

**UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO**  
**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA**  
**PROGRAMA DE ESTUDIO DE ESTOMATOLOGÍA**



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

---

**Relación de erosión dental y el consumo de bebidas carbonatadas en  
estudiantes de estomatología, Universidad Privada Antenor Orrego, Trujillo  
2023**

---

**Área de investigación:**

Salud Pública Estomatológica

**Autor:**

Pascacio Granda, Yoselin Esthefany

**Jurado evaluador:**

**Presidente:** Vasquez Zavaleta, Jorge Eduardo

**Secretario:** Miranda Gutierrez, Edward Henry

**Vocal:** Pairazamán García, Juan Luis

**Asesor:**

Aramburú Vivanco, Rosío Esther

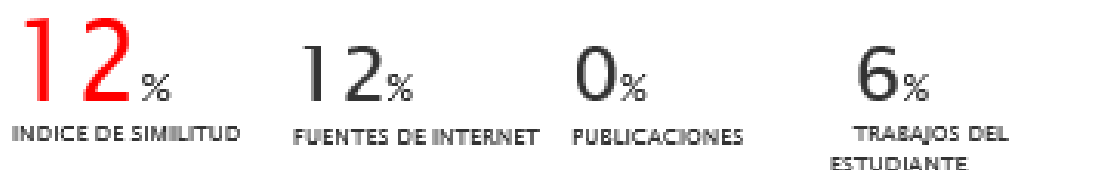
**Código Orcid:** <https://orcid.org/0000-0001-9270-0335>

**Trujillo- Perú  
2023**

**Fecha de sustentación:** 09/07/2024

# TESIS PASCACIO GRANDA YOSELIN ESTHEFANY

## INFORME DE ORIGINALIDAD



## FUENTES PRIMARIAS

<b>1</b>	<b>www.dspace.uce.edu.ec</b> Fuente de Internet	<b>7%</b>
<b>2</b>	<b>repositorio.upao.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>3%</b>
<b>3</b>	<b>repositorio.uap.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>2%</b>

Excluir citas  Activo  
Excluir bibliografía  Activo

Excluir coincidencias  < 2%

  
CD. Juan Antonio Wanda  
C.I. N. 0261

## Declaración de originalidad

Yo, **Aramburú Vivanco, Rosío Esther**, docente del Programa de Estudio de Estomatología, de la Universidad Privada Antenor Orrego, asesor de la tesis de investigación titulada “**Relación de erosión dental y el consumo de bebidas carbonatadas en estudiantes de estomatología, Universidad Privada Antenor Orrego, Trujillo 2023**”, autor **Pascacio Granda, Yoselin Esthefany**, dejo constancia de lo siguiente:

- El mencionado documento tiene un índice de puntuación de similitud de 12%. Así lo consigna el reporte de similitud emitido por el software Turnitin el jueves 11 de julio de 2024.
- He revisado con detalle dicho reporte y la tesis, y no se advierte indicios de plagio.
- Las citas a otros autores y sus respectivas referencias cumplen con las normas establecidas por la universidad.

Lugar y fecha: Trujillo, 11 de julio de 2024

### ASESOR

Dr. Aramburú Vivanco, Rosío Esther  
DNI: 07977190  
ORCID:<https://orcid.org/0000-0001-9270-0335>  
FIRMA:

  
CD. Rosío Aramburú Vivanco  
C.O.P. 9291

---

### AUTOR

Pascacio Granda, Yoselin  
Esthefany  
DNI: 72768090  
FIRMA:

---

## **DEDICATORIA**

Este trabajo de investigación le dedico a mi madre, Josefa, por su amor incondicional, su apoyo constante y por enseñarme a perseverar y luchar por mis sueños. Gracias por ser mi pilar y por estar siempre a mi lado en cada paso de este camino.

A mi padre, José Francisco, por su ejemplo de esfuerzo y dedicación, y por su confianza en mis capacidades. Tus enseñanzas han sido fundamentales para alcanzar esta meta.

A mi hermano, José David, por su compañía, amistad y por ser una fuente constante de inspiración y motivación. Gracias por estar siempre dispuesto a ayudarme y por compartir conmigo este logro.

## **AGRADECIMIENTO**

Al concluir esta etapa tan importante de mi vida, deseo expresar mi más sincero agradecimiento a todas las personas que han sido parte fundamental de este logro.

Primero y, ante todo, agradezco a Dios por darme la fortaleza, sabiduría y salud para alcanzar esta meta. Sin su guía y bendiciones, nada de esto habría sido posible.

A mis padres, Josefa y José Francisco, por su amor incondicional, apoyo constante y por ser mi mayor inspiración. Gracias por creer en mí y por sus sacrificios, que han sido esenciales para alcanzar esta meta.

A mi asesora, Rosio Aramburú Vivanco, por su guía, paciencia y valiosos conocimientos. Su dedicación y compromiso han sido fundamentales para la realización de esta tesis.

A mis profesores, por su guía, paciencia y conocimientos compartidos. Sus enseñanzas han sido fundamentales para mi formación académica y profesional.

Finalmente, a todas aquellas personas que de una u otra forma contribuyeron a la realización de esta tesis. Su ayuda y motivación han sido esenciales para culminar este proyecto.

A todos ustedes, mi más profundo agradecimiento.

## RESUMEN

**Objetivo:** Determinar la relación entre el nivel de riesgo de erosión dental y el consumo de bebidas carbonatadas en estudiantes de estomatología, Universidad Privada Antenor Orrego, Trujillo 2023.

**Material y métodos:** El estudio fue observacional, prolectivo, transversal y descriptivo. La muestra fue 125 estudiantes mayores de 18 años de edad del 1°, 2° y 3° ciclo. Se evaluó el nivel de riesgo de erosión dental con el índice Basic Erosive Wear Examination (BEWE). Se aplicó una encuesta validada por juicio de expertos que registró el sexo, edad, cantidad y tipo de bebida consumida. Se utilizó la prueba de Spearman con nivel de significancia de  $p=0,05$ .

**Resultados:** Existió relación entre el nivel de riesgo de erosión dental y consumo de bebidas carbonatadas ( $p = 0,015$ ). Hubo relación entre las variables en mujeres ( $p=0,006$ ), hombres ( $p=0,017$ ); en rangos de edades de 18 a 20 ( $p = 0,045$ ), 21 a 23 ( $p=0,023$ ); en tipo de bebida, como agua san mateo con gas ( $p=0,048$ ), agua cielo con gas ( $p=0,001$ ), coca cola ( $p=0,021$ ), coca cola zero ( $p=0,032$ ), inka cola ( $p=0,034$ ), inka cola zero ( $p=0,011$ ) y fanta ( $p=0,046$ ).

**Conclusiones:** Existe relación entre el nivel de riesgo de erosión dental y el consumo de bebidas carbonatadas en estudiantes de estomatología del 1°, 2° y 3° ciclo, Universidad Privada Antenor Orrego, Trujillo 2023.

**Palabras clave:** Bebidas gaseosas, erosión dental, estudiante.

## ABSTRACT

**Objective:** Determine the relationship between the level of risk of dental erosion and the consumption of carbonated drinks in dentistry students, Universidad Privada Antenor Orrego, Trujillo 2023.

**Material and methods:** The study was observational, prolective, transversal and descriptive. The sample was 125 students over 18 years of age from the 1st, 2nd and 3rd cycle. The level of risk of dental erosion was evaluated with the Basic Erosive Wear Examination (BEWE) index. A survey validated by expert judgment was applied that recorded sex, age, quantity and type of drink consumed. The Spearman test was used with a significance level of  $p=0.05$ .

**Results:** There was a relationship between the level of risk of dental erosion and consumption of carbonated beverages ( $p = 0.015$ ). There was a relationship between the variables in women ( $p=0.006$ ), men ( $p=0.017$ ); in age ranges from 18 to 20 ( $p =0.045$ ), 21 to 23 ( $p=0.023$ ); in type of drink, such as San Mateo sparkling water ( $p=0.048$ ), sparkling agua cielo ( $p=0.001$ ), Coca Cola ( $p=0.021$ ), Coca Cola zero ( $p=0.032$ ), Inka Cola ( $p=0.034$ ). ), inka cola zero ( $p=0.011$ ) and fanta ( $p=0.046$ ).

**Conclusions:** There is a relationship between the level of risk of dental erosion and the consumption of carbonated drinks in dentistry students of the 1st, 2nd and 3rd cycle, Universidad Privada Antenor Orrego, Trujillo 2023.

**Keywords:** Soft drinks, dental erosion, student.

## INDICE:

1. Dedicatoria .....	ii	
2. Agradecimiento.....	iii	
3. Resumen.....	iv	
4. Abstract.....	v	
5. Índice.....	vi	
6. Índices de tablas .....	viii	
<b>I. INTRODUCCION</b>		
1.1 Problema de investigación.....	1	
1.2 Objetivos.....	2	
1.3 Justificación del estudio.....	2	
<b>II. MARCO DE REFERENCIA</b>		
2.1 Antecedentes del estudio.....	3	
2.2 Marco teórico.....	6	
2.3 Sistema de hipótesis.....	9	
Variables e indicadores .....	10	
<b>III. METODOLOGIA EMPLEADA</b>		
3.1 Tipo y nivel de investigación .....	12	
3.2 Población y muestra de estudio.....	12	
3.3 Diseño de investigación.....	14	
3.4 Técnica e instrumentos de investigación .....	15	
3.5 Procesamiento y análisis de datos .....	18	
3.6 Principios bioéticos.....	18	
<b>IV. PRESENTACION DE RESULTADOS</b>		
4.1 Análisis e interpretación de resultados.....	19	
4.2 Docimasia de hipótesis .....	22	
<b>V. DISCUSION .....</b>		<b>23</b>
<b>VI. CONCLUSIONES.....</b>		<b>26</b>



<b>VII.</b>	<b>RECOMENDACIONES .....</b>	<b>26</b>
<b>VIII.</b>	<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>27</b>
<b>IX.</b>	<b>ANEXOS.....</b>	<b>32</b>

## INDICE DE TRABLAS

**Tabla 1:** Relación entre el nivel de riesgo de erosión dental y el consumo de bebidas carbonatadas consumidas por los estudiantes de estomatología, Universidad Privada Antenor Orrego, Trujillo 2023.....19

**Tabla 2:** Relación entre el nivel de riesgo de erosión dental y el consumo de bebidas carbonatadas consumidas por los estudiantes de estomatología, Universidad Privada Antenor Orrego, Trujillo 2023, según sexo .....20

**Tabla 3:** Relación entre nivel de riesgo de erosión dental y consumo de bebidas carbonatadas en estudiantes de estomatología, Universidad Privada Antenor Orrego, Trujillo 2023, según edad.....20

**Tabla 4:** Relación entre nivel de riesgo de erosión dental y consumo de bebidas carbonatadas en estudiantes de estomatología, Universidad Privada Antenor Orrego, Trujillo 2023, según tipo de Bebida Carbonatada .....21

## **I. INTRODUCCION:**

### **1.1 Problema de investigación**

#### **1.1.1 Realidad problemática**

Actualmente la causa más frecuente de los problemas de dentición en estos días es la dieta, el abuso de productos azucarados, procesados y carbonatados, los cuales causan diversos grados de daño ya sea caries o erosión dental. Los efectos de estas bebidas en la salud dental son bien conocidos, pero la causa más conocida es la aparición de caries, e incluso a nivel estético, las personas se preocupan por las manchas en los dientes. Sin embargo, hay un impacto que es muy importante y que no es tan conocido por las personas, son las condiciones que estas bebidas carbonatadas crean en otros niveles, como la erosión dental.<sup>1</sup>

El desgaste dental erosivo tiene graves implicaciones que se manifiestan a largo plazo, por lo que es importante establecer su prevalencia y sus factores etiológicos.<sup>2</sup> Se pueden identificar dos categorías: los factores internos que produce nuestro organismo, como los relacionados a problemas digestivos como el reflujo gastroesofágico o los trastornos alimentarios, que pueden ser la anorexia y la bulimia nerviosa.<sup>3</sup> En factores externos se asocia el consumo de alimentos y/o bebidas ácidas, ya sea frutas que sean cítricas en la dieta y también las bebidas con el pH ácido e incluso medicamentos.<sup>4</sup>

En estudios como Hayakawa L. y Santos M, se menciona que existen lesiones erosivas causadas por la ingesta de bebidas carbonatadas, convirtiendo a esta enfermedad en un problema habitual e importante de salud bucal en adolescentes y jóvenes.<sup>5,6</sup>

Se plantea el presente trabajo de investigación para evaluar la relación entre el nivel de riesgo de erosión dental y el consumo de bebidas carbonatadas, ya que hoy en día los estudiantes de estomatología de la UPAO, que suelen consumir con frecuencia este tipo de bebidas, no se dan cuenta de los problemas que pueden causar dichas bebidas.

### **1.1.2 Formulación del problema**

¿Existe relación entre el nivel de riesgo de erosión dental y el consumo de bebidas carbonatadas en estudiantes de estomatología, Universidad Privada Antenor Orrego, Trujillo 2023?

## **1.2. Objetivos**

### **1.2.1. General**

- Determinar la relación entre el nivel de riesgo de erosión dental y el consumo de bebidas carbonatadas en estudiantes de estomatología, Universidad Privada Antenor Orrego, Trujillo 2023

### **1.2.2. Específicos**

- Determinar la relación entre el nivel de riesgo de erosión dental y el consumo de bebidas carbonatadas en estudiantes de estomatología, Universidad Privada Antenor Orrego, Trujillo 2023, según sexo.
- Determinar la relación entre el nivel de riesgo de erosión dental y el consumo de bebidas carbonatadas en estudiantes de estomatología, Universidad Privada Antenor Orrego, Trujillo 2023, según edad.
- Determinar la relación entre el nivel de riesgo de erosión dental y consumo de bebidas carbonatadas en estudiantes de estomatología, Universidad Privada Antenor Orrego, Trujillo 2023, según el tipo de bebida.

## **1.2 Justificación del estudio**

Se ha prestado poca atención a las lesiones erosivas, aunque tanto la investigación como la práctica informan una alta prevalencia de este tipo de daño dental en adolescentes.

Con la alta prevalencia del desgaste dental erosivo a nivel internacional, las correlaciones con la salud general y los impactos conocidos en la salud oral, el desgaste dental erosivo se ha vuelto un problema en desarrollo en salud pública y un desafío para el siglo. Por lo tanto, se debería conocer y tener conciencia de

cuáles son los factores, en particular, las bebidas ácidas como los refrescos, las bebidas deportivas, las bebidas energéticas, los jugos, el té helado y el agua con gas muestran un potencial para causar erosión dental.

Este estudio tiene importancia teórica, pues trata aspectos que no pueden ser comprendidos completamente sobre el nivel de riesgo de erosión dental y su relación con las bebidas carbonatadas en estudiantes de estomatología de la Universidad Privada Antenor Orrego, Trujillo 2023, para aumentar el conocimiento de las condiciones bucodentales y mejorar la promoción de la salud.

Por otro lado, tiene una importancia práctica ya que la presente investigación puede ayudar a resolver los problemas de salud bucal causadas, mediante la prevención y tratamiento a la enfermedad mejorando así la salud bucal de las personas.

En cuanto a la importancia social, este estudio nos ayudará a ofrecer un mejor pronóstico implementando estrategias que mejorarán la calidad de vida de adolescentes y jóvenes.

Por último, mencionar que tiene una importancia metodológica ya que desarrolla métodos para evaluar el nivel de riesgo de erosión dental y su relación con las bebidas carbonatadas, mejorando la precisión y confiabilidad de los resultados y así poder tratar esta enfermedad.

## **II. MARCO DE REFERENCIA**

### **2.1 Antecedentes del estudio**

Methuen y cols<sup>7</sup>(Finlandia 2023). Determinaron la gravedad del desgaste dental erosivo (ETW) y su prevalencia. La población consistió en 328 estudiantes voluntarios. Para medir la erosión se utilizó el Índice Basic Erosive Wear Examination (BEWE) y un cuestionario. Su resultado fue que el 63.2% tuvieron puntuación total BEWE <3, el 34.7% con puntaje BEWE de 3 a 8 y el 2,1% con puntaje de BEWE 9 a 13. También que el elevado consumo de bebidas carbonatadas (gaseosas) es el principal factor externo de ETW entre los adolescentes. Concluyendo que el ETW, se relaciona con el consumo de bebidas carbonatadas y es frecuente en adolescentes y el riesgo de erosión dental es alto.

Yu y cols<sup>8</sup> (Shanghái - 2023). Estimaron los factores asociados del desgaste dental erosivo y su prevalencia en Shanghái. La muestra fue de 1806 participantes, se utilizó el índice de examen de desgaste erosivo básico (BEWE) para detectar el desgaste erosivo de los dientes en diferentes grupos de edad. También se usó un cuestionario. El resultado fue que la prevalencia de erosión dental es del 59,7% en adolescentes con BEWE  $\geq 1$  y 93.1% en adultos con BEWE  $\geq 2$ . También encontraron que hay una correlación con la frecuencia de consumo de gaseosas ( $p < 0,05$ ). Por otro lado, los hombres fueron más susceptibles al desgaste dental erosivo que las mujeres ( $p < 0,05$ ). Concluyendo que el consumo frecuente de bebidas carbonatadas se relacionó positivamente con el nivel de riesgo de erosión dental.

Inchingolo y cols<sup>9</sup> (Italia 2023). Analizaron los daños por refrescos carbonatados en el esmalte: una revisión sistemática. Se realizó una búsqueda exhaustiva en PubMed, Scopus y Web of Science que abarcó los últimos 5 años. Se incluyeron un total de 19 estudios. Se encontró que El pH de la mayoría de bebidas carbonatadas comercializadas como la coca cola es inferior al pH crítico para la desmineralización del esmalte. Además, que el consumo de estas bebidas carbonatadas es uno de los riesgos de erosión dental, especialmente en adolescentes. Concluyeron que el aumento de consumir bebidas carbonatadas ha aumentado la preocupación de la salud bucal.

Samman y cols<sup>10</sup> (EE.UU. 2022) Evaluaron la erosión dental: efecto de consumir bebidas dietéticas en dentición permanente. La muestra estuvo conformada por 2003 adultos. La erosión fue medida con un índice de desgaste dental modificado. Como resultado se obtuvo que el 80% de la población presentó lesión erosiva dental y que los hombres tienen más probabilidad de tener erosión dental (52,5%). También se analizó el consumo de gaseosas dietéticas como la coca light donde su porcentaje fue 85%. Concluyendo que mientras más se consuma gaseosas dietéticas, aumenta la probabilidad de tener erosión dental entre los adultos estadounidenses.

Ramirez y cols<sup>11</sup> (Chile 2022). Examinaron la relación entre factores intrínsecos y extrínsecos con la erosión dental en adultos. En una muestra de 553 de 18 a 46 años del Centro de Salud de San Bernardo-Chile. Para medir la erosión dental se

utilizó el Examen Básico de Desgaste Erosivo (BEWE) y aplicaron un cuestionario. Encontrando que la prevalencia de BEWE  $\geq 14$  fue del 27,4%. La edad se asoció como factor de riesgo BEWE  $\geq 14$ , también se observó una mayor proporción de hombres con un mayor nivel de BEWE. Es importante mencionar que el consumo de gaseosas dietéticas como la coca cola light tuvo casi el doble de frecuencia BEWE  $\geq 14$ . Concluyendo que la edad y el consumo de gaseosas, se relacionaron con puntuaciones BEWE altas.

Kitasako y cols<sup>12</sup> (Japón 2021) Determinaron la prevalencia de lesiones cervicales no cariosas (NCCL) con o sin factores etiológicos erosivos entre adultos de diferentes edades en Tokio. La muestra del estudio consistió en un total de 1108 personas, se pidió que completaran un cuestionario de dieta diaria, hábitos y estado de salud autoadministrado. Como resultado se mostró que la prevalencia general de NCCL fue del 60,2%; y este aumentó con la edad. También la frecuencia de consumo de refrescos carbonatados como la coca cola y los jugos de cítricos se asociaron con la presencia de NCCL. Concluyendo que si hubo una relación en la prevalencia de NCCL con factores extrínsecos erosivos.

Hasheminejad y cols<sup>13</sup>(Iran- 2020). Analizaron la asociación entre el patrón de consumo de bebidas y los problemas dentales en adolescentes iraníes, en una muestra total de 600 adolescentes en la ciudad de Kerman. Utilizó el índice Dientes cariados, perdidos y obturados y el índice de desgaste dental (TWI) diseñado por Smith y Knight para determinar la erosión dental. Su resultado fue que aproximadamente el 12% de los adolescentes consumían diariamente bebidas carbonatadas. También mostraron que los participantes que habían consumido ocasionalmente bebidas carbonatadas, la probabilidad de desgaste dental fue menor que en los consumidores diarios ( $P < 0,001$ ). Según el estudio, las mujeres consumían bebidas carbonatadas y zumos de frutas naturales más que los hombres. Concluyendo, que el consumo de bebidas carbonatadas si se asoció con el nivel de riesgo de erosión dental.

## 2.2 Marco teórico

La erosión dental es la desmineralización parcial de la superficie del diente debido a la exposición repetida al ácido. La pérdida de tejido superficial resultante de la exposición simultánea o posterior a fuerzas mecánicas se conoce como desgaste dental erosivo (ETW).<sup>14</sup> También, en la literatura se han utilizado diferentes denominaciones para el término erosión, como son los términos lesiones cervicales no cariosas, biocorrosión,<sup>15</sup> degradación dental y corrosión.<sup>16</sup>

La causa depende de muchos factores, pueden ser extrínsecos, intrínsecos o una combinación de ambos. En los factores intrínsecos, involucran la introducción de ácidos gástricos por vía oral a una velocidad que supera la capacidad amortiguadora de la saliva. Esto sucede bajo las siguientes condiciones: por el reflujo gástrico, la bulimia y el alcoholismo e hiperémesis gravídica en embarazadas. Los factores extrínsecos suelen estar relacionados con los hábitos dietéticos, el estilo de vida, por lo que las bebidas que tengan un pH bajo ya sea bebidas deportivas, el consumo de refrescos, gaseosas y jugos influye en la erosión dental; además están los riesgos laborales o los medicamentos ácidos y otras drogas.<sup>17</sup>

El diagnóstico integra los hallazgos del historial del paciente; los primeros signos típicos de desgaste erosivo de los dientes incluyen defectos poco profundos; afectan principalmente las superficies lisas y el área coronal a la unión cemento-esmalte con una banda intacta en el margen gingival. En las superficies oclusales, se pueden encontrar ahuecamientos y aplanamiento de la superficie. A medida que la erosión de los dientes avanza, el color que es de la dentina se vuelve más visible y las restauraciones pueden sobresalir del tejido dental duro circundante y los dientes pueden tener un aspecto fundido perdiendo la morfología de dientes sanos. El índice llamado Basic Erosive Wear Examination (BEWE) elaborado y recomendado en el año 2008 por Bartlett, para determinar el nivel de erosión dental. Consiste en un sistema de puntuación simple, del 0 al 3. Donde el puntaje es: (0) sin desgaste erosivo en los dientes; puntaje (1) hay un desgaste erosivo del diente y una inicial pérdida de textura superficial; puntaje (2) hay desgaste dental erosivo moderado con una afección distintiva de pérdida de tejido duro que involucra < 50% del área superficial; y puntaje (3) hay desgaste dental erosivo severo por lo que la



pérdida de tejido duro que afecta es a más del 50% del área superficial.<sup>18</sup>(Grafico 1)



Gráfico 1: Criterios de puntuación

Fuente: Adaptado de Bartlett D, et al. Basic Erosive Wear Examination (BEWE): a new scoring system for scientific and clinical needs. Clin Oral Invest 2008; 12 (Suppl 1):S65–S68.<sup>18</sup>

Se evalúa los dientes por sextantes: sextante 1: de la pieza 17 a la 14, sextante 2: de la pieza 13 a la 23, sextante 3: de la pieza 24 a la 27, sextante 4: de la pieza 37 a la 34, sextante 5: de la pieza 33 a la 43 y por último sextante 6: de la pieza 44 a la 47. No se registró las 3ra molares

El valor más alto de cada sextante se suma y se clasifica en 4 niveles de riesgo: Ninguno: menor o igual a 2 puntos; bajo: de 3 a 8 puntos; medio: de 9 a 13 puntos; y alto: mayor o igual a 14 puntos.<sup>17</sup>

La bebida carbonatada es un líquido que tiene CO<sub>2</sub> disuelto. Al combinar el dióxido de carbono en el líquido produce efervescencia. Este es el efecto de la liberación de presión de CO<sub>2</sub> de la solución. Todo comenzó con el agua mineral naturalmente

carbonatada. Y se dieron cuenta que al colocar CO<sub>2</sub> al agua y refrescos es más atractiva para las personas.<sup>19</sup>

Los principales ingredientes utilizados en las bebidas carbonatadas son agua, dióxido de carbono, edulcorantes, saborizantes, colorantes y ácidos. Los edulcorantes pueden ser edulcorantes nutritivos como sacarosa y fructosa o edulcorantes no nutritivos bajos en calorías. Dichas bebidas se pueden clasificar en diferentes grupos en función de muchos aspectos. Existen bebidas carbonatadas sin sabor, bebidas carbonatadas saborizadas con extractos naturales, bebidas carbonatadas saborizadas con sabores artificiales y bebidas carbonatadas con jugo de frutas. En la producción de una bebida carbonatada, el saborizante concentrado se combina con un edulcorante nutritivo o no nutritivo y agua para formar un jarabe. El jarabe se mezcla con una cantidad proporcionada de agua carbonatada y luego se llena y sella la bebida en un recipiente.<sup>20</sup>

Los tipos de bebidas carbonatadas suelen tener entre un 10 % y un 12 % de contenido de azúcar, en su mayoría con una agradable acidez de equilibrio que varía entre el 0,1 % y el 1 %. Adición de Cafeína de 8-10 mg por 100 mL de bebida. Se añade aproximadamente 0,2%-0,5% de ácido (es decir, ácido cítrico o fosfórico). Una de las bebidas muy populares en todo el mundo es la cola que consisten en una mezcla de agua carbonatada, azúcar o edulcorante artificial, caramelo para dar color y ácido (generalmente ácido fosfórico) para equilibrar el sabor a bebida agridulce. También están las bebidas energéticas, deportivas que normalmente contienen un alto contenido de azúcar (fructosa, glucosa, sacarosa y una mezcla de glucosa y maltodextrina) y funcionales que incluye bebidas de bienestar/estilo de vida, isotónicas (bebidas que rehidratan), tisanas medicinales y sustitutivos de comidas. Por último, están las bebidas bajas en calorías o sin calorías, ya que el consumo excesivo de bebidas que contienen azúcar está asociado con el sobrepeso o la obesidad.<sup>19</sup>

La relación que hay entre el nivel de riesgo de erosión dental y las bebidas carbonatadas depende de muchos factores en gran medida a la presencia de ácido lo que les da su sabor característico, suelen ser ácido fosfórico, ácido carbónico o ácido cítrico, a parte está la concentración, la temperatura, el pH, la duración del líquido en boca y su capacidad amortiguadora de la saliva del huésped.<sup>6</sup>

El contacto dental repetido con estas bebidas ácidas cuando se consumen regularmente y en cantidades significativas puede provocar erosión dental. El nivel de riesgo de erosión dental va a implicar un daño gradual de la capa de esmalte, lo cual lleva a que dentina subyacente se exponga. La dentina es más suave y sensible que el esmalte, por ende, aumenta el riesgo de sensibilidad, la decoloración y caries. Además, la nivel de erosión dental también afecta la estética de los dientes, haciendo que los bordes de los dientes sean más transparentes y provocando cambios en la forma y función de los dientes.<sup>4</sup>

Las bebidas carbonatadas vendidas y consumidas con frecuencia tienen un pH menor que 5,0; y es menor al pH de la saliva que es lo normal de 6,2 entre 7,4 también es menor al pH que se considera crítico en la disolución de el esmalte que es de 5,5. Por ende la presencia de estas bebidas en la boca tiene la capacidad de provocar una mayor concentración de iones y en consecuencia, una disminución de pH salival, por lo que puede originar procesos de desmineralización dental y pérdida de estructura del diente.<sup>21</sup>

### **2.3. Sistema de hipótesis**

H<sub>0</sub> No existe relación entre el nivel de riesgo de erosión dental y el consumo de bebidas carbonatadas en estudiantes de estomatología, Universidad Privada Antenor Orrego, Trujillo 2023

H<sub>1</sub>. Existe relación entre el nivel de riesgo de erosión dental y el consumo de bebidas carbonatadas en estudiantes de estomatología, Universidad Privada Antenor Orrego, Trujillo 2023

### **VARIABLES E INDICADORES**

Variables	Definición conceptual	Definición operacional e Indicadores	Tipo de variable		Escala de medición
			Según su naturaleza	Según su función	
Nivel de riesgo de erosión dental	La erosión dental es la disolución de los tejidos duros dentales causada por ácidos no bacterianos. <sup>22</sup>	Índice Basic Erosive Wear Examination (BEWE) Nivel de riesgo de erosión dental -Ninguno: menor o igual a 2 puntos -Bajo: de 3 a 8 puntos -Medio: de 9 a 13 puntos -Alto: mayor o igual a 14 puntos. <sup>17</sup>	Cualitativa	Variable de estudio	Ordinal
Consumo de bebidas carbonatadas	Son bebidas que tienen CO <sub>2</sub> disuelto en un líquido. <sup>19</sup>	Encuesta de frecuencia de consumo de bebidas carbonatadas por semana a) 0 b) 1 vaso (250ml) c) 2 vasos (500ml) a 3 vasos (750) d) 4 vasos (1L) a 5 vasos (1.25L) e) Más de 5 vasos (+ 1.5L) <sup>23</sup>	Cualitativa	Variable asociada	Ordinal

Co-variable(s)	Definición conceptual	Definición operacional e indicadores	Tipo de variable	Tipo de variable	Escala de medición
			Según su naturaleza	Según su función	
Edad	La edad que la persona expresa en términos del periodo transcurrido desde el nacimiento. <sup>24</sup>	Años de vida. Se determinó de la ficha de recolección de datos <ul style="list-style-type: none"> <li>- De 18 a 20 años</li> <li>- De 21 a 23 años</li> <li>- De 24 años a más</li> </ul>	Cualitativo	Covariable	Ordinal
Sexo	Condiciones de identidad sexual de un ser humano, orgánica, masculina o femenina en función a la	Registro de DNI <ul style="list-style-type: none"> <li>-Hombre</li> <li>-Mujer</li> </ul>	Cualitativa	Covariable	Nominal

	sexualidad <sup>25</sup>				
Tipo de bebida	Bebida carbonatada <sup>19</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Agua San Carlos con gas</li> <li>- Agua San Mateo con gas</li> <li>- Agua San Luis con gas</li> <li>- Agua Cielo con gas</li> <li>- Coca cola</li> <li>- Coca cola zero</li> <li>- Inka cola</li> <li>- Inka cola zero</li> <li>- Pepsi</li> <li>- Fanta</li> <li>- Kola Real</li> <li>- Sprite</li> <li>- 7 Up</li> <li>- Casinelli</li> </ul>	cualitativa	Covariabla	Nominal

### III. METODOLOGIA EMPLEADA

#### 3.1. Tipo y nivel de investigación

Investigación Básica Correlacional

#### 3.2. Población y muestra de estudio

##### 3.2.1 Características de la población muestral:

La población muestral estuvo constituida por 184 estudiantes que fueron matriculados en el 1°, 2° y 3° ciclo de la escuela profesional de estomatología de la Universidad Privada Antenor Orrego, Trujillo (La Libertad- Perú), 2023.

##### 3.2.2. Criterios de inclusión.

- Estudiante mayor de 18 años de edad.

- Estudiante matriculado en la Universidad Privada Antenor Orrego, Trujillo- 2023.
- Estudiante que sea del 1°, 2° y 3° ciclo. (Son ciclos iniciales en los cuales el alumno aún no lleva cursos de carrera por lo cual no tiene mucho conocimiento sobre los problemas de salud bucal que puede acarrear las bebidas que consumen).
- Estudiante que colabore para el examen clínico.
- Estudiante que firme el consentimiento informado.
- Estudiante en aparente buen estado general

### **3.2.3 Criterios de exclusión.**

- Estudiante que use Brackets
- Estudiante que tenga apertura bucal limitada.
- Estudiantes con condiciones sistémicas que producen erosión.
- Estudiantes que consumen fármacos que producen erosión.

### **3.2.4 Diseño estadístico de muestreo:**

#### **3.2.4.1 Marco de muestreo.**

Totalidad de estudiantes del 1°, 2° y 3° ciclo matriculados en estomatología de la Universidad Privada Antenor Orrego, Trujillo- 2023.

#### **3.2.4.2 Unidad de muestreo.**

Estudiante de estomatología de la Universidad Privada Antenor Orrego, Trujillo- 2023.

#### **3.2.4.3. Unidad de análisis**

Estudiante de estomatología de la Universidad Privada Antenor Orrego, Trujillo- 2023.

#### **3.2.4.4. Tamaño muestral.**

Para determinar el tamaño de la muestra se usó la fórmula siguiente:

$$n = \frac{N \times Z^2 \alpha / 2 \times p \times q}{(N-1) \times e^2 + Z^2 \alpha / 2 \times p \times q}$$

Donde:

n= tamaño de muestra buscado

N= Tamaño de la población, 184 estudiantes, población estimada

Z $\alpha/2$ =Tamaño estadístico 1.96 para nivel de confianza de 95%

e= error de estimación 0.05

p= Proporción de aceptación 0.5

q= Proporción de rechazo (1-p) = 0.5

Reemplazando:

$$n = \frac{184 (1.96)^2 \times (0.5) \times (0.5)}{(184 - 1) \times (0.05)^2 + (1.96)^2 \times (0.5)^2} = \frac{176.7136}{1.4179}$$

n= 124.63  $\approx$  125

### 3.2.4.5. Tipo de muestreo (método de selección)

Técnica de Muestreo probabilístico aleatorio simple, a partir de la lista de alumnos suministrado por el docente, se eligió al azar para que todos tenga la misma probabilidad de ser elegido en cualquier etapa del proceso.

### 3.3 Diseño de investigación

Número de mediciones	Número de grupos a estudiar	Tiempo en el que ocurrió el fenómeno a estudiar	Forma de recolectar los datos	Posibilidad de intervención del investigador
Transversal	Descriptivo	Prospectivo	Prolectivo	Observacional



### **3.4. Técnica e instrumentos de investigación**

#### **3.4.1 Método de recolección de datos.**

Encuesta (cuestionario) y observación (examen clínico)

#### **3.4.2 Instrumento de recolección de datos.**

La recolección de datos se realizó mediante una encuesta de bebidas carbonatadas (ANEXO 3) y el índice de BEWE (ANEXO 4)

La encuesta registró datos generales como (sexo y edad) además de 2 interrogantes que fue la cantidad que consume y el tipo de bebida.

Por otra parte, el índice Basic Erosive Wear Examination (BEWE)<sup>26</sup> que evaluó el nivel de erosión dental

El BEWE es un índice que registró los dientes por sextantes: sextante 1: de la pieza 17 a la 14, sextante 2: de la pieza 13 a la 23, sextante 3: de la pieza 24 a la 27, sextante 4: de la pieza 37 a la 3.4, sextante 5: de la pieza 33 a la 43 y por último sextante 6: de la pieza 44 a la 47. No se registró las 3ra molares. El índice evaluó el diente que fue afectado por sextante con la siguiente puntuación:

- (0) Sin desgaste erosivo dental
- (1) Va a ver una pérdida inicial en el diente, pero solo esmalte
- (2) Se ve un defecto más definido, pérdida de la dentina menor del 50 % del diente.
- (3) Hay una pérdida del tejido duro mayor al 50% del área superficial.

La puntuación más alta que se acumuló de cada sextante se sumó y se clasificó en 4 niveles:

- Ninguno: menor o igual a 2 puntos
- Bajo: de 3 a 8 puntos
- Medio: de 9 a 13 puntos
- Alto: mayor o igual a 14 puntos

### **3.4.3 Validez.**

El instrumento que se usó para evaluar el nivel de riesgo de erosión dental fue el BEWE que fue elaborado por Bartlett D. et al (2008); aceptado internacionalmente, validado y estandarizado.<sup>26</sup> Otro instrumento que se aplicó fue un cuestionario de 2 preguntas sobre bebidas carbonatadas que fue validado y calibrado por docentes de la Universidad Privada Antenor Orrego.

### **3.4.4 Confiabilidad.**

Para la confiabilidad el investigador realizó la calibración inter-examinador e intraevaluador en 10 alumnos. Se emitió un documento garantizando el cumplimiento de dicha evaluación, lo cual permitió validar la calidad de los resultados. (ANEXO 6) (ANEXO 8)

Dichos resultados fueron enviados al estadístico, el cual halló la concordancia de los resultados tanto del calibrador como del investigador utilizando el índice de Kappa con un valor de 0.78 inter-examinador y 0.80 intraevaluador. Concluyendo que el investigador está capacitado para una adecuada recolección de los datos relacionados a la erosión.

### **3.4.5 Procedimiento de recolección de datos.**

#### **3.4.5.1 Autorización de la Institución**

Se solicitó una carta de presentación al director de la escuela de Estomatología de la Universidad Privada Antenor Orrego (UPAO) ubicado en el distrito de Trujillo. (ANEXO 1)

#### **3.4.5.2 Calibración del operador**

Se llevó a cabo la capacitación y calibración con un especialista en el área.

Se realizó calibración inter-examinador, en la clínica UPAO en el cual se evaluaron a 10 alumnos con el índice BEWE para luego comparar los resultados con el calibrador, dichos resultados fueron efectuados por la estadística de Kappa donde se obtuvo 0.78, lo que indica buena concordancia. (ANEXO 7)

Para la calibración intraevaluador, también se evaluó a 10 alumnos, donde los resultados se compararon con las del investigador, dichos resultados fueron efectuados por la estadística de Kappa teniendo 0.80 que indica buena concordancia. (ANEXO 9)

Los pacientes que participaron en la calibración no fueron incluidos en la muestra de estudio.

#### **3.4.5.3 Consentimiento informado**

Se realizó un consentimiento informado a los estudiantes, explicando cuales son los motivos de la investigación. Anticipado a la encuesta y examinación firmaron, aceptando su cooperación voluntaria. (ANEXO 2)

#### **3.4.5.4 Ficha de recolección de datos**

Se registraron los datos generales, nombre y apellidos, edad, sexo seguido de encuesta de 2 preguntas relacionado a bebidas carbonatadas su tipo y cantidad de consumo.

#### **3.4.5.5 Examen clínico**

Se les realizó a 125 estudiantes, que fue la muestra que cumplieron con los criterios tanto de inclusión y exclusión. La evaluación fue en un lugar donde hubo luz natural y se utilizaron equipos de diagnóstico como espejos bucales, sonda y pinzas. También se usó un recipiente de gasas y pera de aire manual.

El índice de evaluación constó con criterios que se usó para clasificar el desgaste por erosión son 4: (BEWE 0) sin desgaste erosivo en los dientes, (BEWE 1) hay un desgaste erosivo del diente y una inicial pérdida de textura superficial, (BEWE 2) hay desgaste dental erosivo moderado con una afección distintiva de pérdida de tejido duro que involucra < 50% del área superficial y (BEWE 3) hay desgaste dental erosivo severa por lo que la pérdida de tejido duro que afecta es a más del 50% del área superficial. El BEWE más alto que se acumuló en cada sextante se sumó y se ubicó de acuerdo a la puntuación de los 4 niveles: Ninguno que es menor o igual a 2 puntos, bajo de 3 a 8 puntos, medio de 9 a 13 puntos y alto mayor o igual a 14 puntos.

### 3.5 Procesamiento y análisis de datos

**Software Utilizado:** Para procesar la información, se emplearon dos paquetes estadísticos: Excel y SPSS versión 25. Estos programas son ampliamente reconocidos en el campo de la estadística y proporcionan herramientas robustas para el análisis de datos.

**Análisis Descriptivo:** Utilizando Excel y SPSS, se llevaron a cabo análisis descriptivos que incluyeron la construcción de tablas de distribución de frecuencias unidimensionales y bidimensionales. Estas tablas proporcionaron información detallada sobre las frecuencias absolutas y relativas de las variables estudiadas, lo que permitió una comprensión más profunda de los datos.

**Prueba de Spearman:** Para determinar si existe una relación significativa entre el nivel de riesgo de erosión dental y el consumo de bebidas carbonatadas en los estudiantes de estomatología de la Universidad Privada Antenor Orrego en Trujillo durante el año 2023, se aplicó la prueba de Spearman. Esta prueba es adecuada para evaluar la independencia o asociación entre dos variables ordinales o continuas y es ampliamente utilizada en investigaciones similares. La prueba calcula el coeficiente de correlación de Spearman ( $\rho$ ), que mide la fuerza y la dirección de la relación monótona entre las variables.<sup>27</sup>

El uso del valor p (probabilidad) el cual es una medida que ayuda a determinar la significancia estadística de los resultados obtenidos. En la prueba de Spearman, un valor p menor que el nivel de significancia establecido ( $\alpha=0.05$  comúnmente) indica que hay suficiente evidencia para rechazar la hipótesis nula ( $H_0$ ), sugiriendo que existe una relación significativa entre las variables estudiadas. El valor de  $p=0,05$  fue utilizado en dicho estudio.

Este plan de procesamiento estadístico asegura un análisis detallado y riguroso de los datos, proporcionando una base sólida para las conclusiones del estudio.

### 3.6 Principios bioéticos.

Los principios de la declaración de Helsinki, adoptada por la 18 Asamblea Médica Mundial (Helsinki 1994 y modificada en Fortaleza - Brasil, octubre del 2013).<sup>28</sup>

Ley General de Salud del Perú N° 26842 en sus artículos 15, 25, y 28.<sup>29</sup>

Autorización de Comité Bioética de la Universidad Privada Antenor Orrego.

## IV. PRESENTACION DE RESULTADOS

### 4.1 Análisis e interpretación de resultados

El estudio que se llevó a cabo en los estudiantes de Estomatología de la Universidad Privada Antenor Orrego, Trujillo 2023, del 1°, 2° y 3° ciclo, según sexo el 69.60% (87) fueron mujeres y el 30.40% (38) fueron hombres. Y según edad el 88.80% tienen edades entre 18 y 20 años. También podríamos decir que 4.00% de los alumnos tienen edades entre 21 y 23 años de edad, y el otro 7.20% tienen edades mayores a 24 años.

**Tabla 1: Relación entre el nivel de riesgo de erosión dental y el consumo de bebidas carbonatadas consumidas por los estudiantes de estomatología, Universidad Privada Antenor Orrego, Trujillo 2023**

Frecuencia de consumo por semana	Nivel de Riesgo de Erosión Dental						Rho de Spearman p
	Ninguno		Bajo		Total		
	n	%	n	%	n	%	
1 vaso	24	19,20%	24	19,20%	48	38,40%	0,015
2 vasos - 3 vasos	17	13,60%	33	26,40%	50	40,00%	
4 vasos - 5 vasos	4	3,20%	17	13,60%	21	16,80%	
Más de 5 vasos	2	1,60%	4	3,20%	6	4,80%	
Total	47	37,60%	78	62,40%	125	100%	

**Descripción:** En la tabla 1, puesto que, al efectuar la prueba Rho de Spearman, el  $p = 0,015$  es menor que 0,05, se puede afirmar que hay relación entre el nivel de erosión dental y la frecuencia de consumo de bebidas carbonatadas.

**Tabla 2: Relación entre el nivel de riesgo de erosión dental y el consumo de bebidas carbonatadas consumidas por los estudiantes de estomatología, Universidad Privada Antenor Orrego, Trujillo 2023, según sexo**

Sexo	Frecuencia de Consumo por semana	Nivel de Riesgo de Erosión Dental				Total		Rho de Spearman
		Ninguno		Bajo		n	%	p
		n	%	n	%			
Mujer	1 vaso	20	16,00%	15	12,00%	35	28,00%	0,006
	2 vasos – 3 vasos	10	8,00%	24	19,20%	34	27,20%	
	4 vasos – 5 vasos	2	1,60%	11	8,80%	13	10,40%	
	Más de 5 vasos	2	1,60%	3	2,40%	5	4,00%	
Hombre	1 vaso	4	3,20%	9	7,20%	13	10,40%	0,017
	2 vasos – 3 vasos	7	5,60%	9	7,20%	16	12,80%	
	4 vasos – 5 vasos	2	1,60%	6	4,80%	8	6,40%	
	Más de 5 vasos	0	0,00%	1	0,80%	1	0,80%	
<b>Total</b>		<b>47</b>	<b>37,60%</b>	<b>78</b>	<b>62,40%</b>	<b>125</b>	<b>100%</b>	

**Descripción:** En la tabla 2, se observa que el valor de significancia para mujeres es  $p=0,006$  y hombres  $p=0,017$  son menores que  $p=0,05$ , por lo tanto, podemos afirmar que hay relación entre el nivel de riesgo de erosión dental y frecuencia de consumo de bebidas carbonatadas según sexo.

**Tabla 3: Relación entre nivel de riesgo de erosión dental y consumo de bebidas carbonatadas en estudiantes de estomatología, Universidad Privada Antenor Orrego, Trujillo 2023, según edad**

Edad	Frecuencia de consumo por semana	Nivel de Riesgo de Erosión Dental				Total		Rho de Spearman
		Ninguno		Bajo		n	%	p
		n	%	n	%			
18 - 20	1 vaso	23	18,40%	21	16,80%	44	35,20%	0,045
	2 vasos - 3 vasos	15	12,00%	29	23,20%	44	35,20%	
	4 vasos - 5 vasos	4	3,20%	13	10,40%	17	13,60%	
	Más de 5 vasos	2	1,60%	4	3,20%	6	4,80%	
21 - 23	2 vasos - 3 vasos	1	0,80%	3	2,40%	4	3,20%	0,023
	4 vasos- 5 vasos	0	0,00%	1	0,80%	1	0,80%	
24 - más	1 vaso	1	0,80%	3	2,40%	4	3,20%	0,067
	2 vasos - 3 vasos	1	0,80%	1	0,80%	2	1,60%	
	4 vasos - 5 vasos	0	0,00%	3	2,40%	3	2,40%	
<b>Total</b>		<b>47</b>	<b>37,60%</b>	<b>78</b>	<b>62,40%</b>	<b>125</b>	<b>100,00%</b>	

**Descripción:** En la tabla 3, se observa que el valor de significancia en el rango de edades 18 a 20 y 21 a 23 con  $p=0,045$ ,  $p=0,023$  respectivamente son menores que  $p=0,05$ , por lo que se afirma que hay relación entre nivel de riesgo de erosión dental y frecuencia de consumo de bebidas carbonatadas según edad. En edades de 24 a más se obtuvo un valor de significancia de  $p=0,067$  mayor de  $p=0,05$ , lo que indica que no hay relación.

**Tabla 4: Relación entre nivel de riesgo de erosión dental y consumo de bebidas carbonatadas en estudiantes de estomatología, Universidad Privada Antenor Orrego, Trujillo 2023, según tipo de Bebida Carbonatada**

Tipo de Bebida Carbonatada	Frecuencia de Consumo por semana	Nivel de Riesgo de Erosión Dental						Rho de Spearman p
		Ninguno		Bajo		Total		
		n	%	n	%	n	%	
Agua San Carlos con Gas	Más de 5 vasos	0	0%	1	0,80%	1	0,80%	0,048
Agua San Mateo con Gas	1 vaso	2	1,60%	0	0%	2	1,60%	
	2 vasos – 3 vasos	1	0,80%	1	0,80%	2	1,60%	
Agua San Luis con Gas	1 vaso	3	2,40%	0	0%	3	2,40%	0,001
	2 vasos – 3 vasos	2	1,60%	0	0%	2	1,60%	
Agua Cielo con Gas	1 vaso	1	0,80%	1	0,80%	2	1,60%	0,021
	2 vasos – 3 vasos	1	0,80%	1	0,80%	2	1,60%	
	4 vasos – 5 vasos	1	0,80%	0	0%	1	0,80%	
Coca Cola	1 vaso	9	7,20%	12	9,60%	21	16,80%	0,032
	2 vasos – 3 vasos	7	5,60%	15	12,00%	22	17,60%	
	4 vasos – 5 vasos	1	0,80%	10	8,00%	11	8,80%	
	Más de 5 vasos	2	1,60%	3	2,40%	5	4,00%	
Coca Cola Zero	1 vaso	1	0,80%	0	0%	1	0,80%	0,034
	2 vasos – 3 vasos	1	0,80%	2	1,60%	3	2,40%	
	4 vasos – 5 vasos	1	0,80%	3	2,40%	4	3,20%	
Inka Cola	1 vaso	4	3,20%	2	1,60%	6	4,80%	0,011
	2 vasos – 3 vasos	0	0%	6	4,80%	6	4,80%	
	4 vasos – 5 vasos	0	0%	1	0,80%	1	0,80%	
Inka Cola Zero	1 vaso	3	2,40%	2	1,60%	5	4,00%	0,046
	2 vasos – 3 vasos	4	3,20%	1	0,80%	5	4,00%	
	4 vasos – 5 vasos	1	0,80%	0	0,0%	1	0,80%	
Pepsi	2 vasos – 3 vasos	1	0,80%	3	2,40%	4	3,20%	0,046
Fanta	1 vaso	1	0,80%	3	2,40%	4	3,20%	
	2 vasos – 3 vasos	0	0%	1	0,80%	1	0,80%	
Kola Real	1 vaso	0	0%	1	0,80%	1	0,80%	
Sprite	1 vaso	0	0%	2	1,60%	2	1,60%	

	2 vasos – 3 vasos	0	0%	1	0,80%	1	0,80%
	1 vaso	0	0%	1	0,80%	1	0,80%
7 Up	2 vasos – 3 vasos	0	0%	2	1,60%	2	1,60%
	4 vasos – 5 vasos	0	0%	1	0,80%	1	0,80%
Cassinelli	4 vasos – 5 vasos	0	0%	2	1,60%	2	1,60%
	<b>Total</b>	<b>47</b>	<b>37,60%</b>	<b>78</b>	<b>62,40%</b>	<b>125</b>	<b>100%</b>

**Descripción:** En la tabla 4, se observa para cada tipo de bebida como agua san mateo con gas ( $p=0,048$ ), agua cielo con gas ( $p=0,001$ ), coca cola ( $p=0,021$ ), coca cola zero ( $p=0,032$ ), inka cola ( $p=0,034$ ), inka cola zero ( $p=0,011$ ) y fanta ( $p=0,046$ ), que hay relación entre nivel de riesgo de erosión dental y frecuencia de consumo de bebidas carbonatadas para dichas bebidas. En las bebidas carbonatadas como San Carlos con gas, San Luis con gas, Pepsi, Kola Real, Sprite, 7 Up y Cassinelli, no se pudo efectuar el coeficiente de Spearman por falta de datos.

### **Docimasia de hipótesis**

#### **Contraste de Hipótesis:**

**Ho:** No existe relación entre el nivel de riesgo de erosión dental y el consumo de bebidas carbonatadas en estudiantes de estomatología, Universidad Privada Antenor Orrego, Trujillo 2023

**H1:** Existe relación entre el nivel de riesgo de erosión dental y el consumo de bebidas carbonatadas en estudiantes de estomatología, Universidad Privada Antenor Orrego, Trujillo 2023

Dado que al realizar la prueba del coeficiente de Spearman se obtuvo una significancia ( $p = 0.015$ ) menor que 0.05, podemos afirmar que existe una asociación estadísticamente significativa entre el consumo de bebidas carbonatadas y el nivel de riesgo de erosión dental en los estudiantes de estomatología de la Universidad Privada Antenor Orrego en Trujillo durante el año 2023. Este resultado sugiere que a medida que aumenta el consumo de bebidas carbonatadas, también lo hace el riesgo de erosión dental, respaldando así la hipótesis alternativa (H1) de que existe una relación entre estas dos variables.



## V. DISCUSION

Se plantea este trabajo de investigación para analizar la relación entre el nivel de riesgo de erosión dental y el consumo de bebidas carbonatadas en estudiantes de estomatología de la Universidad Privada Antenor Orrego. La importancia de este tema radica en la necesidad de que los futuros profesionales de la salud dental comprendan los factores de riesgo asociados con la erosión dental. Dado el alto consumo de bebidas carbonatadas entre los jóvenes, es crucial entender cómo estos hábitos influyen en la salud bucal de los estudiantes, con el fin de desarrollar estrategias preventivas y programas educativos que promuevan prácticas saludables y mejoren la salud dental.

En la investigación realizada se encontró que existe una relación entre el nivel de riesgo de erosión dental y el consumo de bebidas carbonatadas en estudiantes de estomatología de la Universidad Privada Antenor Orrego, Trujillo 2023. Al igual que en los resultados de los investigadores Methuen M<sup>7</sup>, Yu T<sup>8</sup>, Inchingolo A<sup>9</sup>, Samman M<sup>10</sup>, Ramirez V<sup>11</sup>, Kitasako Y<sup>12</sup> y Hasheminejad N<sup>13</sup>, se demuestra que las bebidas carbonatadas están asociadas con un alto nivel de erosión dental. Esta relación se debe al abuso de sustancias ácidas carbonatadas, que conduce a un aumento en la posibilidad de erosión dental. La erosión dental resulta en la desintegración estructural y la reducción de las propiedades físicas y mecánicas del esmalte, lo que produce una mayor adhesión bacteriana en superficies más rugosas y, en consecuencia, un mayor riesgo de erosión dental.<sup>9</sup>

Por otro lado, al analizar la relación entre el nivel de riesgo de erosión dental y el consumo de bebidas carbonatadas en estudiantes de estomatología de la Universidad Privada Antenor Orrego, Trujillo 2023, según sexo, se encontró que existe una relación en ambos sexos. En estudios de los autores Yu T<sup>8</sup>, Samman M<sup>10</sup> y Ramirez V<sup>11</sup>, se determinó que los hombres tienen un mayor nivel de riesgo de erosión dental por el consumo de bebidas erosivas. Sin embargo, el autor Hasheminejad y cols<sup>13</sup> (2020) encontró que las mujeres tienen un mayor nivel de riesgo de erosión dental por el consumo de bebidas carbonatadas. La diferencia en los resultados con estos estudios podría explicarse por el hecho de que posiblemente hombres como mujeres en la muestra del presente estudio, tienen un

elevado consumo de bebidas carbonatadas, lo que aumenta su nivel de riesgo de erosión dental.<sup>8</sup>

Se encontró que existe una relación entre el nivel de riesgo de erosión dental y el consumo de bebidas carbonatadas en estudiantes de estomatología de la Universidad Privada Antenor Orrego, Trujillo 2023, en los rangos de edades de 18 a 20 y 21 a 23 años. Sin embargo, en edades de 24 años a más no se encontró esta relación. En los primeros grupos de edad, al igual que en los estudios realizados por Methuen M<sup>7</sup>, Yu T<sup>8</sup> Inchingolo A<sup>9</sup>, Samman M<sup>10</sup>, Ramirez V<sup>11</sup>, Kitasako Y<sup>12</sup> y Hasheminejad N<sup>13</sup>, se muestra que, en jóvenes mayores de 18 años, la puntuación BEWE acumulada se relacionó de manera estadísticamente significativa con la frecuencia de consumo de bebidas carbonatadas. Se podría inferir que los adolescentes pueden ser más susceptibles al riesgo de erosión dental debido a varios factores. Primero, los jóvenes de 18 a 23 años pueden tener una menor capacidad para neutralizar los ácidos presentes en estas bebidas debido a la inmadurez de los sistemas de defensa oral, como la producción de saliva.<sup>9</sup> En segundo lugar, es posible que estos jóvenes no mantengan una higiene oral adecuada, lo que aumenta la vulnerabilidad del esmalte dental a los efectos erosivos de las bebidas carbonatadas.<sup>11</sup> Además, el estilo de vida y los hábitos alimenticios en este grupo de edad, que a menudo incluyen un mayor consumo de bebidas carbonatadas y alimentos ácidos, pueden contribuir significativamente al aumento del riesgo de erosión dental.<sup>12</sup> Por otro lado, en edades de 24 años a más, es posible que haya una mayor conciencia y práctica de buenos hábitos de higiene oral, lo que podría mitigar los efectos negativos del consumo de bebidas carbonatadas.<sup>12</sup> Esta diferencia podrían explicar el por qué no se encontró una relación significativa entre el consumo de bebidas carbonatadas y el riesgo de erosión dental en este grupo de mayor edad. Comprender esta relación es esencial para implementar estrategias efectivas de prevención y promoción de la salud oral en la población adolescente, enfocándose en la educación sobre la reducción del consumo de bebidas carbonatadas y la promoción de una higiene oral adecuada.<sup>8</sup>

Por último, se encontró que existe una relación significativa entre el nivel de riesgo de erosión dental y el consumo de bebidas carbonatadas específicas como agua san mateo con gas, agua cielo con gas, coca cola, coca cola zero, inka cola, inka

cola zero y fanta. Estos hallazgos coinciden con estudios previos realizados por Inchingolo A<sup>9</sup>, Samman M<sup>10</sup>, Ramirez V<sup>11</sup> y Kitasako Y<sup>12</sup>, quienes también encontraron una correlación entre el nivel de riesgo de erosión dental y el consumo de bebidas carbonatadas según el tipo de bebida. Una posible explicación radica en el pH de estas bebidas carbonatadas, el cual tiende a ser inferior al pH crítico para la desmineralización del esmalte dental, que es aproximadamente 5.5. Bebidas con un pH por debajo de este umbral pueden actuar como agentes erosivos sobre el esmalte dental, provocando desmineralización y deterioro estructural con exposiciones prolongadas. En particular, la Coca-Cola, que es la bebida más consumida por los estudiantes de estomatología de la UPAO según el estudio, tiene un pH extremadamente bajo de 2.47, lo que confirma su potencial desmineralizante en los dientes.<sup>30</sup>

Sin embargo, en las bebidas carbonatadas como San Carlos con gas, San Luis con gas, Pepsi, Kola Real, Sprite, 7 Up y Cassinelli, no se pudo efectuar el coeficiente de Spearman por falta de datos debido a una baja frecuencia de consumo.

Como limitación del presente estudio, se identifica el posible sesgo de memoria, el cual podría afectar la veracidad y fidelidad de los datos proporcionados por los estudiantes.

Otra limitación importante es el tamaño de la muestra reducida, lo que puede afectar la capacidad de detectar diferencias significativas y puede no representar adecuadamente a la población estudiada, limitando así la generalización de los hallazgos.

Se recomienda reducir la frecuencia y cantidad de consumo de bebidas carbonatadas y optar por alternativas más saludables como agua, té sin azúcar o infusiones. Además, se sugiere evitar consumir bebidas carbonatadas durante la noche, ya que la producción de saliva disminuye al acostarse, lo que puede aumentar el riesgo de erosión dental.

## **CONCLUSIONES**

- Se encontró que, si existe relación entre el nivel de riesgo de erosión dental y el consumo de bebidas carbonatadas en estudiantes de estomatología, Universidad Privada Antenor Orrego, Trujillo 2023
- Se encontró que, si existe relación entre el nivel de riesgo de erosión dental y el consumo de bebidas carbonatadas en estudiantes de estomatología, Universidad Privada Antenor Orrego, Trujillo 2023, según sexo.
- Se encontró que, si existe relación entre el nivel de riesgo de erosión dental y el consumo de bebidas carbonatadas en estudiantes de estomatología, Universidad Privada Antenor Orrego, Trujillo 2023, en el rango de edades de 18 a 20 y 21 a 23 años.
- No se encontró relación entre el nivel de riesgo de erosión dental y el consumo de bebidas carbonatadas en estudiantes de estomatología, Universidad Privada Antenor Orrego, Trujillo 2023, en el rango de edades de 24 años a más.
- Se encontró que, si existe relación entre el nivel de riesgo de erosión dental y consumo de bebidas carbonatadas en estudiantes de estomatología, Universidad Privada Antenor Orrego, Trujillo 2023, para las bebidas agua san mateo con gas, agua cielo con gas, coca cola, coca cola zero, inka cola, inka cola zero y fanta.

## **RECOMENDACIONES:**

- Se recomienda a las futuras investigaciones considerar otras variables, como los trastornos alimenticios, ya que también son factores que pueden causar erosión dental.
- Se sugiere aumentar la muestra a todos los ciclos académicos para obtener resultados más confiables.
- Se recomienda utilizar los datos de esta investigación para desarrollar protocolos de prevención y tratamiento, con el fin de disminuir el riesgo de erosión dental y el consumo de bebidas carbonatadas en estudiantes de estomatología de la Universidad Privada Antenor Orrego.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Villamayor S, Como afectan las bebidas carbonatadas en la dentición. Higienista Dental,[Internet] Madrid 2019. [citado el 23 de mayo de 2023].1-9 Disponible en: <https://revistahigienistas.com/wp-content/uploads/2020/11/Como-afectan-las-bebidas-carbonatadas-a-la-dentici%C3%B3n.-Soledad-Villamayor-Gutierrez1.pdf>
2. Piórecka B, Jamka M, Niedźwiadek A, Jagielski P, Jurczak A. Fluid intake and the occurrence of erosive tooth wear in a group of healthy and disabled children from the małopolska region (Poland). Int J Environ Res Public Health [Internet]. Polonia 2023 [citado el 26 de mayo de 2023];20(5):4585. Disponible en: <https://www.mdpi.com/1660-4601/20/5/4585>
3. Melbye E, Naess L, Berge A, Bull V. Consumption of acidic drinks, knowledge and concern about dental erosive wear in Norwegian high school students. Acta Odontol Scand [Internet]. Noruega 2020 [citado el 26 de junio de 2023];78(8):590–8. Disponible en: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/00016357.2020.1761030>
4. Schmidt J, Huang B. Awareness and knowledge of dental erosion and its association with beverage consumption: a multidisciplinary survey. BMC Oral Health [Internet]. USA 2022[citado el 26 de junio de 2023];22(1):35. Disponible en: <https://bmcoralhealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12903-022-02065-w>
5. 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 nstitución educativa pública peruana. Rev Odontopediatria Latinoam [Internet]. Perú 2019[citado el 23 de mayo de 2023];9(1):12. Disponible en: <https://backup.revistaodontopediatria.org/ediciones/2019/1/art-2/>
6. Santos M, Barcia. A, Gruezo K. Hábitos alimentarios y su relación con la erosión dental: una revisión sistemática. Revista San Gregorio [Internet]. 2023 [citado el 26 de julio de 2023];1(55):181–201. Disponible en: [http://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2528-79072023000300181](http://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2528-79072023000300181)

7. Methuen M, Kangasmaa H, Alaraudanjoki VK, Suominen AL, Anttonen V, Vähänikkilä H, et al. Prevalence of erosive tooth wear and associated dietary factors among a group of Finnish adolescents. *Caries Res* [Internet]. Basilea 2022 [citado el 27 de junio de 2023];56(5–6):477–87. Disponible en: <https://karger.com/cre/article/56/5-6/477/841950/Prevalence-of-Erosive-Tooth-Wear-and-Associated>
8. Yu T, Tao D, Lu H, Zhu J, Xie C, Bartlett D, et al. Prevalence and associated factors of tooth wear in Shanghai. *Chin J Dent Res* [Internet]. China 2021 [citado el 27 de junio de 2023];24(2):95–103. Disponible en: <https://www.quintessence-publishing.com/deu/de/article/1530421/chinese-journal-of-dental-research/2021/02/prevalence-and-associated-factors-of-tooth-wear-in-shanghai>
9. Inchingolo A, Malcangi G, Ferrante L, Del Vecchio G, Viapiano F, Mancini A, et al. Damage from carbonated soft drinks on enamel: A systematic review. *Nutrients* [Internet]. Italia 2023 [citado el 27 de junio de 2023];15(7):1785. Disponible en: <https://www.mdpi.com/2072-6643/15/7/1785>
10. Samman M, Kaye E, Cabral H, Scott T, Sohn W. Dental erosion: Effect of diet drink consumption on permanent dentition. *JDR Clin Trans Res* [Internet]. USA 2022 [citado el 27 de junio de 2023];7(4):425–34. Disponible en: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/23800844211048478>
11. Ramirez V, Lussi A, Marró Freitte M, Vasquez P, Aránguiz V. Relationship between intrinsic and extrinsic factors with Erosive Tooth Wear in adults: a cross-sectional study. *Braz Oral Res* [Internet]. Chile 2022 [citado el 27 de junio de 2023];36:e0118. Disponible en: <https://www.scielo.br/j/bor/a/TbzRK7Q38LJCF58CdVZmxcc/?lang=en>
12. Kitasako Y, Ikeda M, Takagaki T, Burrow M, Tagami J. The prevalence of non-carious cervical lesions (NCCLs) with or without erosive etiological factors among adults of different ages in Tokyo. *Clin Oral Investig* [Internet]. Japón 2021 [citado el 27 de junio de 2023];25(12):6939–47. Disponible en: <https://link.springer.com/article/10.1007/s00784-021-03984-8>
13. Hasheminejad N, Malek M, Mahmoodi M, Barkam M, Shahravan A. The association between beverage consumption pattern and dental problems in Iranian adolescents: a cross sectional study. *BMC Oral Health* [Internet]. Iran 2020 [citado el 27 de junio de 2023];20(1):74. Disponible

- en:<https://bmcoralhealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12903-020-01065-y>
14. Saads C, Lussi A. Chapter 9: Acidic beverages and foods associated with dental erosion and erosive tooth wear. *Monogr Oral Sci* [Internet]. Basilea, Karger 2020 [citado el 27 de junio de 2023];28:91–8. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31940633/>
  15. Peumans M, Politano G, Van B. Tratamiento de lesiones cervicales no cariadas: cuándo, porque y como. *The International Journal of Esthetic Dentistry* [Internet] 2020.[citado el 23 de mayo de 2024]. Disponible en: <https://www.sepes.org/wp-content/uploads/2020/07/03-PEUMANS.pdf>
  16. Torres D, Fuentes R, Bornhardt T, Iturriaga V. Erosión dental y sus posibles factores de riesgo en niños: revisión de la literatura. *Rev clínica periodoncia implantol rehabil oral* [Internet]. 2016;9(1):19–24. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.piro.2015.09.002>
  17. Donovan T, Nguyen C, Abd A, Irusa K. Contemporary diagnosis and management of dental erosion. *J Esthet Restor Dent* [Internet]. USA 2021[citado el 7 de julio de 2023];33(1):78–87. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/jerd.12706>
  18. Schlueter N, Amaechi B, Bartlett D, Buzalaf M, Carvalho T, Ganss C, et al. Terminology of erosive tooth wear: Consensus report of a workshop organized by the ORCA and the Cariology Research Group of the IADR. *Caries Res* [Internet]. Germany 2020 [citado el 7 de julio de 2023];54(1):2–6. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31610535/>
  19. Abu I. Chapter 1 -Carbonated Beverages. Elsevier;[Internet] USA 2020. [citado el 26 de julio de 2023]p. 1–36. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/B978012816938400001X>
  20. Ranadheera C, Prasanna P, Pimentel T, Azeredo D, Rocha R, Cruz A, et al. Microbial safety of nonalcoholic beverages Elsevier; USA 2020. [citado el 26 de julio de 2023] p. 187–221. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/B9780128166796000061>
  21. Trujillo M, Acosta A, Burgos P, Hoyos V, Orozco J. Erosión del esmalte dental en dientes expuestos a bebidas de origen industrial. Estudio piloto in vitro.

- Int. j interdiscip. dent. [Internet]. 2021 Dic [citado el 26 de julio de 2023]; 14( 3 ): 237-241. Disponible en: [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2452-55882021000300237&lng=es](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2452-55882021000300237&lng=es). <http://dx.doi.org/10.4067/S2452-55882021000300237>.
22. Chan A, Tran T, Hsu Y, Liu S, Kroon J. A systematic review of dietary acids and habits on dental erosion in adolescents. Int J Pediatr Dent [Internet]. USA 2020[citado el 26 de julio de 2023];30(6):713–33. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1111/ipd.12643>
23. Kcomt L. Relación entre la erosión dental y el consumo de tres tipos de bebidas refrescantes en los alumnos de primer año de la escuela profesional de estomatología, Universidad Alas Peruanas. [Tesis bachiller]. [Internet]. Lima: Universidad Alas Peruanas; 2018. [citado el 10 de junio de 2024]. Disponible en: [https://repositorio.uap.edu.pe/xmlui/bitstream/handle/20.500.12990/8847/Tesis Erosi%C3%B3n Consumo Bebidas.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.uap.edu.pe/xmlui/bitstream/handle/20.500.12990/8847/Tesis%20Erosi%C3%B3n%20Consumo%20Bebidas.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
24. Rodríguez N. Envejecimiento: Edad, Salud y Sociedad. Horiz. sanitario [revista en la Internet]. Villahermosa 2018 Abr [citado el 27 de julio de 2023]; 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).
25. Bassett A, Ahlmen A, Rosendorf J, Romeo A, Erickson B, Bishop M. The biology of sex and sport. JBJS Rev [Internet]. NY 2020 [citado el 27 de julio de 2023];8(3):e0140. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32224635/>
26. Bartlett D, Ganss C, Lussi A. Basic Erosive Wear Examination (BEWE): a new scoring system for scientific and clinical needs. Clin Oral Investig [Internet]. Londres 2008 [citado el 17 de julio de 2023];12 Suppl 1(S1):S65-8. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1007/s00784-007-0181-5>
27. Hernández R, Fernández C, Baptista M. Metodología de la investigación. McGRAW-HILL, [Internet] México 2014. [citado el 10 de junio de 2024]. Disponible en: [https://www.esup.edu.pe/wp-content/uploads/2020/12/2.%20Hernandez,%20Fernandez%20y%20Baptista-Metodolog%C3%ADa%20Investigacion%20Cientifica%206ta%20ed .pdf](https://www.esup.edu.pe/wp-content/uploads/2020/12/2.%20Hernandez,%20Fernandez%20y%20Baptista-Metodolog%C3%ADa%20Investigacion%20Cientifica%206ta%20ed.pdf)



28. Declaración de Helsinki de la AMM – Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos [Internet]. Wma.net. [citado el 2 de junio de 2024]. Disponible en: <https://www.wma.net/es/policias-post/declaracion-de-helsinki-de-la-amm-principios-eticos-para-las-investigaciones-medicas-en-seres-humanos/>
29. Ministerio de Salud [Internet]. Gob.pe. [citado el 2 de junio de 2024]. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/normas-legales/256661-26842>
30. Balladares A, Becker M. Efecto in vitro sobre el esmalte dental de cinco tipos de bebidas carbonatadas y jugos disponibles comercialmente en el Paraguay. Mem Inst Investig Cienc Salud [Internet]. 2014 [citado el 20 de octubre de 2023];12(2):08–15. Disponible en: [http://scielo.iics.una.py/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1812-95282014000200004](http://scielo.iics.una.py/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1812-95282014000200004)

## ANEXOS:

### ANEXO 1



FACULTAD DE MEDICINA HUMANA  
Programa de Estudio de Estomatología

Trujillo, 06 de julio de 2023

**CARTA N° 0093-2023-ESTO-FMEHU-UPAO**

Señora:  
**DOCENTES DEL PROGRAMA DE STUDIO DE ESTOMATOLOGIA UPAO**  
Presente. -

De mi consideración:

Mediante la presente reciba un cordial saludo y, a la vez, presentar a, **YOSELIN ESTHEFANY PASCACIO GRANDA**, estudiante del Programa de Estudios, quien realizará trabajo de investigación para poder optar el Título Profesional de Cirujano Dentista.

Motivo por el cual solicito le brinde las facilidades a nuestra estudiante en mención, quien a partir de la fecha estará pendiente con su persona para las coordinaciones que correspondan.

Sin otro particular y agradeciendo la atención brindada, es propicia la oportunidad para reiterarle los sentimientos de mi especial consideración y estima personal.

Atentamente

**Dr. OSCAR DEL CASTILLO HUERTAS**  
Director del Programa de Estudio de Estomatología

Cc. Archivo  
 Carol Calle



Trujillo  
Av. América Sur 3145 Monserrate  
Teléfono (+51) (044) 604444  
anexos: 2338  
Trujillo - Perú

## ANEXO 2

### CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo.....con N° DNI.....,Por intermedio del presente documento hago constar que acepto la participación en el trabajo de investigación titulado: “RELACIÓN DE EROSIÓN DENTAL Y EL CONSUMO DE BEBIDAS CARBONATADAS EN ESTUDIANTES DE ESTOMATOLOGÍA, UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO, TRUJILLO 2023”

Firmo este documento, habiendo sido informado antes sobre la finalidad del trabajo de investigación.

Por lo que, procederá a:

- Realizar la evaluación física mediante el examen clínico intraoral
- Tomar nota a las respuestas dadas, como parte de un cuestionario.

Así mismo, es de mi conocimiento que la información dada durante el desarrollo de esta investigación es estrictamente confidencial y no será usada para ningún otro propósito fuera de los de este estudio sin mi consentimiento.

---

Firma:

Trujillo- 2023

## ANEXO 3

### FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

#### Encuesta

**Nombres y Apellidos:**

**SEXO:** M / F      **EDAD:**

**INDICACIÓN:** Lea cada pregunta y marque con una equis (X) de acuerdo a su respuesta

1. ¿Qué cantidad de bebida carbonatada consume por semana?

- a) 0
- b) 1 vaso (250ml)
- c) 2 vasos (500ml) a 3 vasos (750)
- d) 4 vasos (1L) a 5 vasos (1.25L)
- e) Más de 5 vasos (+ 1.5L)

f) ¿Qué tipos de bebidas carbonatadas consumes?

Bebidas carbonatadas gasificadas	Agua San Carlos con gas	
	Agua San Mateo con Gas	
	Agua San Luis con gas	
	Agua Cielo con gas	
	Coca Cola	
	Coca Cola Zero	
	Inka Cola	
	Inka Cola Zero	
	Pepsi	
	Fanta	
	Kola Real	
	Sprite	
	7 Up	
	Cassinelli	

## ANEXO 4

### FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS índice Basic Erosive Wear Examination (BEWE)

**NOMBRE Y APELLIDO**

**EDAD:**                      **SEXO:** M    F

MAXILAR SUP	1.Sextante (17-14)				2.Sextante (13- 23)						3.Sextante (24-27)			
Pieza	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27
Puntaje														
MAXILAR INF	4.Sextante (37-34)				5.Sextante (33- 43)						6.Sextante (44-47)			
Pieza	37	36	35	34	33	32	31	41	42	43	44	45	46	47
Puntaje														

Suma Total de puntaje:

1.Presenta erosión dental al examen clínico.

Si ( )

No ( )

2. Nivel de riesgo de erosión dental según BEWE

Nivel de riesgo	Puntuación acumulada de todos los sextantes	
Ninguno	Menor o igual a 2 puntos	
Bajo	De 3 a 8 puntos	
Medio	De 9 a 13 puntos	
Alto	Mayor o igual a 14 puntos	

## ANEXO 5

### FOTOGRAFIAS:



## ANEXO 6

### CONSTANCIA DE CALIBRACIÓN

Yo: Miguel Ángel Travezán Moreyra docente de la Escuela Profesional de Estomatología de la Facultad de Medicina Humana de la Universidad Privada Antenor Orrego, hago CONSTATAR que, en el mes de Junio del año 2023, he realizado una calibración INTEREXAMINADOR en el tema: "RELACION DE EROSION DENTAL Y EL CONSUMO DE BEBIDAS CARBONATADAS EN ESTUDIANTES DE ESTOMATOLOGÍA, UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO, TRUJILLO 2023", que pertenece al estudiante de Estomatología: Pascacio Granda, Yoselin Esthefany.

Se expide el presente para los fines convenientes.

Trujillo 20 de junio del 2023

  
C.D. Miguel Ángel Travezán Moreyra  
COP 11403 - RNE 1272

## ANEXO 7

### Coeficiente Kappa:

	Calibrador					
		Ninguno	Bajo	Medio	Alto	Total
Estudiante	Ninguno	6	0	0	0	6
	Bajo	1	3	0	0	4
	Medio	0	0	0	0	0
	Alto	0	0	0	0	0
	Total	7	3	0	0	10

Donde:

Po: Proporción de acuerdos entre observadores

Pc: Proporción de acuerdos por el azar

$$Po = \frac{6+3}{10} = 0.90$$

$$Pc = \frac{(7 \times 6) + (3 \times 4)}{10^2} = 0.54$$

$$K = \frac{0.90 - 0.54}{1 - 0.54} = 0.78$$



## ANEXO 8

### CONSTANCIA DE CALIBRACIÓN

Yo: Miguel Ángel Travezán Moreyra docente de la Escuela Profesional de Estomatología de la Facultad de Medicina Humana de la Universidad Privada Antenor Orrego, hago CONSTATAR que, en el mes de Junio del año 2023, la estudiante de Estomatología: Pascacio Granda, Yoselin Esthefany, ha realizado una calibración INTRAEXAMINADOR en el tema: "RELACION DE EROSION DENTAL Y EL CONSUMO DE BEBIDAS CARBONATADAS EN ESTUDIANTES DE ESTOMATOLOGÍA, UNIVERSIDAD PRIVADA ANTEOR ORREGO, TRUJILLO 2023"

Se expide el presente para los fines convenientes.

Trujillo 21 de junio del 2023

  
C.D. Miguel Ángel Travezán Moreyra  
COP 11403 - RNE 1272

## ANEXO 9

### Coeficiente Kappa:

	Examinador 1					
		Ninguno	Bajo	Medio	Alto	Total
Examinador 1	Ninguno	5	0	0	0	5
	Bajo	1	4	0	0	5
	Medio	0	0	0	0	0
	Alto	0	0	0	0	0
	Total	6	4	0	0	10

Donde:

Po: Proporción de acuerdos entre observadores

Pc: Proporción de acuerdos por el azar

$$Po = \frac{5+4}{10} = 0.90$$

$$Pc = \frac{(6 \times 5) + (4 \times 5)}{10^2} = 0.50$$

$$K = \frac{0.90 - 0.50}{1 - 0.50} = 0.80$$

## ANEXO 10



Facultad de Medicina Humana  
DECANATO

Trujillo, 11 de setiembre del 2023

### RESOLUCION N° 3313-2023-FMEHU-UPAO

**VISTO**, el expediente organizado por Don (ña) **PASCACIO GRANDA, YOSELIN ESTHEFANY** alumno (a) del Programa de Estudios de Estomatología, solicitando **INSCRIPCIÓN** de proyecto de tesis Titulado **"RELACIÓN DE EROSIÓN DENTAL Y EL CONSUMO DE BEBIDAS CARBONATADAS EN ESTUDIANTES DE ESTOMATOLOGÍA, UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO, TRUJILLO, 2023"**, para obtener el **Título Profesional de Cirujano Dentista**, y;

#### CONSIDERANDO:

Que, el (la) alumno (a) **PASCACIO GRANDA, YOSELIN ESTHEFANY**, esta cursando el curso de Tesis I, y de conformidad con el referido proyecto revisado y evaluado por el Comité Técnico Permanente de Investigación y su posterior aprobación por el Director del Programa de Estudios de Estomatología, de conformidad con el Oficio N° **0536-2023-ESTO-FMEHU-UPAO**;

Que, de la Evaluación efectuada se desprende que el Proyecto referido reúne las condiciones y características técnicas de un trabajo de investigación de la especialidad;

Que, habiéndose cumplido con los procedimientos académicos y administrativos reglamentariamente establecidos, por lo que el Proyecto debe ser inscrito para ingresar a la fase de desarrollo;

Estando a las consideraciones expuestas y en uso a las atribuciones conferidas a este despacho;

#### SE RESUELVE:

- Primero.-** **AUTORIZAR** la inscripción del Proyecto de Tesis intitulado **"RELACIÓN DE EROSIÓN DENTAL Y EL CONSUMO DE BEBIDAS CARBONATADAS EN ESTUDIANTES DE ESTOMATOLOGÍA, UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO, TRUJILLO, 2023"**, presentado por el (la) alumno (a) **PASCACIO GRANDA, YOSELIN ESTHEFANY**, en el registro de Proyectos con el **N°1089-ESTO** por reunir las características y requisitos reglamentarios declarándolo expedito para la realización del trabajo correspondiente.
- Segundo.-** **REGISTRAR** el presente Proyecto de Tesis con fecha **08.09.23** manteniendo la vigencia de registro hasta el **08.09.25**.
- Tercero.-** **NOMBRAR** como Asesor de la Tesis al (la) profesor (a) **ARAMBURÚ VIVANCO ROSÍO ESTHER**.
- Cuarto.-** **DERIVAR** al Señor Director del Programa de Estudios de Estomatología para que se sirva disponer lo que corresponda, de conformidad con la normas Institucionales establecidas, a fin que el alumno cumpla las acciones que le competen.
- Quinto.-** **PONER** en conocimiento de las unidades comprometidas en el cumplimiento de lo dispuesto en la presente resolución.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE.



**Katherine Lozano Peralta**  
Decana (e)



**Dr. Óscar del Castillo Huertas**  
Secretario Académico (e)

c.c.  
PEESTO  
ASESOR  
EXPEDIENTE  
Archivo

## ANEXO 11

### RESOLUCIÓN COMITÉ DE BIOÉTICA N°0669-2023-UPAO

Trujillo, 16 de septiembre del 2023

**VISTO**, el correo electrónico de fecha 13 de septiembre del 2023 presentado por el (la) alumno (a), quien solicita autorización para realización de investigación, y;

**CONSIDERANDO:**

Que, por correo electrónico, el (la) alumno (a), PASCACIO GRANDA, YOSSELIN ESTHEFANY, solicita se le dé conformidad a su proyecto de investigación, de conformidad con el Reglamento del Comité de Bioética en Investigación de la UPAO.

Que en virtud de la Resolución Rectoral N°3335-2016-R-UPAO de fecha 7 de julio de 2016, se aprueba el Reglamento del Comité de Bioética que se encuentra en la página web de la universidad, que tiene por objetivo su aplicación obligatoria en las investigaciones que comprometan a seres humanos y otros seres vivos dentro de estudios que son patrocinados por la UPAO y sean conducidos por algún docente o investigador de las Facultades, Escuela de Posgrado, Centros de Investigación y Establecimiento de Salud administrados por la UPAO.

Que, en el presente caso, después de la evaluación del expediente presentado por el (la) alumno (a), el Comité Considera que el proyecto no contraviene las disposiciones del mencionado Reglamento de Bioética, por tal motivo es procedente su aprobación.

Estando a las razones expuestas y de conformidad con el Reglamento de Bioética de investigación;

**SE RESUELVE:**

**PRIMERO: APROBAR** el proyecto de investigación: Titulado "RELACIÓN DE EROSIÓN DENTAL Y EL CONSUMO DE BEBIDAS CARBONATADAS EN ESTUDIANTES DE ESTOMATOLOGÍA, UNIVERSIDAD PRIVADA ANTONIO ORREGO, TRUJILLO, 2023".

**SEGUNDO: DAR** cuenta al Vicerrectorado de Investigación.

**REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE.**



Dra. Lisett Jeanette Fernandez Rodriguez  
Presidente del Comité de Bioética  
UPAO



**TRUJILLO**

Av. América Sur 3145 - Urb. Monserrate - Trujillo  
comite\_bioetica@upao.edu.pe  
Trujillo - Perú

## ANEXO 12



UNIVERSIDAD PRIVADA ANTEÑOR ORREGO  
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA  
PROGRAMA DE ESTUDIOS DE ESTOMATOLOGÍA

CONSTANCIA DE EJECUCIÓN DE  
TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

Mediante la presente hago constar que:


YOSELIN ESTHEFANY PASCACIO GRANDA

Ha realizado la ejecución de su trabajo de investigación titulado: "Relación de erosión dental y el consumo de bebidas carbonatadas en estudiantes de estomatología, Universidad Privada Antenor Orrego, Trujillo 2023" para la obtención de su título profesional.

La tesista, realizó la ejecución de su trabajo de investigación desde el 16 al 26 de setiembre a completa satisfacción y mostró en todo momento eficiencia, puntualidad y responsabilidad.

Se otorga la presente constancia para fines que el interesado considere conveniente.

Trujillo, 26 de setiembre de 2023

  
CD. Rosio Aramburú Vivanco  
C.O.P. 0001

---

ARAMBURÚ VIVANCO ROSÍO ESTHER.

Asesor de la Tesis