

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

Escuela Académico Profesional de Odontología

Tesis

**Variación del pH salival antes y después del consumo de
bebidas carbonatadas en estudiantes de una institución
educativa, Huacho 2024**

Diego Mario Ayulo Chavez
Vanessa Sthephany Briceño Balmaceda
Brayans Yordy Calero Ayala

Para optar el Título Profesional de
Cirujano Dentista

Huancayo, 2025

Repositorio Institucional Continental
Tesis digital



Esta obra está bajo una Licencia "Creative Commons Atribución 4.0 Internacional" .

INFORME DE CONFORMIDAD DE ORIGINALIDAD DE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

A : Decana de la Facultad de Ciencias de la Salud
DE : C.D.MG. Christian Armando, Díaz Correa
Asesor de trabajo de investigación.
ASUNTO : Remito resultado de evaluación de originalidad de trabajo de investigación
FECHA : 25 de Mayo de 2025

Con sumo agrado me dirijo a vuestro despacho para informar que, en mi condición de asesor del trabajo de investigación:

Título:

Variación del pH salival antes y después del consumo de bebidas carbonatadas en estudiantes de una institución educativa, Huacho 2024.

Autores:

1. Diego Mario Ayulo Chavez – EAP. Odontología.
2. Vanessa Sthephany Briceño Balmaceda – EAP. Odontología.
3. Brayans Yordy Calero Ayala – EAP. Odontología.

Se procedió con la carga del documento a la plataforma "Turnitin" y se realizó la verificación completa de las coincidencias resaltadas por el software dando por resultado 11 % de similitud sin encontrarse hallazgos relacionados a plagio. Se utilizaron los siguientes filtros:

- Filtro de exclusión de bibliografía SI ☒ NO ☐
- Filtro de exclusión de grupos de palabras menores
Nº 10 de palabras excluidas (en caso de elegir "SI"); SI ☒ NO ☐
- Exclusión de fuente por trabajo anterior del mismo estudiante SI ☒ NO ☐

En consecuencia, se determina que el trabajo de investigación constituye un documento original al presentar similitud de otros autores (citas) por debajo del porcentaje establecido por la Universidad Continental.

Recae toda responsabilidad del contenido del trabajo de investigación sobre el autor y asesor, en concordancia a los principios expresados en el Reglamento del Registro Nacional de Trabajos conducentes a Grados y Títulos – RENATI y en la normativa de la Universidad Continental.

Atentamente,


C.D. Mg. Christian Armando Díaz Correa
Asesor de tesis
Universidad Continental

Dedicatoria

Al todo poderoso, por guiar cada paso en mi vida

A mis amados padres.

Brayans Yordy.

A Dios por guiarme en este camino.

A mi amada madre y a mis familiares.

Vanessa Sthephany.

A Dios y a la cruz de Motupe, por guiarme en esta etapa de la investigación.

A la memoria de mi querida abuelita Adita.

A mis amados padres.

Diego Mario.

Agradecimientos

A Dios, por acompañarnos diariamente hasta lograr nuestros propósitos.

Al Dr. Chistian Armando Diaz Correa, por el respaldo, apoyo, paciencia y compromiso en la investigación, su orientación fue fundamental.

A nuestros padres y familiares, por su apoyo confianza en cada uno de nosotros.

Los autores.

Índice

Dedicatoria.....	iv
Agradecimientos	v
Índice.....	vi
Índice Tablas	ix
Abreviaturas	x
Resumen.....	xi
Abstract	xii
Introducción	xiii
Capítulo I Planteamiento del Estudio.....	14
1.1. Delimitación de la Investigación	14
1.1.1. Delimitación Territorial.	14
1.1.2. Delimitación Temporal.	14
1.1.3. Delimitación Conceptual.	14
1.2. Planteamiento del Problema	14
1.3. Formulación del problema	16
1.3.1. Problema General.	16
1.3.2. Problemas Específicos.	16
1.4. Objetivos.....	16
1.4.1. Objetivo General.....	16
1.4.2. Objetivos Específicos.	17
1.5. Justificación	17
1.5.1. Justificación Teórica.	17
Capítulo II Marco Teórico	19
2.1. Antecedentes del Problema.....	19
2.1.1. Antecedentes Internacionales.....	19
2.1.2. Antecedentes Nacionales.	20
2.2. Bases Teóricas	22
2.2.1. Saliva	22
2.2.2. Potencial de Hidrógeno (pH).	23
2.2.3. pH Salival Basal y Factores que alteran su Equilibrio.....	23
Capítulo III Hipótesis y Variables.....	25
3.1. Hipótesis	25
3.1.1. Hipótesis General.....	25
3.1.2. Hipótesis Específicas.	25
3.2. Identificación de Variables	26

3.2.1. pH salival antes del Consumo de Bebidas Carbonatadas.	26
3.2.2. pH salival después del Consumo de Bebidas Carbonatadas	26
3.3. Operacionalización de Variables	26
Capítulo IV Metodología	27
4.1. Métodos, Tipo y Nivel de la Investigación.....	27
4.1.1. Método de la Investigación.....	27
4.1.2. Tipo de la Investigación.....	27
4.1.3. Alcance de la investigación	27
4.2. Diseño de la Investigación.....	27
4.3. Población y Muestra	28
4.3.1. Población.	28
4.3.2. Muestra.	28
4.4. Técnicas e Instrumentos de Recolección y Análisis de Datos	29
4.4.1. Técnicas.	29
4.4.2. Instrumento de Recolección de Datos.....	29
4.4.3. Procedimiento de la Investigación.....	29
4.5. Consideraciones Éticas	31
Capítulo V Resultados y Discusión.....	32
5.1. Presentación de Resultados.....	32
5.2. Prueba de Normalidad	36
5.3. Prueba de Hipótesis	37
5.3.1. pH basal y pH después de Consumir Bebidas Carbonatadas.....	37
5.3.2. pH antes y pH después de 5 minutos de Consumir Bebidas Carbonatadas.	37
5.3.3. pH antes y pH después de 15 minutos de Consumir Bebidas Carbonatadas.	38
5.3.4. pH antes y pH después de 30 minutos de Consumir Bebidas Carbonatadas.	39
5.4. Discusión de Resultados	39
Conclusiones	41
Recomendaciones.....	43
Referencias Bibliográficas	44
Anexos	48
Anexo 1. Matriz de consistencia	49
Anexo 2. Matriz de Operacionalización de Variables.....	51
Anexo 3. Documento de Aprobación del Comité de Ética	52
Anexo 4. Consentimiento Informado.....	53
Anexo 5. Asentimiento Informado.....	55
Anexo 6. Permiso de la Institución	56
Anexo 7. Instrumento de Recolección de Datos	58

Anexo 8. Validación del Instrumento	59
Anexo 9. Evidencias Fotográficas.....	68

Índice Tablas

Tabla 1. Edad de los estudiantes.	32
Tabla 2. Género de los participantes del estudio.	32
Tabla 3. pH salival basal inicial	32
Tabla 4. pH salival a los 5 minutos después del consumo de bebidas carbonatadas	32
Tabla 5. pH salival a los 15 minutos después del consumo de bebidas carbonatadas	33
Tabla 6. pH salival a los 30 minutos después del consumo de bebidas carbonatadas	33
Tabla 7. Tabla de contingencia del pH salival basal según la edad.	33
Tabla 8. Tabla de contingencia de pH salival a 5 minutos según la edad.	33
Tabla 9. Tabla de contingencia de pH salival a 15 minutos según la edad.	34
Tabla 10. Tabla de contingencia de pH salival a 30 minutos según la edad.	34
Tabla 11. Tabla de contingencia de pH salival antes de consumir bebida carbonatada según género.	34
Tabla 12. Tabla de contingencia de pH salival a 5 minutos después de consumir bebida carbonatada según género.	35
Tabla 13. Tabla de contingencia de pH salival a 15 minutos después de consumir bebida carbonatada según el género.	35
Tabla 14. Tabla de contingencia de pH salival a 30 minutos después de consumir bebida carbonatada según el género.	35
Tabla 15. Prueba de normalidad en el pH salival antes del consumo de bebida carbonatada 36	
Tabla 16. Prueba de normalidad en el pH salival después de 5 minutos del consumo de bebida carbonatada.	36
Tabla 17. Prueba de normalidad en el pH salival después de 15 minutos del consumo de bebida carbonatada.	36
Tabla 18. Prueba de normalidad en el pH salival después de 30 minutos del consumo de bebida carbonatada.	37
Tabla 19. Prueba de rangos de Wilcoxon para el pH salival antes y después del consumo de bebidas carbonatadas.	37
Tabla 20. Prueba de rangos de Wilcoxon para el pH salival antes y después de 5 minutos del consumo de bebida carbonatada.	38
Tabla 21. Prueba de rangos de Wilcoxon para el pH salival antes y después de 15 minutos del consumo de bebida carbonatada.	38
Tabla 22. Prueba de rangos de Wilcoxon para el pH salival antes y después de 30 minutos del consumo de bebida carbonatada.	39

Abreviaturas

1. pH: Potencial de Hidrógeno.
2. I. E.: Institución Educativa.
3. C.D: Cirujano Dentista.
4. MINSA: Ministerio de Salud.
5. SPSS: Statistical Package for the Social Sciences.

Resumen

El estudio tuvo como objetivo comparar la variación del pH salival antes y después del consumo de bebidas carbonatadas en estudiantes de una institución educativa en Huacho, en 2024. Utilizando el método científico, la investigación fue de tipo aplicada, con alcance explicativo y diseño experimental, longitudinal y prospectivo. La técnica de muestreo utilizada fue no probabilística por conveniencia. Participaron 50 estudiantes (25 varones y 25 mujeres) de entre 12 y 16 años. Se recolectaron muestras de saliva antes del consumo de bebidas carbonatadas y después, en intervalos de 5, 15 y 30 minutos. La prueba de normalidad empleada fue Kolmogórov-Smirnov. Los resultados mostraron que la media del pH salival basal antes del consumo fue de 6,96; a los 5 minutos disminuyó a 5,82; a los 15 minutos se elevó a 6,06; y a los 30 minutos alcanzó 6,68. La prueba de Wilcoxon indicó significancia estadística ($p = 0,000$), lo que llevó al rechazo de la hipótesis nula. En conclusión, después del consumo de bebidas carbonatadas, el pH salival desciende significativamente. Aunque tiende a recuperarse con el tiempo, no retorna fácilmente a su valor inicial.

Palabras clave: pH salival, bebida carbonatada, intervalo, rangos

Abstract

The study aimed to compare the variation in salivary pH before and after the consumption of carbonated beverages in students of an educational institution in Huacho, in 2024. Using the scientific method, the research was applied, with an explanatory scope and experimental, longitudinal and prospective design. The sampling technique used was non-probabilistic for convenience. 50 students (25 males and 25 females) between 12 and 16 years old participated. Saliva samples were collected before consumption of carbonated beverages and afterwards at intervals of 5, 15 and 30 minutes. The normality test used was Kolmogorov-Smirnov. The results showed that the mean basal salivary pH before consumption was 6.96; after 5 minutes it decreased to 5.82; after 15 minutes it rose to 6.06; and after 30 minutes it reached 6.68. Wilcoxon's test indicated statistical significance ($p = 0.000$), which led to the rejection of the null hypothesis. In conclusion, after the consumption of carbonated beverages, the salivary pH drops significantly. Although it tends to recover over time, it does not return easily to its initial value.

Keywords: salivary pH, carbonated beverage, interval, ranges

Introducción

La saliva es fundamental para preservar el esmalte dental, debido a su capacidad buffer, un mecanismo neutralizador de ácidos que mantiene constante el equilibrio del pH salival en el medio bucal. Esta acción minimiza el efecto desmineralizante del esmalte ocasionado por la ingesta de alimentos procesados y bebidas industriales que contienen edulcorantes, ácidos, estabilizantes y carbohidratos.

Las bebidas carbonatadas están compuestas por edulcorantes, sustancias ácidas y dióxido de carbono. Su alto consumo en diversos grupos etarios, debido a su composición, provoca un descenso del valor del pH, convirtiendo la cavidad bucal en un medio ácido. Esto genera un impacto erosivo significativo sobre el esmalte dental y predispone a la formación de lesiones cariosas y enfermedades periodontales.

Investigaciones recientes han evidenciado, desde el análisis estadístico, una marcada exacerbación en el consumo de bebidas carbonatadas. Sin embargo, la concienciación sobre sus efectos tras la ingesta continúa siendo mínima entre los consumidores.

A nivel regional no se hallaron antecedentes de investigaciones similares relacionadas con las variables del presente estudio que aporten datos actualizados. Por ello, se pretende dejar precedente con los datos obtenidos, a fin de contribuir a futuras investigaciones que lo requieran.

El objetivo general del estudio fue comparar la variación del pH salival antes y después del consumo de bebidas carbonatadas en estudiantes de una institución educativa de la ciudad de Huacho, profundizando si la edad y el género influyen significativamente en dicha variación.

Los autores.

Capítulo I

Planteamiento del Estudio

1.1. Delimitación de la Investigación

1.1.1. Delimitación Territorial.

La investigación se realizó en la I. E. Pedro E. Paulet ubicada en la ciudad de Huacho, provincia de Huaura, departamento de Lima.

1.1.2. Delimitación Temporal.

La tesis fue desarrollada entre los meses de mayo y octubre de 2024. La autorización por parte de la institución educativa fue otorgada en julio; la recolección de muestras se realizó entre agosto y septiembre, y el estudio se culminó en octubre del mismo año.

1.1.3. Delimitación Conceptual.

Variable: pH salival antes del consumo de bebidas carbonatadas.

La saliva basal preserva la integridad de las superficies dentales mediante su mecanismo *buffer*. En su composición se encuentran bicarbonato (HCO_3^-), fosfatos y proteínas, que actúan como neutralizadores de ácidos. El pH basal promedio de la saliva fluctúa entre 6,2 y 7,6.

Variable: pH salival después del consumo de bebidas carbonatadas.

La ingesta de bebidas carbonatadas, debido a su composición, provoca un descenso del pH salival. Componentes ácidos como el carbónico, fosfórico, cítrico, tartárico y maleico, junto con carbohidratos y saborizantes, contribuyen a una disminución casi inmediata del pH.

1.2. Planteamiento del Problema

El pH salival antes del consumo de bebidas carbonatadas representa el nivel normal de acidez o alcalinidad, el cual oscila entre $7,25 \pm 0,5$. Este valor indica un equilibrio necesario

para mantener la salud bucal. Cuando dicho equilibrio se altera, aumenta el riesgo de desarrollar caries y sufrir erosión del esmalte. La cavidad bucal puede considerarse un ecosistema que requiere un pH balanceado para su funcionamiento adecuado (1).

En ese marco, Sandal (2) analizó la medición del pH salival en estudiantes antes y después de ingerir bebidas industrializadas. Se demostró que el pH de los participantes oscilaba entre 6,51 y 7,50, concluyéndose que, antes del consumo de bebidas carbonatadas, el pH es neutro.

Después del consumo de bebidas carbonatadas, el pH salival desciende significativamente, debido a la presencia de edulcorantes nutritivos y gas carbónico que acidifican el medio bucal, lo que resulta perjudicial para el esmalte dentario (1).

Castañeda (3), en su investigación sobre el pH y el flujo salival en personal de salud de un servicio de emergencia hospitalaria posterior al consumo de bebidas carbonatadas, concluyó que el pH salival disminuyó a valores inferiores a 5,5, sin llegar a rangos críticos.

Asimismo, Sandal (2), en su estudio sobre la acidez salival antes y después del consumo de bebidas industrializadas en estudiantes, concluyó que estas presentan un pH neutro antes de su consumo, y que, tras la ingesta, el pH salival desciende a valores inferiores a 6,5.

En ese sentido, se comprende que las bebidas carbonatadas pueden influir significativamente en la variación del pH, afectando potencialmente el esmalte dentario y la acción del tampón buffer, lo cual desempeña un papel fundamental en la salud bucal. Por lo tanto, surge la interrogante: ¿cuál es la variación del pH salival antes y después del consumo de bebidas carbonatadas en estudiantes de una I.E de Huacho, 2024?

1.3. Formulación del problema

1.3.1. Problema General.

¿Cuál es la variación del pH salival antes y después del consumo de bebidas carbonatadas en estudiantes de una institución educativa de Huacho 2024?

1.3.2. Problemas Específicos.

1. ¿Cuál es la variación del pH salival antes del consumo de bebidas carbonatadas en estudiantes de una institución educativa de Huacho 2024, según el género?
2. ¿Cuál es la variación del pH salival antes del consumo de bebidas carbonatadas en estudiantes de una institución educativa de Huacho 2024, según la edad?
3. ¿Cuál es la variación del pH salival después del consumo de bebidas carbonatadas en estudiantes de una institución educativa de Huacho 2024, según el género?
4. ¿Cuál es la variación del pH salival después del consumo de bebidas carbonatadas en estudiantes de una institución educativa de Huacho 2024, según la edad?
5. ¿Cuál es la variación del pH salival antes y después de 5 minutos del consumo de bebidas carbonatadas en estudiantes de una institución educativa de Huacho 2024?
6. ¿Cuál es la variación del pH salival antes y después de 15 minutos del consumo de bebidas carbonatadas en estudiantes de una institución educativa de Huacho 2024?
7. ¿Cuál es la variación del pH salival antes y después de 30 minutos del consumo de bebidas carbonatadas en estudiantes de una institución educativa de Huacho 2024?

1.4. Objetivos

1.4.1. Objetivo General

Comparar la variación del pH salival antes y después del consumo de bebidas carbonatadas en estudiantes de una institución educativa de Huacho 2024.

1.4.2. Objetivos Específicos.

1. Demostrar la variación del pH salival antes del consumo de bebidas carbonatadas en estudiantes de una institución educativa de Huacho 2024, según el género.
2. Demostrar la variación del pH salival antes del consumo de bebidas carbonatadas en estudiantes de una institución educativa de Huacho 2024, según la edad.
3. Demostrar la variación del pH salival después del consumo de bebidas carbonatadas en estudiantes de una institución educativa de Huacho 2024, según el género.
4. Demostrar la variación del pH salival después del consumo de bebidas carbonatadas en estudiantes de una institución educativa de Huacho 2024, según la edad.
5. Comparar la variación del pH salival antes y después de 5 minutos del consumo de bebidas carbonatadas en estudiantes de una institución educativa de Huacho 2024.
6. Comparar la variación del pH salival antes y después de 15 minutos del consumo de bebidas carbonatadas en estudiantes de una institución educativa de Huacho 2024.
7. Comparar la variación del pH salival antes y después de 30 minutos del consumo de bebidas carbonatadas en estudiantes de una institución educativa de Huacho 2024.

1.5. Justificación

1.5.1. Justificación Teórica.

De Conveniencia.

La investigación se realizó en una institución educativa de nivel secundario en la ciudad de Huacho, considerando que los estudiantes de este grupo etario presentan mayor predisposición al consumo de bebidas carbonatadas, debido a su fácil acceso. Esta elección permitió, a través de una charla informativa, conocer el nivel de conocimiento de padres e hijos respecto al efecto de dichas bebidas. Investigaciones similares señalan que las bebidas carbonatadas representan un riesgo para la salud oral, debido a la presencia de ingredientes

acidulantes que, si bien mejoran el sabor y el aroma, deterioran el esmalte dentario. El propósito fue incentivar a las instituciones locales a promover una cultura de control y regulación del consumo habitual de estas bebidas, así como concientizar sobre el daño progresivo que ocasionan a la estructura dental y a la salud general.

Relevancia social.

Presentó relevancia social al proporcionar datos estadísticos locales sobre la fluctuación del pH salival antes y después del consumo de bebidas carbonatadas en estudiantes de nivel secundario de una institución educativa de Huacho. Estos resultados pueden ser aprovechados por el Ministerio de Salud (MINSA), el Colegio Odontológico, el Ministerio de Educación y las facultades de Odontología para fortalecer acciones de prevención, intervención educativa y promoción de la salud bucal.

Valor teórico.

Su valor teórico radica en su utilidad como antecedente o referencia para futuros tesis que aborden investigaciones relacionadas con esta temática. Al contener datos estadísticos actuales y específicos de la ciudad de Huacho, aporta información pertinente en un contexto donde existe escasa investigación sobre el consumo de bebidas carbonatadas.

Implicancias Prácticas.

El estudio proporcionó información cuantitativa útil para futuros proyectos relacionados con la ingesta de bebidas carbonatadas. En este contexto, los odontólogos requieren datos actualizados y pertinentes que reflejen la situación de salud oral de sus pacientes, tanto a nivel nacional como regional.

Capítulo II

Marco Teórico

2.1. Antecedentes del Problema

2.1.1. Antecedentes Internacionales.

Sandal (1) concluye que el estudio examinó la variación del pH en individuos antes y después de consumir bebidas industrializadas, con una muestra de 218 estudiantes seleccionados según criterios de inclusión y exclusión. Los resultados indican que el 98,2 % de los participantes consumió estas bebidas, mientras que el 1,8 % no lo hizo. Entre los tipos de bebidas consumidas, el 43,1 % correspondió a gaseosas, el 72,0 % a té y el 98,6 % a bebidas energizantes. Se constató una reducción significativa en el pH, que pasó de un valor inicial de 7,08 a uno final de 6,70.

Herrera (2) concluye que la frecuencia y duración del consumo son los factores más influyentes en las alteraciones del pH salival. Se observó que todas las bebidas analizadas restablecen su pH inicial en un intervalo de 20 minutos. Durante la restauración, la gaseosa (Sprite) recuperó su pH en 5 minutos, seguida por (Nicetea) y (Pulp) a los 10 minutos, y culminando con (Coca-Cola) a los 20 minutos.

Hidrobo et al. (3) concluyen que la fluctuación del pH salival después del consumo de bebidas carbonatadas y alimentos ácidos depende de la forma de ingesta, lo que puede afectar la estructura dentaria. Por ello, es fundamental concienciar a la población estudiantil del Colegio Adolfo Valarezo sobre la importancia de reducir el consumo reiterado de alimentos ácidos y bebidas gaseosas, dada su repercusión significativa en la salud oral.

Villalva (4) señala que los participantes presentaron un pH salival inicial neutro, que disminuyó a 6,43 y 6,46 después de consumir un energizante y sacarosa, respectivamente. En contraste, al ingerir ácido cítrico, el pH se mantuvo en 7,4 (neutro). Se observó que el mecanismo buffer de la saliva contribuye a aumentar el pH tras la ingesta de energizante y sacarosa; con ácido cítrico, el pH se elevó a 7,27 (alcalino).

Gonzáles et al. (5) concluyen que las personas que consumieron Coca-Cola y tenían dientes limpios y sanos presentaban un pH bucal menos ácido que quienes bebían té o agua. La mala respiración con olor leve se asoció con mayor acidez salival en consumidores de té, seguida por quienes bebían agua y Coca-Cola. La presencia de daños en el cuello del diente

sin caries fue más frecuente en consumidores de Coca-Cola, vinculada a un nivel de acidez más elevado.

Ramos (6) concluye que el consumo de bebidas energéticas altera el equilibrio ácido de la boca, volviéndola más ácida y dañina para los dientes. Este efecto, junto con la frecuencia y el tiempo de consumo, afecta negativamente la salud bucal. Sin embargo, no se encontraron diferencias significativas en la acidez inducida por las dos bebidas analizadas.

Rosero (7) concluye que se requiere menor cantidad de jugo Viko que de Coca-Cola o Vive 100 para reducir el pH salival por debajo de 5,5. Tanto varones como mujeres consumen jugos industriales con frecuencia (84,6 % en ambos casos). El escrutinio evidenció que una porción considerable de estudiantes de odontología en la Universidad Cooperativa de Colombia en Pasto consume habitualmente bebidas energizantes, refrescos y jugos artificiales

2.1.2. Antecedentes Nacionales.

Castañeda (8) concluye que el nivel de acidez en la saliva disminuyó y la cantidad de saliva aumentó en el personal de un hospital de emergencias después de consumir refrescos y productos lácteos. Sin embargo, solo los productos lácteos lograron restaurar el nivel inicial de acidez de la saliva, mientras que los refrescos, especialmente la Coca-Cola, no lo consiguieron en el tiempo establecido.

Puma et al. (9) concluyen que no existe una diferencia significativa en el nivel de acidez bucal al consumir una bebida gaseosa de diferentes maneras: en vaso, botella o con sorbete. Sin embargo, se observó que el grado de acidez en la boca disminuye después de la ingesta, provocando una reducción del pH salival.

Huambo (10) concluye que el pH salival en estado de reposo presentó una media oscilante entre 7,35 y 7,47 en los distintos grupos estudiados, sin hallar variaciones significativas ($p = 0,576 > 0,05$). A los diez minutos, los grupos que ingirieron néctar, lácteo fermentado y bebida carbonatada mostraron una disminución del pH de -0,50, mientras que el grupo que consumió agua presentó una reducción casi insignificante de -0,02. A los veinte minutos, el grupo que consumió lácteo fermentado evidenció una disminución de -0,20, mientras que los que bebieron jugo, bebida carbonatada y agua presentaron fluctuaciones de -0,04, 0,04 y -0,04, respectivamente. A los treinta minutos, el grupo que consumió refresco presentó un aumento de 0,08, el grupo que tomó jugo de néctar subió a 0,06 y el grupo que bebió agua disminuyó a -0,03.

Queccaño (11) concluye que el pH salival cambia tras el consumo de refrescos, evidenciando una relación significativa con la presencia de caries dentales. Asimismo, se observó que el pH de la saliva también varía al consumir jugos de frutas envasados en caja, ambos asociados con un alto riesgo de caries, evidenciado en un 62 % de los estudiantes participantes.

Villegas et al. (12) concluyen que el nivel de acidez antes de consumir bebidas presentó valores p de 0,060 con Volt, 0,822 con Frugos y 0,208 con Fanta. Después de la ingesta, los valores p fueron 0,002 con Volt, 0,000 con Frugos y 0,000 con Fanta. A los 15 minutos, los valores p fueron 0,138 con Volt, 0,125 con Frugos y 0,001 con Fanta. Según el método de consumo, el valor p fue 0,000. Se concluye que las bebidas tienen un efecto significativo en el pH salival.

Salas (13) concluye que existen diferencias significativas entre los grupos evaluados en los tres momentos de medición, según análisis estadístico (Prueba ANOVA y Tukey; $p < 0,05$). Los resultados indican que las bebidas industrializadas afectan el pH salival en menores de 5 y 6 años. La bebida gaseosa Inca Kola® genera el impacto más negativo sobre el índice de acidez salival, seguida por Frugos del Valle Durazno® y YopiMix®. Debido a la elevada acidez de estas bebidas, se enfatiza que su consumo frecuente puede dañar las estructuras dentales.

Rivera (14) concluye que, antes de consumir refrescos, el índice de acidez en la boca era 6,84; disminuyó a 5,9 a los 1 minuto, aumentó a los 15 minutos y volvió al valor inicial a los 30 minutos. La acidez en la boca disminuye más cuando se bebe un vaso entero de refresco que medio vaso en todos los tiempos evaluados. El nivel de acidez en la saliva se estabiliza entre 15 y 30 minutos, lo que indica que la capacidad de neutralización en los niños del grupo de estudio funciona eficientemente.

Coila (15) concluye que, según análisis estadístico, se evidenciaron diferencias significativas en los niveles de acidez salival en niños que consumieron frutas, yogur y refrescos de cola a los 10, 20 y 30 minutos después de la ingesta ($p < 0,05$). El 58,3 % de los niños del Hogar de Cristo en Arequipa presentaban un nivel de acidez salival entre 6,9 y 7,5 antes de consumir yogurt. A los 10 minutos, el 70,0 % presentó un nivel de acidez menor a 6,9; a los 20 minutos, el 50,0 % tenía un nivel entre 6,9 y 7,5, y a los 30 minutos, el 16,7 % presentó niveles mayores a 7,5. Temas importantes de este estudio incluyen el nivel de acidez bucal, la capacidad de neutralización y el consumo de bebidas procesadas.

2.2. Bases Teóricas

2.2.1. Saliva

La saliva es una secreción compuesta principalmente por la combinación de varios fluidos líquidos, de los cuales aproximadamente el 93 % es producido por las glándulas salivales mayores: parótida, sublinguales y submandibulares. El 7 % restante proviene de las glándulas salivales menores o secundarias, tales como las glándulas genianas, linguales, labiales y palatinas. La producción diaria de flujo salival oscila entre 500 y 700 ml en condiciones basales, sin estímulos externos, presentando una secreción de entre 0.25 y 0.35 ml por minuto. Sin embargo, frente a estímulos como la deglución, la fase inicial de la digestión o incluso el aroma de los alimentos, la producción puede incrementarse hasta 1.5 ml por minuto. En condiciones normales, la acumulación de saliva puede variar entre 0.8 y 1.5 litros a lo largo de un día (16,17).

2.2.1.1. Tipos de Excreción Salival.

a. Saliva Serosa.

Las glándulas salivales, como la parótida, producen una secreción de carácter acuoso, sutil y traslúcida, rica en amilasa salival, cuya cantidad no supera una cuarta parte del total secretado (18).

b. Saliva Mucosa.

La secreción mucosa se caracteriza por su elevada densidad y notable riqueza en mucina. La glándula sublingual es la principal responsable de producir este tipo de saliva, aunque también contribuye a la producción total de saliva (19).

c. Saliva Seromucosa.

La glándula submandibular secreta saliva mixta, denominada seromucosa. Esta secreción presenta características tanto del tipo seroso como del mucoso (18).

2.2.1.2. Funciones de la Saliva.

La secreción salival cumple diversas funciones para mantener la salud oral y general. Entre sus principales funciones destacan la lubricación de la mucosa oral, que facilita la masticación y deglución de alimentos. Además, inicia la digestión de carbohidratos mediante la amilasa salival. La saliva posee capacidad para neutralizar ácidos, lo que contribuye a prevenir caries dental y erosión del esmalte. La presencia de proteínas como inmunoglobulinas

y lisozima confiere a la saliva propiedades antimicrobianas esenciales en la defensa contra patógenos orales (16, 18).

2.2.1.3. Alteraciones en la Producción de Saliva.

Las alteraciones en la producción salival, como la hiposalivación o xerostomía, afectan significativamente la salud oral. Estas condiciones pueden asociarse a enfermedades sistémicas, uso de medicamentos, estimulación sensorial, malos hábitos y edad. La reducción en la producción de saliva aumenta la susceptibilidad a infecciones orales, caries y dificultades en la masticación y deglución (20).

2.2.1.4. Propiedad Física de la Saliva en Pacientes con Prótesis.

Las alteraciones en la producción salival, como hiposalivación o xerostomía, pueden afectar significativamente la salud oral. Estas condiciones se asocian con enfermedades sistémicas, uso de medicamentos, estimulación sensorial, malos hábitos y edad. La disminución en la producción de saliva incrementa la susceptibilidad a infecciones orales, caries y dificultades en la masticación y deglución (21, 22).

2.2.2. Potencial de Hidrógeno (pH).

El potencial de hidrógeno (pH) mide la concentración de iones hidrógeno (H^+) en una disolución. El pH oscila entre 0 y 14. Un valor de 7 se considera neutro, lo que indica que la disolución no es ni ácida ni alcalina. Valores de pH inferiores a 7 indican acidez, mientras que valores superiores a 7 corresponden a una disolución alcalina (23, 24).

2.2.3. pH Salival Basal y Factores que alteran su Equilibrio.

El pH salival basal oscila entre 6,7 y 7,4, manteniendo un balance constante entre acidez y alcalinidad. La dieta acidogénica, el consumo de bebidas azucaradas y carbonatadas, las bacterias orales y la ingesta de algunos medicamentos disminuyen el flujo y el pH salival. Se considera pH salival crítico el rango entre 5,3 y 5,7; para la dentina, entre 6,5 y 6,7. Según la ley de saturación, existe un equilibrio entre la mineralización dental y el fluido oral. Por su contenido orgánico, los cristales de hidroxiapatita en un medio acuoso y pH neutro pueden disolverse, liberando iones de calcio, fosfato e hidroxilo en condiciones ácidas, como las presentes en alimentos y bebidas. Los iones hidroxilo reaccionan con los de hidrógeno formando complejos con fosfatos, como HPO_4 y H_2O , lo que provoca la disolución de los cristales de hidroxiapatita, especialmente si el pH desciende por debajo de 5,5, afectando la estructura dental debido a los altos niveles de hidroxilo. Los intentos de restaurar el equilibrio

del pH salival fracasan porque la capacidad amortiguadora se sobresatura con iones fosfato (25, 26).

2.2.3.1. Capacidad buffer de Regulación del pH Salival.

La saliva posee un mecanismo de amortiguación fundamental para mantener un pH constante en la cavidad oral, con el fin de proteger los tejidos bucales y contrarrestar los ácidos generados por alimentos, bebidas y agentes externos. Este mecanismo se basa en tres sistemas de amortiguación: carbonato, fosfato y proteínas. El bicarbonato actúa como tampón de fase, cuyo mecanismo implica la transición de la fase disuelta a la fase gaseosa en forma de CO_2 ; su acción es reversible. El bicarbonato en saliva en reposo puede oscilar alrededor de 1 mmol/L, pero mediante la activación de la enzima anhidrasa carbónica, su concentración puede elevarse hasta 50 mmol/L, lo que permite regular el pH salival desde un medio ácido hacia uno básico, inhibiendo el crecimiento de microorganismos.

De manera similar, los fosfatos se presentan en diversas formas, según sus constantes de disociación (pK), tales como HPO_4^{2-} , H_2PO_4^- y H_3PO_4 , contribuyendo a la capacidad amortiguadora de la saliva. Las proteínas salivales amortiguan principalmente mediante grupos carboxílicos y amino que actúan como donantes o aceptores de iones hidrógeno. Mientras que el rango óptimo de amortiguación para los sistemas de fosfato y carbonato ocurre alrededor de pH 7,2 y 6,3 respectivamente, las proteínas se activan cuando el pH salival es inferior a 5, aportando a la estabilización del pH inicial.

Una reducción en el flujo salival, causada por xerostomía, puede disminuir esta capacidad amortiguadora, incrementando el riesgo de erosión y desmineralización dental (18, 20, 27).

Capítulo III

Hipótesis y Variables

3.1. Hipótesis

3.1.1. Hipótesis General

H_1 : Existe variación del pH salival antes y después del consumo de bebidas carbonatadas en estudiantes de una institución educativa de Huacho 2024.

H_0 : No existe variación del pH salival antes y después del consumo de bebidas carbonatadas en estudiantes de una institución educativa de Huacho 2024.

3.1.2. Hipótesis Específicas.

1. H_1 : Existe variación del pH salival antes y después de 5 minutos del consumo de bebidas carbonatadas en estudiantes de una institución educativa de Huacho 2024
2. H_0 : No existe variación del pH salival antes y después de 5 minutos del consumo de bebidas carbonatadas en estudiantes de una institución educativa de Huacho 2024
3. H_1 : Existe variación del pH salival antes y después de 15 minutos del consumo de bebidas carbonatadas en estudiantes de una institución educativa de Huacho 2024
4. H_0 : No existe variación del pH salival antes y después de 15 minutos del consumo de bebidas carbonatadas en estudiantes de una institución educativa. de Huacho 2024
5. H_1 : Existe variación del pH salival antes y después de 30 minutos del consumo de bebidas carbonatadas en estudiantes de una institución educativa de Huacho 2024
6. H_0 : No existe variación del pH salival antes y después de 30 minutos del consumo de bebidas carbonatadas en estudiantes de una institución educativa de Huacho 2024

3.2. Identificación de Variables

3.2.1. pH salival antes del Consumo de Bebidas Carbonatadas.

En condiciones normales, el pH de la saliva humana suele estar en un rango ligeramente ácido a neutro, aproximadamente entre 6,2 y 7,6 (13).

3.2.2. pH salival después del Consumo de Bebidas Carbonatadas

Las bebidas gasificadas, especialmente aquellas que contienen azúcar y ácidos añadidos, como ácido fosfórico y ácido cítrico, pueden reducir el pH de la saliva a niveles que promueven la desmineralización del esmalte dental, lo que puede conducir a la erosión dental y caries (28).

3.3. Operacionalización de Variables

La matriz se visualiza en el anexo 2.

Capítulo IV

Metodología

4.1. Métodos, Tipo y Nivel de la Investigación

4.1.1. Método de la Investigación.

El proyecto actual se desarrolló conforme al método científico, dado que se utilizaron protocolos establecidos y se siguió un orden específico para realizar la investigación. El método se trata de un conjunto de dificultades prácticas y jerárquicas relacionadas con el examen científico de un fenómeno (29).

4.1.2. Tipo de la Investigación

El tipo de investigación por su finalidad fue aplicado, estos estudios generan conocimientos, conceptos o teorías. Se tomó el pH inicial y luego el participante consumió la bebida carbonatada y luego se analizaron el pH salival antes y después (30).

4.1.3. Alcance de la investigación

El alcance fue de nivel explicativo. Su objetivo consistió en determinar las causas de eventos y fenómenos físicos o sociales. Se analizó por qué ocurren y en qué situaciones se presentan, así como la relación entre diversos factores (29)

4.2. Diseño de la Investigación

El diseño fue experimental, caracterizado por la intervención deliberada de la variable independiente y el análisis de su repercusión sobre la variable dependiente, evaluando sus efectos (30).

Fue longitudinal, ya que se midieron los cambios de una variable en función del tiempo. La recolección de datos se realizó a lo largo de intervalos temporales con el fin de obtener conclusiones sobre los cambios, sus causas y efectos (29).

Asimismo, fue prospectivo, dado que se recopiló información en el presente para su análisis futuro (29).

4.3. Población y Muestra

4.3.1. Población.

La población estudiantil fue de 1 450 alumnos matriculados en el nivel secundario de una I. E. de Huacho en el año 2024.

4.3.2. Muestra.

La muestra estuvo compuesta por 50 estudiantes, divididos en 25 varones y 25 mujeres, alumnos de nivel secundario, quienes cumplieron con las normativas de inclusión establecidas. La metodología de muestreo fue no probabilística por conveniencia, requiriendo que los participantes cumplieran con los criterios de inclusión para facilitar su participación y colaboración, lo que mejoró la fluidez del proceso investigativo. El análisis de la muestra se realizó de manera transparente, al igual que el procesamiento de los datos y los resultados estadísticos, evitando sesgos derivados de investigaciones previas y predisposiciones cognitivas (30).

a. Criterios de inclusión

- Estudiantes que matriculados en el nivel secundario durante el año 2024 de la I. E. Pedro E. Paulet.
- Estudiantes que aceptaron el asentimiento informado.
- Estudiantes cuyos padres aceptaron el consentimiento informado.

b. Criterios de Exclusión.

- Estudiantes que no estuvieron inscritos en el nivel secundario durante el año 2024 en la I. E. Pedro E. Paulet.
- Estudiantes que no aceptaron el asentimiento informado.
- Estudiantes cuales padres no aceptaron el consentimiento informado.

4.4. Técnicas e Instrumentos de Recolección y Análisis de Datos

4.4.1. Técnicas.

Se obtuvo la información mediante la técnica de observación a estudiantes antes y después de consumir bebidas gaseosas en una escuela de Huacho, en el año 2024. Los datos fueron registrados en una ficha de recopilación.

4.4.2. Instrumento de Recolección de Datos.

a. Diseño.

Se usó una ficha de datos, en la cual tuvo en cuenta los siguientes criterios.

- pH salival inicial.
- Tiempo del pH salival después de ingerir bebidas carbonatadas a los 5, 15 y 30 minutos.

b. Confiabilidad.

La ficha destinada a la recopilación de datos no requirió someterse a una valoración estadística de fiabilidad. La evaluación de la confiabilidad fue fundamental en todo proceso de recolección de datos, especialmente en investigaciones cuantitativas. Sin embargo, en ciertos casos, la realización de una evaluación formal de la confiabilidad puede no ser necesaria. Por ejemplo, cuando la ficha de recopilación es básica, como un listado de verificación o conteo de eventos objetivos, no resulta imprescindible realizar una evaluación formal de su confiabilidad (29).

c. Validez.

Tres jueces especializados fueron responsables de evaluar la ficha destinada a la recolección de datos. La validez de contenido se trata de cuánto un instrumento de medición en este caso una ficha de recolección de datos representa correctamente el tema que se quiere evaluar. En resumen, se refiere a qué tan bien los elementos representan el concepto o conocimiento que se desea medir (29).

4.4.3. Procedimiento de la Investigación

La presente investigación se realizó en la I. E. E. Pedro E. Paulet, ciudad de Huacho, provincia de Huaura, departamento de Lima. Se redactó una solicitud, de parte de la

Universidad Continental, asesor e investigadores, dirigida al director de la I. E. E. Pedro E. Paulet, presentando brevemente los fines de la investigación y los lineamientos para acceder a la población estudiantil y aplicar el instrumento recopilatorio de datos y toma de muestras de saliva.

La solicitud fue respondida favorablemente por el director de la institución, otorgando autorización para la realización del estudio en sus instalaciones y con el alumnado del nivel secundario. Se coordinó con los docentes tutores de los talleres asignados y aulas del nivel secundario para informar sobre el procedimiento y programar fechas para establecer contacto con padres y alumnos. La entrega del consentimiento informado fue satisfactoria en las reuniones con padres, programadas previamente. En estas se brindó una charla sobre higiene bucal, nutrición y prevención dental, obteniendo autorización para continuar. Esta charla también se replicó con los estudiantes de forma didáctica, obteniendo una buena recepción, lo que facilitó la obtención de múltiples asentimientos informados.

Con los tutores se organizaron dos fechas para iniciar la colecta de datos y muestras de saliva. El objetivo fue obtener 50 muestras de estudiantes del nivel secundario, seleccionados aleatoriamente y divididos en 25 varones y 25 mujeres. Se facilitó el acceso a cuatro talleres: cosmetología, ofimática, dibujo técnico y diseño, industrias alimentarias, además de algunas aulas.

Previamente, se calibró el pH-metro digital marca HANNA, modelo HI98107, con escala de medición de 0,0 a 14,0 pH, resolución 0,1 pH y exactitud $\pm 0,2$ pH. Se utilizaron disoluciones de pH 7 y pH 4 del mismo fabricante para garantizar la fiabilidad de las mediciones durante el proceso de evaluación del pH salival.

Se aplicaron medidas de bioseguridad, incluyendo gorro, mascarilla, guantes, tacho de desechos, vasos descartables y envases para muestras. Cada alumno completó una ficha de datos para luego pasar, de forma ordenada, al módulo de recolección de saliva. Se rotularon los envases y se indicó a los estudiantes que escupieran para obtener la muestra basal inicial, midiendo y registrando el pH en la ficha correspondiente.

Posteriormente, se entregó a cada alumno 100 ml de bebida gaseosa. Cinco minutos después de la ingesta, se tomó una nueva muestra, que fue registrada; se repitió el procedimiento a los 15 y 30 minutos posteriores. Durante las mediciones, el pH-metro se higienizó constantemente con agua destilada. Los valores del pH se registraron minuciosamente en la ficha de datos por los integrantes del equipo.

Se creó un archivo de registro en Microsoft Excel para el procesamiento de la información. Los datos se analizarán con el programa SPSS versión 27. La estadística descriptiva se generará mediante tablas de frecuencia y de contingencia. Para contrastar hipótesis se emplearán dos pruebas estadísticas: la de normalidad Kolmogórov-Smirnov y la prueba de rangos con signo de Wilcoxon para muestras relacionadas.

4.5. Consideraciones Éticas

El presente estudio garantizó la preservación de los datos, los cuales fueron anónimos y codificados para cada participante, cumpliendo con la Ley de Protección de Datos Personales y su Reglamento N.º 29733 (31). Se entregó el consentimiento informado previo a la participación de cada sujeto.

Capítulo V

Resultados y Discusión

5.1. Presentación de Resultados.

Tabla 1. Edad de los estudiantes.

Media	13,52
Desv. Desviación	1,669
Mínimo	11
Máximo	16

Interpretación. En la tabla 1 se muestra que la media de edad de los participantes fue 13 años, con desviación estándar de 1,669, edad mínima de 11 años y máxima de 16 años.

Tabla 2. Género de los participantes del estudio.

Género	<i>fi</i>	<i>hi%</i>
Masculino	25	50,0
Femenino	25	50,0
Total	50	100,0

Interpretación. En la tabla 2 se muestra que 25 alumnos son del sexo masculino (50%) y los otros 25 del sexo femenino (50%).

Tabla 3. pH salival basal inicial

Media	6,96
Desv. Desviación	0,087
Mínimo	6,68
Máximo	7,15

Interpretación. En la tabla 3 se muestra que el promedio del pH salival inicial, antes del consumo de bebidas carbonatadas, fue 6,96, con una desviación estándar de 0,087, un mínimo de 6,68 y un máximo de 7,15.

Tabla 4. pH salival a los 5 minutos después del consumo de bebidas carbonatadas

Media	5,82
Desv. Desviación	0,179
Mínimo	5,37
Máximo	6,37

Interpretación. En la tabla 4 se muestra que la media del pH salival a los 5 minutos de ingerir bebidas carbonatadas fue 5,82, con una desviación estándar de 0,179, un mínimo de 5,37 y un máximo de 6,37.

Tabla 5. pH salival a los 15 minutos después del consumo de bebidas carbonatadas

Media	6,06
Desv. Desviación	0,159
Mínimo	5,77
Máximo	6,42

Interpretación. En la tabla 5 se muestra que la media del pH salival a los 15 minutos de ingerir bebidas carbonatadas fue 6,06, con una desviación estándar de 0,159, un mínimo de 5,77 y un máximo de 6,42.

Tabla 6. pH salival a los 30 minutos después del consumo de bebidas carbonatadas

Media	6,68
Desv. Desviación	0,171
Mínimo	6,38
Máximo	6,99

Interpretación. En la tabla 6 se muestra que la media del pH salival a los 30 minutos de ingerir bebidas carbonatadas fue 6,68, con una desviación estándar de 0,171, un mínimo de 6,38 y un máximo de 6,99.

Tabla 7. Tabla de contingencia del pH salival basal según la edad.

			pH salival basal			Total
			6,68-6,87	6,88-7,05	7,05-7,15	
Edad	11-13	Recuento	3	18	2	23
		% dentro de Edad	13,0%	78,3%	8,7%	100,0%
	14-16	Recuento	6	19	2	27
		% dentro de Edad	22,2%	70,4%	7,4%	100,0%
Total		Recuento	9	37	4	50
		% dentro de Edad	18.0%	74,0%	8,0%	100,0%

Interpretación. Se observa que el rango de pH salival basal más frecuente antes de consumir bebidas carbonatadas en participantes de 11 a 13 años fue de 6,88 a 7,05, con 78,3 %. Esta tendencia se repite en el grupo de 14 a 16 años, donde el 70,4 % presentó un pH basal en el mismo rango.

Tabla 8. Tabla de contingencia de pH salival a 5 minutos según la edad.

			pH salival a 5 minutos			Total
			5,37-5,64	5,65-6,00	6,01-6,37	
Edad	11-13	Recuento	2	20	1	23
		% dentro de Edad	8,7%	87,0%	4,3%	100,0%
	14-16	Recuento	3	22	2	27
		% dentro de Edad	11,1%	81,5%	7,4%	100,0%
Total		Recuento	5	42	3	50
		% dentro de Edad	10.0%	84.0%	6.0%	100.0%

Interpretación. Se observa que el rango de pH salival más frecuente a 5 minutos de consumir bebidas carbonatadas en participantes de 11 a 13 años fue de 5,65 a 6,00, con 87 %. Esta tendencia se repite en el grupo de 14 a 16 años, donde el 84 % presentó un pH en ese mismo rango.

Tabla 9. Tabla de contingencia de pH salival a 15 minutos según la edad.

			pH salival a 15 minutos			
			5,77-5,90	5,91-6,22	6,23-6,42	Total
Edad	11-13	Recuento	4	13	6	23
		% dentro de Edad	17,4%	56,5%	26,1%	100,0%
	14-16	Recuento	3	21	3	27
		% dentro de Edad	11,1%	77,8%	11,1%	100,0%
Total	Recuento		7	34	9	50
	% dentro de Edad		14,0%	68,0%	18,0%	100,0%

Interpretación. Se observa que el rango de pH salival más frecuente a los 15 minutos de consumir bebidas carbonatadas en participantes de 11 a 13 años fue de 5,91 a 6,22, con 56,5 %. Esta tendencia se mantiene en participantes de 14 a 16 años, en quienes el 77,8 % presentó un pH entre 6,51 y 6,77.

Tabla 10. Tabla de contingencia de pH salival a 30 minutos según la edad.

			pH salival a 30 minutos			Total
			6,38-6,50	6,51-6,77	6,78-6,99	
Edad	11-13	Recuento	4	13	6	23
		% dentro de Edad	17,4%	56,5%	26,1%	100,0%
	14-16	Recuento	8	13	6	27
		% dentro de Edad	29,6%	48,1%	22,2%	100,0%
Total	Recuento		12	26	12	50
	% dentro de Edad		24.0%	52.0%	24.0%	100.0%

Interpretación. Se observa que el rango de pH salival más frecuente a los 30 minutos de consumir bebidas carbonatadas en participantes de 11 a 13 años fue de 6,51 a 6,77, con 56,5 %. Esta tendencia se mantiene en participantes de 14 a 16 años, en quienes el 48,1 % presentó un pH entre 6,51 y 6,77.

Tabla 11. Tabla de contingencia de pH salival antes de consumir bebida carbonatada según género.

			pH salival basal			Total
			6,68-6,87	6,88-7,05	7,05-7,15	
Género	Masculino	Recuento	3	18	4	25
		% dentro de Género	12,0%	72,0%	16,0%	100,0%
	Femenino	Recuento	6	19	0	25
		% dentro de Género	24,0%	76,0%	0,0%	100,0%
Total	Recuento		9	37	4	50
	% dentro de Género		18,0%	74,0%	8,0%	100,0%

Interpretación. Se observa que el rango de pH salival más frecuente antes de consumir bebidas carbonatadas en participantes masculinos fue de 6,88 a 7,05, con 72 %. Esta tendencia se repite en participantes femeninas, en quienes el 76 % presentó un pH entre 6,88 y 7,05.

Tabla 12. Tabla de contingencia de pH salival a 5 minutos después de consumir bebida carbonatada según género.

			pH salival a 5 minutos			Total
			5,37-5,64	5,65-6,00	6,01-6,37	
Género	Masculino	Recuento	1	21	3	25
		% dentro de Género	4,0%	84,0%	12,0%	100,0%
	Femenino	Recuento	4	21	0	25
		% dentro de Género	16,0%	84,0%	0,0%	100,0%
Total	Recuento		5	42	3	50
	% dentro de Género		10,0%	84,0%	6,0%	100,0%

Interpretación. Se observa que el rango de pH salival más frecuente a 5 minutos de consumir bebidas carbonatadas en participantes masculinos fue de 5,65 a 6,00, con 84 %. Esta tendencia se repite en participantes femeninas, en quienes el 84 % presentó un pH de 6,88 a 7,05.

Tabla 13. Tabla de contingencia de pH salival a 15 minutos después de consumir bebida carbonatada según el género.

			pH salival a 15 minutos			Total
			5,77-5,90	5,91-6,22	6,23-6,42	
Género	Masculino	Recuento	1	15	9	25
		% dentro de Género	4,0%	60,0%	36,0%	100,0%
	Femenino	Recuento	6	19	0	25
		% dentro de Género	24,0%	76,0%	0,0%	100,0%
Total	Recuento		7	34	9	50
	% dentro de Género		14,0%	68,0%	18,0%	100,0%

Interpretación. Se observa que el rango de pH salival más frecuente a 15 minutos de consumir bebidas carbonatadas en participantes masculinos fue de 5,91 a 6,22, con 60 %. Esta tendencia se repite en participantes femeninas, en quienes el 76 % presentó un pH en el mismo rango.

Tabla 14. Tabla de contingencia de pH salival a 30 minutos después de consumir bebida carbonatada según el género.

			pH salival a 30 minutos			Total
			6,38-6,50	6,51-6,77	6,78-6,99	
Género	Masculino	Recuento	0	16	9	25
		% dentro de Género	0,0%	64,0%	36,0%	100,0%
	Femenino	Recuento	12	10	3	25
		% dentro de Género	48,0%	40,0%	12,0%	100,0%
Total	Recuento		12	26	12	50
	% dentro de Género		24,0%	52,0%	24,0%	100,0%

Interpretación. Se observa que el rango de pH salival más frecuente a 30 minutos de consumir bebidas carbonatadas en participantes masculinos fue de 6,51 a 6,77, con 64 %. Esta tendencia se repite en participantes femeninas, en quienes el 40 % presentó un pH en ese mismo rango.

5.2. Prueba de Normalidad

Tabla 15. Prueba de normalidad en el pH salival antes del consumo de bebida carbonatada

	Kolmogórov-Smirnov		
	Estadístico	gl	Sig.
pH salival basal	0,324	50	0,000

Interpretación. Los datos de pH salival basal de los participantes no siguieron una distribución normal, dado que la prueba de Kolmogórov-Smirnov arrojó un valor de significancia de 0,000, inferior al 5 % ($p = 0,000 < 0,05$).

Tabla 16. Prueba de normalidad en el pH salival después de 5 minutos del consumo de bebida carbonatada.

	Kolmogórov-Smirnov		
	Estadístico	gl	Sig.
pH salival a 5 minutos	0,234	50	0,000

Interpretación. Los datos de pH salival a 5 minutos de consumir bebidas carbonatadas no siguieron una distribución normal, dado que la prueba de Kolmogórov-Smirnov arrojó un valor de significancia de 0,000, inferior al 5 % ($p = 0,000 < 0,05$).

Tabla 17. Prueba de normalidad en el pH salival después de 15 minutos del consumo de bebida carbonatada.

	Kolmogórov-Smirnov		
	Estadístico	gl	Sig.
pH salival a 15 minutos	0,171	50	0,001

Interpretación. Los datos de pH salival a 15 minutos de consumir bebidas carbonatadas no siguieron una distribución normal, pues la prueba de Kolmogórov-Smirnov arrojó un valor de significancia de 0,001, inferior al 5 % ($p = 0,001 < 0,05$).

Tabla 18. Prueba de normalidad en el pH salival después de 30 minutos del consumo de bebida carbonatada.

	Kolmogórov-Smirnov		
	Estadístico	gl	Sig.
pH salival a 30 minutos	0,177	50	0,000

Interpretación. Los datos de pH salival a 30 minutos de consumir bebidas carbonatadas no siguieron una distribución normal, ya que la prueba de Kolmogórov-Smirnov arrojó un valor de significancia de 0,000, inferior al 5 % ($p = 0,000 < 0,05$). Debido a que ninguna variable presentó distribución normal, se emplearon pruebas no paramétricas, como la prueba de rangos con signo de Wilcoxon para muestras relacionadas..

5.3. Prueba de Hipótesis

5.3.1. pH basal y pH después de Consumir Bebidas Carbonatadas.

H_1 : Existe variación del pH salival antes y después del consumo de bebidas carbonatadas en estudiantes de una I. E. de Huacho 2024

H_0 : No existe variación del pH salival antes y después del consumo de bebidas carbonatadas en estudiantes de una I. E. de Huacho 2024

Tabla 19. Prueba de rangos de Wilcoxon para el pH salival antes y después del consumo de bebidas carbonatadas.

N total	50
Estadístico de contraste	0,000
Error estándar	103,59
Estadístico de contraste estandarizado	-6,15
Sig.	0,000

Interpretación. La significancia de la prueba estadística fue 0,000, valor menor que 0,05 ($p = 0,000 < 0,05$), por lo que se rechazó la hipótesis nula y se aceptó la hipótesis alterna. Se evidenció una variación significativa entre el pH salival antes y después del consumo de bebidas carbonatadas en estudiantes de una I. E. de Huacho en 2024.

5.3.2. pH antes y pH después de 5 minutos de Consumir Bebidas Carbonatadas.

H_1 : Existe variación del pH salival antes y después de 5 minutos del consumo de bebidas carbonatadas en estudiantes de una I. E. de Huacho 2024

H_0 : No existe variación del pH salival antes y después de 5 minutos del consumo de bebidas carbonatadas en estudiantes de una I. E. de Huacho 2024.

Tabla 20. Prueba de rangos de Wilcoxon para el pH salival antes y después de 5 minutos del consumo de bebida carbonatada.

N total	50
Estadístico de contraste	0,000
Error estándar	103,55
Estadístico de contraste estandarizado	-6,16
Sig.	0,000

Interpretación. La significancia de la prueba estadística fue 0,000, valor menor que 0,05 ($p = 0,000 < 0,05$), por lo que se rechazó la hipótesis nula y se aceptó la hipótesis alterna. Se evidenció una variación significativa entre el pH salival antes y a los 5 minutos del consumo de bebidas carbonatadas en estudiantes de una I. E. de Huacho en 2024.

5.3.3. pH antes y pH después de 15 minutos de Consumir Bebidas Carbonatadas.

H_1 : Existe variación del pH salival antes y después de 15 minutos del consumo de bebidas carbonatadas en estudiantes de una I. E. de Huacho 2024.

H_0 : No existe variación del pH salival antes y después de 15 minutos del consumo de bebidas carbonatadas en estudiantes de una I. E. de Huacho 2024.

Tabla 21. Prueba de rangos de Wilcoxon para el pH salival antes y después de 15 minutos del consumo de bebida carbonatada.

N total	50
Estadístico de contraste	0,000
Error estándar	103,55
Estadístico de contraste estandarizado	-6,16
Sig.	0,000

Interpretación. La significancia de la prueba estadística fue 0,000, valor menor que 0,05 ($p = 0,000 < 0,05$), por lo que se rechazó la hipótesis nula y se aceptó la hipótesis alterna. Se evidenció una variación significativa entre el pH salival antes y a los 15 minutos del consumo de bebidas carbonatadas en estudiantes de una I. E. de Huacho en 2024.

5.3.4. pH antes y pH después de 30 minutos de Consumir Bebidas Carbonatadas.

H₁: Existe variación del pH salival antes y después de 30 minutos del consumo de bebidas carbonatadas en estudiantes de una I. E. de Huacho 2024.

H₀: No existe variación del pH salival antes y después de 30 minutos del consumo de bebidas carbonatadas en estudiantes de una I. E. de Huacho 2024.

Tabla 22. Prueba de rangos de Wilcoxon para el pH salival antes y después de 30 minutos del consumo de bebida carbonatada.

N total	50
Estadístico de contraste	1,000
Error estándar	103,55
Estadístico de contraste estandarizado	-6,15
Sig.	0,000

Interpretación. La significancia de la prueba estadística fue 0,000, valor menor que 0,05 ($p = 0,000 < 0,05$), por lo que se rechazó la hipótesis nula y se aceptó la hipótesis alterna. Se evidenció una variación significativa del pH salival antes y después de 30 minutos del consumo de bebidas carbonatadas en estudiantes de una I. E. de Huacho en 2024.

5.4. Discusión de Resultados

La saliva desempeña un papel esencial en la salud bucodental, ya que su capacidad buffer, junto con sus propiedades antimicrobianas y neutralizadoras de ácidos, contribuye a prevenir caries y enfermedades periodontales, manteniendo un pH equilibrado entre 7 y 7,4. No obstante, el consumo frecuente de bebidas carbonatadas, debido a su contenido ácido y edulcorado, reduce el pH bucal y convierte la cavidad oral en un medio ácido, lo cual incrementa el riesgo de erosión del esmalte dental.

Durante la elaboración de esta tesis, se evidenció la escasez de estudios internacionales sobre esta temática. Sin embargo, se identificaron diversos antecedentes a nivel nacional que guardan similitud con el presente estudio, el cual analizó la fluctuación del pH salival antes y después del consumo de bebidas gaseosas en estudiantes de una I. E. de Huacho en 2024.

El estudio proporcionó datos cuantitativos valiosos que pueden orientar futuros proyectos relacionados con el consumo de bebidas gasificadas y la salud dental. La información estadística recopilada resulta pertinente y actualizada, lo que la convierte en una

fueron una fuente útil para entidades sanitarias, tanto públicas como privadas, en beneficio de los profesionales del sector salud.

Coila (15) halló, mediante análisis estadístico, diferencias significativas en los niveles de acidez salival en niños que consumieron frutas, yogur y refrescos de cola a los 10, 20 y 30 minutos posteriores a la ingesta ($p < 0,05$). Resultados similares se encontraron en esta investigación, lo que indica que la alta ingesta de bebidas carbonatadas disminuye el valor del pH, transformando la cavidad oral en un ambiente ácido, con un notable impacto erosivo sobre el esmalte dental.

Sandal (1) encontró que, al evaluar el pH salival antes y después del consumo de bebidas industrializadas, estas presentaron valores entre 2,54 y 3,05, siendo la soda la más ácida. Todas las bebidas analizadas redujeron el pH salival, generando un ambiente ácido con un valor mínimo de 5,19. Hallazgos semejantes se registraron en este estudio: antes del consumo de bebidas efervescentes, el pH fue de 6,96; a los 5 minutos descendió a 5,82; a los 15 minutos, a 6,06; y a los 30 minutos, se situó en 6,68 (todos valores ácidos).

Villalva (4) indicó que los participantes presentaban un pH salival inicial neutro, el cual disminuyó a 6,43 tras consumir un energizante, y a 6,46 luego de ingerir sacarosa. En contraste, el consumo de ácido cítrico mantuvo el pH en 7,4. Se observó que la capacidad amortiguadora de la saliva elevó el pH tras la ingesta de energizante y sacarosa, mientras que con ácido cítrico este se elevó a 7,27. En este estudio, no se evidenció dicha alcalinidad tras el consumo de bebidas carbonatadas, posiblemente debido a la presencia de CO_2 en la gaseosa.

Ramos (6) concluyó que las bebidas energéticas alteran el equilibrio ácido de la cavidad bucal, reduciendo el pH por debajo del nivel neutro y generando un entorno perjudicial para los dientes. Este efecto, sumado a la frecuencia y duración del consumo, representa un riesgo para la salud bucal. No obstante, no se evidenció una diferencia significativa entre las dos bebidas analizadas en su estudio.

Rivera (14) encontró que el pH salival previo al consumo de soda era de 6,84, disminuyendo a 5,9 un minuto después, aumentando a los 15 minutos y retornando al valor inicial a los 30 minutos. La acidez se intensificó al ingerir un vaso completo en comparación con medio vaso. La estabilización del pH entre los 15 y 30 minutos sugiere un adecuado funcionamiento del mecanismo de neutralización salival en los niños del grupo estudiado..

Conclusiones

1. Los resultados obtenidos demostraron una variación del pH salival antes y después del consumo de bebidas carbonatadas, lo cual se confirmó mediante la significancia estadística ($p = 0,000$), valor inferior al umbral de 0,05. En consecuencia, se descartó la hipótesis nula y se aceptó la hipótesis alternativa. Esto indica que la ingesta de líquidos carbonatados altera de forma sustancial el pH salival debido a su composición, que combina ácidos y sacarosa, provocando una acidificación acelerada en la cavidad bucal. Ante ello, se activan los mecanismos amortiguadores de la saliva, que intentan estabilizar el pH, proceso que requiere un periodo prolongado para retornar al nivel inicial.
2. Con base en los resultados, se evidenció una variación del pH salival, aunque se observó que, a pesar de las diferencias de género, el organismo mantiene un equilibrio inicial similar antes del consumo de bebidas carbonatadas. Se halló una tendencia hacia valores ligeramente ácidos a neutros, con un rango común de pH entre 6,88 y 7,05. En los estudiantes varones, el 72 % se encontró en dicho rango, mientras que en las estudiantes mujeres, la proporción fue del 76 %. Esto confirma que el equilibrio salival basal es comparable en ambos géneros.
3. El estudio demostró una variación del pH salival antes del consumo de bebidas carbonatadas, independiente de la edad. Los estudiantes entre 11 y 13 años (78,3 %) y entre 14 y 16 años (70,4 %) presentaron un pH basal dentro del rango de 6,88 a 7,05. Estos datos indican que los niveles iniciales de pH salival se mantienen relativamente estables en los tres grupos etarios analizados.
4. Los resultados evidenciaron que el pH salival sufre una variación crítica similar en ambos géneros después del consumo de bebidas carbonatadas, debido a los componentes ácidos de estas. A los 5 minutos, el 84 % de los estudiantes, tanto varones como mujeres, presentó un pH entre 5,65 y 6,00. A los 15 minutos, el pH aumentó levemente, registrándose en el 68 % de los participantes un valor entre 5,91 y 6,22. Finalmente, a los 30 minutos, el 52 % mostró un pH entre 6,51 y 6,77.
5. Posterior al consumo de bebidas carbonatadas, se observó una recuperación gradual del pH salival en ambos grupos etarios (11–13 años y 14–16 años). A los 5 minutos, el rango predominante fue de 5,65 a 6,00, indicando una disminución significativa. A los 15 minutos, el pH aumentó levemente, con un rango común de 5,91 a 6,22, especialmente en el grupo de 14 a 16 años. A los 30 minutos, se registró un rango mayor, con valores entre 6,51 y 6,77 en ambos grupos.

6. Con base en los resultados, se constató una variación significativa del pH salival antes y después de 5 minutos del consumo de bebidas carbonatadas. La prueba estadística mostró una significancia de $p = 0,000$, valor inferior al límite de 0,05. En consecuencia, se rechazó la hipótesis nula y se aceptó la hipótesis alternativa. Se confirmó que el consumo de bebidas carbonatadas afecta de forma considerable el pH salival, debido a la acidez derivada de su composición, lo que altera el equilibrio inicial de la cavidad bucal.
7. Los resultados indicaron una variación del pH salival antes y después de 15 minutos del consumo de bebidas carbonatadas. La prueba estadística arrojó una significancia de $p = 0,000$, menor al valor umbral de 0,05. En consecuencia, se descartó la hipótesis nula y se aceptó la alternativa. Tras 15 minutos, se evidenció una recuperación gradual del pH salival, producto de la acción fisiológica del organismo para contrarrestar el efecto ácido inicial de la bebida.
8. De acuerdo con los resultados obtenidos, se evidenció una variación del pH salival antes y después de 30 minutos del consumo de bebidas carbonatadas. La prueba estadística mostró un valor de significancia de $p = 0,000$, inferior al límite de 0,05. En consecuencia, se rechazó la hipótesis nula y se validó la alternativa. A pesar de la rápida acción de la capacidad amortiguadora de la saliva, se observó que el pH no retorna fácilmente a su estado inicial, lo que indica un impacto ácido transitorio pero significativo en el pH salival.

Recomendaciones

1. Para futuras investigaciones, se recomienda analizar con mayor profundidad el efecto de los ácidos presentes en las bebidas carbonatadas sobre el esmalte dentario.
2. Como medida preventiva, se sugiere realizar un enjuague bucal con agua después del consumo de bebidas carbonatadas, a fin de apoyar el mecanismo buffer de la saliva y favorecer la recuperación del pH salival.
3. Asimismo, se propone establecer vínculos con profesionales de la odontología y la nutrición para llevar a cabo charlas y talleres orientados a promover una alimentación saludable y el cuidado de la salud bucal.
4. Finalmente, se exhorta a los profesionales de la salud, docentes e instituciones a difundir información adecuada sobre los efectos del consumo excesivo de bebidas y alimentos industrializados en la salud general.

Referencias Bibliográficas

1. Sandal R. Evaluación del pH salival antes y después de la ingesta de bebidas industrializadas en estudiantes de la carrera de Odontología de la Universidad Nacional de Chimborazo. tesis Titulación. Riobamba: Universidad Nacional del Chimborazo, Facultad de ciencias de la salud; 2017. Report No.: ISBN.
2. Herrera H. Medición del pH salival después del consumo de 4 bebidas mas populares entre niños de 8 a 10 años de edad. tesis cirujano dentista. Quito: Universidad de las Americas, Facultad de Odontología; 2017. Report No.: ISBN.
3. Hidrobo J, Quispe E. Analizar las formas de ingesta de alimentos ácidos, bebidas carbonatadas y su relación con la variación del pH salival en los alumnos de 1° de bachillerato del colegio internacional. tesis cirujano dentista. Loja: Universidad Nacional de Loja, Escuela de Odontología; 2015. Report No.: ISBN.
4. Villalva M. Descenso del pH salival por consumo de bebidas energizantes y sus componentes. tesis cirujano dentista. Quito: Universidad de las américas, Facultad de Oodontología; 2017. Report No.: ISBN.
5. Gonzáles A, Parra J, Goyeneche J, Méndez J. Niveles del pH y flujo salival en estudiantes de odontología de segundo y septimo semestre de la universidad Santo Tomas de Aquino. tesis cirujano dentista. Bogotá: Universidad de Bucaramanga, Facultad de Odontología; 2015. Report No.: ISBN.
6. Ramos A. Análisis del pH salival posterior al consumo de bebidas energizantes en estudiantes de odontologia UCSG semestre B. tesis cirujano dentista. Guayaquil: Universidad católica de santiago de Gayaquil, Facultad de ciencias médicas; 2017. Report No.: ISBN.
7. Roseros A, Benavides Y, Azza F, Goyes M. Efecto sobre el pH salival de las bebidas energeticas carbonatadas y jugos de fruta artificial. tesis cirujano dentista. Pasto: Universidad cooperativa de Colombia, Facultad de Odontología; 2018. Report No.: ISBN.
8. Castañeda E. pH y flujo salival en el personal de salud de ñps servicios de emergencia hospitalria posterior al consumo de bebidas carbonatadas y lacteas. Tesis cirujano

- dentista. Lima: Universidad Norbert Wiener, Facultad de Odontología; 2020. Report No.: ISBN.
9. Puma G, Toribio k, Quicaño M. Formas de ingerir bebidas carbonatadas y su relación con el pH salival en escolares de 6 a 9 años. Tesis cirujano dentista. Huancayo: Universidad Continental, Escuela de Oodntología; 2023. Report No.: ISBN.
 10. Huambo J. Variación de pH salival ante el consumo de bebidas industrializadas en estudiantes de una institución educativa, Lima 2023. Tesis Ciujano dentista. Lima: Universidad César Vallejo, Escuela de Odontología; 2023. Report No.: ISBN.
 11. Qqeccaño J. Variación del pH salival por el consumo de bebidas industrializadas y su relación con las caries dental en escolares. tesis cirujano dentista. Cusco: Universidad Andina del cusco, Escuela de Estomatología; 2019. Report No.: ISBN.
 12. Villegas T, Gonzales Y. Efecto de las bebidas industrializadas en el potencial de hidrógeno salival en pacientes de un consultorio particular de Huancayo. tesis cirujano dentista. Huancayo: Universidad Peruana Los Andes, Esuela de Odontología; 2022. Report No.: ISBN.
 13. Salas J. Efecto de tres bebidas industrializadas sobre el pH salival en niños de 4 y 6 años del I. E.P. Los angeles de Chaclacayo. tesis titulacion. Lima: Universidad Alas Peruanas, Escuela de Estomatologia; 2018. Report No.: ISBN.
 14. Rivera E. Consumo de bebidas gasiifcadas con relación al pH salival en niñps de 8 a 10 años de la institución educativa Hermilio Valdizán. tesis Cirujano dentista. Huánuco: Universidad de Huánuco, Escuela de Estomatología; 2018. Report No.: ISBN.
 15. Coila w. Variación del pH Salival y Efecto Tampón Después del Consumo de Bebidas Industrializadas, en Niños de 6 a 10 Años de Edad de la Asociación Hogar de Cristo, Arequipa - Perú 2019. tesis cirujano dentista. Arequipa: Universidad Católica de Santa María, Facultad de Odontología; 2019. Report No.: ISBN.
 16. Newmam M, Carranza A. Periodontología Clinica de Carranza. 8th ed. Mexico: Amolca; 2014.
 17. Zhang D JHCJWX. Food Qual Prefer 97. [Online].; 2022 [cited 2025 02 10. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0950329321003360>.

18. M N. Microbiología estomatológica: fundamentos y guía práctica. 2nd ed. Buenos Aires: Editorial Medica Panamericana; 2010.
19. Norton N N. Anatomía de cabeza y cuello para odontólogos. In. Barcelona España: Elsevier Masson; 2007. p. 386-387.
20. Barry E. Periodoncia. 6th ed. Manson M, editor. Madrid: Elsevier Health Sciences Spain; 2011.
21. Takeshita T SY. Risk Factors for Reduced Salivary Flow Rate in a Japanese Population. Food Quality and Preference. 2022 abril; 97(104454).
22. Juárez P CF. La saliva en pacientes édentulos con protesis completos. RAOO. 2017 Jul; 57(2).
23. Romero MY HY. Modificación del pH y flujo salival con el uso de aparatología funcional tipo Bimler. Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatria. 2009 Feb; 45(10).
24. Liébana J GMLM. Composición y Ecología de la Microbiota Oral. 2nd ed. Madrid - España: McGraw-Hill. Interamericana; 2002.
25. Ten Cate JM LMPE. Chemical interactions between the tooth and oral fluids. 2nd ed. OXFORD: The Disease and its Clinical Management; 2008.
26. El pH, Flujo Salival y Capacidad Buffer en Relación a la Formación. Odous Científica. 2008 enero; 9(1).
27. Walsh L LJ. Revista de mínima intervención en odontología. 2008 Jan; 11(13).
28. Munive A. valuación del efecto acidificante de las bebidas gasificadas sobre la capacidad buffer de la saliva en pacientes con y sin aparatología ortodóntica fija de Lima. Tesis Maestria. Lima: Universidad inca Garcilaso de la Vega, Escuela de Estomatología; 2018. Report No.: ISBN.
29. Hernández R. Metodología de la Investigación. 2nd ed. Mexico: Mc Graw-Hill; 2001.
30. Bernal C. Metodología de la Investigación. 2nd ed. Bogotá: Prentice-Hall; 2000.

31. Perú E. Ley N.º 29733 Ley de Protección de Datos Personales. El peruano. 2011 JULIO;; p. 31.
32. Moncada G, Urzúa A. Cariologia Clinica. 1st ed. Urzúa A, editor. Santiago: Grant Educational de Colgate; 2008.
33. López S. Relación entre tipos de sonrisa y biotipo periodontal en estudiantes de odontología UCSG B -2016. Tesis de Grado. Guayaquil: Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, Facultad de Odontología; 2018. Report No.: ISBN.
34. Tacuri G. Tipos de sonrisa en pacientes atendidos en la Facultad Piloto de Odontología de la Universidad de Guayaquil. Tesis Titulación. Guayaquil: Universidad de Guayaquil, Facultad de Odontología; 2019. Report No.: ISBN.

Anexos

Anexo 1. Matriz de consistencia

Problemas	Hipótesis	Objetivos	Variables	Dimensiones	Indicadores	Metodología	
General ¿Cuál es la variación del pH salival antes y después del consumo de bebidas carbonatadas en estudiantes de una I. E. de huacho 2024? Específicos 1. ¿Cuál es la variación del pH salival antes del consumo de bebidas carbonatadas en estudiantes de una I. E. de huacho 2024, según el género? 2. ¿Cuál es la variación del pH salival antes del consumo de bebidas carbonatadas en estudiantes de una I. E. de huacho 2024, según la edad? 3. ¿Cuál es la variación del pH salival después del consumo de bebidas carbonatadas en estudiantes de una I. E. de huacho 2024, según el género? 4. ¿Cuál es la variación del pH salival después del consumo de bebidas carbonatadas en estudiantes de una I. E.	General H1: Existe variación del pH salival antes y después del consumo de bebidas carbonatadas en estudiantes de una I. E. de Huacho 2024 H0: No existe variación del pH salival antes y después del consumo de bebidas carbonatadas en estudiantes de una I. E. de Huacho 2024 Específicos 1. H1: Existe variación del pH salival antes y después de 5 minutos del consumo de bebidas carbonatadas en estudiantes de una I. E. de Huacho 2024 2. H0: No existe variación del pH salival antes y después de 5 minutos del consumo de bebidas carbonatadas en estudiantes de una I. E. de Huacho 2024 3. H1: Existe variación del pH salival antes y después de 15 minutos del consumo de bebidas carbonatadas en estudiantes de una I. E. de Huacho 2024	General Comparar la variación del pH salival antes y después del consumo de bebidas carbonatadas en estudiantes de una I. E. de Huacho 2024 Específicos 1. Demostrar la variación del pH salival antes del consumo de bebidas carbonatadas en estudiantes de una I. E. de Huacho 2024, según el género. 2. Demostrar la variación del pH salival antes del consumo de bebidas carbonatadas en estudiantes de una I. E. de Huacho 2024, según la edad. 3. Demostrar la variación del pH salival después del consumo de bebidas carbonatadas en estudiantes de una I. E. de Huacho 2024, según el género. 4. Demostrar la variación del pH salival después del consumo de bebidas carbonatadas en estudiantes de una I. E. de	pH salival antes del consumo de bebidas carbonatadas pH salival después del consumo de bebidas carbonatadas	Variación del pH salival Variación del pH	- Ácido - Neutro - Alcalino - Ácido - Neutro - Alcalino	Enfoque Cuantitativo Diseño de investigación - Experimental - Longitudinal - Prospectivo Técnica de recolección de datos Observación Población 1450 Estudiantes Técnica de muestreo La técnica de muestreo empleada fue no probabilística por conveniencia	Datos por recolectar Ficha de recolección de datos variación del pH salival antes de la ingesta de la bebida carbonatada. Instrumentos de recolección Se usó la ficha de recolección de datos para la variación de pH salival Muestra 50 Estudiantes Técnicas de Análisis Estadísticos Análisis estadísticos con tablas de frecuencia, tablas de contingencia

Problemas	Hipótesis	Objetivos	Variables	Dimensiones	Indicadores	Metodología	
de huacho 2024, según la edad? 5. ¿Cuál es la variación del pH salival después del consumo de bebidas carbonatadas en estudiantes de una I. E. de huacho a los 5,15 y 30 minutos?	4. H0: No existe variación del pH salival antes y después de 15 minutos del consumo de bebidas carbonatadas en estudiantes de una I. E. de Huacho 2024 5. H1: Existe variación del pH salival antes y después de 30 minutos del consumo de bebidas carbonatadas en estudiantes de una I. E. de Huacho 2024 6. H0: No existe variación del pH salival antes y después de 30 minutos del consumo de bebidas carbonatadas en estudiantes de una I. E. de Huacho 2024	Huacho 2024, según la edad. 5. Comparar la variación del pH salival antes y después de 5 minutos del consumo de bebidas carbonatadas en estudiantes de una I. E. de Huacho 2024 6. Comparar la variación del pH salival antes y después de 15 minutos del consumo de bebidas carbonatadas en estudiantes de una I. E. de Huacho 2024 7. Comparar la variación del pH salival antes y después de 30 minutos del consumo de bebidas carbonatadas en estudiantes de una I. E. de Huacho 2024.					

Anexo 2. Matriz de Operacionalización de Variables

Variable	Definición conceptual	Dimensión	Indicadores	Escala
Variable 1 pH salival antes del consumo de bebidas carbonatadas	El pH salival antes del consumo de bebidas carbonatadas mantiene un equilibrio entre el nivel de acidez o alcalinidad-	Ácido Neutro Alcalino	Ácido ≤ 6.1 Neutro = 6.2 – 7.5 Alcalino ≥ 7.6	Nominal
Variable 2 pH salival después del consumo de bebidas carbonatadas	El pH salival después del consumo de bebidas carbonatadas tiene una tendencia a disminuir temporalmente debido a su contenido ácidos, aumentando el riesgo de desmineralización y erosión dental.	Ácido Neutro Alcalino	Ácido ≤ 6.1 Neutro = 6.2 – 7.5 Alcalino ≥ 7.6	Nominal

Anexo 3. Documento de Aprobación del Comité de Ética



Huancayo, 01 de agosto del 2024

OFICIO N°0614-2024-CIEI-UC

Investigadores:

BRAYANS YORDY CALERO AYALA
DIEGO MARIO AYULO CHAVEZ
VANESSA STHEPHANY BRICEÑO BALMACEDA

Presente-

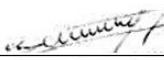
Tengo el agrado de dirigirme a ustedes para saludarles cordialmente y a la vez manifestarles que el estudio de investigación titulado: **VARIACIÓN DEL pH SALIVAL ANTES Y DESPUÉS DEL CONSUMO DE BEBIDAS CARBONATADAS EN ESTUDIANTES DE UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA, HUACHO 2024.**

Ha sido **APROBADO** por el Comité Institucional de Ética en Investigación, bajo las siguientes precisiones:

- El Comité puede en cualquier momento de la ejecución del estudio solicitar información y confirmar el cumplimiento de las normas éticas.
- El Comité puede solicitar el informe final para revisión final.

Aprovechamos la oportunidad para renovar los sentimientos de nuestra consideración y estima personal.

Atentamente


 **Walter Calderón Gerstein**
Presidente del Comité de Ética
Universidad Continental

C.c. Archivo.

Arequipa
Av. Los Incas S/N,
José Luis Bustamante y Rivero
(054) 412 030

Calle Alfonso Ugarte 607, Yanahuara
(054) 412 030

Huancayo
Av. San Carlos 1980
(064) 481 430

Cusco
Urb. Manuel Prado - Lote B, N° 7 Av. Collasuyo
(084) 480 070

Sector Angostura KM. 10,
carretera San Jerónimo - Saylla
(084) 480 070

Umas
Av. Alfredo Mendiola 5210, Los Olivos
(01) 213 2760

Jr. Junín 355, Miraflores
(01) 213 2760

Anexo 4. Consentimiento Informado

COMITÉ DE ÉTICA DE INVESTIGACIÓN
ESCUELA PROFESIONAL DE ODONTOLOGÍA
UNIVERSIDAD: UNIVERSIDAD CONTINENTAL

Investigador: Ayulo Chavez, Diego Mario

Briceño Balmaceda, Vanessa Sthephany

Calero Ayala, Brayans Yordy

Título de Tesis: Variación del pH salival antes y después del consumo de bebidas carbonatadas en estudiantes de una institución educativa, Huacho 2024

Tengo el agrado cordial de presentar el estudio que tendrá como objetivo comparar la variación del pH salival antes y después del consumo de bebidas carbonatadas en estudiantes de una I. E. Huacho 2024, con el:

PROPOSITO: estamos invitando a su menor hijo a participar en el presente estudio con fines de investigación.

PROCEDIMIENTOS: si usted acepta que su menor hijo participe en este estudio se le realizará la toma de muestra de saliva antes y después de consumir una bebida carbonatada para la medición del pH salival.

BENEFICIO: los beneficios del presente estudio no serán directamente para usted, pero le permitirán al investigador y a las autoridades de salud recibir información sobre su salud dental, su usted desea comunicarse con el investigador para conocer los resultados del presente estudio puede hacerlo vía telefónica al siguiente contacto Ayulo Chavez, Diego Mario N.º de celular 998198066 correo: 70493638@continetal.edu.pe

COSTOS E INCENTIVOS: participar en este estudio no tiene ningún costo ni precio. Asimismo, no recibirá ningún incentivo económico ni de otra índole.

CONFIDENCIALIDAD: le garantizamos que sus resultados serán utilizados con absoluta confidencialidad ninguna persona excepto los investigadores tendrán acceso a ella, el nombre de su menor hijo no será revelado en la investigación de resultados ni en ninguna publicación.

USO DE LA INFORMACIÓN OBTENIDA: los resultados de la presente investigación serán conservados durante un periodo de 5 años para que de esa manera que pueda ser utilizada para antecedentes de futuras investigaciones.

AUTORIZO A TENER MI INFORMACIÓN OBTENIDA Y QUE ESTA PUEDA SER ALMACENADA

() SI () NO

DERECHO DEL PARTICIPANTE EN LA INVESTIGACIÓN: si usted decide que su menor hijo participe en este estudio podrá retirarlo en cualquier momento o que no participe en una parte del estudio sin perjuicio alguno. Cualquier duda respecto a esta investigación puede consultarlo con el investigador Ayulo Chavez, Diego Mario N.º 998198066 correo 70493638@continenatl.edu.pe. Si usted tiene pregunta sobre los aspectos éticos del estudio cree que ha sido tratado injustamente puede contactar con el comité de ética de investigación de la facultad de ciencias de la universidad de continental.

Yo he leído la información brindada en este documento, me han informado acerca de los objetivos de este estudio, los procedimientos, los riesgos, lo que se espera de mí y mis derechos.

He podido hacer preguntas sobre el estudio y todas han sido respondidas adecuadamente. Considero que comprendo toda la información proporcionada acerca de este estudio y que la participación de mi menor hijo es voluntaria; además que puedo retirarlo del estudio cuando quiera, sin tener que dar explicaciones. Al firmar este documento, yo acepto que mi menor hijo participe en este estudio. No estoy renunciando a ningún derecho y entiendo que recibiré una copia firmada y con fecha de este documento.

Participante

Nombre y apellidos:

DNI:

Investigador

Nombre y apellidos:

DNI:

..... De del 2024

Anexo 5. Asentimiento Informado

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

ESCUELA PROFESIONAL DE ODONTOLOGÍA

Asentamiento informado

Yo manifiesto que he sido informado y expreso mi consentimiento de participar en la presente investigación titulada: variación del pH salival antes y después del consumo de bebidas carbonatadas en estudiantes de una institución educativa, huacho 2024, así mismo, he recibido la información respectiva también fueron despegando mis dudas de manera clara y concisa por parte de los investigadores. Soy consciente que los datos obtenidos serán tratados confidencialmente y se guardara el anonimato en los resultados; también tengo la libertad de retirarme del estudio si así lo considere. Dejo claro que yo acepto participar voluntariamente, sabiendo que son anónimas mis respuestas. Si aceptas te pido por favor pongas (x) en la carita de abajo que dice: si quiero participar o no quiero participar.

	Si quiero participar	Huella del participante
	No quiero participar	

Anexo 6. Permiso de la Institución

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

Carta 003 – CADC - 2024

Mg. Charles Yuri Adatao Liberato
Director del I.E.E Pedro E Paulet.
Presente. -

De mi especial consideración:

Es grato dirigirme a Ud., para saludarlo muy cordialmente a nombre de la Universidad Continental y a la vez solicitar su autorización y brindar facilidades a los bachilleres Brayans Yordy Calero Ayala, Diego Mario Ayulo Chavez, Vanessa Sthephany, Briceño Balmaceda de la Escuela profesional de Odontología, quienes están desarrollando la tesis, previo a obtener el título profesional de Cirujano Dentista, con el tema de investigación "VARIACIÓN DEL pH SALIVAL ANTES Y DESPUÉS DEL CONSUMO DE BEBIDAS CARBONATADAS EN ESTUDIANTES DE UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA DE HUACHO 2024", por lo que estaría muy agradecido de contar con el apoyo de su representada, a fin de autorizar a quien corresponda, el acceso a la población de estudiantes del nivel secundario de la institución que usted dirige, con el fin de recolectar datos concernientes a la investigación.

Esperando la aceptación, propicia la ocasión para expresar nuestra estima y deferencia.

Atentamente.

Huancayo, 14 de junio del 2024

I.E.E. "PEDRO E. PAULET"	
UGEL N° 09 - HUAURA	
RECIBIDO	
EXPEDIENTE N°	0863
FECHA	19 JUN 2024
HORA	10:40 AM
FIRMA	


C.D. Mg. Christian Armando Díaz Correa
Asesor de tesis
Universidad Continental



“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

Huacho, 20 de Junio del 2024

ASUNTO:

AUTORIZACIÓN PARA EJECUCIÓN DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN Y APLICACIÓN DEL INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS.

Sr:

C.D. Mg. Christian Armando Díaz Correa

Por medio del presente, yo, Mg. Charles Yuri Adaauto Liberato, en mi calidad de director de la Institución Educativa Emblemática Pedro E. Paulet de la ciudad de Huacho, tengo el agrado de autorizar y facilitar el acceso a la población estudiantil del nivel secundario para la presente investigación académica con el Tema: “VARIACIÓN DEL pH SALIVAL ANTES Y DESPUÉS DEL CONSUMO DE BEBIDAS CARBONATADAS EN ESTUDIANTES DE UNA INSTITUCION EDUCATIVA DE HUACHO 2024”.

Agradecemos de antemano la colaboración de la Universidad Continental y de los Bachilleres Brayans Yordy Calero Ayala, Diego Mario Ayulo Chavez, y Vanessa Sthephany Briceño Balmaceda, pertenecientes a la Escuela Profesional de Odontología, así como la oportunidad de contribuir al avance del conocimiento científico en el ámbito de la odontología y académica local.

Sin más particular por el momento, quedo presto a su disposición para cualquier consulta adicional.

Atentamente,



Mg. Yuri Adaauto Liberato
DIRECTOR
I. E. E. PEDRO E. PAULET

Mg. Charles Yuri Adaauto Liberato
Director Institución Educativa Pedro E. Paulet

Anexo 7. Instrumento de Recolección de Datos

Ficha de recolección de datos para pH salival antes y después del consumo de bebidas carbonatadas en estudiantes de una institución educativa de huacho 2024.

[illegible]

Anexo 8. Validación del Instrumento

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD SOLICITUD DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

JUICIO DE EXPERTO

Estimado Especialista: RENATO ALVARADO ANICAMA

Considerando su actitud ética y trayectoria profesional, permítame considerarlo como **JUEZ EXPERTO** para revisar el contenido del siguiente instrumento de recolección de datos:

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Le adjunto las matrices de consistencia y operacionalización de variables para la revisión respectiva del proyecto de tesis:

Título del proyecto de tesis:	VARIACIÓN DEL pH SALIVAL ANTES Y DESPUÉS DEL CONSUMO DE BEBIDAS CARBONATADAS EN ESTUDIANTES DE UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA DE HUACHO 2024
--------------------------------------	---

El resultado de esta evaluación permitirá la **VALIDEZ DE CONTENIDO** del instrumento.
De antemano le agradezco sus aportes y sugerencias.

Huacho, 21 de junio del 2024.

Tesistas:

BACH. BRAYANS YORDY CALERO AYALA.

BACH. DIEGO MARIO AYULO CHAVEZ.

BACH. VANESSA STEPHANY, BRICEÑO BALMACEDA

ADJUNTO:

Matriz de consistencia

Matriz de operacionalización de variables

RÚBRICA PARA LA VALIDACIÓN DE EXPERTOS

Criterios	Escala de valoración					PUNTAJE
	(1) Deficiente 0-20%	(2) Regular 21-40%	(3) Bueno 41-60%	(4) Muy bueno 61-80%	(5) Eficiente 81-100%	
1. SUFICIENCIA: Los ítems de una misma dimensión o indicador son suficientes para obtener su medición.	Los ítems no son suficientes para medir la dimensión o indicador.	Los ítems miden algún aspecto de la dimensión o indicador, pero no corresponden a la dimensión total.	Se deben incrementar ítems para evaluar completamente la dimensión o indicador.	Los ítems son relativamente suficientes.	Los ítems son suficientes.	5
2. PERTINENCIA: Los ítems de una misma dimensión o indicador son adecuados para obtener su medición.	Los ítems no son adecuados para medir la dimensión o indicador.	Los ítems miden algún aspecto de la dimensión o indicador, pero no corresponden a la dimensión total.	Se deben incrementar ítems para evaluar la dimensión o indicador completamente.	Los ítems son relativamente suficientes.	Los ítems son suficientes.	5
3. CLARIDAD: Los ítems se comprenden fácilmente, es decir, su sintaxis y semántica son adecuadas.	Los ítems no son claros.	Los ítems requieren modificaciones en el uso de palabras por su significado o por el orden de las mismas.	Se requiere una modificación muy específica de algunos ítems.	Los ítems son claros en lo sintáctico.	Los ítems son claros, tienen semántica y sintaxis adecuada.	5
4. COHERENCIA: Los ítems tienen relación lógica con la dimensión o indicador que están midiendo.	Los ítems no tienen relación lógica con la dimensión o indicador.	Los ítems tienen una relación tangencial con la dimensión o indicador.	Los ítems tienen una relación regular con la dimensión o indicador que está midiendo.	Los ítems están relacionados con la dimensión o indicador.	Los ítems están muy relacionados con la dimensión o indicador.	5
5. RELEVANCIA: Los ítems son esenciales o importantes y deben ser incluidos.	Los ítems deben ser eliminados sin que se vea afectada la medición de la dimensión o indicador.	Los ítems pueden ser eliminados sin que se vea afectada la medición de la dimensión o indicador.	Los ítems tienen alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que éste mide.	Los ítems son necesarios.	Los ítems son muy relevantes y debe ser incluido.	5

INFORMACIÓN DEL ESPECIALISTA

Nombres y Apellidos	RENATO ALVARADO Anicama
Profesión y Grado Académico	Cirujano Dentista
Especialidad	Rehabilitación
Institución y años de experiencia	10 años U. Wiener
Cargo que desempeña actualmente	Docente Tiempo parcial.

Puntaje del Instrumento Revisado: 25

Opinión de aplicabilidad:

APLICABLE (☒)

APLICABLE LUEGO DE REVISIÓN ()

NO APLICABLE ()


Dr. Renato Alvarado Anicama
 Periodoncia Implantología Rehabilitación Oral
 C.O.P. 19041

Nombres y apellidos

DNI: 1004789

COLEGIATURA: 19041

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
SOLICITUD DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO
JUICIO DE EXPERTO

Estimado especialista: JORGE ANTONIO ENCISO LACUNZA

Considerando su actitud ética y trayectoria profesional, permítame considéralo como **JUEZ EXPERTO** para revisar el contenido del siguiente instrumento de recolección de datos:

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Le adjunto las matrices de consistencia y operacionalización de variables para la revisión respectiva del proyecto de tesis:

Título del proyecto de tesis	VARIACIÓN DEL PH SALIVAL ANTES Y DESPUÉS DEL CONSUMO DE BEBIDAS CARBONATADAS EN ESTUDIANTES DE UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA DE HUACHO 2024
-------------------------------------	---

El resultado de esta evaluación permitirá la **VALIDEZ DE CONTENIDO** del instrumento.
De ante mano le agradezco sus aportes y sugerencias.

Huacho, 21 de junio del 2024.

Tesistas:

BACH. BRAYANS YORDY, CALERO AYALA.

BACH. DIEGO MARIO, AYULO CHAVEZ.

BACH. VANESSA STHEPHANY, BRICEÑO BALMACEDA

ADJUNTO:

Matriz de consistencia

Matriz de operacionalización de variables

RÚBRICA PARA LA VALIDACIÓN DE EXPERTOS

Criterios	Escala de valoración					PUNTAJE
	(1) Deficiente 0-20%	(2) Regular 21-40%	(3) Bueno 41-60%	(4) Muy bueno 61-80%	(5) Eficiente 81-100%	
1. SUFICIENCIA: Los ítems de una misma dimensión o indicador son suficientes para obtener su medición.	Los ítems no son suficientes para medir la dimensión o indicador.	Los ítems miden algún aspecto de la dimensión o indicador, pero no corresponden a la dimensión total.	Se deben incrementar ítems para evaluar completamente la dimensión o indicador.	Los ítems son relativamente suficientes.	Los ítems son suficientes.	5
2. PERTINENCIA: Los ítems de una misma dimensión o indicador son adecuados para obtener su medición.	Los ítems no son adecuados para medir la dimensión o indicador.	Los ítems miden algún aspecto de la dimensión o indicador, pero no corresponden a la dimensión total.	Se deben incrementar ítems para evaluar la dimensión o indicador completamente.	Los ítems son relativamente suficientes.	Los ítems son suficientes.	5
3. CLARIDAD: Los ítems se comprenden fácilmente, es decir, su sintaxis y semántica son adecuadas.	Los ítems no son claros.	Los ítems requieren modificaciones en el uso de palabras por su significado o por el orden de las mismas.	Se requiere una modificación muy específica de algunos ítems.	Los ítems son claros en lo sintáctico.	Los ítems son claros, tienen semántica y sintaxis adecuada.	5
4. COHERENCIA: Los ítems tienen relación lógica con la dimensión o indicador que están midiendo.	Los ítems no tienen relación lógica con la dimensión o indicador.	Los ítems tienen una relación tangencial con la dimensión o indicador.	Los ítems tienen una relación regular con la dimensión o indicador que está midiendo.	Los ítems están relacionados con la dimensión o indicador.	Los ítems están muy relacionados con la dimensión o indicador.	5
5. RELEVANCIA: Los ítems son esenciales o importantes y deben ser incluidos.	Los ítems deben ser eliminados sin que se vea afectada la medición de la dimensión o indicador.	Los ítems pueden ser eliminados sin que se vea afectada la medición de la dimensión o indicador.	Los ítems tienen alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que éste mide.	Los ítems son necesarios.	Los ítems son muy relevantes y debe ser incluido.	5

INFORMACIÓN DEL ESPECIALISTA

Nombres y Apellidos	JORGE ANTONIO ENCISO LACUNZA
Profesión y Grado Académico	CIRUJANO - DENTISTA MAESTRO
Especialidad	REHABILITACIÓN
Institución y años de experiencia	10 años - U. Wimmer
Cargo que desempeña actualmente	Docente universitario.

Puntaje del Instrumento Revisado: 25

Opinión de aplicabilidad:

APLICABLE (x)

APLICABLE LUEGO DE REVISIÓN ()

NO APLICABLE ()


 CIRUJANO DENTISTA
 42449549
 Firma - DNI

Nombres y apellidos

DNI: 42 449549

COLEGIATURA: 27609

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
SOLICITUD DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO
JUICIO DE EXPERTO

Estimado especialista: ENZO RENATO VIALE ORÉ

Considerando su actitud ética y trayectoria profesional, permítame considéralo como **JUEZ EXPERTO** para revisar el contenido del siguiente instrumento de recolección de datos:

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Le adjunto las matrices de consistencia y operacionalización de variables para la revisión respectiva del proyecto de tesis:

Título del proyecto de tesis	VARIACIÓN DEL PH SALIVAL ANTES Y DESPUÉS DEL CONSUMO DE BEBIDAS CARBONATADAS EN ESTUDIANTES DE UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA DE HUACHO 2024
-------------------------------------	---

El resultado de esta evaluación permitirá la **VALIDEZ DE CONTENIDO** del instrumento.

De ante mano le agradezco sus aportes y sugerencias.

Huacho, 21 de junio del 2024.

Tesistas:

BACH. BRAYANS YORDY, CALERO AYALA.

BACH. DIEGO MARIO, AYULO CHAVEZ.

BACH. VANESSA STHEPHANY, BRICEÑO BALMACEDA

ADJUNTO:

Matriz de consistencia

Matriz de operacionalización de variables

RÚBRICA PARA LA VALIDACIÓN DE EXPERTOS

Criterios	Escala de valoración					PUNTAJE
	(1) Deficiente 0-20%	(2) Regular 21-40%	(3) Bueno 41-60%	(4) Muy bueno 61-80%	(5) Eficiente 81-100%	
1. SUFFICIENCIA: Los ítems de una misma dimensión o indicador son suficientes para obtener su medición.	Los ítems no son suficientes para medir la dimensión o indicador.	Los ítems miden algún aspecto de la dimensión o indicador, pero no corresponden a la dimensión total.	Se deben incrementar ítems para evaluar completamente la dimensión o indicador.	Los ítems son relativamente suficientes.	Los ítems son suficientes.	5
2. PERTINENCIA: Los ítems de una misma dimensión o indicador son adecuados para obtener su medición.	Los ítems no son adecuados para medir la dimensión o indicador.	Los ítems miden algún aspecto de la dimensión o indicador, pero no corresponden a la dimensión total.	Se deben incrementar ítems para evaluar la dimensión o indicador completamente.	Los ítems son relativamente suficientes.	Los ítems son suficientes.	5
3. CLARIDAD: Los ítems se comprenden fácilmente, es decir, su sintaxis y semántica son adecuadas.	Los ítems no son claros.	Los ítems requieren modificaciones en el uso de palabras por su significado o por el orden de las mismas.	Se requiere una modificación muy específica de algunos ítems.	Los ítems son claros en lo sintáctico.	Los ítems son claros, tienen semántica y sintaxis adecuada.	5
4. COHERENCIA: Los ítems tienen relación lógica con la dimensión o indicador que están midiendo.	Los ítems no tienen relación lógica con la dimensión o indicador.	Los ítems tienen una relación tangencial con la dimensión o indicador.	Los ítems tienen una relación regular con la dimensión o indicador que está midiendo.	Los ítems están relacionados con la dimensión o indicador.	Los ítems están muy relacionados con la dimensión o indicador.	5
5. RELEVANCIA: Los ítems son esenciales o importantes y deben ser incluidos.	Los ítems deben ser eliminados sin que se vea afectada la medición de la dimensión o indicador.	Los ítems pueden ser eliminados sin que se vea afectada la medición de la dimensión o indicador.	Los ítems tienen alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que éste mide.	Los ítems son necesarios.	Los ítems son muy relevantes y debe ser incluido.	5

INFORMACIÓN DEL ESPECIALISTA

Nombres y Apellidos	ENZO RENATO VIALE ORE
Profesión y Grado Académico	CIRUJANO DENTISTA MAESTRO
Especialidad	REHABILITACION
Institución y años de experiencia	U. WIENER 15 años
Cargo que desempeña actualmente	DOCENTE UNIVERSITARIO - ODONTOLOGÍA.

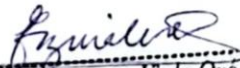
Puntaje del Instrumento Revisado: 25

Opinión de aplicabilidad:

APLICABLE (X)

APLICABLE LUEGO DE REVISIÓN ()

NO APLICABLE ()


Enzo Renato Viale Ore
 Cirujano Dentista
 C.O.P. 15683

Nombres y apellidos

DNI: 15431063

COLEGIATURA: 1563

Anexo 9. Evidencias Fotográficas

