este protocolo es informarle sobre el proyecto de investigación y solicitarle su consentimiento de aceptar, el investigador y usted se quedarán con una copia". Para ello, se le invita a participar en una encuesta que le tomará al estudiante 10 minutos de su tiempo. Su participación en la investigación es completamente voluntaria y anónima.

**Procedimientos:**

Si usted acepta que su hijo(a) participe y su hijo(a) decide participar en este estudio se le realizará lo siguiente:

1. Firma del consentimiento informado.
2. Revisión de los dientes de los niños.
3. Llenado de un cuestionario-encuesta por parte del padre, madre o apoderado, con el fin de recopilar información sobre los hábitos alimenticios del niño(a), en especial la frecuencia de consumo de cítricos y otras posibles variables relacionadas.

**Beneficios:** Ud. Sabrá si su menor hijo(a) presenta erosión dental y como poder darle el tratamiento adecuado.

**Confidencialidad:**

Nosotros guardaremos la información de su hijo(a) sin nombre alguno. Si los resultados de este seguimiento son publicados, no se mostrará ninguna información que permita la identificación de su hijo(a) o de otros participantes del estudio.

**Derechos del participante:**

Si usted decide que su hijo(a) participe en el estudio; podrá retirarse de éste en cualquier momento, o no participar en una parte del estudio sin daño alguno. Si tiene alguna duda adicional, por favor pregunte al personal del estudio o llame al número telefónico 986793337.

Si tiene preguntas sobre los aspectos éticos del estudio, o cree que su hijo(a) ha sido tratado injustamente puede contactar con el Comité Institucional de Ética en Investigación de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote. Una copia de este consentimiento informado le será entregada para su conocimiento y resguardo.

**DECLARACIÓN Y/O CONSENTIMIENTO**

Acepto voluntariamente que mi hijo(a) participe en este estudio, comprendo de las actividades en las que participará si ingresa al trabajo de investigación, también entiendo que mi hijo(a) puede decidir no participar y que puede retirarse del estudio en cualquier momento.

| | |
|---|---|
| Nombre y Apellidos<br>Participante | Fecha y hora |

Asentimiento informado

**UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES DE CHIMBOTE**

Mi nombre es Jackeline Xiomayra Robles Alegre y estoy haciendo mi investigación, la participación de cada uno de ustedes es voluntaria.

A continuación, te presento unos puntos importantes que debes saber antes de aceptar ayudarme:

- Tu participación es totalmente voluntaria. Si en algún momento ya no quieres seguir participando, puedes decírmelo y volverás a tus actividades.
- La conversación que tendremos será de 10 minutos máximos.
- En la investigación no se usará tu nombre, por lo que tu identidad será anónima.
- Tus padres ya han sido informados sobre mi investigación y están de acuerdo con que participes si tú también lo deseas.

Te pido que marques con un aspa (x) en el siguiente enunciado según tu interés o no de participar en mi investigación.

| | | |
|---|---|---|
| ¿Quiero participar en la investigación de Jackeline Robles Alegre? | Sí | No |

Fecha: _____

## PRUEBA DE CONTRASTACIÓN DE HIPÓTESIS

Para contrastar la hipótesis planteada en la presente investigación se utilizó la prueba de contingencia Chi Cuadrado

1. Planteamiento de la hipótesis

   - Ho: No existe relación entre erosión dental y frecuencia de consumo de cítricos en niños de 6 a 10 años de la Asociación Educativa Cristiana "Cristo Redentor", distrito de Nuevo Chimbote, departamento de Áncash, año 2025.
   - Ha: Sí existe relación entre erosión dental y frecuencia de consumo de cítricos en niños de 6 a 10 años de la Asociación Educativa Cristiana "Cristo Redentor", distrito de Nuevo Chimbote, departamento de Áncash, año 2025.

2. Nivel de confianza

   Nivel de confianza es del 95%

   Nivel de significancia es del 5% (0.05). El valor estándar para determinar si se acepta o no la hipótesis de la investigación de la investigación es la significancia.

3. Establecimiento de los criterios de decisión

   La prueba estadística se realiza en base a la hipótesis nula, la cual identificara si se acepta o se rechaza.

   * si $p \geq 0.05$ se acepta Ho y se rechaza la Ha

   * si $p \leq 0.05$ se rechaza Ho y se acepta la Ha

4. Tabla de contingencia

   Tabla. Contingencia observada: Erosión dental y frecuencia de consumo de cítricos

| | Consumo de cítricos | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Bajo | Medio | Alto | Total |
| Erosión dental | f | f | f | f |
| No hay riesgo | 9 | 3 | 0 | 12 |
| Bajo | 3 | 7 | 0 | 10 |
| Moderado | 1 | 5 | 1 | 7 |
| Alto | 0 | 2 | 1 | 3 |
| Total | 13 | 17 | 2 | 32 |

Fuente: Ficha de recolección de datos

Tabla. Contingencia esperada: : Erosión dental y frecuencia de consumo de cítricos.

| | Consumo de cítricos | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Bajo | Medio | Alto | Total |
| Erosión dental | f | f | f | f |
| No hay riesgo | 4,88 | 6,38 | 0,75 | 12 |
| Bajo | 4,06 | 5,31 | 0,63 | 10 |
| Moderado | 2,84 | 3,72 | 0,44 | 7 |
| Alto | 1,22 | 1,59 | 0,19 | 3 |
| Total | 13 | 17 | 2 | 32 |

Fuente: Ficha de recolección de datos

5. Determinación del valor calculado del estadístico Chi cuadrado

Realizado el procesamiento de la información a partir del software SPSS 25 se procedió al análisis estadístico a través de la prueba Chi cuadrado, resultados lo siguiente:

| | Consumo de cítricos | |
|---|---|---|
| Erosión dental | chi Cuadrado | 14,669 |
| | Gl | 6 |
| | Sig. (p) | ≤ 0,0230 |

6. Comparación del Chi Cuadrado calculado con el valor crítico

Entonces:

P=0,0230 ≤> 0,05 se acepta Ho y se rechaza la Ha

Por lo tanto, se rechaza la alterna y se acepta la hipótesis nula

- Ha: Sí existe relación entre erosión dental y frecuencia de consumo de cítricos en niños de 6 a 10 años de la Asociación Educativa Cristiana "Cristo Redentor", distrito de Nuevo Chimbote, departamento de Áncash, año 2025.

| | Consumo de Cítricos | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Bajo | | Medio | | Alto | | Total | |
| Erosión dental | f | % | f | % | f | % | f | % |
| No hay riesgo | 9 | 28,1 | 3 | 9,4 | 0 | 0 | 12 | 37,5 |
| Bajo | 3 | 9,4 | 7 | 21,8 | 0 | 0 | 10 | 31,2 |
| Moderado | 1 | 3,1 | 5 | 15,7 | 1 | 3,1 | 7 | 21,9 |
| Alto | 0 | 0,0 | 2 | 6,3 | 1 | 3,1 | 3 | 9,4 |
| Total | 13 | 40,6 | 17 | 53,2 | 2 | 6,2 | 32 | 100 |

- Fuente: Ficha de recolección de datos
- $X^2 = 14.669$ $p = 0.0230$

Evidencias fotográficas













