

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

Escuela Académico Profesional de Odontología

Tesis

**Variación del pH salival frente al uso de colutorio de
clorhexidina y cloruro de cetilpiridinio en
estudiantes de una institución educativa, Arequipa,
2022**

Jose Enrique Acosta Herrera
Ricardo Alonso Escobar Ramos
Amy Lizbeth Valdivia Cáceres

Para optar el Título Profesional de
Cirujano Dentista

Huancayo, 2023

INFORME DE CONFORMIDAD DE ORIGINALIDAD DE TESIS

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

DE : ALONSO ARTEMIO CALDERON QUISPE
Asesor de tesis

ASUNTO : Remito resultado de evaluación de originalidad de tesis

FECHA : 19 de Octubre de 2023

Con sumo agrado me dirijo a vuestro despacho para saludarlo y en vista de haber sido designado asesor de la tesis titulada: "VARIACIÓN DEL PH SALIVAL FRENTE AL USO DE COLUTORIO DE CLORHEXIDINA Y CLORURO DE CETILPIRIDINIO EN ESTUDIANTES DE UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA, AREQUIPA, 2022 ", perteneciente al/la/los/las estudiante(s) **Jose Enrique Acosta Herrera, Ricardo Alonso Escobar Ramos y Amy Lizbeth Valdivia Caceres** 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 12 % 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:) 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,



Alonso Artemio Calderón Quispe
Asesor de tesis

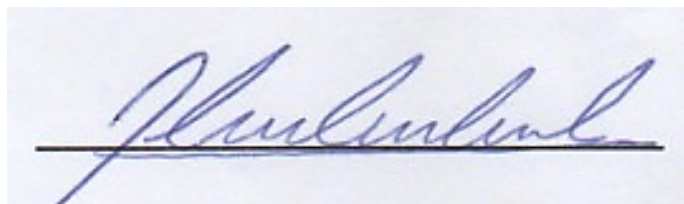
DECLARACIÓN JURADA DE AUTENTICIDAD

Yo, JOSE ENRIQUE ACOSTA HERRERA, identificado(a) con Documento Nacional de Identidad No. 71418398, 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: "**VARIACIÓN DEL PH SALIVAL FRENTE AL USO DE COLUTORIO DE CLORHEXIDINA Y CLORURO DE CETILPIRIDINIO EN ESTUDIANTES DE UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA, AREQUIPA, 2022**", 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.

06 de Octubre de 2023.

A photograph of a handwritten signature in blue ink on a white background. The signature is cursive and appears to read 'Jose Enrique Acosta Herrera'. Below the signature is a horizontal line.

JOSE ENRIQUE ACOSTA HERRERA

DNI. No. 71418398

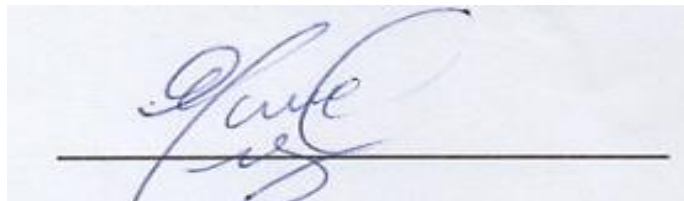
DECLARACIÓN JURADA DE AUTENTICIDAD

Yo, RICARDO ALONSO ESCOBAR RAMOS, identificado(a) con Documento Nacional de Identidad No. 46356123, de la E.A.P. de Odontología de la Facultad de Ciencias de la Salud la Universidad Continental, declaro bajo juramento lo siguiente:

5. La tesis titulada: "**VARIACIÓN DEL PH SALIVAL FRENTE AL USO DE COLUTORIO DE CLORHEXIDINA Y CLORURO DE CETILPIRIDINIO EN ESTUDIANTES DE UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA, AREQUIPA, 2022**", es de mi autoría, la misma que presento para optar el Título Profesional de Cirujano Dentista.
6. 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.
7. 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.
8. 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.

06 de Octubre de 2023.



RICARDO ALONSO ESCOBAR RAMOS

DNI. No. 46356123

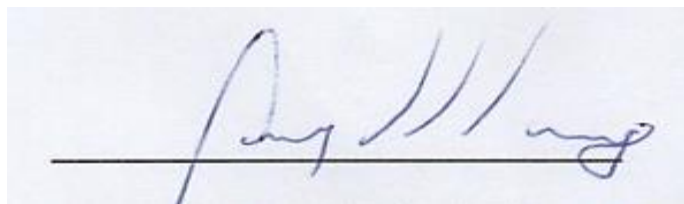
DECLARACIÓN JURADA DE AUTENTICIDAD

Yo, AMY LIZBETH VALDIVIA CACERES, identificado(a) con Documento Nacional de Identidad No. 43702671, de la E.A.P. de Odontología de la Facultad de Ciencias de la Salud la Universidad Continental, declaro bajo juramento lo siguiente:

9. La tesis titulada: "**VARIACIÓN DEL PH SALIVAL FRENTE AL USO DE COLUTORIO DE CLORHEXIDINA Y CLORURO DE CETILPIRIDINIO EN ESTUDIANTES DE UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA, AREQUIPA, 2022**", es de mi autoría, la misma que presento para optar el Título Profesional de Cirujano Dentista.
10. 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.
11. 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.
12. 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.

06 de Octubre de 2023.

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Amy Lizbeth Valdivia Caceres', is written over a horizontal line.

AMY LIZBETH VALDIVIA CACERES

DNI. No. 43702671

Tesis01

INFORME DE ORIGINALIDAD

12%	12%	1%	4%
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	repositorio.uladech.edu.pe Fuente de Internet	2%
2	repositorio.uap.edu.pe Fuente de Internet	2%
3	hdl.handle.net Fuente de Internet	1%
4	equipo4labo2grupo3108.blogspot.com Fuente de Internet	1%
5	tesis.ucsm.edu.pe Fuente de Internet	1%
6	repositorio.uss.edu.pe Fuente de Internet	1%
7	www.elsevier.es Fuente de Internet	1%
8	repositorio.upsjb.edu.pe Fuente de Internet	<1%
9	repositorio.unac.edu.pe Fuente de Internet	<1%

10	(4-19-16) http://159.90.80.55/tesis/000154202.pdf Fuente de Internet	<1 %
11	www.coursehero.com Fuente de Internet	<1 %
12	documentop.com Fuente de Internet	<1 %
13	www.dspace.uce.edu.ec Fuente de Internet	<1 %
14	1library.co Fuente de Internet	<1 %
15	Submitted to SEPI Grupo Exsusa Trabajo del estudiante	<1 %
16	dspace.udla.edu.ec Fuente de Internet	<1 %
17	Submitted to Universidad Católica de Santa María Trabajo del estudiante	<1 %
18	kupdf.net Fuente de Internet	<1 %
19	repositorio.unfv.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
20	repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet	<1 %

21	www.researchgate.net Fuente de Internet	<1 %
22	repositorio.uc.cl Fuente de Internet	<1 %
23	Submitted to Universidad Nacional de Colombia Trabajo del estudiante	<1 %
24	repositorio.unsa.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
25	repositorio.uandina.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
26	Submitted to Universidad Científica del Sur Trabajo del estudiante	<1 %
27	rabida.uhu.es Fuente de Internet	<1 %
28	www.fiduprevisora.com.co Fuente de Internet	<1 %
29	Submitted to Universidad Cesar Vallejo Trabajo del estudiante	<1 %
30	Submitted to Universidad Tecnológica Centroamericana UNITEC Trabajo del estudiante	<1 %
31	www.clubensayos.com Fuente de Internet	<1 %

32	www.fccb.unl.edu.ar Fuente de Internet	<1 %
33	"Encyclopedic Dictionary of Landscape and Urban Planning", Springer Science and Business Media LLC, 2010 Publicación	<1 %
34	Fotoula Nikolopoulou, Eugenia Tzortzopoulou. "Salivary pH in Edentulous Patients Before and After Wearing Conventional Dentures and Implant Overdentures: A Clinical Study", Implant Dentistry, 2007 Publicación	<1 %
35	Submitted to Universidad Catolica Los Angeles de Chimbote Trabajo del estudiante	<1 %
36	commons.wikimedia.org Fuente de Internet	<1 %
37	creativecommons.org Fuente de Internet	<1 %
38	medbox.org Fuente de Internet	<1 %
39	www.educaciontrespuntocero.com Fuente de Internet	<1 %
40	core.ac.uk Fuente de Internet	<1 %

41	documen.site Fuente de Internet	<1 %
42	go.gale.com Fuente de Internet	<1 %
43	repositorio.unu.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
44	www.odontologiapediatrica.com Fuente de Internet	<1 %
45	es.slideshare.net Fuente de Internet	<1 %
46	idoc.pub Fuente de Internet	<1 %
47	repositorio.uct.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
48	repositorio.une.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
49	repositorioacademico.upc.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
50	www.d200.mchenry.k12.il.us Fuente de Internet	<1 %

Índice

Dedicatoria.....	xi
Agradecimientos.....	xii
Índice.....	xiii
Índice de Tablas	xvi
Índice de Figuras.....	xvii
Resumen.....	xviii
Abstract.....	xix
Introducción	xx
Capítulo I.....	21
Planteamiento del Estudio.....	21
1.1. Delimitación de la Investigación.....	21
1.1.1. Delimitación Territorial	21
1.1.2. Delimitación Temporal	21
1.1.3. Delimitación Conceptual.....	21
1.2. Planteamiento del Problema.....	22
1.3. Formulación del Problema	23
1.3.1. Problema General.....	23
1.3.2. Problemas Específicos	23
1.4. Objetivos	23
1.2.1. Objetivo General.....	23
2.2.1. Objetivos Específicos.....	24
1.5. Justificación e Importancia.....	24
1.5.1. Justificación Teórica	24
1.5.2. Justificación Social	24
1.5.3. Justificación Metodológica	25
1.5.4. Justificación Práctica.....	25
Capítulo II.....	26
Marco Teórico	26
2.1. Antecedentes del Problema	26
2.1.1. Antecedentes Internacionales.....	26
2.1.2. Antecedentes Nacionales	28
2.2. Bases Teóricas.....	29
2.2.1. Saliva.....	29
2.2.1.1. Glándulas Salivales	30

2.2.1.2. Algunas Funciones que Cumple la Saliva.....	31
2.2.1.3. Composición / Componentes de la Saliva.....	31
2.2.1.4. Secreción Salival y su Regulación	32
2.2.1.5. Propiedades de la Saliva.....	33
2.2.1.6. Proteínas y Enzimas de la Saliva.....	34
2.2.1.7. Funciones de la Saliva.....	37
2.2.1.8. Capacidad Tampón o <i>Buffer</i> de la Saliva	38
2.2.1.9. Alteraciones en la Capacidad de Secreción Salival.....	39
2.2.1.10. Importancia de Calidad y Cantidad de Saliva.....	40
2.2.1.11. Relación entre Saliva y Enfermedades Bucodentales.....	41
2.2.1.12. Microbiota del pH Salival.....	42
2.2.1.13. Saliva y Dieta, principalmente en Niños y Adolescentes	42
2.2.1.14. pH Potencial del Hidrógeno.....	43
2.2.1.15. Curva de Stephan.....	47
2.2.1.16. Métodos para Determinación del pH.....	47
2.2.1.17. Enjuagues Bucales y Colutorios	50
2.2.1.18. Mecanismo de Acción	53
Capítulo III.....	60
Hipótesis y Variables	60
3.1. Hipótesis.....	60
3.2.1. Hipótesis General.....	60
3.2.2. Hipótesis Específicas	60
3.3. Variables de la Investigación	61
3.3.1. Variables Independientes	61
3.3.1.1. Colutorio de Clorhexidina.....	61
3.3.1.2. Colutorio de Cloruro de Cetilpiridinio	61
3.3.2. Variable Dependiente.....	62
3.3.2.1. pH Salival.....	62
3.3.3. Variables Secundarias	62
3.3.3.1. Sexo.....	62
3.3.3.2. Edad.....	62
3.4. Matriz de Operacionalización de Variables.....	63
Capítulo IV.....	65
Metodología	65
4.1. Métodos, Tipo y Nivel de la Investigación	65
4.1.1. Método de la Investigación	65
4.1.2. Tipo de Investigación.....	65

4.1.3. Alcance de la Investigación	66
4.2. Diseño de la Investigación	66
4.2.1. Cuasiexperimental.....	66
4.3. Población y Muestra.....	66
4.3.1. Población.....	66
4.3.2. Muestra.....	67
4.3.2.1. Criterios de Inclusión	67
4.3.2.2. Criterios de Exclusión	68
4.4. Técnicas e Instrumentos de Recolección y Análisis de Datos.....	68
4.4.1. Técnicas	68
4.4.1.1. Investigación de Campo	68
4.4.2. Instrumento de Recolección de Datos.....	68
4.4.2.1. Diseño	68
4.4.3. Confiabilidad.....	68
4.4.4. Validez	69
4.4.4.1. El Índice CPOD.....	69
4.4.4.2. Procedimiento de la Investigación	69
4.4.4.3. Recolección de Muestra	71
4.5. Análisis de Datos.....	73
4.6. Consideraciones Éticas.....	73
Capítulo V	75
Resultados	75
5.1. Presentación de Resultados	75
5.2. Discusión de Resultados.....	85
Conclusiones	89
Recomendaciones	90
Lista de Referencias	91
Anexos	98

Índice de Tablas

Tabla 1. Colutorio de clorhexidina.....	61
Tabla 2. Colutorio de Cloruro de Cetilpiridinio.....	61
Tabla 3. pH salival	62
Tabla 4. Sexo.....	62
Tabla 5. Edad	62
Tabla 6. Matriz de operacionalización de variables.....	63
Tabla 7. Evaluación del pH salival antes (inicial) de la aplicación de los colutorios de clorhexidina al 0.12 % y el cloruro de cetilpiridinio al 0.07 %	76
Tabla 8. Variación del pH salival frente al uso del colutorio de clorhexidina al 0.12 %	76
Tabla 9. Variación del pH salival frente al uso del colutorio de cloruro de cetilpiridinio al 0.07 % en estudiantes de 9 a 12 años de una institución educativa del distrito de Mariano Melgar, Arequipa	78
Tabla 10. Evaluación del pH salival después de usar el colutorio de clorhexidina al 0.12 % y de cloruro de cetilpiridinio al 0.07 %	79
Tabla 11. Evaluación del pH salival después de usar el colutorio de clorhexidina al 0.12 % y cloruro de cetilpiridinio al 0.07 % en estudiantes, según sexo	81
Tabla 12. Evaluación del pH salival después de usar el colutorio de clorhexidina al 0.12 % y cloruro de cetilpiridinio al 0.07 % según edad	83

Índice de Figuras

Figura 1. Propiedades de la saliva.....	36
Figura 2. La saliva como fluido de diagnóstico	38
Figura 3. Grupo de medicamentos y drogas que producen hiposalivación.....	39
Figura 4. Escala de pH salival.....	45
Figura 5. Curva de Stephan.....	47
Figura 6. Enjuagues bucales.....	50
Figura 7. Propiedades ideales de los agentes antiplaca	58
Figura 8. Variación del pH salival frente al uso del colutorio de clorhexidina al 0.12 %.....	77
Figura 9. Variación del pH salival frente al uso del colutorio de cloruro de cetilpiridinio al 0.07 %	79
Figura 10. Evaluación del pH salival después de usar el colutorio de clorhexidina al 0.12 % y de cloruro de cetilpiridinio al 0.07 %	80
Figura 11. Evaluación del pH salival después de usar el colutorio de clorhexidina al 0.12 %, según sexo.....	82
Figura 12 Evaluación del pH salival después de usar el colutorio de cloruro de cetilpiridinio al 0.07 %, según sexo	82
Figura 13 Evaluación del pH salival después de usar el colutorio de clorhexidina al 0.12 %, según edad	85
Figura 14 Evaluación del pH salival después de usar el colutorio de cloruro de cetilpiridinio al 0.07 %, según edad	85

Resumen

El objetivo de esta investigación fue comparar la variación del pH salival frente al uso de colutorio de clorhexidina y cloruro de cetilpiridinio en estudiantes de una institución educativa, Arequipa, 2022.

El estudio es de nivel explicativo, el tipo de investigación es aplicado y el diseño de esta investigación es cuasiexperimental con dos grupos experimentales, con pre- y postest con series de tiempo con grupos comparativos; la población está compuesta por 320 estudiantes, se trabajó por medio de muestreo no probabilístico intencional, ya que se seleccionó tras aplicar los criterios de inclusión y exclusión a niños de 9 a 12 años.

El resultado del presente estudio demuestra que en ambos grupos de colutorios el pH salival promedio obtenido en los alumnos, antes de la aplicación de los colutorios, fue el mismo, siendo este de 6.91; por lo que se determina que no hay diferencias significativas del pH salival y, por ende, los dos grupos de trabajo comienzan en las mismas condiciones.

A la evaluación del pH salival después de usar el colutorio de clorhexidina al 0.12 % y de cloruro de cetilpiridinio al 0.07 %; se evidencia que el colutorio de cetilpiridinio 0.07 % presenta mayor eficacia frente al colutorio de clorhexidina 0.12 %, puesto que logra un pH básico más elevado a los 5 minutos (7.41) y 10 minutos (7.27) frente al colutorio de clorhexidina (7.32 y 7.20 respectivamente). Aunque, luego de transcurrido 15 minutos, ambos presenten un pH de 7.20. En conclusión, al comparar ambos colutorios se obtuvo que el cetilpiridinio generó un pH salival más básico que la clorhexidina hasta los 10 minutos de su uso, pues a los 15 minutos ambos se igualan en su acción, además también existe relación entre la edad de los niños con la variación del pH salival, ya que los alumnos de menor edad (9 a 10 años) incrementaron su valores de pH en relación a los estudiantes de 11 a 12 años. Por último, debemos mencionar que no se evidenciaron diferencias significativas en cuanto a la variación de pH salival entre hombres y mujeres.

Palabras claves: pH ácido, pH básico, pH neutro, pH salival

Abstract

The objective of our research was to compare the variation of salivary pH against the use of chlorhexidine mouthwash and cetylpyridinium chloride in students of an educational institution, Arequipa, 2022.

The study is explanatory level, the type of research is applied and the design of this research is quasi-experimental with two experimental groups, with pre and posttest with time series with comparative groups; The population is made up of 320 students, we worked by means of intentional non-probabilistic sampling since it was selected after applying the inclusion and exclusion criteria to children from 9 to 12 years of age.

The result of this study shows that in both mouthwash groups the average salivary pH obtained in the students, before applying the mouthwashes, was the same, being 6.91; Therefore, we determined that there are no significant differences in salivary pH and, therefore, the two working groups start under the same conditions.

A salivary pH evaluation after using 0.12 % chlorhexidine mouthwash and 0.07 % cetylpyridinium chloride; it is evident that the 0.07 % cetylpyridinium mouthwash is more effective compared to the 0.12 % chlorhexidine mouthwash, since it achieves a higher basic pH at 5 minutes (7.41) and 10 minutes (7.27) compared to chlorhexidine mouthwash (7.32 and 7.20 respectively). Although, after 15 minutes have elapsed, both present a pH of 7.20.

In conclusion, when comparing both mouthwashes, we obtained that cetylpyridinium generated a more basic salivary pH than chlorhexidine up to 10 minutes after its use, since after 15 minutes both are equal in their action, in addition, there is also a relationship between the age of the children with the variation of the salivary pH, since the younger students (9 to 10 years) increased their pH values in relation to the students of 11 to 12 years. Finally, we must mention that no significant differences were found in terms of salivary pH variation between men and women.

Keywords: acidic pH, basic pH, neutral pH, salivary pH