



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

## **FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

### **ESCUELA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGÍA**

Prevalencia de erosión dental en estudiantes de 12-16 años  
utilizando Basic Erosive Wear Examination en una institución  
educativa. Sullana, 2023

#### **TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:**

**Cirujano Dentista**

#### **AUTORES:**

Cordova del Rosario, Freddy Roland (orcid.org/0000-0003-2522-6826)

Gobea Campoverde, Margareth Abania (orcid.org/0000-0002-0219-5951)

#### **ASESORES:**

Mg. Herrera Plasencia, Paul Martin (orcid.org/0000-0003-4901-8933)

Mg. Ruiz Cisneros, Catherin Angelica (orcid.org/0000-0002-0978-3465)

#### **LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Promoción de la Salud y Desarrollo Sostenible

#### **LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:**

Desarrollo sostenible y adaptación al cambio climático

PIURA-PERÚ

2023

## Dedicatoria

*A Dios por las bendiciones que  
me ha otorgado cada día.*

*A mis padres por su apoyo  
moral permanente.*

*A mis maestros por guiarme por el  
sendero del bien en todo momento.*

*Freddy Cordova del Rosario.*

*A Dios por permitirme culminar esta etapa  
importante en mi vida.*

*A mis padres quienes han sido mi gran  
apoyo incondicional y cómplices en todo  
este proceso y sobre todo por  
aconsejarme, ser pacientes, amarme y  
siempre confiar en mí.*

*A mi hermana por ser mi compañera de  
vida, animarme y sobre todo brindarme  
sus valiosos conocimientos sin importar la  
hora ni el momento, ya que fueron de gran  
ayuda en todo este proceso.*

*A mí mascota por alegrarme la vida y  
acompañarme en las amanecidas hasta  
que termine de estudiar.*

*Para mí es un placer poder dedicarles lo  
que con mucho esfuerzo, amor y  
dedicación he logrado.*

*Margareth Gobeá Campoverde*

## **Agradecimiento**

*Agradecemos a Dios por darlos la oportunidad de terminar este proyecto de vida.*

*A nuestra asesora la Dra. Catherin Ruiz Cisneros por su tiempo, paciencia y compromiso con nosotros para el desarrollo de tesis.*

*A nuestro jurado el Dr. Paul Herrera Plasencia y el Dr. Eric Becerra Atoche por darnos sus puntos de observación y requerimientos para la mejoría de nuestra tesis.*

*A nuestra familia y amigos que estuvieron con nosotros en todo este proceso; brindando su apoyo y motivación.*

## Índice de contenidos

Dedicatoria .....	ii
Agradecimiento .....	iii
Índice de contenidos .....	vi
Índice de tablas .....	vii
RESUMEN .....	1
ABSTRACT .....	2
I. INTRODUCCIÓN .....	3
II. MARCO TEÓRICO .....	6
III. METODOLOGÍA.....	12
3.1. Tipo y diseño de investigación .....	12
3.2. Variables y operacionalización.....	12
3.3. Población, muestra y muestreo.....	12
3.3.1 Población .....	12
3.3.2 Muestra .....	13
3.3.3 Muestreo .....	13
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos .....	13
3.5 Procedimientos .....	14
I.6 Método de análisis de datos .....	16
I.7 Aspectos éticos .....	16
IV. RESULTADOS .....	17
V. DISCUSIÓN.....	21
VI. CONCLUSIONES.....	25
VII. RECOMENDACIONES .....	26
REFERENCIAS .....	27
ANEXOS	

## Índice de tablas

Tabla 1. Prevalencia de erosión dental en estudiantes de 12 a 16 años de una Institución educativa privada de la provincia de Sullana- Piura, 2023.....	25
Tabla 2. Prevalencia de erosión dental según edad en estudiantes de 12 a 16 años de la institución educativa privada de la provincia de Sullana-Piura, 2023.....	26
Tabla 3. Frecuencia de erosión dental según sexo en estudiantes de 12 a 16 años de una Institución educativa privada de la provincia de Sullana- Piura, 2023.....	27
Tabla 4. Nivel de erosión dental según el índice BEWE en estudiantes de 12 a 16 años de una Institución educativa privada de la provincia de Sullana- Piura, 2023.....	28

## RESUMEN

El presente estudio tuvo como objetivo principal determinar la prevalencia de erosión dental en estudiantes de 12-16 años en una Institución educativa privada de la provincia de Sullana- Piura, 2023. La investigación tuvo un enfoque cuantitativo, tipo básico y corte transversal de diseño no experimental y descriptivo; la muestra estuvo constituida por 213 estudiantes durante el periodo de 2023-II. La ficha de recolección de datos para determinar la erosión dental incluía N° de ficha, género, edad y el índice BEWE para medir el nivel de erosión; donde considera 4 niveles; sin erosión, bajo, medio y alto. Los investigadores fueron calibrados por un especialista. Los resultados marcaron una prevalencia de erosión dental de 2,82%. Según el sexo no se encontró una relación significativa entre sexo y erosión dental, siendo el sexo masculino la mayor prevalencia ( $p>0.05$ ). En la edad, la erosión se presentó en 13 y 15 años con 0,47%, 14 y 16 años con 0,94%. Y el nivel de erosión dental según BEWE obtuvo 2,82%. Se concluyó que la prevalencia de erosión dental en estudiantes de 12-16 años de una Institución educativa de la provincia de Sullana, 2023 fue baja.

**Palabras clave :** Erosión dental, prevalencia, adolescentes.

## **ABSTRACT**

The main objective of the present study was to determine the prevalence of dental erosion in students aged 12-16 years in a private educational institution in the province of Sullana-Piura, Piura, 2023. The research had a quantitative approach, basic type and cross-sectional, non-experimental and descriptive design; the sample consisted of 213 students during the period 2023-II. The data collection form to determine dental erosion included the number of the form, gender, age and the BEWE index to measure the level of erosion; where 4 levels were considered; no erosion, low, medium and high. The researchers were calibrated by a specialist. The results showed a prevalence of dental erosion of 2.82%. According to sex, no significant relationship was found between sex and dental erosion, with the male sex having the highest prevalence ( $p>0.05$ ). In age, erosion was present in 13 and 15 years with 0.47%, 14 and 16 years with 0.94%. The level of dental erosion according to BEWE was 2.82%. It was concluded that the prevalence of dental erosion in students aged 12-16 years in an educational institution in the province of Sullana, 2023 was low.

**Keywords:** Dental erosion, prevalence, adolescents.

## I. INTRODUCCIÓN

La erosión dental es una lesión donde el esmalte sufre una pérdida en su superficie de manera irreversible y progresiva debido a su acción química y presencia de ácidos sin presencia de flora bacteriana, lo cual ocasiona problemas de tipo funcional, estético y psicológico en un individuo.<sup>1</sup> Clínicamente, la pérdida del brillo en el esmalte es la característica más común que presenta la erosión dental al inicio.<sup>2</sup> De igual modo, cuando la erosión se encuentra comprometida, se apreciará una mayor translucidez en la dentina, de modo que, esto puede provocar una desmineralización, pérdida de estructura dentaria y presencia de cierto dolor o sensibilidad a los cambios térmicos.<sup>2,3</sup>

Según su origen, es multifactorial, pero se puede presentar por dos factores: Los extrínsecos e intrínsecos. Los extrínsecos se asocian al consumo de líquidos y alimentos con presencia de ácidos, como, frutas cítricas de consumo diario y bebidas con un ph bajo (sodas, jugos).<sup>4</sup> Por otro lado, la erosión intrínseca; se ocasiona por los reflujos, ácidos gastroesofágicos y vómitos frecuentes, los mismos que son producidos por el propio organismo. La etapa infantil y la adolescente es afectada exclusivamente por la erosión dental, siendo por el abuso de la ingesta de alimentos y bebidas (carbonatadas-ácidas).<sup>4,5</sup> Estudios epidemiológicos desarrollados en diferentes países han reportado porcentajes sobre la prevalencia en erosión dental. Esta prevalencia en dentición permanente joven en adolescentes va a variar, no existiendo de este modo una prevalencia general debido al empleo de diferentes índices, el rango de edad, factores socioeconómicos y geográficos.<sup>6</sup>

En la actualidad, el estilo de vida, la globalización y el nivel de autopercepción física por parte de la población ha dado un giro impresionante en cuanto al cuidado de la salud bucodental, razón por la cual los pacientes presentan la necesidad de un tratamiento estético-funcional sostenible. Por ende, la enfermedad de erosión dental se ha tornado un problema, el cual, se trata de investigar más a profundidad, ya que, la mayoría de estomatólogos ignoran como poder diagnosticarla y actuar frente a esta lesión.<sup>7</sup> Asimismo, no se ha evidenciado una guía de tratamiento instaurado según el nivel de severidad de la lesión. Por este motivo se han creado varios índices que ayudarán a clasificar la erosión dental de una forma más sencilla



de acuerdo a su localización, nivel de severidad y extensión, etc. Es de importancia que los odontólogos tengan conocimiento sobre este problema de salud; formas de manifestarse y sus características, de ese modo puedan realizar un diagnóstico asertivo para prevenir su progreso de la condición, debido a que la pérdida temprana de las piezas dentales es la consecuencia más radical, involucrando de esa manera a los dientes permanentes, lo que nos da a entender, que a temprana edad adolescente necesitaría una atención dental más elaborada y costosa.<sup>8</sup>

Esta condición afecta a una gran parte de personas en el mundo, su prevalencia va a variar según cada país en vista de sus diversas costumbres y su grado socioeconómico. En el Perú, esta lesión dental ha sido muy poco estudiada y sólo registra una prevalencia del 12,04% en una población de 12 a 16 años.<sup>9</sup> De modo que, como fin de este estudio es precisar la prevalencia de erosión dental en estudiantes de 12 a 16 años empleando el índice BEWE en una institución educativa, Sullana-2023. El actual estudio propondrá una pregunta a continuación; ¿Cuál es la prevalencia de erosión dental en estudiantes entre 12 a 16 años de una Institución Educativa privada de la provincia de Sullana -Piura, 2023?

Esta investigación se justifica debido a su realidad problemática mundial existente; en el Perú, las investigaciones son mínimas a comparación de otros países; por ese motivo se realizará un estudio con relevancia teórica, porque aportará conocimientos y datos ya que la investigación se realizará con una diferente población. Además, importancia social; a partir de estos resultados se informará al apoderado sobre la situación oral de los participantes. Al presenciar este problema de cerca se podrá ver la condición del cuidado bucal de los estudiantes de esta institución educativa de la provincia de Sullana.

En esta investigación se plantea como objetivo general determinar la prevalencia de erosión dental en estudiantes de 12 a 16 años de una Institución educativa privada de la provincia de Sullana- Piura, 2023. Siendo los objetivos específicos, determinar la prevalencia de erosión dental según edad en estudiantes de 12 a 16 años de la institución educativa privada de la provincia de Sullana-Piura, 2023; determinar la prevalencia de erosión dental según sexo en estudiantes de 12 a 16 años de una Institución educativa privada de la provincia de Sullana- Piura, 2023;

determinar el grado de erosión dental según el índice BEWE en estudiantes de 12 a 16 años de una Institución educativa privada de la provincia de Sullana- Piura, 2023.

## II. MARCO TEÓRICO

Dicha investigación se fundamenta en diversas investigaciones realizadas en los últimos 5 años. Jász M. et al<sup>10</sup> 2022 en Hungría, realizó un estudio cuyo objetivo era evaluar la frecuencia de erosión dental en adolescentes de 12 años y su asociación con el género. Es un estudio de tipo transversal, en el cual se examinó un total de 579 estudiantes y se empleó el índice BEWE. La prevalencia de erosión dental general según BEWE fue de 21,2%, donde no hubo diferencia significativa entre ambos sexos; se indicó la proporción de gravedad de la erosión dental BEWE; arcada superior 0 (95,4%), 1 (4,6%) y 2 (0%), arcada inferior 0 (91,97%) 1 (7,93%) y 2 (0,1%). Entre los factores, el sexo no fue significativamente estadístico. En cambio, según la localización si hubo diferencias. Concluyendo que la prevalencia de erosión en los estudiantes de 12 años en dicho país no es tan alta como en los demás países de Europa occidental, también se puede concluir que la prevalencia más alta se dio por el consumo de refrescos carbonatados.

Rusyan E. et al<sup>11</sup> 2022 en Polonia, su investigación tuvo el fin de evaluar la erosión dental, su prevalencia y sus indicadores de riesgo en estudiantes de 15 años. En este estudio fue de tipo transversal y se analizó una totalidad de 2639 adolescentes. La recolección de datos fue conformada por: La evaluación clínica, donde se empleó el sistema BEWE. Y se aplicó un examen socio médico, para poder identificar posibles factores por la aparición de erosiones dentales. El 24% de los adolescentes estudiados presentaron signos de erosión dental. Según BEWE, en el criterio 1 fue de 21,3%, en 2 y 3 fue de 3%. En la población de 15 años si hubo una prevalencia de 24% en la erosión dental, en algunos casos se presentó el 3%(moderada-severa). Se concluyó que los factores modificables ya sea como la dieta ácida y los malos conocimientos de conciencia sobre la salud oral eran muy insatisfactorios para los adolescentes de Polonia.

Methuen M. et al<sup>12</sup> 2022 en Finlandia, el objetivo general de esta investigación es identificar la prevalencia y gravedad de la erosión dental entre los adolescentes finlandeses. Se tuvo una muestra de 328 estudiantes entre 15-17 años y el estudio fue de tipo transversal. En el examen clínico se midió por sextantes y empleando el

índice BEWE. Para el desarrollo del estudio se emplearon dos formas: el cuestionario y examen clínico. En el examen clínico se empleó 5 minutos cada revisión por estudiante. La prevalencia en chicos (51,1%) resultó más grave que en las chicas (48,9%). Según los sextantes, primer sextante (0: 80.8%, 1: 17.6%, 2: 1.7%, 3: 0%), segundo (0: 90.7%, 1: 8.2%, 2: 1.1%, 3: 0%), tercero (0: 83.0%, 1: 16.0%, 2: 1.1%, 3: 0%), cuarto (0: 53.9%, 1: 42.9%, 2: 2.8%, 3: 0.6%), cinco (0: 92.3%, 1: 7.7%, 2: 0%, 3: 0%) y el sexto sextante (0: 56.6%, 1: 41.2%, 2: 1.7%, 3: 0.6%). La erosión dental entre los estudiantes y el riesgo de erosión dental fue alta. Se concluyó que el consumo de productos erosivos hace que sea uno de los mayores factores de prevalencia de estos tipos de lesiones de erosión dental en los niños finlandeses.

Nunes D. et al<sup>13</sup> 2020 en Brasil, este estudio tuvo como objetivo principal establecer la ocurrencia de erosión dental en adolescentes de 15 a 19 años relación a su prevalencia, nivel de severidad, extensión y su disposición intraoral. El diseño de esta investigación fue transversal y tuvo una población de 1197 escolares. Se realizó la examinación clínica, donde se evaluaron todos los dientes erupcionados, excluyendo a las terceras molares y su clasificación fue con el índice BEWE. Los resultados de este examen arrojaron la prevalencia de erosión dental en un 57% según BEWE en los escolares, en la gravedad fue 16% con puntuaciones BEWE de 2-3 y el resto de los adolescentes tuvieron una puntuación de 1 (leve), en cuanto al género; las mujeres tuvieron un 60,7% y los hombres un 53.5%, en la edad: 15 años fue de 50.0%, 16 años (58.5%), 17 años (58,3%), 18-19 años (54,4%). En los adolescentes de 15-19 años tuvieron una prevalencia de 57% en erosión dental, con el mayor porcentaje de una prevalencia leve. Se concluyó que el desgaste erosivo del diente fue bajo su mayor parte, las variables de los casos se asociaron a un estatus sociodemográfico que se apegaba con el desgaste dental erosivo.

Maharani D. et al<sup>14</sup> 2019 en Indonesia, planteó el estudio con el objetivo de evaluar la erosión dental en estudiantes de 12 años en Yakarta-Indonesia y dar sus factores de riesgo. Se analizaron 696 estudiantes. Las encuestas dieron como resultados un 96% de prevalencia en erosión dental y la frecuente ingesta de refrescos y lo que conlleva al nivel de conocimiento de los padres se asoció significativamente con la erosión dental. En la parte clínica, se realizó por un odontólogo calibrado y

se empleó el Basic Erosion Wear Examination (BEWE). El registro de la prevalencia de erosión dental fue en hombre (96%) y mujeres (95%), en el criterio de 0 (4%-5%), 1 (13%-7%), 2 (84%-88%) y en 3 (0% en ambos). En este estudio varios estudiantes presentaron signos de erosión dental. Se llegó a la conclusión que la prevalencia fue demasiado alta que mayormente a este incremento se asoció a sus malos hábitos alimenticios y en cuanto al sexo no hubo una diferencia significativa.

Hayakawa L. et al<sup>9</sup> 2019 en Perú, el objetivo en este estudio fue determinar la prevalencia y su distribución de la erosión dental de escolares de 12 a 16 años. Este estudio tuvo un total de 382 estudiantes, la recolección de datos consistió en la fase clínica, la cual se dio por un odontólogo calibrado en índice BEWE. Los resultados de prevalencia de erosión dental fue 12.04%, con respecto a su distribución, los 16 años fue la edad con mayor prevalencia con un 28,26%. El sexo femenino fue el más representativo con un 54.3% y con respecto a su localización, la mandíbula resultó con mayor prevalencia con un 54.35%, un 56,52% en dientes posteriores y 65% en las caras oclusales. De acuerdo al género, en masculino fue 51.05% y en femenino fue 48.95%. Y con respecto a las edades fueron: 12 (21.73%), 13 (20.68%), 14 (20,42%), 15 (17.28%) y 16 (28,26%). Se concluyó que la prevalencia fue de 12.04% en la erosión dental; lo que indica que es baja, su predominio fue en género femenino de 16 años.

Noorhazayti H. et al<sup>15</sup> 2018 en Malasia, su estudio tuvo la finalidad de medir la prevalencia y gravedad de la erosión dental en adolescentes de 16 años. La muestra fue de 598 adolescentes. La recopilación de datos se obtuvo por dos procesos: un cuestionario, donde se obtuvieron datos demográficos (sexo, localización). En la parte clínica, sólo fue un único evaluador calibrado en el índice BEWE. Para realizar el examen clínico, examinaron todas las piezas erupcionadas y excluyeron piezas dentales con restauraciones amplias. La erosión dental tuvo una prevalencia de 45,0%, la prevalencia al nivel dental, solo fue 2,73% y la mayor parte de dientes afectados 97,27% dieron un puntaje de 2 según BEWE. Según sus sextantes, en el sextante 1 tuvo una prevalencia de 10,4%, sextante 2 fue 6.4%, sextante 3 fue 11%, sextante 4 tuvo 17.1%, sextante 5 fue 8.7% y en el sextante 6, tuvo una prevalencia de 13,7%. Se concluyó que más de la mitad de los estudiantes

presentaron erosión dental de nivel moderado. No se presentó asociación alguna entre factores sociodemográficos y erosión dental.

González-Aragón A. et al<sup>16</sup> 2018 en Ciudad de México, este estudio tuvo como objetivo ver la relación que hay entre la erosión dental y la ingesta de diferentes bebidas en estudiantes de 11-14 años. Se trabajó con una población de 512 estudiantes. Se empleó el índice BEWE para saber la prevalencia de erosión dental en este grupo de escolares. Para el desarrollo del estudio, en el examen clínico, se realizó por un odontólogo calibrado por un experto, donde se arrojó resultados de prevalencia de erosión dental fue de 63,9%, un 45,7% presentaba 1 de puntuación según BEWE, el 17,6% presentaba un 2 de puntuación y un 0,6% presentaba una puntuación de 3. En la puntuación 1, los dientes incisivos centrales superiores fueron los más afectados en superficies palatinas e incisales, los molares en las caras oclusales fueron los más afectados en la puntuación 2. En los estudiantes de 11 años fue (19,4%-38,9%), 12 años (15,6%-44,7%) y entre los 13-14 años tuvieron una prevalencia de 25,2%. Se concluyó que la mayoría de los estudiantes que se le realizaron el estudio tenían erosión dental, también se pudo analizar que la ingesta de leche puede ayudar a prevenir este tipo de daños en las piezas y se puede presentar como un producto dietético para este tipo de lesiones.

El diente está compuesto por tejidos duros y blandos; el esmalte, la dentina y el cemento forman parte del tejido duro, por otro lado, la pulpa es parte del tejido blando. El esmalte dental es quien recubre la corona dentaria y está formado por un millón de prismas mineralizados y por materia inorgánica en un 96%, materia orgánica en un 2% y 2% de agua; por ello, el alto contenido del componente inorgánico en un ambiente ácido lo hace más susceptible al esmalte a un proceso de desmineralización siendo propenso a la erosión dental.<sup>17</sup>

La erosión dental presenta en el tejido del esmalte una disolución de tipo química provocada por ácidos sin presencia de flora bacteriana, en consecuencia, genera una pérdida irreversible y progresiva de los tejidos.<sup>18</sup> Según su origen se asocia a los factores extrínsecos e intrínsecos. Los factores extrínsecos se asocian al consumo ya sea de bebidas (jugos, gaseosas o refrescos) o alimentos (frutas) con un alto nivel en ácidos.<sup>19</sup> Mientras tanto, los factores de tipo intrínsecos, se generan

por el propio organismo, como los reflujos, ácidos gastroesofágicos y vómitos, asociados a pacientes que padecen de anorexia o bulimia.<sup>20</sup>

La erosión dental es una condición cuya superficie presenta una resistencia a la remineralización. El esmalte sufre una desmineralización por la frecuencia de contacto con alimentos o bebidas ácidos, lo cual genera una susceptibilidad de desgaste a los tejidos duros del diente (esmalte y dentina).<sup>21</sup> Clínicamente, la pérdida del brillo en el esmalte es la característica más común que presenta la erosión dental al inicio. De igual modo, cuando la erosión se encuentra comprometida, se apreciará una mayor translucidez de la dentina, de modo que, esta presentará cierto dolor o sensibilidad a los cambios térmicos.<sup>2, 22</sup> Estas lesiones aparecen como pequeñas depresiones superficiales, más anchas que profundas en el tercio gingival singularmente. Cuando la erosión dental se manifiesta en los dientes anteriores tanto en superior como inferior, se caracterizan por poseer una superficie más lisa, aplanada y brillante, con pérdida de cingulo. En los dientes posteriores, las caras oclusales presentan lesión en forma de canaleta y con un color más amarillento por la exposición de la dentina.<sup>2</sup> La composición de la dentina tiene un 70-75% de materia inorgánica y 20% de sustancia orgánica.<sup>23</sup>

Además, como diagnóstico diferencial de la erosión dental se encuentran otras lesiones no cariosas en el esmalte, como: abrasión y abfracción.<sup>24, 25</sup> La abrasión dental se da por una causa mecánica y es la pérdida progresiva física del tejido del esmalte. Y la abfracción es la pérdida del tejido duro al nivel amelocementario por la zona linguovestibular.<sup>25</sup>

En la actualidad existe una preocupación por parte del operador y del paciente, por ello es que existe una necesidad de un asertivo diagnóstico empleando un índice. Para el diagnóstico de la erosión dental existen diferentes índices como ECCLES, TWI, LUSSI y BEWE, pero lo ideal sería el uso de un instrumento estandarizado para el correcto registro de la condición de erosión dental.<sup>26, 27</sup> ECCLES, es un índice cualitativo que modifica el lugar y la severidad de la erosión dental producido por causas no industriales. Ya tiene instaurado 3 tipos de lesiones, se identifica el tipo de lesión y luego se coloca a una de las superficies (V, L, C, O-I).<sup>27</sup> Índice de erosión de LUSSI, se rige de acuerdo a dos escalas ordinales para los dientes, la

primera escala de 4 puntos para la zona vestibular y la segunda escala con 3 puntos para las superficies oclusales y linguales.<sup>27</sup>

TWI consta de 5 escalas ordinales, su clasificación aplica para todos los dientes y sus superficies vestibulares, oclusales y linguales.<sup>27</sup>

En la presente investigación se empleará el Basic Erosive Waer Examination (BEWE), desarrollado por Bartlett, es un índice empleado para el diagnóstico de erosión dental. Esta es una herramienta de uso sencillo y puntuación parcial, además de ubicar el diagnóstico de la erosión dental por rangos simplificados. Asimismo, permite la evaluación del nivel de severidad de la erosión dental, también, sirve como guía para el manejo de los casos. Este sistema de puntuación BEWE va a evaluar la presencia de lesiones en todos los dientes y superficies con la exclusión de los terceros molares. Se divide y examina por sextantes, pero sólo es la superficie con la mayor puntuación por sextante que se registra. Sumados estos seis sextantes, resulta la puntuación total BEWE.<sup>28</sup>



### **III. METODOLOGÍA**

#### **3.1. Tipo y diseño de investigación**

El presente estudio se desarrolló con el tipo de investigación básica porque tiene como fin recopilar nuevos conceptos con el objetivo de construir nuevos principios teóricos para poder comprender el conocimiento científico y apoyar como hecho de investigación. Prospectivo, porque se realizó un estudio en un grupo de participantes durante un periodo de tiempo para recolectar la información y obtener un resultado. Y de tipo transversal acorde al desarrollo de la investigación, la recolección de información se realizó en un momento determinado, cuyo fin es el de identificar y estudiar las variables, su incidencia o relación en el mismo momento.<sup>29</sup>

En el diseño de estudio se realizó una investigación no experimental, debido que no se manipularán ni interferirá en la modificación de variables de modo intencional, porque sólo se dedican a observar las situaciones durante un tiempo determinado. Descriptiva, ya que permitió recopilar datos que nos dieron pase a conocer la realidad de una situación o fenómeno.<sup>30</sup>

#### **3.2. Variables y operacionalización**

Se consideró como variable de estudio; la prevalencia de erosión dental principal cualitativa, y tres covariables, género cualitativo, edad cuantitativa y nivel de erosión cualitativa<sup>31-34</sup>. **(Anexo 01)**

#### **3.3. Población, muestra y muestreo**

##### **3.3.1 Población**

La población estuvo conformada por 483 alumnos entre 12 y 16 años que estudian en una Institución educativa privada de Sullana-Piura, esta información fue proporcionada por la dirección de escuela de la Institución **(Anexo 02) (Anexo 03)**.

- **Criterios de inclusión:** Los estudiantes estuvieron en el rango de edad entre 12 a 16 años, los padres de familia autorizaron por medio del consentimiento informado la participación de sus menores hijos y el asentimiento informado por parte de los participantes.
- **Criterios de exclusión:** estudiantes que no se presentaron el día de la revisión, participantes que fueron portadores de aparatos ortodónticos o mantenedores de espacio.

### 3.3.2 Muestra

Para el cálculo de la muestra se realizó una fórmula para determinar el tamaño de muestra de una población finita. (Anexo 04) Se fijó un tamaño muestral de 213 estudiantes. (Anexo 05)

### 3.3.3 Muestreo

El muestreo fue de tipo estratificado proporcional, donde se repartió la muestra de 12 años; 40 alumnos (M:22-F:18), 13 años; 47 alumnos (M:25-F:22), 14 años; 40 alumnos (M:25-F:15), 15 años; 45 alumnos (M:26-F:19), 16 años; 41 alumnos (M:19-F:22). (Anexo 06). Los participantes fueron escogidos acordes con las citas ya programadas en el servicio de auditorio que nos brindó la Institución y se realizó una rigurosa verificación que cumplan con los criterios de inclusión.

## 3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

El método que se empleó en este estudio fue la observación y el instrumento mediante la ficha de recolección de los datos, se empleó el Basic Erosive Waer Examination (BEWE), desarrollado por Bartlett<sup>35</sup> 2008, es un índice empleado para el diagnóstico de erosión dental. (Anexo 07) Esta es una herramienta de uso sencillo y puntuación parcial, además de ubicar el diagnóstico de la erosión dental por rangos simplificados. En este índice se emplea una escala numérica de puntuación 0: sin pérdida de la superficie, puntuación 1: pérdida inicial de la estructura de la superficie, puntuación 2: pérdida menor al 50% de la estructura y puntuación 3: pérdida mayor al 50% de la estructura. Baltuano<sup>36</sup> y sus datos de

validación fueron aceptados por el comité de ética de la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (CEI/556-04-15). Asimismo, permite la evaluación de la severidad de la erosión y sirve como guía en el manejo de casos. Este sistema de puntuación BEWE evaluó la presencia de lesiones en todos los dientes y superficies con la exclusión de los terceros molares. Se divide y examina por sextantes, pero sólo es la superficie con la mayor puntuación por sextante que se registra. Sumados estos seis sextantes, resulta la puntuación total BEWE. Para la confiabilidad de este estudio se realizó una calibración con un experto, el cual, mediante una prueba piloto en 20 alumnos evaluados de una Institución Educativa **(Anexo 08) (Anexo 09)**, y su análisis por el índice Kappa; prevalencia de erosión de experto e investigador 1 (0.80), experto e investigador 2 (0.90), nivel de erosión dental de experto e investigador 1 (0.78), experto e investigador 2 (0.79) para su mayor credibilidad, lo que indicó una confiabilidad muy alta. **(Anexo 10) (Anexo 11)**

### **3.5 Procedimientos**

Primero, de modo virtual se solicitó mediante un correo electrónico emitido por dirección de Escuela, el cual fue dirigido de modo formal al director de la Institución educativa privada, por consiguiente, se recibió como respuesta un documento de aceptación para realizar el examen clínico en los meses de agosto, setiembre, octubre y noviembre de los estudiantes pertenecientes a dicha Institución educativa para determinar la prevalencia de erosión dental. **(Anexo 02)**

Teniendo una respuesta de aceptación de dirección de escuela, se empezó con la coordinación de las fechas y horarios donde se realizaron los exámenes clínicos y recolección de datos. El director autorizó el inicio de las evaluaciones a partir del 7 agosto por motivo de regreso a clases. Antes de ejecutar la parte clínica, se les informó a los padres de familia sobre la importancia y en que consiste la participación voluntaria de su menor hijo en el presente estudio mediante un consentimiento informado; documento, el cual fue enviado con los menores de edad y fue devuelto. **(Anexo 12)**

Una vez teniendo la respuesta positiva del padre de familia se procedió con la evaluación clínica en un área designada por la Institución. Todas las evaluaciones se realizaron con instrumental de diagnóstico previamente desinfectado y

esterilizado por un centro de esterilización. Los operadores contaron con las medidas necesarias de protocolo en bioseguridad; utilizando un guardapolvo, guantes, mascarilla quirúrgica y cofia. Antes de realizar la evaluación en los estudiantes, se les hizo firmar un asentimiento informado con la presencia como testigo del docente a cargo; donde se le explicó el procedimiento del examen, el tiempo de duración y recordándole que puede desistir de su participación en cualquier momento de la evaluación. **(Anexo 13)**

Los estudiantes fueron escogidos acordes al cronograma de planificación acordado con la Institución y se verificó que cumplan con los criterios de inclusión. Por tanto, se continuó a elegir a los participantes que fueron parte de la muestra, de una manera ordenada por edades y orden de lista.

Para realizar una correcta valoración de las piezas dentales se contó con una unidad portátil para la comodidad del participante y del investigador, también un excelente tipo de luz y lupa de aumento. En el examen clínico no se evaluaron terceras molares, piezas cariadas en gran extensión, piezas fracturadas y piezas deciduas. Se siguió una secuencia de pasos; como primer paso se secó, limpió con una gasa y apoyo de una pinza algodонера la pieza a examinar, después se pudo realizar la observación minuciosa de la pieza empleando un espejo bucal sin aumento y un explorador. Según el instrumento BEWE, no se evaluaron las terceras molares. El examen se realizó por sextantes y sólo se tomó el valor más alto por cada uno. En este índice se empleó una escala numérica de puntuación 0: sin pérdida de la superficie, puntuación 1: pérdida inicial de la estructura de la superficie, puntuación 2: pérdida menor al 50% de la estructura y puntuación 3: pérdida mayor al 50% de la estructura.<sup>36</sup> Una vez completada la ficha de recolección de datos, se sumó el puntaje de los sextantes para establecer el nivel de erosión dental según sus 4 niveles que manifiesta Barlett<sup>35</sup>.

El tiempo establecido de examinación por cada estudiante fue de 8 minutos y 2 minutos dedicados para la limpieza y desinfección de la unidad portátil y cambio de mesa de trabajo. Como último, una vez recolectada la muestra, se procedió al vaciado de información en una base de datos en Microsoft Excel; para su posterior análisis estadístico.

## **I.6 Método de análisis de datos**

Se colocaron los datos recaudados en el programa de Microsoft Excel 2019 y su análisis se hizo con el programa Stata 17, se realizó una descripción de modo general de nuestra estadística descriptiva y estadística inferencial.<sup>37</sup> (Anexo 15)

## **I.7 Aspectos éticos**

Según lo estipulado por Helsinki<sup>38</sup> se tiene que salvaguardar la información, identidad y derechos de cada participante del estudio. Belmont<sup>39</sup>, en el principio de autonomía, el participante pudo tomar la decisión en cualquier instante de la investigación de ya no seguir participando en el estudio. La beneficencia, este estudio ayudó a cada estudiante a dar un diagnóstico definitivo sobre la erosión dental. La no maleficencia; no se hizo daño al momento de la intervención donde se reducirán al mínimo los riesgos procurando siempre el bienestar del participante. Justicia, la participación en la investigación fue equitativa para toda nuestra muestra de participantes.<sup>40</sup>

#### IV. RESULTADOS

Tabla 1. Prevalencia de erosión dental en estudiantes de 12 a 16 años de una Institución educativa privada de la provincia de Sullana- Piura, 2023.

<b>Prevalencias de erosión</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
<b>Ausencia</b>	207	97,18
<b>Presencia</b>	6	2,82
<b>Total</b>	213	100

Fuente: Base propia del autor.

En la tabla 1 se puede observar que la prevalencia de erosión dental en estudiantes de 12 a 16 años fue 2,82%

Tabla 2. Prevalencia de erosión dental según edad en estudiantes de 12 a 16 años de la institución educativa privada de la provincia de Sullana-Piura, 2023.

<b>Edad</b>	<b>Prevalencia de Erosión N(%)</b>		<b>Total</b>	<b>p*</b>
	<b>Ausencia</b>	<b>Presencia</b>		
<b>12</b>	40 (18,78)	0 (0,00)	40 (18,78)	0.651
<b>13</b>	46 (21,60)	1 (0,47)	47 (22,07)	
<b>14</b>	38 (17,84)	2 (0,94)	40 (18,78)	
<b>15</b>	44 (20,66)	1 (0,47)	45 (21,13)	
<b>16</b>	39 (18,21)	2 (0,94)	41 (19,25)	
<b>Total</b>	207 (97,18)	6 (2,82)	213 (100)	

Fuente: Base propia del autor.

\* Prueba exacta de Fisher. Nivel de significancia 5%

En la tabla 2. Se aprecia la prevalencia de erosión según edad, la erosión se presentó a la edad de 13 y 15 años con 0,47% respectivamente, a la vez, en caso de adolescentes de 14 y 16 años con 0,94% en ambos casos, Además se observa que al asociar las variables prevalencia de erosión y edad se obtuvo un valor de p igual a 0.651; lo cual indica que no existe asociación entre dichas variables.

Tabla 3. Frecuencia de erosión dental según sexo en estudiantes de 12 a 16 años de una Institución educativa privada de la provincia de Sullana- Piura, 2023.

<b>Sexo</b>	<b>Prevalencia de Erosión N(%)</b>		<b>TOTAL</b>	<b>p*</b>
	<b>AUSENCIA</b>	<b>PRESENCIA</b>		
<b>Femenino</b>	94 (44,13)	2 (0,94)	96 (45,87)	
<b>Masculino</b>	113 (53,05)	4 (1,88)	117 (54,93)	0.692
<b>Total</b>	207 (97,18)	6 (2,82)	213 (100)	

Fuente: Base propia del autor.

\* Prueba exacta de Fisher. Nivel de significancia 5%

En la tabla 3. Se observa la prevalencia de erosión según sexo, la erosión se presentó en el sexo femenino el 0,94% y en el sexo masculino el 1,88% del total de la muestra. Al asociar las variables prevalencia de erosión y edad se obtuvo un valor de p igual a 0.692; lo cual indica que no existe asociación entre dichas variables.



Tabla 4. Nivel de erosión dental según el índice BEWE en estudiantes de 12 a 16 años de una Institución educativa privada de la provincia de Sullana- Piura, 2023.

<b>Nivel de erosión</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
<b>Sin erosión</b>	207	97,18
<b>Erosión bajo</b>	6	2,82
<b>Total</b>	213	100

Fuente: Base propia del autor.

En la tabla 4 se visualiza que, del total de la muestra, el 97,18% presenta el nivel sin erosión y el 2,82% el nivel bajo.

## V. DISCUSIÓN

Este estudio aporta información sobre la prevalencia de erosión dental en estudiantes peruanos. En el Perú se han tenido pocos reportes sobre esta condición empleando como método de diagnóstico el índice BEWE. Se tiene presente que el grupo etario elegido tiene un alto riesgo de padecer erosión dental debido al sector que es productor de limón y el elevado consumo desde muy temprana edad del producto, además del consumo de bebidas con un ph bajo y por la etapa de adolescencia que cursan los estudiantes donde la apariencia física empieza a ser más pretenciosa.

Se realizó el estudio en alumnos de una institución educativa privada de la provincia de Sullana-Piura, encontrando una baja prevalencia de erosión dental del total de estudiantes evaluados, esto se puede justificar debido a la cantidad de muestra de estudiantes, como también al tipo de institución; la cual hace notar el nivel de instrucción y conocimiento de los padres de familia del colegio privado.

Cuya prevalencia tiene similitud a la obtenida por Hayakawa et al<sup>9</sup>. con un 12.04% la cual se evaluaron a 382 niños, de las cuales 46 estudiantes presentaron erosión dental y 336 no presentaron erosión, así mismo se obtuvo una prevalencia del 12.04% de erosión dental en los estudiantes de 12 a 16 años de edad en Perú. Esto puede ser explicado debido a que tuvieron una muestra pequeña de alumnos, a comparación de otros estudios donde se obtuvieron una prevalencia de erosión dental más alta, como Gonzáles-Aragón A. et al<sup>16</sup> que obtuvo un 63.90% de prevalencia en estudiantes de 11 a 14 años en México con un estudio de 512 participantes de las cuales 234 participantes presentaron pérdida superficial de la superficie de los dientes y 278 no presentaron erosión, Nunes D. et al<sup>13</sup> donde obtuvo un 57% de prevalencia en estudiantes de 15 y 16 años en Brasil y Noorhazayti H. et al<sup>15</sup> donde encontró prevalencia de erosión dental en un 45.00% en estudiantes de 16 años en Malasia. Esto puede tener una respuesta debido a que el tamaño de muestra fue baja y el estudio se hizo en una institución privada, en los estudios de Gonzáles et al<sup>16</sup>, Nunes et al<sup>13</sup> y Noorhazayti et al<sup>15</sup> tuvieron una muestra numerosa y su estudio se realizó en instituciones públicas, lo cual hace que el porcentaje sea alto debido a la cantidad de participantes. Jasz et al<sup>10</sup> explica

que otro de los factores se debe al tipo de cocina tradicional nacional de los países que van a conformar de más alimentos ácidos que otros, las diferencias en cuanto a los hábitos de higiene oral, así como la cultural de asistir al odontólogo para la fluorización profesional o la cantidad de flúor que presenta el agua potable. Gonzáles et al<sup>16</sup> explica que su prevalencia alta con un 63,9% se debe a que en México están en una alta exposición debido a su consumo a temprana edad de bebidas y alimentos con un bajo ph, poco consumo de calcio.

En las diferencias de género, se presentó una mayor prevalencia de erosión dental en los hombres que en las mujeres con un 1,88% y 0,94% respectivamente. A la vez, Methuen et al<sup>12</sup>, Nunes et al<sup>13</sup> y Maharani et al<sup>14</sup>. obtuvieron resultados igual debido a la mayor prevalencia del sexo masculino con un 51,1% y 96%. En cambio, Hayakawa et al<sup>9</sup>. obtuvieron una mayor prevalencia en mujeres con un 60,7% y 54,3% respectivamente. Cabe resaltar que en la investigación se obtuvo una mayor prevalencia en hombres debido a que la mayoría de evaluados fueron de este sexo. Podría presentarse debido a que los hombres presentaban un mayor consumo de bebidas energizantes que las mujeres debido a que practican algún tipo de deporte tanto en el colegio como fuera de él, también influye el nivel educativo de los padres de familia sobre este tipo de lesiones. Nunes et al<sup>13</sup>, justifica que la mayor prevalencia en hombres se debe a factores de comportamientos y estilos de vida, como la frecuencia de práctica de deportes físicos de alta intensidad, ya que, compromete la calidad y cantidad salival; esto se da porque al realizar este tipo de deportes hace que su consumo de bebidas energéticas y alimentos con un ph bajo sea más frecuente.

Según la edad, la mayor prevalencia de erosión dental se presentó a la edad de 13 y 15 años con 0,47% en ambas edades, a la vez, en la edad de 14 y 16 años con 0,94% en ambos casos. Hayakawa L. et al<sup>9</sup> es el único que evaluó los mismos rangos de edad de 12 a 16 años cuyo porcentaje de prevalencia es similar. En la edad de 12 años se encontraron valores de prevalencia de erosión dental mayores a 0,00%, como Jász M<sup>10</sup>. et al 21.2%, Gonzáles-Aragón A. et al<sup>16</sup> 60.3%, Hayakawa L. et al<sup>9</sup> 21.73% y Maharani D. et al<sup>14</sup> 96%. En los 13 años, se obtuvo una prevalencia mayor a 0.47%, como Hayakawa L. et al<sup>9</sup> 20.68% y Gonzáles-Aragón A. et al<sup>16</sup> 25.2%. Hayakawa L. et al<sup>9</sup> con un 20.42% y Gonzáles-Aragón A. et al<sup>16</sup>

con un 25.2% fueron porcentajes mayores a 0.94% en los 14 años de edad. Rusyan E. et al<sup>11</sup>, Nunes D. et al<sup>13</sup> y Hayakawa L. et al<sup>9</sup> obtuvieron porcentajes de prevalencia de erosión dental, siendo respectivamente 24%, 50.0% y 17.28% mayores a 0.47%. Y finalmente, en los 16 años se obtuvo un 0.94%, siendo menor a Hayakawa L. et al<sup>9</sup>, Nunes D. et al<sup>13</sup> y Noorhazayti H. et al<sup>15</sup>, siendo respectivamente un 28.26%, 58.5% y 45.00% de prevalencia de erosión dental. En el presente estudio si se concuerda que se marca una significativa relación entre la edad y la erosión dental. Esto se puede sostener debido a que coincide con los autores que no hay relación con la edad y la erosión dental, todos los jóvenes de esta edad pueden empezar con el consumo de productos ácidos, frutas, bebidas energizantes e incluso a esa edad los adolescentes empiezan a desarrollar hábitos negativos de vomitar que se asocian a la bulimia, reflujo gastroesofágico y enfermedades gastrointestinales, también uno de los casos más importantes es el factor socioeconómico de los participantes, ya que, depende de eso van a tener un estilo de vida y alimentación saludable, además que dependiendo del nivel socioeconómico que se encuentren los participantes los hará susceptibles a desarrollar erosión dental. Jasz et al<sup>13</sup> justifica con los hábitos dietéticos, debido que a esta edad las mujeres consumen o evitan este tipo de bebidas para disminuir la ingesta calórica.

Con respecto al nivel de erosión dental evaluado por el instrumento BEWE es igual de bajo que la obtenida por Hayakawa et al<sup>9</sup>. en estudiantes de 12 a 16 años. Sin embargo, Methuen M. et al<sup>12</sup> obtuvo un nivel alto de erosión dental y Noorhazayti H. et al<sup>15</sup> obtuvo un nivel moderado de erosión dental. Jasz et al<sup>13</sup> tiene un nivel bajo de erosión dental, donde sólo sugiere una evaluación y asesoramiento sobre higiene oral y dieta. Esto se justifica debido a que en algunos autores como Jasz et al<sup>13</sup>, González et al<sup>16</sup> y Maharani et al<sup>14</sup> no se evaluaron todas las piezas dentales, se concentraron más en incisivos y primeras molares debido al calendario de erupción, los cuales hacen que la prevalencia sea baja, mientras que al evaluar una mayor cantidad de piezas dentales como en Hayakawa et al<sup>9</sup>, Noorhazayti H. et al<sup>15</sup>, Rusyan E. et al<sup>11</sup> y Nunes et al<sup>13</sup>, se evaluaron todas las piezas dentales excluyendo sólo terceros molares, por ende hace mayor posibilidad encontrar erosión en mayor piezas dentales a evaluar.

Como limitación en el desarrollo del estudio fue el tamaño de muestra, debido al poco acceso de la institución educativa elegida. Por esta razón se piensa que el estudio se enriquecería en los resultados si el tamaño de muestra es mayor.

Finalmente se puede concluir que el índice fue bajo lo cual es bueno para los estudiantes de esta institución, debido a que no presentan la erosión dental y con el paso del tiempo llegar a tener las consecuencias de dicha lesión. A pesar que todos estos estudios utilizaron el método BEWE; de fácil manejo y acertado resultado, se encontraron distintos resultados.

## **VI. CONCLUSIONES**

1. La prevalencia de erosión dental de los estudiantes de 12-16 años atendidos en una Institución educativa privada de la provincia de Sullana- Piura, 2023 fue de 2,82%.
2. Según la edad, no hay relación de la edad y la erosión dental en estudiantes de 12-16 años atendidos en una Institución educativa privada de la provincia de Sullana- Piura, 2023.
3. Con respecto al sexo no hubo una relación significativa con la erosión dental, cuya mayor prevalencia fue en varones con 1,88% en los estudiantes de 12-16 años atendidos en una Institución educativa privada de la provincia de Sullana- Piura, 2023.
4. El nivel de erosión dental más frecuente fue el nivel bajo con un 2,82% en los estudiantes de 12-16 años atendidos en una Institución educativa privada de la provincia de Sullana- Piura, 2023.

## **VII. RECOMENDACIONES**

1. Se recomienda para futuras investigaciones, aumentar el tamaño de muestra.
2. Se sugiere para futuras investigaciones, estudiar nuevas covariables como la prevalencia según localización, sextante, arcadas, entre otras, para poder tener mayor información y enriquecer el estudio.
3. Se recomienda para futuras investigaciones, realizar un estudio de casos y controles para ver la asociación que tiene esta lesión con la alimentación, el nivel socioeconómico y cultural.
4. Se sugiere para futuras investigaciones, hacer un estudio comparativo entre instituciones públicas y privadas.

## REFERENCIAS

1. Sihuay M., Montes L., Rodríguez C. Erosión dental a causa de diversos jugos de frutas naturales. Rev. Estomatol. Herediana [Internet]. 2021 [citado 2023 abril 22] ; ( 2 ): 146-147. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.20453/reh.v3i2.3976>.
2. Santos M, Alarcón A, Gruezo K. Hábitos alimentarios y su relación con la erosión dental: una revisión sistemática. R SAN [Internet]. 30 de septiembre de 2023 [citado 29 de octubre de 2023];1(55):181-20. Disponible en: DOI: <https://doi.org/10.36097/rsan.v1i55.2478>
3. Mendes C., Duarte D. Impacto da erosão dentária na qualidade de vida de crianças brasileiras residentes em comunidades ribeirinhas. Rev. Amazonia: Science & Health [Internet]. 2021 [citado 14 Mayo 2022]; (2):30–45. Disponible en: <https://doi.org/10.18606/2318-1419/amazonia.sci.health.v9n2p30-45>
4. 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]. 2017 Abr [citado 2023 Sep 10] ; 9( 1 ): 19-24. Disponible en: [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0719-01072016000100004&lng=es](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0719-01072016000100004&lng=es). <http://dx.doi.org/10.1016/j.piro.2015.09.002>.
5. Otero Y., Llapur C., Osorio M., Raimundo E. Alteraciones bucales asociadas a la enfermedad por reflujo gastroesofágico. Rev Cubana Estomatol [Internet]. 2020 [citado 2023 Mayo 09] ; ( 2 ): e1775. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-75072020000200002](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75072020000200002)
6. Caraguay J, Armas A, Aguilera F, Tello G. Prevalencia y factores asociados del desgaste dental erosivo en niños de 8-12 años del norte de Quito,



- Ecuador. RO [Internet]. 2018 [citado 30 de abril de 2023]; (1):61-74. Disponible en: <https://doi.org/10.29166/odontologia.vol20.n1.2018-61-74>  
Disponible en: <https://dx.doi.org/10.4321/s0213-12852021000300004>.
7. Bartlett D., Dattani S., Mills I., Pitts N., Rattan R., Rochford D., Wilson N., Mehta S., O'Toole S. Monitoring erosive toothwear: BEWE, a simple tool to protect patients and the profession. Br Dent J. [Internet]. 2019 [citado 2023 junio 24] (12):930-932. Disponible en: [10.1038/s41415-019-0411-7](https://doi.org/10.1038/s41415-019-0411-7)
  8. Frazao J., Machado L., Ferreira M. Dental erosion in schoolchildren and associated factors: A cross-sectional study. J Indian Soc Pedod Prev Dent. [Internet]. 2018 [citado 2023 abril 24]; (2):113-119. Disponible en: Doi: [10.4103/JISPPD.JISPPD\\_1041\\_17](https://doi.org/10.4103/JISPPD.JISPPD_1041_17)
  9. Hayakawa L., Oropeza A., Casas A. 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 2023 junio 7]. Disponible en: <https://backup.revistaodontopediatria.org/ediciones/2019/1/art-2/#>
  10. Jász M., Szóke J. Dental Erosion and Its Relation to Potential Influencing Factors among 12-year-old Hungarian Schoolchildren. Oral Health Prev Dent. [Internet]. 2022 [citado 2023 marzo 14]; (1):95-102. Disponible en: DOI: [10.3290/j.ohpd.b2805391](https://doi.org/10.3290/j.ohpd.b2805391)
  11. Rusyan E., Grabowska E., Strużycka I. The association between erosive tooth wear and diet, hygiene habits and health awareness in adolescents aged 15 in Poland. Eur Arch Paediatr Dent. [Internet]. 2022 [citado 2023 abril 14]; (2):271-279. Disponible en: DOI: [10.1007/s40368-021-00670-x](https://doi.org/10.1007/s40368-021-00670-x)
  12. Methuen M., Kangasmaa H., Alaraudanjoki V., Suominen A., Anttonen V., Vähänikkilä H., Karjalainen P., Väistö J., Lakka T., Laitala M. Prevalence of Erosive Tooth Wear and Associated Dietary Factors among a Group of Finnish Adolescents. Caries Res. [Internet]. 2022 [citado 2023 junio 7]; (5-6):477-487. Disponible en: Doi: [10.1159/000527305](https://doi.org/10.1159/000527305)

13. Racki D., Dalla N., Comim L., Kner A., Alves L. Erosive tooth wear among South Brazilian adolescents, and its association with sociodemographic variables. *Braz oral res* [Internet]. 2019 [citado 2023 junio 7] ;33:e119. Available from: <https://doi.org/10.1590/1807-3107bor-2019.vol33.0119>
14. Maharani D., Zhang S., Gao S., Chu C., Rahardjo A. Dental Caries and the Erosive Tooth Wear Status of 12-Year-Old Children in Jakarta, Indonesia. *Int J Environ Res Public Health*. [Internet]. 2019 [citado 2023 junio 7] ;(16):2994. Disponible en: DOI: [10.3390/ijerph16162994](https://doi.org/10.3390/ijerph16162994)
15. Halim A., Esa N, Chew H. General and erosive tooth wear of 16-year-old adolescents in Kuantan, Malaysia: prevalence and association with dental caries. *BMC Oral Health* [Internet]. 2018 [citado 2023 junio 7]; **18**, 11 Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s12903-017-0451-9>
16. González A., Borges S., Irigoyen M., Lussi A. Relationship between erosive tooth wear and beverage consumption among a group of schoolchildren in Mexico City. *Clin Oral Investig*. [Internet]. 2019 [citado 2023 junio 7] ; (2):715-723. Disponible en: DOI: [10.1007/s00784-018-2489-8](https://doi.org/10.1007/s00784-018-2489-8)
17. Moradas Estrada Marcos, Álvarez López Beatriz. Manchas dentales extrínsecas y sus posibles relaciones con los materiales blanqueantes. *Av Odontoestomatol* [Internet]. 2018 Abr [citado 2023 Jun 07] ; 34( 2 ): 59-71. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0213-12852018000200002&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0213-12852018000200002&lng=es).
18. Donovan T., Nguyen C., Abd I., Irusa K. Contemporary diagnosis and management of dental erosion. *J Esthet Restor Dent*. [Internet]. 2021 [citado 2023 junio 7]; (1):78-87. Disponible en: DOI: [10.1111/jerd.12706](https://doi.org/10.1111/jerd.12706)
19. Saads T., Lussi A. Chapter 9: Acidic Beverages and Foods Associated with Dental Erosion and Erosive Tooth Wear. *Monogr Oral Sci*. [Internet]. 2020 [citado 2023 junio 7];28:91-98. Disponible en: DOI: [10.1159/000455376](https://doi.org/10.1159/000455376)
20. De Cassia A, Moura S, Torres K, Leone R. Updates in association of gastroesophageal reflux disease and dental erosion: systematic review. *Expert Rev Gastroenterol Hepatol*. [internet] 2021 [citado el 15 de mayo de 2023]; (9):1037-1046. Disponible en: DOI: [10.1080/17474124.2021.1890030](https://doi.org/10.1080/17474124.2021.1890030)

21. Passos VF, Melo MAS, Park J, Strassler HE. Current Concepts and Best Evidence on Strategies to Prevent Dental Erosion. *Compend Contin Educ Dent.* [internet] 2019 [citado el 15 de mayo de 2023] Feb;40(2):80-86. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30767547/>
22. Né YGS, Souza-Monteiro D, Frazão DR, Alvarenga MOP, Aragão WAB, Fagundes NF, de Souza-Rodrigues RD, Lima RR. Treatment for dental erosion: a systematic review of *in vitro* studies. *PeerJ.* [internet] 2022 [citado el 15 de mayo de 2023] Nov 8;10. Disponible en: DOI: [10.7717/peerj.13864](https://doi.org/10.7717/peerj.13864)
23. López Sacristán H, Canto Pingarrón M. del, Alobera Gracia MA, Clemente de Arriba C, Seco Calvo JA. Propiedades osteoinductivas de la dentina en regeneración ósea. Estudio preliminar. *Av Odontoestomatol* [Internet]. 2021 Mar [citado 2023 Oct 31] ; 37( 1 ): 39-46. Disponible en: <https://dx.doi.org/10.4321/s0213-12852021000100005>
24. González X, Cardentey J, Martínez M Lesiones cervicales no cariosas en los adolescentes de un área de salud. *Rev Ciencias Médicas* [Internet]. 2020 Abr [citado 2023 Jun 07] ; 24( 2 ): 186-197. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1561-31942020000200186](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942020000200186)
25. Gutiérrez-Reina Yodalmais, Lazo-Nodarse Rómell, Martínez-Sosa Lorelis, Hernández-Reyes Bismar, Escobar-Peña Arelidis, Sanfort-Ricardo Magdalena. Comportamiento de las lesiones cervicales no cariosas en pacientes de la clínica estomatológica de Jimaguayú. *AMC* [Internet]. 2021 Dic [citado 2023 Oct 30] ; 25( 6 ): e8335. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1025-02552021000600004&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-02552021000600004&lng=es). Epub 01-Dic-2021.
26. Martignon S, Bartlett D, Manton DJ, Martinez-Mier EA, Splieth C, Avila V. Epidemiology of Erosive Tooth Wear, Dental Fluorosis and Molar Incisor Hypomineralization in the American Continent. *Caries Res.* [Internet]. 2021; [citado 2023 Jun 07];55(1):1-11. Disponible en: DOI: [10.1159/000512483](https://doi.org/10.1159/000512483)
27. Wetselaar P, Faris A, Lobbezoo F. A plea for the development of an universally accepted modular tooth wear evaluation system. *BMC Oral Health.* [Internet]. 2016 Nov [citado 2023 Jun 07] 3;16(1):115. Disponible en: DOI: [10.1186/s12903-016-0309-6](https://doi.org/10.1186/s12903-016-0309-6)

28. Chu CH, Ng A, Chau AM, Lo EC. Dental Erosion and Caries Status of Chinese University Students. *Oral Health Prev Dent.* [Internet]. 2015[citado 2023 Jun 07]; 13(3):237-44. Disponible en: DOI: [10.3290/j.ohpd.a32668](https://doi.org/10.3290/j.ohpd.a32668)
29. Yu T, Tao DY, Lu HX, Zhu JL, Xie CY, Bartlett D, Feng XP. Prevalence and Associated Factors of Tooth Wear in Shanghai. *Chin J Dent Res.* [Internet]. 2021 Jun [citado 2023 Jun 07] 23;24(2):95-103. Disponible en: DOI: [10.3290/j.cjdr.b1530421](https://doi.org/10.3290/j.cjdr.b1530421)
30. Santana Nms, Silva Dr, Paiva Prr, Cardoso Amr, Silva Acb. Prevalência de erosão dentária e fatores associados em uma população de escolares. *Rev odontol UNESP* [Internet]. 2018May [citado 2023 Jun 07];47(3):155–60. Disponible en: <https://doi.org/10.1590/1807-2577.03518>
31. Guevara Alban GP, Verdesoto Arguello AE, Castro Molina NE. Metodologías de investigación educativa (descriptivas, experimentales, participativas, y de investigación-acción). *RECIMUNDO* [Internet]. 16jul.2020 [citado 10may2023];4(3):163-7. Disponible en: [https://doi.org/10.26820/recimundo/4.\(3\).julio.2020.163-173](https://doi.org/10.26820/recimundo/4.(3).julio.2020.163-173)
32. Chiyong, Teresa et al. Factors related to the presence of dental erosion and abrasion in Peruvian adults.. *Journal of Oral Research*, [S.l.], v. 10, n. 4, p. 1-9, aug. 2021. ISSN 0719-2479. Disponible en: doi: <https://doi.org/10.17126/joralres.2021.050>
33. Muñoz C., Leah D. La construcción científica del sexo. *La ventana. Revista de estudios de género.* [Internet]. 2022 [citado 10may2023]. 6(53), 10-38. Disponible en: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1405-94362021000100010&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-94362021000100010&lng=es&tlng=es).
34. Rodríguez Ávila Nuria. Envejecimiento: Edad, Salud y Sociedad. *Horiz. sanitario [revista en la Internet]*. 2018 Abr [citado 2023 Mayo 10] ; 17( 2 ): 87-88. Disponible en: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2007-74592018000200087&lng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-74592018000200087&lng=es).
35. Bartlett D., Dattani S., Mills I., Pitts N., Rattan R., Rochford D., Wilson N., Mehta S., O'Toole S. Monitoring erosive toothwear: BEWE, a simple tool to

- protect patients and the profession. *Br Dent J.* [Internet]. 2019 [citado 2023 junio 24] (12):930-932. Disponible en: [10.1038/s41415-019-0411-7](https://doi.org/10.1038/s41415-019-0411-7)
36. Baltuano K, Flores K, Farfán M, Casas L. Prevalencia de erosión dental en niños de 6 a 12 años de edad utilizando el Índice Basic Erosive Wear Examination (BEWE). *Revista de Odontopediatría Latinoamericana* [Internet]. 2021 [citado 16 Junio 2022]. Disponible en: <https://doi.org/10.47990/alop.v6i1.81>
  37. Alvarez L, Niurys; Callejas-Carrion, Zoraida Y Griol-Barres, David. Utilización del software SPSS para identificar factores predictivos de deserción estudiantil. *Luz* [online]. 2022, vol.21, n.1 [citado 2023-05-11], pp.38-50. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1814-151X2022000100038](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1814-151X2022000100038)
  38. The World Medical Association -WMA Declaración de Helsinki de la AMM Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos [Internet]. Wma; 2021 [citado 19 Junio 2022]. Disponible en: <https://www.wma.net/es/policespost/declaracion-de-helsinki-de-la-amm-principios-eticos-para-las-investigacionesmedicas-en-seres-humanos/>
  39. Cruz. La Ética en investigaciones humanas y el Comité de Ética (2). *Rev. virtual Soc. Parag. Med. Int.* [Internet]. 2016 Mar [citado 2023 Oct 30]; 3(1): 8-10. Disponible en: [https://doi.org/10.18004/rvspmi/2312-3893/2016.03\(01\)08-010](https://doi.org/10.18004/rvspmi/2312-3893/2016.03(01)08-010).
  40. FLORES-PEREZ, J et al. El consentimiento informado en la investigación pediátrica. *Acta pediatr. Méx* [online]. 2017, vol.38, n.2 [citado 2023-05-11], pp.125-127. Disponible en: <https://doi.org/10.18233/apm38no2pp125-1271364>



## ANEXOS

### ANEXO 01. MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLES DE ESTUDIO	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIÓN	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN
Prevalencia de erosión dental	Es la cantidad de población que padecen de erosión dental en un momento determinado. <sup>31</sup>	Es el número de pacientes que presenta la condición de erosión dental manifestado por el desgaste mediante el índice BEWE.		Presencia Ausencia	Nominal
Género	Se distinguen las características y se diferencian entre hombres y mujeres. <sup>32</sup>	Conjunto de peculiares características que presentan los individuos de una especie dividiendo en masculino y femenino el cual se registrará en la ficha de recolección de datos.		Femenino Masculino	Nominal
Edad	Hace referencia a la cantidad de años cumplidos que tiene una persona. <sup>33</sup>	Años cumplidos que el paciente indica en el momento de la evaluación y el		12 años 13 años 14 años	Ordinal

		cual se registrará en la ficha de recolección de datos.		15 años 16 años	
Nivel de erosión dental	Es la clasificación de la escala de riesgo de score acumulativo de BEWE. <sup>34</sup>	Puntuación que se dará por criterios de 0 a 3 para evaluar el nivel de erosión mediante el examen clínico empleando el índice BEWE.		Sin erosión  Bajo  Medio  Alto	Ordinal



## ANEXO 02. AUTORIZACIÓN Y APLICACIÓN DEL INSTRUMENTO



A.M.D.G. et D.G.H.

COLEGIO PARROQUIAL MIXTO  
"SAN PEDRO CHANEL"  
SULLANA



"SI EL SEÑOR NO CONSTRUYE LA CASA EN VANO SE CANSAN LOS ALBAÑILES"  
(Sal. 123,1)

"AÑO DE LA UNIDAD, LA PAZ Y EL DESARROLLO"

Sullana, 23 de junio 2023

Mg. Eric Giancarlo Becerra Atoche  
Director Escuela de Estomatología de la Universidad César Vallejo  
Filial Piura

Ref. Carta de Presentación N° 033-2023UCV-EDE-P13-FO1/PIURA

Estimado Mg.:

Reciba el cordial y atento saludo de la Comunidad Educativa Marista y Chanelista; el presente es atención al documento de la referencia para hacer de su conocimiento que este despacho **AUTORIZA** al Señor **CORDOVA DEL ROSARIO FREDDY ROLAND** y a la Señorita **GOBEA CAMPOVERDE, MARGARETH ABANIA**, estudiantes del IX Ciclo en la escuela de Estomatología de la Universidad en mención para que realice la ejecución del trabajo de investigación dirigida a los estudiantes de nuestra Institución Educativa.

Es propicia la oportunidad para reiterarle nuestra especial consideración y estima personal.

Fraternalmente en Cristo y María,



Dr. Julio Ramón Kcomt Otero  
Director

JRKO/Director  
DAEV/Secret.

**ANEXO 03. DOCUMENTO BRINDADO POR LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA  
DEL TOTAL DE ESTUDIANTES PARA VER POBLACIÓN Y MUESTRA**



A.M.D.G. et D.G.H.  
COLEGIO PARROQUIAL MIXTO  
"SAN PEDRO CHANEL"  
SULLANA



**"SI EL SEÑOR NO CONSTRUYE LA CASA EN VANO SE CANSAN LOS  
ALBAÑILES"**

(Sal. 126)

**"AÑO DE LA UNIDAD, LA PAZ Y EL DESARROLLO"**

Sullana, 28 de junio 2023

**Mg. Eric Giancarlo Becerra Atoche**  
Director Escuela de Estomatología de la Universidad César Vallejo  
Filial Piura

**Ref. Carta de Presentación N° 033-2023UCV-EDE-P13-FO1/PIURA**

**De nuestra consideración:**

Reciba el cordial y atento saludo de la Comunidad Educativa Marista y Chanelista; el presente es en atención al documento de la referencia para comunicarle que, este despacho **autorizado** a los estudiantes del IX Ciclo en la escuela de Estomatología: **CORDOVA DEL ROSARIO FREDDY ROLAND y GOBEA CAMPOVERDE, MARGARETH ABANIA** a realizar la ejecución del trabajo de investigación dirigida a los **495** estudiantes del nivel secundaria de nuestra Institución. Deseándoles éxito en la tarea a realizar.

Es propicia la oportunidad para reiterarle nuestra especial consideración y estima personal.

**Fraternalmente en Cristo y María,**




**Dr. Julio Ramón Kcomt Otero**  
Director

## ANEXO 04. CÁLCULO DEL TAMAÑO DE LA MUESTRA

Epidat: Programa para análisis epidemiológico de datos

Archivo Edición Módulos Herramientas Ventana Ayuda



Índice de cálculos

- [1] Tamaños de muestra. Proporción
- [8] Muestreo aleatorio estratificado

Resultados

**[1] Tamaños de muestra. Proporción:**

**Datos:**

Tamaño de la población: 483  
Proporción esperada: 55,000%  
Nivel de confianza: 95,0%  
Efecto de diseño: 1,0

**Resultados:**

Precisión (%)	Tamaño de la muestra
5,000	213

Valor de  $p=0.55$ (información obtenida del piloto)

Para esta investigación se requerirá 213 participantes.

## ANEXO 05. MUESTREO

### Resultados

#### [2] Muestreo aleatorio estratificado:

##### Datos:

Reparto de la muestra: Reparto proporcional al tamaño de los estratos  
Tamaño de la muestra: 213

Estrato	Tamaño del estrato	Tamaño de la muestra
1	49	22
2	40	18
3	56	25
4	50	22
5	56	25
6	35	15
7	60	26
8	42	19
9	44	19
10	51	22
TOTAL	483	213

## ANEXO 06. NÚMERO A SELECCIONAR DE LA LISTA DE ALUMNOS

Número de los sujetos seleccionados:

Estrato 1: 12 AÑOS MASCULINO

19	28	1	23	30	5	7
18	29	8	27	14	13	32
16	36	4	47	45	39	10
2						

Estrato 2: 12 AÑOS FEMENINO

33	36	39	4	13	16	22
40	29	15	8	28	9	25
5	12	30	35			

Estrato 3: 13 AÑOS MASCULINO

46	2	34	54	33	52	19
21	47	31	32	41	13	17
7	27	11	36	50	49	9
55	30	4	42			

Estrato 4: 13 AÑOS FEMENINO

5	23	18	36	2	41	43
3	16	21	7	22	33	49
47	31	30	37	32	13	15
17						

Estrato 5: 14 AÑOS MASCULINO

38	34	12	24	44	29	9
27	30	33	48	36	6	15
55	4	54	51	41	28	10
37	25	22	26			

Estrato 6: 14 AÑOS FEMENINO

32	35	30	5	19	31	15
17	14	6	10	4	26	33
2						

Estrato 7: 15 AÑOS MASCULINO

3	30	2	24	1	19	45
44	17	36	41	31	55	43
29	11	4	57	60	6	9
56	32	22	40	26		

Estrato 8: 15 AÑOS FEMENINO

17	10	21	32	31	23	39
27	34	9	20	30	6	40
37	16	26	24	36		

Estrato 9: 16 AÑOS MASCULINO

40	15	12	13	32	5	34
37	35	10	20	4	29	8
38	18	44	7	22		

Estrato 10: 16 AÑOS FEMENINO

49	32	28	22	11	16	18
8	20	46	36	6	38	7
50	5	44	31	47	12	40
27						

## ANEXO 07. INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Nº Ficha:

Sexo:

Edad:

Fecha:

### ÍNDICE BEWE

### TOTAL


=

**1.7   1.6   1.5   1.4   1.3   1.2   1.1   2.1   2.2   2.3   2.4   2.5   2.6   2.7**

O																		O	
P																			P
D																			D
V																			V
M																			M

**4.7   4.6   4.5   4.4   4.3   4.2   3.1   3.1   3.2   3.3   3.4   3.5   3.6   3.7**

O																		O	
P																			P
D																			D
V																			V
M																			M

## ANEXO 08. AUTORIZACIÓN PARA REALIZAR LA CALIBRACIÓN



GERENCIA  
REGIONAL DE  
DESARROLLO SOCIAL

DIRECCION  
REGIONAL DE  
EDUCACION



### “Año de la unidad, la paz y el desarrollo”

Tacalá 23 de Junio del 2023

#### OFICIO No. 068 -2023-GOB.REG.PIURA-DREP-IE-“JCM”-D.

Mg.  
Eric Giancarlo Becerra Atoche  
Director Escuela de Estomatología

#### ASUNTO: AUTORIZACION PARA PRUEBA PILOTO DEL TRABAJO DE INVESTIGACION

Tengo el agrado de dirigirme a usted, con la finalidad de expresarle el saludo de la Comunidad Educativa “José Carlos Mariátegui” del A.H. Tacalá, distrito de Castilla y a la vez comunicarle lo siguiente:

Visto CARTA DE PRESENTACIÓN N° 034-2023/ UCV-EDE-P13-F01/PIURA se autoriza la prueba del trabajo de investigación en esta institución para realizar la Tesis titulada “Prevalencia de erosión dental en estudiantes de 12 a 17 años utilizando el Basic Erosive Wear Examination (BEWE). Sullana 2023” de los alumnos CORDOVA DEL ROSARIO FREDDY ROLAND y GOBEA CAMPOVERDE MARGARETH ABANIA

Hago propicia la oportunidad para expresarle los sentimientos de mi mayor consideración y estima personal.

Atentamente,

LEON GONZALEZ ROSA  
DIRECCION  
DIRECCION

SECC/D.  
LEGT/SDS.  
JVCE/SDP.  
Ecno/Direcc

Estudio, Esfuerzo y Unidad

## ANEXO 09. FORMATO DE CONSTANCIA DE CALIBRACIÓN



### CONSTANCIA DE CALIBRACIÓN

Yo, ELBERT Morales Rebaza con DNI N° 21533342 Magister  
en DOCENCIA UNIVERSITARIA  
N° ANR/COP 13078 de profesión CIRUJANO DENTISTA  
desempeñándome actualmente como COORDINADOR SERVICIO  
en CLINICA HILICAYETANO HEREDIA : ENDODONCIA

Por medio de la presente hago constar que capacitado y calibrado al(los)  
estudiante(s)


CARDOYA DEL ROSARIO Freddy Roland y  
BOBEA COMPUERDE MARGARETH ABANIA

con la finalidad de Validar el procedimiento de recolección de datos del Proyecto de  
Investigación

titulado:  
PREVALENCIA DE EROSION DENTAL  
EN ESTUDIANTES DE 12-17 años utilizando  
EL BASIC EROSION Wear Examination (BEWE) Survey  
2022


En señal de conformidad firmo la presente en la ciudad de Piura a los 26 días del mes  
de Junio del 2023.

Mgtr. : 2802  
DNI : 21533342  
Especialidad : ENDODONCIA  
E-mail : rebazaelbert@hotmail.com

  
COESP ELBERT MORALES REBAZA  
COP 13078 RNE 2802  
RED ASISTENCIAL PIURA  
MESA Salud



## ANEXO 10. FORMATO DE REGISTRO DE CONFIABILIDAD DE LOS EVALUADORES

 UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO	<b>FORMATO DE REGISTRO DE CONFIABILIDAD DE LOS EVALUADORES</b>	ÁREA DE INVESTIGACIÓN
---	--	-----------------------

### I. DATOS INFORMATIVOS

1.1. ESTUDIANTE :	Cordova del Rosario Freddy Roland Gobeá Campoverde Margareth Abania
1.2. TÍTULO DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN :	PREVALENCIA DE EROSIÓN DENTAL EN ESTUDIANTES DE 12-17 AÑOS UTILIZANDO BASIC EROSIWE WEAR EXAMINATION EN UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA. SULLANA, 2023
1.3. ESCUELA PROFESIONAL :	Estomatología
1.4. TIPO DE INSTRUMENTO (adjuntar) :	BASIC EROSIWE WEAR EXAMINATION
1.5. COEFICIENTE DE CONFIABILIDAD EMPLEADO :	INDICE DE KAPPA ( x )
	COEFICIENTE INTERCLASE ( )
	COEFICIENTE INTRACLASE ( )
1.6. FECHA DE APLICACIÓN :	27 de junio 2023
1.7. MUESTRA APLICADA :	20 estudiantes

### II. CONFIABILIDAD

<b>ÍNDICE DE CONFIABILIDAD ALCANZADO:</b>	<b>PREVALENCIA:</b> <u>Experto e Investigador 1:</u> 0.80 <u>Experto e Investigador 2:</u> 0.90	<b>NIVELES DE EROSIÓN:</b> <u>Experto e Investigador 1:</u> 0.78 <u>Experto e Investigador 2:</u> 0.79
---	---	--

### III. DESCRIPCIÓN BREVE DEL PROCESO (Ítemes iniciales, ítemes mejorados, eliminados, etc.)

Se realizó el coeficiente kappa de Cohen para evaluar la concordancia entre experto e investigadores encontrando una concordancia muy alta entre el experto y los investigadores tanto para prevalencia y nivel de erosión.

Estudiante: Gobeá Campoverde Margareth Abania  
 DNI: 72919029  
 Estudiante: Cordova del Rosario Freddy Roland  
 DNI: 72521040

Estadístico/Mg.  
 Registro :  
 Telefono  
 correo

  
 C.D. Esp. Carmen T. Ibáñez Sevilla  
 MAGISTER EN ESTOMATOLOGÍA  
 Especialista en Estadística

## ANEXO 11. RESULTADOS DE CALIBRACIÓN

### PREVALENCIA DE EROSIÓN

#### Experto e Investigador 1

. kap experto inv1

Agreement	Expected agreement	Kappa	Std. err.	Z	Prob>Z
90.00%	49.50%	0.8020	0.2192	3.66	0.0001

Coficiente: 0.80; lo cual se interpreta como muy buena concordancia

#### Experto e Investigador 2

. kap experto inv2

Agreement	Expected agreement	Kappa	Std. err.	Z	Prob>Z
95.00%	51.00%	0.8980	0.2224	4.04	0.0000

Coficiente: 0.89; lo cual se interpreta como muy buena concordancia

## NIVELES EN EROSIÒN.

### Experto e Investigador 1

. kap PuntuacióndeEspecialista PuntuacióndeInvestigador01

Agreement	Expected agreement	Kappa	Std. err.	Z	Prob>Z
85.00%	31.00%	0.7826	0.1208	6.48	0.0000

Coefficiente: 0.78; lo cual se interpreta como muy buena concordancia

### Experto e Investigador 2

. kap PuntuacióndeEspecialista PuntuacióndeInvestigador02

Agreement	Expected agreement	Kappa	Std. err.	Z	Prob>Z
85.00%	28.25%	0.7909	0.1255	6.30	0.0000

Coefficiente: 0.79; lo cual se interpreta como muy buena concordancia

## TABLA DE INTERPRETACIÒN.

<b>Kappa</b>	<b>Interpretaci3n</b>
0-0.2	ínfima concordancia
0.2-0.4	escasa concordancia
0.4-0.6	moderada concordancia
0.6-0.8	buena concordancia
0.8-1.0	muy buena concordancia

## ANEXO 12. CONSENTIMIENTO INFORMADO



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

### COMITÉ DE ÉTICA EN INVESTIGACIÓN ESCUELA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGÍA

## FORMATO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

**INSTITUCION:** UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO – FILIAL PIURA.

**INVESTIGADOR (A):** CORDOVA DEL ROSARIO FREDDY ROLAND Y GOBEA CAMPOVERDE MARGARETH ABANIA

**TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN:** PREVALENCIA DE EROSIÓN DENTAL EN ESTUDIANTES DE 12 A 17 AÑOS UTILIZANDO EL BASIC EROSION WEAR EXAMINATION (BEWE). SULLANA 2023.

**PROPÓSITO DEL ESTUDIO:** Estamos invitando a usted a participar en el presente estudio (el título puede leerlo en la parte superior) con fines de investigación.

**PROCEDIMIENTOS:** Si usted acepta que su menor hijo participe en este estudio se solicitará que el estudiante se sienta en una unidad dental portátil para hacer un examen oral (observación), donde se le pedirá que abra su boca, con una gasa se secará la zona a evaluar y se procederá a la observación de sus dientes. El tiempo a emplear no será mayor a 8 minutos.

**RIESGOS:** El estudiante no estará expuesto(a) a ningún tipo de riesgo en el presente estudio.

**BENEFICIOS:** Los beneficios del presente estudio no serán directamente para usted pero le permitirán al investigador(a) y a las autoridades de Salud poder evaluar la prevalencia de erosión dental que presenta su menor hijo. Si usted desea comunicarse con el (la) investigador(a) para conocer los resultados del presente estudio puede hacerlo vía telefónica al siguiente contacto: Gobeá Campoverde Margareth Abania Cel. 934890374 Correo: mgobeaca@ucvvirtual.edu.pe

**COSTOS E INCENTIVOS:** Participar en el presente estudio no tiene ningún costo ni precio. Así mismo **NO RECIBIRÁ NINGÚN INCENTIVO ECONÓMICO** ni de otra índole.

**CONFIDENCIALIDAD:** Le garantizamos que sus resultados serán utilizados con absolutamente confidencialidad, ninguna persona, excepto la investigadora tendrá acceso a ella. Su nombre no será revelado en la presentación de resultados ni en alguna publicación.

**USO DE LA INFORMACIÓN OBTENIDA:** Los resultados de la presente investigación serán conservados durante un periodo de 5 años para que de esta manera dichos datos puedan ser utilizados como antecedentes en futuras investigaciones relacionadas.

**AUTORIZO A TENER MI INFORMACIÓN OBTENIDA Y QUE ESTA PUEDA SER ALMACENADA:** SI  NO

Se contará con la autorización del Comité de Ética en Investigación de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad César Vallejo, Filial Piura cada vez que se requiera el uso de la información almacenada.

**DERECHOS DEL SUJETO DE INVESTIGACIÓN (PACIENTE):** Si usted acepta la participación de su menor hijo en el estudio, podrá retirarse de éste en cualquier momento, o no participar en una parte del estudio sin perjuicio alguno. Cualquier duda respecto a esta investigación, puede consultar con la investigadora, Gobeá Campoverde Margareth Abania Cel. 934890374 correo mgobeaca@ucvvirtual.edu.pe Si usted tiene preguntas sobre los aspectos éticos del estudio, o cree que ha sido tratado injustamente puede contactar al Comité de Ética en Investigación de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad César Vallejo, teléfono 073 - 285900 Anexo. 5553

### CONSENTIMIENTO

He escuchado la explicación del (la) investigador(a) y he leído el presente documento por lo que **ACEPTO** voluntariamente la participación de mi menor hijo en este estudio, también entiendo que mi mejor hijo puede decidir no participar aunque ya haya aceptado y que se puede retirar del estudio en cualquier momento. Recibiré una copia firmada de este consentimiento.

Participante  
Nombre: DNI:

Testigo  
Nombre: DNI:

Investigador  
Nombre: DNI:

Fecha:

## ANEXO 13. ASENTIMIENTO INFORMADO



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

### COMITÉ DE ÉTICA EN INVESTIGACIÓN ESCUELA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGÍA

## FORMATO DE ASENTIMIENTO INFORMADO

**INSTITUCIÓN:** UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO – FILIAL PIURA.

**INVESTIGADOR (A):** CORDOVA DEL ROSARIO FREDDY ROLAND Y GOBEA CAMPOVERDE MARGARETH ABANIA

**LUGAR DE APLICACIÓN DEL ESTUDIO:** COLEGIO PARROQUIAL MIXTO SAN PEDRO CHANEL - SULLANA

**EXPLICACIÓN:** Este documento de asentimiento informado es para estudiantes entre 12 a 17 años, que asisten a la Institución educativa San Pedro Chanel y que se les invita a participar en la investigación de Prevalencia de erosión dental en estudiantes de 12 a 17 años utilizando el Basic Erosive Wear Examination (BEWE). Sullana 2023.

Hola, mi nombre es Cordova del Rosario Freddy y Gobeia Campoverde Margareth y estudio en la Universidad César Vallejo en el facultad de Estomatología. Estamos realizando una investigación para saber más acerca de la erosión dental y para ello queremos pedirte que nos ayudes. Si tus padres y tu están de acuerdo con que participes en esta investigación, tendrás que hacer lo siguiente: Recostarte en una unidad dental portátil donde para realizar la evaluación tendrás que abrir tu boca, luego procederemos a secar con una gasa todos tus dientes y empezaremos a observar con la ayuda de un espejo bucal, pinza algodонера y un explorador. La evaluación no durará más de 8 minutos.

Tu participación no te ayudará específicamente a ti, pero puede ser que en un futuro ayude a muchos adolescentes como tú.

Es posible que tengas alguna molestia por participar como: Incomodidad a la luz de la lámpara, molestia al abrir la boca para la examinación o a lo peor de los casos algo de reflujo por el espejo en boca.

Pero prometemos cuidarte mucho durante el estudio y hacer todo lo posible para que no tengas ningún problema.

Tu participación es libre y voluntaria, es decir, es la decisión de tus padres y tu si deseas participar o no de esta investigación. También es importante que sepas que si estabas participando y tus padres y tú no quieren continuar en el estudio, no habrá problema y nadie se enojará, o si no quieres responder a alguna pregunta en particular, tampoco habrá problema. Si no participas o si dejas de participar en algún momento de esta investigación nadie te reprochará nada, todo estará bien.

La información que tengamos de ti y tu salud será un secreto. Esto quiere decir que no diremos a nadie tus respuestas/resultados de estudios (sólo lo sabrán las personas que forman parte del equipo de investigación). Tus padres también podrán saberlo, en algún momento de la investigación si así lo desean.

**SI ACEPTAS PARTICIPAR,** te pido que por favor pongas una X en el cuadrado de abajo que dice **"SÍ QUIERO PARTICIPAR"** y escribe las iniciales de tu nombre. Si no sabes escribir coloca tu huella digital.

**SI NO DESEAS PARTICIPAR,** marca con una X en el cuadrado que dice **"NO QUIERO PARTICIPAR"** y no escribas tus iniciales ni coloques tu huella.

SI QUIERO PARTICIPAR:  NO QUIERO PARTICIPAR:

LAS INICIALES DE MI NOMBRE SON:.....



Huella Digital

Investigador(a)  
Nombre: DNI:

Testigo  
Nombre: DNI:

Padre y/o apoderado  
Nombre: DNI:

Fecha:

## ANEXO 13. FICHA DE SALIDA

```

name: <unnamed>
log: C:\Users\Carmen\Desktop\TESIS UCV 2022-2023\T.E\2023-II\UCV\FREDY CORDOVA\RESULTADO.log
log type: text
opened on: 8 Oct 2023, 21:20:17

```

```
. tab Prevalencia
```

Prevalencia	Freq.	Percent	Cum.
AUSENCIA	207	97.18	97.18
PRESENCIA	6	2.82	100.00
Total	213	100.00	

```
. tabulate Edad Prevalencia, cell
```

```

+-----+
| Key   |
+-----+
|       |
| frequency |
| cell percentage |
+-----+

```

Edad	Prevalencia		Total
	AUSENCIA	PRESENCIA	
12	40 18.78	0 0.00	40 18.78
13	46 21.60	1 0.47	47 22.07
14	38 17.84	2 0.94	40 18.78
15	44 20.66	1 0.47	45 21.13
16	39 18.31	2 0.94	41 19.25
Total	207 97.18	6 2.82	213 100.00

```
. tabulate Edad Prevalencia, cell exact
```

```

+-----+
| Key   |
+-----+
|       |
| frequency |
| cell percentage |
+-----+

```

Enumerating sample-space combinations:

stage 5: enumerations = 1  
stage 4: enumerations = 3  
stage 3: enumerations = 4  
stage 2: enumerations = 8  
stage 1: enumerations = 0

Edad	Prevalencia		Total
	AUSENCIA	PRESENCIA	
12	40 18.78	0 0.00	40 18.78
13	46 21.60	1 0.47	47 22.07
14	38 17.84	2 0.94	40 18.78
15	44 20.66	1 0.47	45 21.13
16	39 18.31	2 0.94	41 19.25
Total	207 97.18	6 2.82	213 100.00

Fisher's exact = 0.651

. tabulate Sexo Prevalencia, cell exact

```

+-----+
| Key   |
+-----+
|       |
| frequency |
| cell percentage |
+-----+

```

Sexo	Prevalencia		Total
	AUSENCIA	PRESENCIA	
FEMENINO	94 44.13	2 0.94	96 45.07
MASCULINO	113 53.05	4 1.88	117 54.93
Total	207 97.18	6 2.82	213 100.00

Fisher's exact = 0.692  
1-sided Fisher's exact = 0.439

. tab NiveldeErosión

Nivel de Erosión	Freq.	Percent	Cum.
NIVEL SIN EROSIÓN	211	99.06	99.06
NIVEL DE EROSIÓN BAJO	2	0.94	100.00
Total	213	100.00	

**ANEXOS- FOTOGRAFÍAS DE EVIDENCIA DE LA REALIZACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN**

**FIGURA 01. EXAMEN ORAL REALIZADO POR INVESTIGADORES**











**FIGURA 02. EROSIÓN DENTAL**





**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGÍA**

### **Declaratoria de Autenticidad de los Asesores**

Nosotros, HERRERA PLASENCIA PAUL MARTIN, docente de la FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD de la escuela profesional de ESTOMATOLOGÍA de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - PIURA, asesores de Tesis titulada: "Prevalencia de erosión dental en estudiantes de 12-16 años utilizando Basic Erosive wear examination en una Institución Educativa. Sullana, 2023", cuyos autores son GOBEA CAMPOVERDE MARGARETH ABANIA, CORDOVA DEL ROSARIO FREDDY ROLAND, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 18.00%, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

Hemos revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la Tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

En tal sentido, asumimos la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual nos sometemos a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

PIURA, 21 de Diciembre del 2023

<b>Apellidos y Nombres del Asesor:</b>	<b>Firma</b>
HERRERA PLASENCIA PAUL MARTIN <b>DNI:</b> 40444095 <b>ORCID:</b> 0000-0003-4901-8933	Firmado electrónicamente por: PAULHERRERA el 21-12-2023 08:02:58
RUIZ CISNEROS CATHERIN ANGELICA <b>DNI:</b> 41631181 <b>ORCID:</b> 0000-0002-0978-3465	Firmado electrónicamente por: CRUIZCI el 21-12- 2023 07:56:14

Código documento Trilce: TRI - 0703959