

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

Escuela Académico Profesional de Odontología

Tesis

**Evaluación de pH salival antes y después de la  
ingesta de bebidas industrializadas en jóvenes  
deportistas, Arequipa, 2023**

Robert Neal Cruz Patiño  
Elizabeth Melisa Laura Flores  
Juanita Esperanza Lopez Agurto

Para optar el Título Profesional de  
Cirujano Dentista

Huancayo, 2024

**INFORME DE CONFORMIDAD DE ORIGINALIDAD DE TESIS**

**A** : Claudia María Teresa Ugarte Taboada  
Decano de la Facultad de Ciencias de la Salud

**DE** : Christian Armando Díaz Correa  
Asesor de tesis

**ASUNTO** : Remito resultado de evaluación de originalidad de tesis

**FECHA** : 29 de Febrero de 2024

---

Con sumo agrado me dirijo a vuestro despacho para saludarla y en vista de haber sido designado asesor de la tesis titulada: "EVALUACIÓN DEL pH SALIVAL ANTES Y DESPUÉS DE LA INGESTA DE BEBIDAS INDUSTRIALIZADAS EN JÓVENES DEPORTISTAS, AREQUIPA 2023", perteneciente a los estudiantes ROBERT NEAL CRUZ PATIÑO, JUANITA ESPERANZA LOPEZ AGURTO y ELIZABETH MELISA LAURA FLORES, de la E.A.P. de 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 17 % de similitud (informe adjunto) 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 de palabras excluidas: 10) SI  NO
- Exclusión de fuente por trabajo anterior del mismo estudiante SI  NO

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

Recae toda responsabilidad del contenido de la tesis sobre el autor y asesor, en concordancia a los principios de legalidad, presunción de veracidad y simplicidad, expresados en el Reglamento del Registro Nacional de Trabajos de Investigación para optar grados académicos y títulos profesionales – RENATI y en la Directiva 003-2016-R/UC.

Esperando la atención a la presente, me despido sin otro particular y sea propicia la ocasión para renovar las muestras de mi especial consideración.

Atentamente,



Asesor de tesis

## DECLARACIÓN JURADA DE AUTENTICIDAD

Yo, Robert Neal Cruz Patiño, identificado con Documento Nacional de Identidad No. 47451041, de la E.A.P. de Odontología de la Facultad de Ciencias de la Salud la Universidad Continental, declaro bajo juramento lo siguiente:

1. La tesis titulada: "EVALUACIÓN DEL pH SALIVAL ANTES Y DESPUÉS DE LA INGESTA DE BEBIDAS INDUSTRIALIZADAS EN JÓVENES DEPORTISTAS, AREQUIPA 2023", es de mi autoría, la misma que presento para optar el Título Profesional de Cirujano Dentista.
2. La tesis no ha sido plagiada ni total ni parcialmente, para la cual se han respetado las normas internacionales de citas y referencias para las fuentes consultadas, por lo que no atenta contra derechos de terceros.
3. La tesis es original e inédita, y no ha sido realizado, desarrollado o publicado, parcial ni totalmente, por terceras personas naturales o jurídicas. No incurre en autoplagio; es decir, no fue publicado ni presentado de manera previa para conseguir algún grado académico o título profesional.
4. Los datos presentados en los resultados son reales, pues no son falsos, duplicados, ni copiados, por consiguiente, constituyen un aporte significativo para la realidad estudiada.

De identificarse fraude, falsificación de datos, plagio, información sin cita de autores, uso ilegal de información ajena, asumo las consecuencias y sanciones que de mi acción se deriven, sometiéndome a las acciones legales pertinentes.

28 de febrero de 2024.



Robert Neal Cruz Patiño

DNI. No. 47451041

## DECLARACIÓN JURADA DE AUTENTICIDAD

Yo, Elizabeth Melisa Laura Flores, identificado(a) con Documento Nacional de Identidad No. 75221001, de la E.A.P. de Odontología de la Facultad de odontología la Universidad Continental, declaro bajo juramento lo siguiente:

La tesis titulada: "EVALUACIÓN DEL PH SALIVAL ANTES Y DESPUÉS DE LA INGESTA DE BEBIDAS INDUSTRIALIZADAS EN JÓVENES DEPORTISTAS, AREQUIPA 2023", es de mi autoría, la misma que presento para optar el Título Profesional de Cirujano Dentista.

1. La tesis no ha sido plagiada ni total ni parcialmente, para la cual se han respetado las normas internacionales de citas y referencias para las fuentes consultadas, por lo que no atenta contra derechos de terceros.
2. La tesis es original e inédita, y no ha sido realizado, desarrollado o publicado, parcial ni totalmente, por terceras personas naturales o jurídicas. No incurre en autoplagio; es decir, no fue publicado ni presentado de manera previa para conseguir algún grado académico o título profesional.
3. Los datos presentados en los resultados son reales, pues no son falsos, duplicados, ni copiados, por consiguiente, constituyen un aporte significativo para la realidad estudiada.

De identificarse fraude, falsificación de datos, plagio, información sin cita de autores, uso ilegal de información ajena, asumo las consecuencias y sanciones que de mi acción se deriven, sometiéndome a las acciones legales pertinentes.

28 de febrero de 2024.



Elizabeth Melisa Laura Flores

DNI. No. 75221001

## DECLARACIÓN JURADA DE AUTENTICIDAD

Yo, Juanita Esperanza Lopez Agurto, identificado(a) con Documento Nacional de Identidad No. 10054788, de la E.A.P. de Odontología de la Facultad de Ciencias de la Salud la Universidad Continental, declaro bajo juramento lo siguiente:

1. La tesis titulada: "EVALUACIÓN DEL pH SALIVAL ANTES Y DESPUÉS DE LA INGESTA DE BEBIDAS INDUSTRIALIZADAS EN JÓVENES DEPORTISTAS, AREQUIPA 2023", es de mi autoría, la misma que presento para optar el Título Profesional de Cirujano dentista.
2. La tesis no ha sido plagiada ni total ni parcialmente, para la cual se han respetado las normas internacionales de citas y referencias para las fuentes consultadas, por lo que no atenta contra derechos de terceros.
3. La tesis es original e inédita, y no ha sido realizado, desarrollado o publicado, parcial ni totalmente, por terceras personas naturales o jurídicas. No incurre en autoplagio; es decir, no fue publicado ni presentado de manera previa para conseguir algún grado académico o título profesional.
4. Los datos presentados en los resultados son reales, pues no son falsos, duplicados, ni copiados, por consiguiente, constituyen un aporte significativo para la realidad estudiada.

De identificarse fraude, falsificación de datos, plagio, información sin cita de autores, uso ilegal de información ajena, asumo las consecuencias y sanciones que de mi acción se deriven, sometiéndome a las acciones legales pertinentes.

28 de febrero de 2024.



---

Juanita Esperanza Lopez Agurto

DNI, No. 10054788

## Evaluación del Ph salival V.2

### INFORME DE ORIGINALIDAD

<b>17</b> %	<b>14</b> %	<b>2</b> %	<b>7</b> %
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

### FUENTES PRIMARIAS

<b>1</b>	<a href="http://alicia.concytec.gob.pe">alicia.concytec.gob.pe</a> Fuente de Internet	<b>2</b> %
<b>2</b>	<a href="http://repositorio.uladech.edu.pe">repositorio.uladech.edu.pe</a> Fuente de Internet	<b>1</b> %
<b>3</b>	Ma. Teresa de Jesús Zaragoza Meneses. "La saliva. Auxiliar de diagnóstico", Universidad Nacional Autónoma de México, 2018 Publicación	<b>1</b> %
<b>4</b>	<a href="http://repositorio.ulasamericas.edu.pe">repositorio.ulasamericas.edu.pe</a> Fuente de Internet	<b>1</b> %
<b>5</b>	Submitted to Universidad Católica de Santa María Trabajo del estudiante	<b>1</b> %
<b>6</b>	<a href="http://www.slideshare.net">www.slideshare.net</a> Fuente de Internet	<b>1</b> %
<b>7</b>	<a href="http://ri.uacj.mx">ri.uacj.mx</a> Fuente de Internet	<b>1</b> %
<b>8</b>	<a href="http://repository.usta.edu.co">repository.usta.edu.co</a> Fuente de Internet	<b>1</b> %

9	<a href="https://es.scribd.com">es.scribd.com</a> Fuente de Internet	1 %
10	Submitted to Universidad San Francisco de Quito Trabajo del estudiante	1 %
11	<a href="https://dspace.udla.edu.ec">dspace.udla.edu.ec</a> Fuente de Internet	<1 %
12	<a href="https://issuu.com">issuu.com</a> Fuente de Internet	<1 %
13	Submitted to Tecsup Trabajo del estudiante	<1 %
14	<a href="https://repositorio.cientifica.edu.pe:8080">repositorio.cientifica.edu.pe:8080</a> Fuente de Internet	<1 %
15	Submitted to Universidad Andina Nestor Caceres Velasquez Trabajo del estudiante	<1 %
16	<a href="https://pt.scribd.com">pt.scribd.com</a> Fuente de Internet	<1 %
17	Submitted to uncedu Trabajo del estudiante	<1 %
18	<a href="https://repositorio.une.edu.pe">repositorio.une.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1 %
19	<a href="https://qdoc.tips">qdoc.tips</a> Fuente de Internet	<1 %

20	tesis.ucsm.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
21	Submitted to Universidad Catolica Los Angeles de Chimbote Trabajo del estudiante	<1 %
22	Submitted to Universidad Ricardo Palma Trabajo del estudiante	<1 %
23	repositorio.ujcm.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
24	Submitted to Universidad de Costa Rica Trabajo del estudiante	<1 %
25	ific.org Fuente de Internet	<1 %
26	repositorio.uigv.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
27	www.revistacomunicar.com Fuente de Internet	<1 %
28	www.webdelprofesor.ula.ve Fuente de Internet	<1 %
29	www.clubensayos.com Fuente de Internet	<1 %
30	"An analysis of the parental reflective function, the quality of triadic interaction and its influence on early childhood	<1 %



# development", Pontificia Universidad Católica de Chile, 2018

Publicación

---

31	Submitted to Universidad Alas Peruanas Trabajo del estudiante	<1 %
32	Submitted to Universidad Católica De Cuenca Trabajo del estudiante	<1 %
33	dspace.ueb.edu.ec Fuente de Internet	<1 %
34	Submitted to Universidad Tecnológica Centroamericana UNITEC Trabajo del estudiante	<1 %
35	vdocuments.site Fuente de Internet	<1 %
36	cuidatipsmomandbaby.blogspot.com Fuente de Internet	<1 %
37	prezi.com Fuente de Internet	<1 %
38	docplayer.es Fuente de Internet	<1 %
39	civ.uap.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
40	repositorio.unia.edu.pe Fuente de Internet	<1 %

---

docshare.tips

41	Fuente de Internet	<1 %
42	Submitted to tarapoto Trabajo del estudiante	<1 %
43	tesis.unsm.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
44	www.even3.com.br Fuente de Internet	<1 %
45	Submitted to Universidad Privada San Juan Bautista Trabajo del estudiante	<1 %
46	childrenscenternm.org Fuente de Internet	<1 %
47	www.coursehero.com Fuente de Internet	<1 %
48	Submitted to Pontificia Universidad Javeriana Cali Trabajo del estudiante	<1 %
49	repositorio.unapiquitos.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
50	Submitted to John F Kennedy, The American School of Queretaro Trabajo del estudiante	<1 %
51	Submitted to Universidad Cooperativa de Colombia	<1 %

---

52	<a href="http://clnicadentalrociotena.blogspot.com">clnicadentalrociotena.blogspot.com</a> Fuente de Internet	<1 %
53	<a href="http://pdfprof.com">pdfprof.com</a> Fuente de Internet	<1 %
54	<a href="http://worldwidescience.org">worldwidescience.org</a> Fuente de Internet	<1 %
55	<a href="http://www.researchgate.net">www.researchgate.net</a> Fuente de Internet	<1 %
56	<a href="http://1library.co">1library.co</a> Fuente de Internet	<1 %
57	<a href="http://bayercropscience.com">bayercropscience.com</a> Fuente de Internet	<1 %
58	<a href="http://de.slideshare.net">de.slideshare.net</a> Fuente de Internet	<1 %
59	<a href="http://repositorio.ucv.edu.pe">repositorio.ucv.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1 %
60	<a href="http://repositorio.unjfsc.edu.pe">repositorio.unjfsc.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1 %
61	<a href="http://www.fundacionchile.com">www.fundacionchile.com</a> Fuente de Internet	<1 %
62	<a href="http://www.grafiati.com">www.grafiati.com</a> Fuente de Internet	<1 %
63	<a href="http://www.que.es">www.que.es</a> Fuente de Internet	<1 %

---

## Índice

Dedicatoria.....	ii
Agradecimiento.....	iii
Índice .....	iv
Índice Tablas.....	vi
Índice de Figuras.....	vii
Resumen .....	viii
Abstract.....	ix
Introducción .....	x
Capítulo I Planteamiento del Estudio .....	12
1.1. Delimitación de la Investigación.....	12
1.1.1. Delimitación Territorial. ....	12
1.1.2. Delimitación Temporal. ....	12
1.1.3. Delimitación Conceptual.....	12
1.2. Planteamiento del Problema.....	12
1.3. Formulación del Problema .....	14
1.3.1. Problema General.....	14
1.3.2. Problemas Específicos. ....	14
1.4. Objetivos.....	14
1.4.1. Objetivo General. ....	14
1.4.2. Objetivos Específicos.....	15
1.5. Justificación .....	15
1.5.1. Justificación Teórica. ....	15
1.5.2. Justificación Práctica. ....	16
Capítulo II Marco Teórico.....	17
2.1. Antecedentes del Problema .....	17
2.1.1. Antecedentes Internacionales.....	17
2.1.2. Antecedentes Nacionales. ....	18
2.2. Bases Teóricas .....	19
2.2.1. Definición de Saliva.....	19
2.2.2. La saliva y sus Funciones.....	21
2.2.3. Tipos de Saliva.....	23
2.2.4. Factores que Modifican la Saliva. ....	23
2.2.5. Saliva y Deporte.....	24
2.2.6. Bebidas Industrializadas. ....	25
2.2.7. pH.....	28
2.3. Definición de Términos Básicos .....	28

Capítulo III Hipótesis y Variables .....	30
3.1. Hipótesis .....	30
3.1.1. Hipótesis General.....	30
3.1.2. Hipótesis Específicas. ....	30
3.2. Identificación de Variables .....	31
3.2.1 Variable 1: pH Salival.....	31
3.2.2 Variable 2: Bebidas industrializadas .....	31
3.3. Operacionalización de variables .....	32
Capítulo IV Metodología .....	33
4.1. Métodos, Tipo y Nivel de la Investigación.....	33
4.1.1. Método de la Investigación. ....	33
4.1.2. Tipo de la Investigación.....	33
4.1.3. Alcance de la Investigación. ....	33
4.2. Diseño de la Investigación .....	34
4.3. Población y Muestra .....	34
4.3.1. Población. ....	34
4.3.2. Muestra. ....	34
4.4. Técnicas e instrumentos de recolección y análisis de datos.....	35
4.4.1. Técnicas. ....	35
4.4.2. Instrumento de Recolección de Datos. ....	35
4.4.3. Procedimiento de la Investigación. ....	36
4.5. Consideraciones Éticas .....	38
Capítulo V Resultados.....	39
5.1. Presentación de Resultados .....	39
5.1.1. Prueba de Normalidad.....	41
5.1.2. Prueba de Hipótesis.....	42
5.2. Discusión de resultados .....	43
Conclusiones .....	46
Recomendaciones.....	47
Referencias Bibliográficas .....	48
Anexos .....	52
Anexo 1. Matriz de Consistencia.....	53
Anexo 2. Documento de Aprobación por el Comité de Ética.....	55
Anexo 3. Consentimiento Informado .....	56
Anexo 4: Permiso Institucional .....	57
Anexo 5. Instrumentos .....	58
Anexo 6: Validación del Instrumento.....	59

Anexo 7. Fotos .....	68
----------------------	----

### **Índice Tablas**

Tabla 1. pH basal del grupo control .....	39
Tabla 2. pH luego de tomar la bebida sin ningún tipo de aditivo del grupo control. ....	39
Tabla 3. pH basal del grupo bebidas carbonatadas .....	39
Tabla 4. pH luego de tomar la bebida carbonatada del grupo bebidas carbonatadas .....	40
Tabla 5. pH basal del grupo de bebidas energizantes .....	40
Tabla 6. pH luego de tomar la bebida energizante del grupo de bebidas energizantes. ....	40
Tabla 7. pH basal del grupo zumo de fruta procesado industrialmente .....	40
Tabla 8. pH luego de tomar el zumo de fruta procesado industrialmente. ....	40
Tabla 9. Prueba de normalidad del grupo control.....	41
Tabla 10. Prueba de normalidad del grupo bebidas carbonatadas. ....	41
Tabla 11. Prueba de normalidad del grupo bebidas energizantes. ....	41
Tabla 12. Prueba de normalidad del grupo zumo de fruta procesado industrialmente .....	42
Tabla 13. Prueba de hipótesis del grupo control vs. grupo bebidas carbonatadas.....	42
Tabla 14. Prueba de hipótesis grupo control vs. grupo bebidas energizantes .....	42
Tabla 15. Prueba de hipótesis grupo control vs. grupo bebidas zumo de fruta procesado industrialmente .....	42
Tabla 16. Prueba de hipótesis general .....	43

## Índice de Figuras

Figura 1. Remineralización, desmineralización y flujo de iones (21).....	22
--	----

## Resumen

El presente estudio, tuvo como objetivo comparar el pH salival antes y después de la ingesta de bebidas industrializadas en jóvenes deportistas de la ciudad de Arequipa en el 2023. La investigación se desarrolló bajo el método científico, el tipo fue aplicada, nivel explicativo y diseño experimental, longitudinal, prospectivo; la población estuvo conformada por 71 jóvenes deportistas, la muestra se calculó usando la fórmula del tamaño de muestra para una población finita y estuvo conformada por 60 jóvenes deportistas que pertenecen al Club Sportivo Huracán. Se tomaron las muestras de saliva y se midió el pH utilizando un pH-metro calibrado, dichos valores fueron el pH basal y el pH luego de la ingesta de las bebidas, dividido en cuatro grupos incluido un grupo control. Posteriormente, fueron registrados en el formulario de recolección de datos para su análisis. En conclusión, se encuentra diferencia significativa de la saliva antes y después de la ingesta de las bebidas industrializadas, se demostró que el pH salival del grupo de bebidas carbonatadas después de su ingesta, tuvo un mínimo de 6,01 y un máximo de 7; en el grupo de las bebidas energizantes, obtuvimos como resultados un mínimo de 4,41 y un máximo de 8,02, y, por último, el grupo de zumo de fruta procesada, tuvo un mínimo de 5,08 y un máximo de 7,91. Como resultado final, se determinó que las bebidas energizantes, son aquellas que al ingerirlas provocan un pH salival más ácido en comparación con las otras bebidas utilizadas para este estudio.

**Palabras claves:** pH, pH neutro, pH básico, pH ácido, bebidas industrializadas.



## **Abstract**

The objective of this study was to compare salivary pH before and after the intake of industrialized beverages in young athletes in the city of Arequipa in 2023. The research was developed under the scientific method, the type was applied, explanatory level and experimental, longitudinal, prospective design; The sample was calculated using the sample size formula for a finite population and was made up of 60 young athletes who belong to the Club Sportivo Huracán. Saliva samples were taken and pH was measured using a calibrated pH meter, these values were the basal pH and the pH after the ingestion of the beverages, divided into four groups including a control group. Subsequently, they were recorded in the data collection form for analysis. In conclusion, there is a significant difference in saliva before and after the ingestion of industrialized beverages, it was shown that the salivary pH of the group of carbonated beverages after its ingestion had a minimum of 6.01 and a maximum of 7; In the energy drink group, we obtained a minimum of 4.41 and a maximum of 8.02, and, finally, the processed fruit juice group had a minimum of 5.08 and a maximum of 7.91. As a final result, it was determined that energy drinks are those that when ingested cause a more acidic salivary pH compared to the other drinks used for this study.

**Keywords:** pH, neutral pH, basic pH, acidic pH, industrialized beverages.