

UNIVERSIDAD DE HUANUCO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
PROGRAMA ACADÉMICO DE ODONTOLOGÍA



TESIS

“Correlación de las variaciones acidobásicas de la saliva sobre el estado periodontal en pacientes atendidos en el Centro de Salud Amarilis, Huánuco 2025”

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE CIRUJANO DENTISTA

AUTOR: Achic Diego, Sarai Paula

ASESOR: Vasquez Mendoza, Danilo Alfredo

HUÁNUCO – PERÚ

2026

U

TIPO DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN:

- Tesis (X)
- Trabajo de Suficiencia Profesional ()
- Trabajo de Investigación ()
- Trabajo Académico ()

LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN: Salud pública en Odontología

AÑO DE LA LÍNEA DE INVESTIGACIÓN (2020)

CAMPO DE CONOCIMIENTO OCDE:

Área: Ciencias médicas, Ciencias de la salud

Sub área: Medicina clínica

Disciplina: Odontología, Cirugía oral, Medicina oral

DATOS DEL PROGRAMA:

Nombre del Grado/Título a recibir: Título Profesional de Cirujano Dentista

Código del Programa: P04

Tipo de Financiamiento:

- Propio (X)
- UDH ()
- Fondos Concursables ()

DATOS DEL AUTOR:

Documento Nacional de Identidad (DNI): 71540977

DATOS DEL ASESOR:

Documento Nacional de Identidad (DNI): 40343777

Grado/Título: Maestro en ciencias de la salud con mención en odontoestomatología

Código ORCID: 0000-0003-2977-6737

DATOS DE LOS JURADOS:

N°	APELLIDOS Y NOMBRES	GRADO	DNI	Código ORCID
1	Preciado Lara, María Luz	Doctora en ciencias de la salud	22465462	0000-0002-3763-5523
2	Ibazeta Rodríguez, Fhaemyn Baudilio	Maestro en ciencias de la salud con mención en salud pública y docencia universitaria	44187310	0000-0001-8186-0528
3	Huayta Natividad, Víctor Manuel	Maestro en ciencias de la salud, con mención en odontoestomatología	42137866	0000-0003-1133-0470

D

H

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE CIRUJANA DENTISTA

En la Ciudad de Huánuco, siendo las **16:00 horas** del día 03 del mes de julio del dos mil veintiséis en la Facultad de Ciencia de la Salud, en cumplimiento de lo señalado en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad de Huánuco, se reunió el **Jurado Calificador** integrado por los docentes:

- | | |
|--|------------|
| ○ DRA. CD. María Luz Preciado Lara | Presidenta |
| ○ MG. CD. Phaemyn Baudilio Ibazeta Rodríguez | Secretario |
| ○ MG. CD. Victor Manuel Huayta Natividad | Vocal |

Asesor de tesis MG. CD. Danilo Alfredo Vásquez Mendoza

Nombrados mediante la Resolución N° 2003-2026-D-FCS-UDH, para evaluar la Tesis intitulada: **"CORRELACIÓN DE LAS VARIACIONES ACIDOBÁSICAS DE LA SALIVA SOBRE EL ESTADO PERIODONTAL EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL CENTRO DE SALUD AMARILIS, HUÁNUCO 2025"**, presentado por la Bachiller en Odontología, por doña **SARAI PAULA ACHIC DIEGO**; para optar el Título Profesional de **CIRUJANA DENTISTA**.

Dicho acto de sustentación se desarrolló en dos etapas: exposición y absolución de preguntas; procediéndose luego a la evaluación por parte de los miembros del Jurado.

Habiendo absuelto las objeciones que le fueron formuladas por los miembros del Jurado y de conformidad con las respectivas disposiciones reglamentarias, procedieron a deliberar y calificar, declarándola *aprobada* por *unanimidad* con el calificativo cuantitativo de *16...* y cualitativo de *Buena*.....

Siendo las **17:00 horas** del día 03 del mes de julio del año 2026, los miembros del Jurado Calificador firman la presente Acta en señal de conformidad.



.....
DRA. CD. María Luz Preciado Lara
Código ORCID: 0000-0002-3763-5523
DNI: 22465462



.....
MG. CD. Phaemyn Baudilio Ibazeta Rodríguez
Código ORCID: 0000-0001-8186-0528
DNI: 44187310



.....
MG. CD. Victor Manuel Huayta Natividad
Código ORCID: 0000-0003-1133-0470
DNI: 42137866



CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD

El comité de integridad científica, realizó la revisión del trabajo de investigación del estudiante: **SARAI PAULA ACHIC DIEGO**, de la investigación titulada "**CORRELACIÓN DE LAS VARIACIONES ACIDOBÁSICAS DE LA SALIVA SOBRE EL ESTADO PERIODONTAL EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL CENTRO DE SALUD AMARILIS, HUÁNUCO 2025**", con asesor(a): **DANILO ALFREDO VASQUEZ MENDOZA**, designado(a) mediante documento: **RESOLUCIÓN N° 3114-2025-D-FCS-UDH** del P. A. de ODONTOLOGÍA.

Puede constar que la misma tiene un índice de similitud del **20 %** verificable en el reporte final del análisis de originalidad mediante el Software Turnitin.

Por lo que concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio y cumple con todas las normas de la Universidad de Huánuco.

Se expide la presente, a solicitud del interesado para los fines que estime conveniente.

Huánuco, 02 de junio de 2026



MANUEL E. ALIAGA VIDURIZAGA
D.N.I.: 71345687
cod. ORCID: 0009-0004-1375-5004

Nota: La presente constancia tendrá una **vigencia de cuatro (4) meses**, conforme a lo establecido en la **Directiva del Software de Identificación de Similitud y Originalidad**, aprobada mediante **Resolución N° 532-2024-P-CD-UDH**.

Vencido dicho plazo, el solicitante deberá realizar nuevamente el procedimiento correspondiente para la emisión de una nueva constancia.

Válida hasta el 02 de octubre de 2026.

132. SARAI PAULA ACHIC DIEGO.docx

INFORME DE ORIGINALIDAD

20%

INDICE DE SIMILITUD

20%

FUENTES DE INTERNET

4%

PUBLICACIONES

7%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	repositorio.udh.edu.pe Fuente de Internet	10%
2	tesis.ucsm.edu.pe Fuente de Internet	1%
3	repositorio.ucsm.edu.pe Fuente de Internet	1%
4	repositorio.utelesup.edu.pe Fuente de Internet	1%
5	eprints.uanl.mx Fuente de Internet	1%
6	repositorio.upla.edu.pe Fuente de Internet	1%
7	1library.co Fuente de Internet	<1%



MANUEL E. ALIAGA VIDURIZAGA
D.N.I.: 71345687
cod. ORCID: 0009-0004-1375-5004

DEDICATORIA

Con profundo amor y gratitud, dedico este trabajo de tesis a mis padres, quienes han sido mi mayor apoyo y ejemplo de esfuerzo constante. Gracias por creer en mí, por sus sacrificios y por enseñarme que con perseverancia todo es posible. Y a mi abuelo, que desde el cielo guía mis pasos y me acompaña en cada logro. Aunque ya no este físicamente, su amor y sus enseñanzas viven en mi y son parte fundamental de este logro.

AGRADECIMIENTO

Agradezco en primer lugar a Dios por darme la vida, la fortaleza y la sabiduría necesaria para culminar esta etapa tan importante.

Expreso mi más sincero agradecimiento a mis padres, por su amor incondicional, su apoyo constante y por ser el pilar fundamental en mi formación personal y profesional. A mi hermana por su compañía y motivación.

Agradezco también a mi asesor Danilo Vásquez Mendoza, por su guía, paciencia y valiosos conocimientos que hicieron posible la realización de este trabajo. Asimismo, a mis docentes, por contribuir en mi desarrollo académico.

De manera especial, agradezco a mi abuelo que desde el cielo me inspira a seguir adelante. Su recuerdo vive en cada uno de mis logros.

Finalmente agradezco a todas las personas que formaron parte de este proceso y me brindaron su apoyo

ÍNDICE

DEDICATORIA	II
AGRADECIMIENTO	III
ÍNDICE.....	IV
ÍNDICE DE TABLAS.....	VII
ÍNDICE DE ABREVIATURAS Y SÍMBOLOS	VIII
RESUMEN.....	IX
ABSTRACT.....	X
INTRODUCCIÓN.....	XI
CAPÍTULO I.....	12
PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN.....	12
1.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA.....	12
1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	14
1.2.1. PROBLEMA GENERAL	14
1.2.2. PROBLEMAS ESPECÍFICOS:.....	14
1.3. OBJETIVOS	15
1.3.1. OBJETIVO GENERAL	15
1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	15
1.4. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN	16
1.4.1. JUSTIFICACIÓN TEÓRICA.....	16
1.4.2. JUSTIFICACIÓN PRÁCTICA.....	16
1.4.3. JUSTIFICACIÓN METODOLÓGICA.....	17
1.5. LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN.....	17
1.6. VIABILIDAD DE LA INVESTIGACIÓN.....	17
CAPÍTULO II.....	19
MARCO TEÓRICO	19
2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN	19
2.1.1. ANTECEDENTES INTERNACIONALES	19
2.1.1. ANTECEDENTES NACIONALES.....	21
2.1.2. ANTECEDENTES REGIONALES.....	22
2.2. BASES TEÓRICAS	23
2.2.1. SALIVA	23
2.2.2. PERIODONTO.....	29

2.2.3. PATOLOGÍA PERIODONTAL.....	32
2.3. DEFINICIONES DE TÉRMINOS	37
2.4. FORMULACIÓN DE HIPÓTESIS	38
2.4.1. HIPÓTESIS GENERAL.....	38
2.5. VARIABLES DE INVESTIGACIÓN.....	39
2.5.1. VARIABLE DE SUPERVISIÓN	39
2.5.2. VARIABLE RELACIONADA.....	39
2.5.3. VARIABLES DE CARACTERIZACIÓN	39
2.6. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES	40
CAPÍTULO III.....	42
METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.....	42
3.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN	42
3.1.1. ENFOQUE	42
3.1.2. NIVEL DE INVESTIGACIÓN.....	42
3.1.3. DISEÑO	43
3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA.....	43
3.2.1. POBLACIÓN	43
3.2.2. MUESTRA	44
3.3. TÉCNICA E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS .	46
3.3.1. TÉCNICA	46
3.3.2. INSTRUMENTO.....	46
3.3.3. RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN	47
3.3.4. VALIDEZ DE EXPERTOS.....	48
3.4. TÉCNICA PARA EL PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN.....	49
3.4.1. TABULACIÓN DE DATOS.....	49
3.4.2. ANÁLISIS DE INFORMACIÓN DE DATOS	50
3.5. ASPECTOS ÉTICOS.....	51
CAPÍTULO IV.....	53
RESULTADOS.....	53
4.1. PROCESAMIENTO DE DATOS.....	53
4.2. CONTRASTACIÓN DE HIPÓTESIS Y PRUEBA DE HIPÓTESIS.	59
CAPÍTULO V.....	61
DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	61

5.1. CONTRASTACIÓN DE LOS RESULTADOS DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN.	61
CONCLUSIONES	65
RECOMENDACIONES.....	67
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	68
ANEXOS.....	73

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Valor promedio del pH salival en los pacientes atendidos en el Centro de Salud Amarilis, Huánuco, 2025	53
Tabla 2. Distribución del pH salival en las categorías de ácido, neutro y alcalino en los pacientes atendidos en el Centro de Salud Amarilis, Huánuco, 2025.....	54
Tabla 3. Estado periodontal de acuerdo al Índice de Necesidad de Tratamiento Periodontal Comunitario Modificado (CPITN) en los pacientes atendidos en el Centro de Salud Amarilis, Huánuco, 2025.....	55
Tabla 4. Relación entre el grado de instrucción y el estado periodontal en los pacientes atendidos en el Centro de Salud Amarilis, Huánuco, 2025.....	56
Tabla 5. Relación entre el consumo de medicación para comorbilidades y las variaciones ácido-base de la saliva, en los pacientes atendidos en el Centro de Salud Amarilis, Huánuco, 2025.....	57
Tabla 6. Correlación las variaciones ácido-base de la saliva con el estado periodontal en los pacientes atendidos en el Centro de Salud Amarilis, Huánuco, 2025.....	58
Tabla 7. Prueba de Hipótesis Rho de Spearman.....	59

ÍNDICE DE ABREVIATURAS Y SÍMBOLOS

OMS: Organización Mundial de la Salud

pH: Potencial de hidrógeno

IC 95%: Intervalo de confianza al 95 %

CPITN: Índice de Necesidad de Tratamiento Periodontal Comunitario

mm: Milímetros

ρ (Rho): Coeficiente de correlación de Spearman

p: Valor de significancia estadística

TNF- α : Factor de necrosis tumoral alfa

MMP: Metaloproteinasas de la matriz

PMN: Polimorfonucleares neutrófilos

LPS: Lipopolisacáridos

IgA: Inmunoglobulina A

CA VI: Anhidrasa carbónica VI

PDL: Ligamento periodontal

SRP: Raspado y alisado radicular

SPSS: Statistical Package for the Social Sciences

RESUMEN

OBJETIVO: Determinar la correlación las variaciones ácido-base de la saliva con el estado periodontal en los pacientes atendidos en el Centro de Salud Amarilis, Huánuco, 2025. **MATERIALES Y MÉTODOS:** Tipo de investigación observacional, prospectiva, transversal, analítica, enfoque cuantitativo, nivel relacional, diseño no experimental. Población: 23243 paciente. Muestra: 378, Rho Spearman probabilístico aleatorio simple. Prueba estadística Chi Cuadrado. **RESULTADOS:** El estudio evaluó a 378 pacientes del Centro de Salud Amarilis, Huánuco, 2025, encontrando un pH salival promedio de 7,5969 (IC 95%: 7,5245–7,6693), predominantemente alcalino. La distribución mostró 50,3% pH alcalino, 40,2% neutro y 9,5% ácido, con mayor alcalinidad en varones (66,9%) que en mujeres (42,7%). El 98,9% presentó compromiso periodontal, siendo el código 2 CPITN el más frecuente (54,0%). Los varones mostraron mayor severidad periodontal (28,9% códigos 3+4) comparado con mujeres (8,5%). El código 0 se presentó únicamente en pacientes con educación superior (100%), mientras el código 4 predominó en educación primaria (45,8%). El 78,5% de pacientes con medicación para comorbilidades presentó pH alcalino. Se identificó correlación positiva moderada ($Rho=0,575$, $p<0,001$) entre pH alcalino y severidad periodontal: código 2 (60,3% alcalino), código 3 (75,0%) y código 4 (100%). Ningún paciente con código 4 presentó pH ácido, evidenciando asociación progresiva entre alcalinización salival y enfermedad periodontal severa. **CONCLUSIONES:** Existe una correlación significativa entre las variaciones ácido–base de la saliva y el estado periodontal en los pacientes atendidos en el Centro de Salud Amarilis, Huánuco, en el año 2025.

Palabras Clave: Saliva, ph salival, capacidad buffer, periodonto, periodontitis.

ABSTRACT

OBJECTIVE: To determine the correlation between the acid–base variations of saliva and periodontal status in patients treated at the Amarilis Health Center, Huánuco, 2025. **MATERIALS AND METHODS:** Observational, prospective, cross-sectional, analytical research with a quantitative approach, relational level, and non-experimental design. Population: 23,243 patients. Sample: 378 patients, selected through simple random probabilistic sampling. Spearman's Rho correlation coefficient and the Chi-square statistical test were applied. **RESULTS:** The study evaluated 378 patients from the Amarilis Health Center, Huánuco, 2025, finding an average salivary pH of 7.5969 (95% CI: 7.5245–7.6693), predominantly alkaline. The distribution showed 50.3% alkaline pH, 40.2% neutral, and 9.5% acidic, with higher alkalinity in males (66.9%) than in females (42.7%). Periodontal involvement was observed in 98.9% of patients, with CPITN code 2 being the most frequent (54.0%). Males showed greater periodontal severity (28.9% codes 3 and 4) compared to females (8.5%). Code 0 was found exclusively in patients with higher education (100%), while code 4 predominated among those with primary education (45.8%). Additionally, 78.5% of patients receiving medication for comorbidities presented alkaline pH. A moderate positive correlation was identified (Spearman's rho = 0.575, $p < 0.001$) between alkaline pH and periodontal severity: code 2 (60.3% alkaline), code 3 (75.0%), and code 4 (100%). No patient with code 4 presented acidic pH, evidencing a progressive association between salivary alkalinization and severe periodontal disease. **CONCLUSIONS:** There is a significant correlation between the acid–base variations of saliva and periodontal status in patients treated at the Amarilis Health Center, Huánuco, in 2025.

Keywords: Saliva, salivary pH, buffering capacity, periodontium, periodontitis.

INTRODUCCIÓN

La Organización Mundial de la Salud define la salud como un estado de bienestar físico, mental y social completo, no simplemente la ausencia de enfermedad. En el contexto periodontal, esto implica la ausencia de enfermedad periodontal inflamatoria que permita al individuo funcionar adecuadamente sin limitaciones derivadas de patologías bucales. La salud periodontal se caracteriza por la inexistencia de gingivitis o periodontitis clínicamente detectables.

La saliva desempeña un rol fundamental en la protección de la cavidad oral, y su pH constituye un indicador crítico del equilibrio ácido-base oral. Un pH bajo favorece la desmineralización dental, mientras que valores alcalinos se han asociado con periodontitis, sugiriendo procesos inflamatorios y de mineralización alterados. La evidencia internacional muestra resultados controversiales: estudios en Rumania reportaron pH ácido (6,13) en periodontitis, mientras que investigaciones en México encontraron pH alcalino progresivo (7,57 en periodontitis avanzada), y en Perú, el 28,2% de pacientes con inflamación moderada presentaron pH alcalino.

El Centro de Salud Amarilis atiende a una población vulnerable con características socioeconómicas particulares, donde se observa alta prevalencia de enfermedad periodontal. Estudios preliminares sugieren que el 98,9% de pacientes presentan algún grado de compromiso periodontal, con predominio de pH alcalino (50,3%), planteando interrogantes sobre la relación específica entre estas variables en esta población.

Por tanto, el propósito de esta investigación es analizar la correlación entre las variaciones ácido-base de la saliva y el estado periodontal en 378 pacientes del Centro de Salud Amarilis, Huánuco, 2025, determinando si el pH salival alcalino se asocia progresivamente con mayor severidad periodontal en esta población específica.

CAPÍTULO I

PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN

1.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

La Organización Mundial de la Salud afirma que la salud es más que simplemente no estar enfermo. Significa gozar de un bienestar físico, mental y social completo. En el campo de la periodoncia, esto significa no padecer enfermedad periodontal inflamatoria. Esto significa que la persona puede trabajar correctamente sin problemas causados por enfermedades pasadas. Dicho esto, este término es demasiado amplio para ser útil en el tratamiento de enfermedades de las encías en el mundo real. Una mejor forma de describirlo sería como un estado en el que no hay enfermedades relacionadas con la gingivitis o la periodontitis, según lo observa un dentista ^[1].

La saliva es importante para la salud bucal porque protege las células de la boca y facilita el cepillado y el uso del hilo dental. Una cantidad insuficiente de saliva puede acelerar el deterioro de los dientes y aumentar la probabilidad de que se formen caries. Es importante para la mineralización del esmalte que la saliva tenga la cantidad adecuada de ácido y base. Un nivel bajo de pH conduce a la desmineralización, mientras que un nivel alto de pH se ha relacionado con la periodontitis, lo que sugiere que las personas con esta afección tienen una mejor mineralización intraoral ^[2].

En Jeddah, Arabia Saudita, un estudio encontró que la severidad de la periodontitis aumentaba con la edad y disminuía con mayor educación, ingresos, visitas dentales y uso de productos de higiene oral. Sin embargo, el estilo de vida general no mostró una relación significativa con la severidad de la enfermedad periodontal ^[3].

Un estudio en Londres, Reino Unido, analizó cómo la etnia, el estatus de natalidad y la posición socioeconómica afectan la salud periodontal. Se encontró que las desigualdades sociales influyen significativamente en el estado periodontal, con un 73-74% de la variabilidad en los resultados atribuida a la interacción de estos factores ^[4].

En Corea, un estudio con 2981 adultos mayores reveló que el 47.5% padecían enfermedad periodontal. Estos individuos reportaron más dolor dental y molestias al masticar, y usaban menos productos de higiene oral, lo que resalta la relación entre la enfermedad periodontal y hábitos de salud oral deficientes [5].

En un estudio realizado en Italia, se observó que el flujo salival aumentó durante el día y disminuyó de verano a primavera, mientras que el pH salival fue ligeramente más alto en los hombres. No se encontraron correlaciones significativas entre el perfil corporal y el flujo o pH salival, aunque hubo una leve correlación entre ambos ($R = 0.20$; $p = 0.008$) [6].

Un estudio realizado en Novara, Italia, con 164 pacientes mostró que aquellos con lesiones orales presentaron un menor flujo salival (0.336 mL/min) y un pH más bajo (6.69) en comparación con los pacientes sin lesiones orales (0.492 mL/min y pH 6.96). Además, los fármacos antihipertensivos y las lesiones orales fueron identificados como factores clave que influyen en el flujo salival y el pH [7].

Un estudio realizado en Sibiu, Rumanía, con 111 pacientes mostró que el pH salival varía significativamente entre pacientes saludables, aquellos con gingivitis crónica generalizada y los que padecen periodontitis crónica generalizada. Los pacientes saludables tuvieron el pH más alcalino (7.36), mientras que los pacientes con periodontitis presentaron el pH más ácido (6.13), lo que sugiere que el pH salival puede ser útil para diferenciar las etapas de la enfermedad periodontal [8].

Un estudio en México, comparó el pH salival en 80 pacientes con diferentes grados de enfermedad periodontal. Los resultados mostraron que a medida que avanzaba la enfermedad periodontal, el pH salival se volvía más alcalino: el grupo control tenía un pH de 7.10, los pacientes con periodontitis leve 7.13, moderada 7.32 y avanzada 7.57. Esto sugiere que el pH salival cambia significativamente a medida que progresa la enfermedad periodontal [9].

Un estudio Perú, se analizó la relación entre el pH salival y el índice

gingival de Løe y Silness y se encontró que un 28.2% de los pacientes con inflamación moderada presentaron un pH alcalino, y que, a mayor alcalinidad del pH, mayor fue el índice de gingivitis [10].

Entonces podemos afirmar que, el pH salival varía debido a factores como la dieta, falta de higiene bucal, condiciones médicas, el uso de ciertos medicamentos, y factores sociales y genéticos. Estas alteraciones en el pH salival afectan la salud periodontal al promover la desmineralización dental y la aparición de enfermedades periodontales. Las variaciones del pH salival pueden causar desmineralización del esmalte, aumento de caries y periodontitis, lo que lleva a la pérdida dental, infecciones orales recurrentes y disminución de la calidad de vida, especialmente si el pH no se equilibra correctamente.

Por lo tanto, el propósito de la investigación es analizar la correlación entre las variaciones ácido-base de la saliva y el estado periodontal en pacientes atendidos en el Centro de Salud Amarilis, Huánuco, en 2025. Esta investigación busca determinar si existen cambios significativos en el pH salival a medida que avanza la enfermedad periodontal, utilizando índices estandarizados.

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

1.2.1. PROBLEMA GENERAL

¿Cómo se correlacionan las variaciones ácido-base de la saliva con el estado periodontal en los pacientes atendidos en el Centro de Salud Amarilis, Huánuco 2025?

1.2.2. PROBLEMAS ESPECÍFICOS:

Pe. 01. ¿Cuál es el valor promedio del pH salival en los pacientes atendidos en el Centro de Salud Amarilis, Huánuco, 2025?

Pe. 02. ¿Cómo se distribuye el pH salival en las categorías de ácido, neutro y alcalino en los pacientes atendidos en el Centro de Salud Amarilis, Huánuco, 2025?

Pe. 03. ¿Cuál es el estado periodontal de acuerdo al Índice de Necesidad de Tratamiento Periodontal Comunitario Modificado (CPITN) en los pacientes atendidos en el Centro de Salud Amarilis, Huánuco, 2025?

Pe. 04. ¿Cuál es la relación entre el grado de instrucción y el estado periodontal en los pacientes atendidos en el Centro de Salud Amarilis, Huánuco, 2025?

Pe. 05. ¿Cuál es la relación entre el consumo de medicación para comorbilidades y las variaciones ácido-base de la saliva en los pacientes atendidos en el Centro de Salud Amarilis, Huánuco, 2025?

1.3. OBJETIVOS

1.3.1. OBJETIVO GENERAL

Determinar la correlación las variaciones ácido-base de la saliva con el estado periodontal en los pacientes atendidos en el Centro de Salud Amarilis, Huánuco, 2025.

1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Oe. 01. Determinar el valor promedio del pH salival en los pacientes atendidos en el Centro de Salud Amarilis, Huánuco, 2025.

Oe. 02. Identificar la distribución del pH salival en las categorías de ácido, neutro y alcalino en los pacientes atendidos en el Centro de Salud Amarilis, Huánuco, 2025.

Oe. 03. Evaluar el estado periodontal de acuerdo al Índice de Necesidad de Tratamiento Periodontal Comunitario Modificado (CPITN) en los pacientes atendidos en el Centro de Salud Amarilis, Huánuco, 2025.

Oe. 04. Analizar la relación entre el grado de instrucción y el estado periodontal en los pacientes atendidos en el Centro de Salud Amarilis, Huánuco, 2025.

Oe. 05. Determinar la relación entre el consumo de medicación para comorbilidades y las variaciones ácido-base de la saliva, en los pacientes atendidos en el Centro de Salud Amarilis, Huánuco, 2025.

1.4. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

1.4.1. JUSTIFICACIÓN TEÓRICA

Existen pocos estudios locales que analicen la relación entre el pH salival y el estado periodontal en contextos específicos, como Huánuco. Este estudio llenará ese vacío al proporcionar datos sobre cómo el pH salival se relaciona con la salud periodontal en esta población.

El estudio se apoya en la homeostasis bucal y el equilibrio ácido-base, explorando cómo el pH afecta la salud periodontal, y se integra con la teoría socioecológica, que explica la influencia de factores sociales, como el nivel educativo, en la salud bucal.

Este estudio proporcionará evidencia sobre cómo el pH salival puede servir como un indicador de la salud periodontal y cómo el nivel educativo se relaciona con la prevalencia de enfermedades periodontales, mejorando los métodos de diagnóstico y tratamiento.

1.4.2. JUSTIFICACIÓN PRÁCTICA

El estudio está en consonancia con los objetivos de salud pública, ya que se centra en la prevención de las enfermedades de las encías, que son importantes para la salud pública. A nivel de barrio, este proyecto contribuirá a la identificación temprana y a los planes de protección.

Los dentistas podrán utilizar el pH salival como herramienta de detección una vez finalizado el estudio. Esto permitirá tratamientos más personalizados y una mejor forma de evitar las enfermedades de las encías.

El estudio contribuye a la odontología preventiva al sugerir que el pH salival puede utilizarse como un indicador útil para ayudar a detectar enfermedades de las encías. Esto ayudará tanto a la prevención como al tratamiento.

1.4.3. JUSTIFICACIÓN METODOLÓGICA

En un entorno académico, el estudio es útil porque proporciona un método sólido para investigar la relación entre el pH salival y la salud periodontal. El estudio, que utiliza estadísticas inferenciales, ofrece una base sólida para futuras investigaciones en odontología. Además, los métodos utilizados pueden volver a emplearse en diferentes situaciones, lo que nos ayudará a aprender más sobre la salud bucodental.

1.5. LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN.

Una de las limitaciones de la investigación es que la muestra solo estaba compuesta por pacientes del Centro de Salud Amarilis en Huánuco. Esto significa que podría no ser una buena representación de toda la población, pero esto se solucionará obteniendo una muestra diferente dentro del centro. El diseño diagonal no permite demostrar la causalidad, pero se utilizará con un enfoque correlacional para encontrar conexiones sin asumir una causalidad directa. Por último, la falta de tiempo y recursos podría limitar el número de pacientes que se pueden analizar. Esto se solucionará centrándose en la calidad de los datos y garantizando la validez interna del estudio.

1.6. VIABILIDAD DE LA INVESTIGACIÓN.

La investigación es técnicamente viable, ya que el Centro de Salud Amarilis cuenta con un ambiente en odontología, necesarios para medir el pH salival y evaluar el estado periodontal, además de personal capacitado está en todo momento supervisado por el odontólogo del establecimiento de salud. La disponibilidad de datos es asegurada por los registros clínicos y afluencia de los pacientes. La metodología y el diseño de investigación son adecuados, utilizando un enfoque correlacional y herramientas validadas.

Económicamente, el proyecto es posible, ya que los materiales necesarios son de bajo costo.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

2.1.1. ANTECEDENTES INTERNACIONALES

En India (Pune), 2024, Zerwal et al. ^[11] desarrollaron un estudio in-vivo titulado "Evaluación del pH salival y del fluido crevicular gingival en sujetos con salud periodontal y con periodontitis de etapa II, grado B: un estudio en vivo", recopilaron muestras de saliva y fluido crevicular gingival y midieron los niveles de pH en 30 sujetos, divididos en dos grupos: salud periodontal (Grupo I, n=15) y periodontitis crónica generalizada de etapa II, grado B (Grupo II, n=15); y sus resultados fueron que en los sujetos con salud periodontal, el pH salival promedio fue de 7.05, mientras que en los sujetos con periodontitis crónica, el pH salival fue de 6.14, mostrando una diferencia estadísticamente significativa ($p=0.038$). El pH del fluido crevicular gingival fue más alcalino en el grupo de periodontitis (8.19) que en el grupo saludable (6.73), con una diferencia estadísticamente significativa ($p=0.041$). Concluyó que los pacientes con periodontitis crónica tienen un pH salival ácido y un pH del fluido crevicular gingival más alcalino en comparación con los sujetos sanos.

En India (Parbhani), 2024, Kurien et al. ^[12] desarrollaron un estudio in-vivo titulado "Evaluación de los parámetros salivales y el estado de salud bucal en sujetos con salud periodontal y en pacientes con periodontitis crónica generalizada", recopilaron muestras de saliva no estimulada y evaluaron el estado de salud bucal en 130 sujetos, divididos en dos grupos: sujetos con salud periodontal (n=65) y sujetos con periodontitis crónica generalizada (n=65); y sus resultados fueron que los sujetos con periodontitis crónica presentaron un mayor nivel de amilasa, proteínas totales y albúmina en comparación con los sujetos saludables, con diferencias estadísticamente significativas ($p<0.001$).

Además, el pH salival promedio en los sujetos con salud periodontal fue de 6.7, mientras que en los sujetos con periodontitis crónica fue de 6.1, mostrando una diferencia estadísticamente significativa ($p < 0.001$). Concluyó que los parámetros salivales aumentaron significativamente en los sujetos con periodontitis crónica, sugiriendo una relación lineal entre la periodontitis crónica generalizada y los parámetros salivales (proteínas totales, albúmina y amilasa), lo que permite utilizar estos parámetros como indicadores de la enfermedad periodontal.

En Arabia Saudita (Riyadh), 2022, Koppolu et al. ^[13] desarrollaron un estudio titulado “Correlación de los niveles de pH sanguíneo y salival en pacientes sanos, con gingivitis y con periodontitis antes y después de la terapia periodontal no quirúrgica”, recopilaron muestras de sangre y saliva de 145 sujetos entre 20 y 55 años, divididos en tres grupos: saludables (Grupo A), con gingivitis (Grupo B) y con periodontitis crónica (Grupo C), y analizaron los parámetros clínicos mediante el índice gingival, la profundidad de sondaje y el índice de placa. El pH de la saliva y la sangre se midió con un medidor de pH digital. Después de realizar una terapia de raspado y alisado radicular (SRP), los pacientes fueron evaluados nuevamente a las 4 semanas; y sus resultados fueron que los valores de pH salival fueron significativamente más ácidos en el grupo con periodontitis (Grupo C) en comparación con los grupos con gingivitis (Grupo B) y los saludables (Grupo A) antes del tratamiento. Tras el tratamiento, los valores de pH en los grupos B y C se volvieron más alcalinos, y la reducción del pH salival en el grupo C fue estadísticamente significativa. Concluyó que los niveles de pH salival y sanguíneo se volvieron más alcalinos en los pacientes con periodontitis crónica después de la terapia SRP, y que existe una correlación positiva entre estos niveles y los parámetros clínicos.

En Arabia Saudita (Yeda), 2021, Nayak et al. ^[3] desarrollaron un estudio transversal titulado “Efecto del estilo de vida en el estado de salud periodontal en Yeda, Arabia Saudita”, recopilaron datos de 374 participantes de entre 20 y 50 años durante un período de seis meses

mediante un cuestionario estructurado y prevalidado, evaluando los factores del estilo de vida mediante un índice de práctica de salud (HPI) de ocho ítems de Hagihara et al. y registrando el estado clínico periodontal mediante el nivel de inserción clínica con el sondaje UNC-15. El análisis estadístico se basó en la asociación de los componentes del estilo de vida con la severidad de la periodontitis, utilizando la prueba de chi-cuadrado y el análisis de regresión multivariante para evaluar la asociación independiente de los factores del estilo de vida, la higiene bucal y el índice de prácticas de salud con la severidad de la periodontitis. Los resultados revelaron que la severidad de la periodontitis aumentaba con la edad y disminuía con el nivel educativo, el nivel de ingresos, la frecuencia de visitas al dentista y el uso de ayudas para la higiene bucal. Sin embargo, el estilo de vida general de los participantes no tuvo una asociación significativa con la severidad de la periodontitis. Concluyó que existe una fuerte asociación entre la edad, la educación, la ocupación, los ingresos, el dispositivo o método de cepillado utilizado, las visitas al dentista, el desayuno y las horas de trabajo por día con la salud periodontal.

2.1.1. ANTECEDENTES NACIONALES

En Lima, 2021, Rodríguez ^[14] desarrolló un estudio descriptivo correlacional titulado “Relación del pH salival y enfermedad periodontal en adultos, Lima – 2021”, recopiló datos mediante la medición del pH salival y el diagnóstico periodontal de 129 pacientes adultos, tanto hombres como mujeres, que asistieron a un centro odontológico privado en Villa María del Triunfo; y sus resultados fueron que los pacientes con enfermedad periodontal presentaron valores más alcalinos (58,1%) en comparación con aquellos con salud periodontal, con un nivel de significancia estadística de $p=0.00$. Además, se encontró relación entre el pH salival y la enfermedad periodontal según el sexo y grupo etario, y concluyó que las variaciones del pH salival están relacionadas con el nivel de la enfermedad periodontal.

En Tacna, 2021, Sánchez et al. ^[15] desarrollaron un estudio

observacional analítico, prospectivo, transversal y de campo titulado “Relación del pH salival con el estado periodontal en pacientes diabéticos tipo II controlados, no controlados, y no diabéticos del Hospital de Apoyo Hipólito Unanue”, recopilaron datos mediante el uso de un pH metrodigital para medir el pH salival y el índice periodontal de Russell para evaluar el estado periodontal; y sus resultados fueron que los pacientes diabéticos tipo II controlados y no controlados presentaron un pH ácido, mientras que los no diabéticos tuvieron un pH neutro. El estado periodontal se tipificó como enfermedad periodontal destructiva en los tres grupos, y concluyó que no existe una relación estadística significativa entre el pH salival y el estado periodontal en pacientes diabéticos tipo II controlados, no controlados y no diabéticos, con una significancia de 0.05 y un nivel de confianza del 95%.

En Huancayo, 2021, Laurente et al. ^[16] desarrollaron un estudio no experimental descriptivo relacional titulado “Variación del pH salival en relación a la severidad de la enfermedad periodontal”, recopilaron datos mediante mediciones del pH salival y evaluaciones de la severidad de la enfermedad periodontal en 58 pacientes de entre 18 y 67 años; y sus resultados fueron que el pH salival promedio fue de 7,06, y que la severidad de la enfermedad periodontal se clasificó en gingivitis (44,83%), periodontitis leve (27,59%), moderada (13,79%) y grave (13,79%). Además, determinaron que existe una relación estadísticamente significativa ($p=0.008$) directa y baja ($rs=0.345$) entre el pH salival y la severidad de la enfermedad periodontal en los pacientes estudiados, y concluyó que el pH alcalino es un factor de riesgo para desarrollar periodontitis moderada en adultos mayores.

2.1.2. ANTECEDENTES REGIONALES

En Huánuco, 2022, Vásquez ^[17] desarrolló un estudio correlacional, prospectivo y transversal titulado “Relación entre pH salival y la enfermedad periodontal en pacientes adultos en consultorios privados, Huánuco 2022”, recopiló datos de 132 pacientes adultos mediante un análisis del pH salival y su relación con la enfermedad periodontal; y sus

resultados fueron que los pacientes con pH salival neutro presentaron un 19.4% de riesgo de enfermedad periodontal, los que tenían pH ácido un 74.2% y los de pH alcalino un 6.5%. Los pacientes con pH salival ácido mostraron una mayor frecuencia de periodontitis leve (71%), mientras que solo el 7.1% de los pacientes con pH alcalino presentaron esta enfermedad. Se observó que el sexo masculino fue el de mayor frecuencia de enfermedad periodontal leve (29%) y moderada (4%). En cuanto al grupo etario, los pacientes de 20 a 24 años presentaron más frecuencia de pH ácido (33%) y, como consecuencia, una mayor frecuencia de enfermedad periodontal leve (37%) y moderada (2%). Concluyó que los niveles de pH salival tienen una relación significativa con la enfermedad periodontal, corroborada mediante una significancia asintótica bilateral del valor $p = 0.000$, menor al valor $p = 0.05$

2.2. BASES TEÓRICAS

2.2.1. SALIVA

2.2.1.1. DEFINICIÓN Y COMPOSICIÓN DE LA SALIVA

La saliva es un fluido oral de gran valor biológico cuya importancia suele subestimarse, a pesar de ser esencial para la salud bucal. Generalmente, solo se le presta atención cuando su cantidad o calidad disminuye. En los últimos años, ha ganado interés en la investigación médica, tanto por su vínculo con enfermedades y efectos secundarios de medicamentos como por su utilidad como muestra no invasiva para diagnóstico clínico ^[18].

La saliva contiene una mezcla compleja de electrolitos (sodio, potasio, calcio, magnesio, bicarbonato y fosfatos), inmunoglobulinas, proteínas, enzimas, mucinas y compuestos nitrogenados como urea y amoníaco. Estos componentes actúan de manera integrada en varias funciones clave: regulan el pH y la capacidad buffer; limpian y agrupan microorganismos; participan en el metabolismo de la placa dental; modulan los procesos de desmineralización y remineralización; y ejercen funciones

antibacterianas ^[18].

Desde el punto de vista físico, la saliva es un fluido altamente diluido, compuesto en más de un 99% por agua. Aunque se forma como un fluido isotónico en los acinos glandulares, se vuelve hipotónica al pasar por los conductos, favoreciendo la percepción gustativa y la hidratación de las mucinas protectoras del tejido oral. Esta hipotonicidad, reforzada por bajos niveles de glucosa, bicarbonato y urea en reposo, mejora la capacidad de degustación ^[18].

2.2.1.2. FISIOLÓGÍA DE LA SECRECIÓN SALIVA

La saliva desempeña un papel central en el inicio de la digestión y en la protección integral de la cavidad bucal, es producida por las glándulas parótida, submandibular, sublingual y menores, esta secreción humedece los alimentos, facilita su paso al tracto digestivo, y contiene enzimas como la amilasa salival que inician la descomposición de los carbohidratos. Además, posee propiedades antimicrobianas y lubricantes esenciales para mantener la integridad del tejido oral. Diversas condiciones clínicas, tratamientos y fármacos pueden alterar su producción y calidad, lo que justifica su relevancia en contextos clínicos ^[19].

Desde el punto de vista anatómico e histológico, las glándulas salivales están organizadas en lóbulos con acinos serosos, mucinosos o mixtos, según el tipo de célula secretora. Estas estructuras drenan por una red de conductos que modifican la saliva a medida que fluye, transformándola en un fluido hipotónico con funciones específicas. La saliva resultante contiene proteínas, mucinas, bicarbonato y otros componentes que, en conjunto, lubrican, protegen y equilibran el pH de la boca. Las glándulas menores, aunque de menor tamaño, complementan esta función distribuyéndose ampliamente por la submucosa oral ^[19].

El control de la salivación depende del sistema nervioso

autónomo. La estimulación parasimpática, mediada por los nervios facial y glossofaríngeo, produce una secreción más abundante y sostenida, mientras que la simpática, aunque más breve, también incrementa el flujo salival. A nivel celular, las señales nerviosas activan rutas intracelulares como las de la proteína quinasa C (PKC) y AMPc, que regulan tanto el volumen como el contenido enzimático de la saliva. Este complejo mecanismo garantiza una respuesta adaptativa frente a estímulos alimenticios o fisiológicos [19].

Durante el desarrollo embrionario, las glándulas salivales comienzan su formación entre la cuarta y la octava semana de gestación, atravesando etapas como la morfogénesis, canalización y diferenciación celular. Tras el nacimiento, continúan creciendo, principalmente por expansión de las células acinares. En conjunto, la saliva cumple funciones vitales: protege frente a infecciones, neutraliza ácidos, favorece la cicatrización, permite la percepción del gusto y da inicio al proceso digestivo. Su estudio resulta clave tanto para la medicina preventiva como para el tratamiento de trastornos que afectan la salud bucodental y sistémica [19].

2.2.1.3. PROPIEDADES FISICOQUÍMICAS DE LA SALIVA

La saliva es un fluido biológico compuesto por una mezcla de componentes orgánicos e inorgánicos que le confieren propiedades físico-químicas fundamentales para el equilibrio de la cavidad oral. Entre sus propiedades físicas destacan el pH y la capacidad buffer, esenciales para neutralizar los ácidos generados en el medio bucal. Además, su tasa de flujo y viscosidad permiten un efecto de arrastre que facilita la eliminación de residuos alimentarios y microorganismos adheridos a las superficies dentales [20].

Desde el punto de vista químico, la saliva actúa como reservorio de iones minerales como calcio y fosfato, los cuales

intervienen en la remineralización del esmalte y en la maduración post-eruptiva al influir sobre los cristales de hidroxiapatita. Contiene también proteínas y péptidos con propiedades antibacterianas, entre ellos la amilasa salival, que modula la actividad microbiana, y la inmunoglobulina A secretora (IgA), que neutraliza toxinas y enzimas bacterianas [20].

Adicionalmente, la saliva incluye péptidos antimicrobianos como defensinas α y β , histatinas y LL-37, todos con actividad bactericida o bacteriostática. Las histatinas, además de desestabilizar membranas bacterianas, inhiben metaloproteinasas de matriz y favorecen la cicatrización. El péptido LL-37, presente tanto en saliva como en fluido crevicular gingival, presenta actividad contra bacterias orales comunes [20].

Otra propiedad química relevante es la presencia de anhidrasa carbónica VI (CA VI), una isoenzima que contribuye al mantenimiento del pH salival; su función amortiguadora depende de su concentración y no de su actividad enzimática. Asimismo, la saliva contiene lisozima, una enzima antimicrobiana que degrada las paredes celulares bacterianas y promueve su agregación, reforzando la defensa del entorno oral frente a agentes patógenos [20].

2.2.1.4. PH SALIVAL

Entre las propiedades físico-químicas de la saliva, el pH y la capacidad buffer son determinantes para el equilibrio microbiano. Diversas especies periodontopatógenas presentan rangos óptimos de crecimiento en condiciones levemente ácidas o neutras: *Porphyromonas gingivalis* entre pH 6.5–7.0, *Prevotella intermedia* entre 5.0–7.0 y *Fusobacterium nucleatum* entre 5.5–7.0. Estas condiciones favorecen la colonización en el margen gingival y subgingival, potenciando la inflamación y la destrucción tisular característica de la periodontitis [21].

La saliva y el fluido crevicular gingival actúan tanto como barreras protectoras como posibles mediadores de daño cuando su composición se altera. Su acción física sobre la placa incluye la regulación del pH, la dilución de metabolitos bacterianos y la modulación de enzimas, lo que influye directamente en la iniciación y maduración del biofilm. En consecuencia, su perfil bioquímico se considera clave en la progresión o control de las enfermedades periodontales [21].

Por lo general, los niveles de pH salival deben estar entre 6,5 y 7,2, pero algunos estudios muestran que las personas sanas suelen tener niveles más cercanos a 6,7 o 6,8. Este rango mantiene estable el entorno bucal incluso cuando surgen problemas de acidez debido a los alimentos o a los microorganismos que los descomponen. La capacidad amortiguadora de la saliva, que está relacionada con este pH, protege contra la desmineralización del esmalte y ayuda a mantener el equilibrio entre los procesos de desmineralización y remineralización. Por ello, incluso pequeños cambios en el pH pueden tener grandes efectos en la salud bucal [22,23].

Las diferentes partes de la mucosa oral tienen diferentes niveles de pH salival. La lengua puede tener niveles más alcalinos ($7,34 \pm 0,38$), mientras que la mucosa bucal y el suelo de la boca tienden a ser más ácidos ($6,28 \pm 0,36$ y $6,5 \pm 0,3$, respectivamente). Estos cambios entre regiones se deben a factores como el flujo salival, la densidad de las glándulas menores, la acción masticatoria y la proximidad a los conductos excretores. El ecosistema bucal también presenta diferencias de pH que pueden alterar los tipos de microbios que lo habitan y los lugares donde aparecen las caries o inflamaciones [22].

El pH de la saliva puede cambiar a lo largo del día. Por la tarde, puede ser más alto que por la mañana. Los cambios que se producen durante el día se deben a cambios en la cantidad de

saliva que se produce, la actividad del sistema nervioso autónomo y factores conductuales como lo que se come, cuánto se duerme y cómo se cuidan los dientes. La menor producción de saliva durante el sueño hace que el entorno sea más ácido, lo que puede aumentar la probabilidad de que aparezcan caries o inflamaciones por la mañana. Al considerar la saliva como un signo diagnóstico [24], se debe tener en cuenta este cambio en el pH a lo largo del tiempo [24].

2.2.1.5. EQUILIBRIO ÁCIDO-BASE EN LA CAVIDAD ORAL

El equilibrio entre ácidos y bases en la boca es muy importante para mantener la estructura de los dientes y los tejidos mucosos. Cada alimento que comemos o microbio con el que entramos en contacto altera este equilibrio, ya que la acidez puede provocar que el esmalte dental pierda minerales. Para ser más específicos, las partes duras del diente comienzan a disolverse cuando el pH desciende hasta alrededor de 5,0-5,5. Para combatir el efecto acidificante de la placa bacteriana, es importante mantener el pH salival normal o ligeramente alcalino [2].

La saliva es importante para este equilibrio porque puede proteger y cristalizar los minerales en la boca. Diferentes factores, como la cantidad de fosfato inorgánico, calcio, flujo salival y pH, tienen un efecto directo sobre la capacidad de la saliva para reducir los ácidos y ayudar a la remineralización [2].

Además, un exceso de ácidos y bases en la saliva no solo provoca caries, sino que también se ha relacionado con el desarrollo de bolsas periodontales profundas. Los investigadores han sugerido que la medición del pH de la saliva podría utilizarse en entornos clínicos para ayudar a determinar quiénes son más propensos a sufrir problemas de salud bucodental. Esto se debe a que el pH salival está relacionado con la actividad metabólica de la biopelícula y la capacidad de daño del tejido periodontal [2].

2.2.2. PERIODONTO

2.2.2.1. DEFINICIÓN DEL PERIODONTO

El periodonto es un sistema estructural complejo formado por tejidos blandos y duros que en conjunto sostienen y protegen los dientes. Está compuesto por cuatro componentes principales: el cemento radicular, el ligamento periodontal (PDL), la encía y el hueso alveolar. Cada uno de estos tejidos cumple funciones específicas y se encuentra altamente especializado para soportar las demandas mecánicas y fisiológicas del entorno oral [25].

2.2.2.2. ANATOMÍA DEL PERIODONTO

El periodonto es una estructura anatómica especializada que rodea, sostiene y ancla los dientes al hueso alveolar. Está compuesto por cuatro elementos fundamentales: la encía (complejo gingival), el ligamento periodontal, el cemento radicular y el hueso alveolar. Estos tejidos trabajan de manera integrada para proteger las estructuras dentales, mantener su posición funcional y responder a estímulos mecánicos y biológicos [26].

El complejo gingival incluye la encía libre, la encía adherida, el margen gingival y el surco gingival. La encía libre es una porción móvil situada sobre la cresta alveolar, mientras que la encía adherida está firmemente unida al hueso y al cemento por fibras colágenas. La superficie epitelial está constituida por epitelio escamoso estratificado queratinizado que actúa como barrera física ante agresiones químicas y bacterianas. En el surco gingival, el epitelio sulcular y el epitelio de unión —menos queratinizados y más permeables— permiten la salida del fluido crevicular gingival, el cual contiene células inmunitarias y anticuerpos que participan en la defensa local [26].

El ligamento periodontal es un tejido conjuntivo fibroso denso compuesto por haces de fibras de colágeno (Sharpey), matriz rica

en glicoproteínas y proteoglicanos, vasos sanguíneos, terminaciones nerviosas y células especializadas. Este ligamento se extiende desde el cemento radicular hasta el hueso alveolar, funcionando como un sistema de anclaje, amortiguación frente a fuerzas oclusales y vía sensorial propioceptiva. Además, participa activamente en la remodelación tisular gracias a células como fibroblastos, cementoblastos, osteoblastos y células inmunitarias [26].

El cemento radicular es un tejido calcificado similar al hueso, pero sin vascularización ni inervación. Cubre la raíz del diente y permite la inserción de las fibras del ligamento periodontal. Está adherido externamente al ligamento y en su parte interna al tejido dentinario. Es continuamente producido por cementoblastos y puede experimentar engrosamiento patológico (hipercementosis) en ciertos trastornos. Su integridad es esencial, ya que sobre su superficie se pueden depositar toxinas bacterianas y cálculo, siendo un objetivo en los procedimientos de desbridamiento radicular [26].

El hueso alveolar forma las cavidades que alojan las raíces dentales. Se compone de hueso cortical y trabecular, siendo la lámina dura la porción más cercana al diente y visible en radiografías. Está perforada por canales neurovasculares que comunican con el ligamento periodontal. Esta estructura ósea es dinámica y susceptible a reabsorción frente a estímulos inflamatorios, especialmente en enfermedades periodontales. Las zonas más delgadas se encuentran sobre los incisivos inferiores, siendo más gruesa en los molares posteriores [26].

2.2.2.3. HISTOLOGÍA DEL PERIODONTO

El periodonto está compuesto por tres tejidos principales: el cemento, el ligamento periodontal (PDL) y el hueso alveolar, todos con funciones complementarias. El cemento recubre la superficie

radicular y puede ser celular o acelular. El cemento acelular, ubicado en la zona coronal, carece de cementocitos y se encarga principalmente de la inserción de fibras de Sharpey. En contraste, el cemento celular, localizado en la región apical, contiene cementocitos incrustados en lagunas, lo cual le confiere capacidad reparativa. Su matriz extracelular, secretada por cementoblastos, está compuesta por un 50% de hidroxapatita y un 50% de colágeno y glicoproteínas. Este tejido, aunque avascular, sigue creciendo a lo largo de la vida y posee una mayor incorporación de flúor que otros tejidos dentales [27].

El ligamento periodontal es un tejido conjuntivo denso, muy vascularizado, que conecta el cemento con el hueso alveolar mediante fibras colágenas denominadas fibras de Sharpey. Además de su función mecánica, el PDL contiene fibroblastos, células madre, restos epiteliales de Malassez y terminaciones nerviosas que permiten la percepción sensorial. El hueso alveolar, por su parte, forma el alvéolo dentario y se caracteriza por su superficie cribiforme, atravesada por fibras y vasos. Su composición incluye 60% de hidroxapatita, 25% de colágeno y 15% de agua. Este hueso está sujeto a procesos continuos de remodelación gracias a la acción de osteoblastos y osteoclastos. En condiciones especiales como la exfoliación dentaria o movimientos ortodónticos, también participan odontoclastos y cementoclastos, células especializadas en la resorción de dentina y cemento respectivamente. La interacción funcional de estos tejidos asegura el soporte dinámico del diente y permite su adaptación a estímulos mecánicos y fisiológicos [27].

2.2.2.4. FISIOLÓGÍA DEL PERIODONTO

El periodonto cumple funciones fundamentales como sostener el diente, protegerlo frente a la microflora oral y permitir su unión al hueso. Cada componente participa activamente en esta fisiología. El ligamento periodontal, compuesto por colágeno tipo I

y fibroblastos, conecta el cemento dentario con el alvéolo óseo y contribuye a la formación y reparación tanto del hueso alveolar como del propio cemento [28].

Además de su función estructural, el ligamento periodontal interviene en la propiocepción, al transmitir señales sensoriales hacia la corteza somatosensorial. Esta capacidad es determinante para modular las fuerzas oclusales durante funciones como la masticación y el habla, previniendo daños por sobrecarga [28].

El cemento, por su parte, es un tejido mineralizado que recubre la dentina radicular y constituye el punto de anclaje para las fibras del ligamento periodontal. Gracias a esta unión, el diente se mantiene firme en el alvéolo, mientras conserva cierta capacidad de movilidad funcional sin comprometer su integridad [28].

2.2.3. PATOLOGÍA PERIODONTAL

2.2.3.1. DEFINICIÓN

La enfermedad periodontal afecta las estructuras de soporte dental, como la encía, el cemento, el ligamento periodontal y el hueso alveolar. Su curso puede prevenirse si se detecta y trata a tiempo [29].

La gingivitis es la forma más leve y común, provocada por la acumulación de placa bacteriana. Es reversible con buena higiene bucal, pero si no se trata, puede evolucionar a periodontitis [29].

La periodontitis es una inflamación crónica que destruye progresivamente los tejidos del periodonto. Se caracteriza por la pérdida de inserción, formación de bolsas periodontales y reabsorción ósea. La respuesta inmunitaria del cuerpo, aunque intenta combatir la infección, también contribuye al daño tisular y, en casos avanzados, a la pérdida dental [29].

2.2.3.2. ETIOLOGÍA

La enfermedad periodontal se origina por una combinación de factores modificables, como el tabaquismo, la mala higiene bucal, la diabetes y el embarazo, y factores no modificables, como la edad y ciertas condiciones genéticas. La acumulación de placa bacteriana y la presencia de patógenos anaerobios profundizan la inflamación y el daño tisular [30].

El tabaquismo es el factor de riesgo más significativo, al aumentar considerablemente la severidad y progresión de la enfermedad. La diabetes empeora la respuesta inflamatoria y la capacidad de cicatrización, mientras que las alteraciones hormonales en el embarazo agravan la inflamación gingival [30].

La edad avanzada incrementa la vulnerabilidad a la periodontitis debido a una menor eficiencia en la higiene y una respuesta inmune más agresiva. Además, trastornos como el síndrome de Down y la enfermedad de Crohn evidencian cómo algunas enfermedades sistémicas están estrechamente ligadas al deterioro periodontal [30].

2.2.3.3. FISIOPATOLOGÍA DE LA ENFERMEDAD PERIODONTAL

La progresión de la enfermedad periodontal es un proceso inmunoinflamatorio complejo. Es la respuesta del huésped a los antígenos y productos de la biopelícula bacteriana la que, paradójicamente, causa la mayor parte de la destrucción tisular. A continuación, se detalla la evolución en cada fase, enfocándose en el tejido conjuntivo y los actores celulares clave [31].

Lesión Inicial (2-4 días)

- Fisiopatológicamente, esta primera etapa es una respuesta vascular aguda. Los productos bacterianos, como los lipopolisacáridos (LPS), provocan que las células del epitelio

de unión liberen mediadores proinflamatorios. Esto causa la vasodilatación del plexo vascular y un aumento de la permeabilidad, lo que permite la salida de fluido crevicular y proteínas plasmáticas hacia el tejido conjuntivo [31].

- Tejido Conjuntivo: Aún no hay una destrucción significativa del colágeno. El cambio principal es el edema (hinchazón) por el exudado de plasma. El tejido se prepara para la llegada de células inmunes [31].
- Células Inmunes: La primera línea de defensa está dominada por los neutrófilos (PMN), que migran desde los vasos hacia el surco gingival atraídos por factores quimiotácticos. Su función es fagocitar bacterias y formar una barrera. Los macrófagos residentes en el tejido comienzan a activarse, pero aún no son la célula predominante [31].

Lesión Temprana (4-7 días)

Si la placa persiste, la inflamación se intensifica. Clínicamente corresponde a una gingivitis establecida [31].

- Tejido Conjuntivo: Comienza la destrucción activa del colágeno. Para crear espacio para el creciente número de células inmunitarias, los fibroblastos y otras células liberan enzimas como las metaloproteinasas (MMP), que degradan la matriz de colágeno. Los fibroblastos muestran alteraciones citopáticas (daño celular), disminuyendo su capacidad de producir nuevo colágeno y contribuyendo a la pérdida neta de tejido [31].
- Células Inmunes: El infiltrado celular cambia. Aunque los neutrófilos siguen presentes, ahora la lesión está dominada por linfocitos T. Los macrófagos aumentan en número y se vuelven cruciales: actúan como células presentadoras de antígenos (activando a los linfocitos T) y liberan citocinas

potentes como la interleucina-1 (IL-1) y el factor de necrosis tumoral alfa (TNF- α), que amplifican la respuesta inflamatoria y la destrucción tisular ^[31].

Lesión Establecida (2-3 semanas en adelante)

La lesión se cronifica y puede permanecer en este estado durante meses o años. Corresponde a una gingivitis crónica ^[31].

- **Tejido Conjuntivo:** La pérdida de colágeno es significativa, llegando a ser del 60-70% en la zona infiltrada. El espacio es ocupado por un denso infiltrado inflamatorio. El epitelio de unión prolifera hacia abajo, intentando aislar la lesión, y se separa del diente, formando una bolsa gingival (pseudobolsa), ya que aún no hay pérdida de inserción ósea ^[31].
- **Células Inmunes:** La característica distintiva de esta fase es la predominancia de células plasmáticas (linfocitos B diferenciados), que producen grandes cantidades de anticuerpos contra los patógenos. Los macrófagos y linfocitos T siguen siendo componentes activos que perpetúan el estado inflamatorio crónico y la degradación del tejido conjuntivo a través de la producción continua de citocinas ^[31].

Lesión Avanzada (Periodontitis)

Esta es la fase de transición de gingivitis a periodontitis. El factor clave que la diferencia de la lesión establecida es la destrucción irreversible de los tejidos de soporte del diente ^[31].

- **Tejido Conjuntivo y Hueso:** El infiltrado inflamatorio se extiende apical y lateralmente, destruyendo el ligamento periodontal y el hueso alveolar. Las citocinas liberadas por macrófagos y linfocitos T (especialmente el TNF- α y la IL-1) estimulan a los fibroblastos y otras células a producir mediadores que activan a los osteoclastos, las células

responsables de la reabsorción ósea. La destrucción del colágeno del ligamento periodontal y la pérdida ósea conducen a la migración apical del epitelio de unión, transformando la bolsa gingival en una verdadera bolsa periodontal [31].

- Células Inmunes: La composición del infiltrado es similar a la de la lesión establecida (células plasmáticas, macrófagos, linfocitos), pero la respuesta es más intensa y destructiva. La inflamación crónica ha desbordado los mecanismos de contención del huésped, llevando a un daño inmunopatológico generalizado que resulta en la pérdida de inserción clínica y, finalmente, la pérdida del diente [31].

2.2.3.4. MANIFESTACIONES CLÍNICAS

La periodontitis es una enfermedad inflamatoria crónica e infecciosa que compromete los tejidos que sostienen los dientes. Aunque al inicio puede no presentar síntomas evidentes, uno de los primeros signos clínicos detectables es el sangrado al sondaje, lo que indica inflamación activa de las encías [32].

A medida que progresa, se desarrollan bolsas periodontales como consecuencia de la destrucción del tejido de inserción, acompañadas de recesión gingival que expone la raíz del diente. Esto genera sensibilidad dental, alteraciones estéticas y pérdida de soporte clínico observable mediante sondaje [32].

En etapas más avanzadas, la enfermedad provoca movilidad dental debido a la pérdida del soporte óseo y ligamentoso. Las radiografías muestran una reducción en la altura del hueso alveolar y, en muchos casos, aparece supuración, reflejando la presencia de una infección activa [32].

También pueden presentarse desplazamientos y separación de los dientes, lo cual afecta la función masticatoria y la estética.

Es frecuente la halitosis, producto de la acumulación de bacterias y tejidos necróticos. Aunque suele ser indolora, puede causar molestias o dolor en fases agudas o ante abscesos [32].

Estas manifestaciones reflejan el avance de una patología que, si no se trata a tiempo, puede llevar a la pérdida dental. Por ello, el diagnóstico precoz y la intervención profesional son esenciales para mantener la salud periodontal [32].

2.2.3.5. FÁRMACOS QUE AFECTAN LA SECRECIÓN SALIVAL

Los fármacos que afectan la secreción salival representan un problema clínico significativo, ya que más de 700 medicamentos comunes pueden reducir el flujo salival, causando xerostomía y favoreciendo caries, infecciones y deterioro en la calidad de vida. Los grupos más problemáticos incluyen antidepresivos tricíclicos e Inhibidores Selectivos de la Recaptación de Serotonina (ISRS), que bloquean receptores colinérgicos en las glándulas salivales, antipsicóticos como clozapina y olanzapina que causan sequedad persistente, y antihistamínicos de primera generación con potente acción anticolinérgica. También contribuyen los medicamentos antiparkinsonianos como levodopa y antihipertensivos, especialmente diuréticos y betabloqueadores, que reducen el aporte hídrico o interfieren en la regulación autonómica glandular. Además de disminuir la cantidad de saliva, algunos fármacos alteran su composición, pH y capacidad tamponadora, incrementando el riesgo periodontal.

2.3. DEFINICIONES DE TÉRMINOS

Saliva: Fluido oral compuesto mayoritariamente por agua y biomoléculas, esencial para funciones digestivas, inmunológicas y de protección bucal (18).

pH salival: Nivel de acidez o alcalinidad de la saliva, cuyo valor normal oscila entre 6.5 y 7.2, influyendo en la colonización microbiana y el equilibrio

oral ^(22,23).

Capacidad buffer: Habilidad de la saliva para neutralizar ácidos, clave para prevenir la desmineralización del esmalte y mantener la estabilidad del pH oral ⁽²⁰⁾.

Periodonto: Conjunto de tejidos especializados que rodean y sostienen los dientes, incluyendo encía, ligamento periodontal, cemento radicular y hueso alveolar ⁽²⁵⁾.

Glándulas salivales: Órganos exocrinos que producen saliva, formadas por acinos serosos, mucosos o mixtos, y controladas por el sistema nervioso autónomo ⁽¹⁹⁾.

Biofilm oral: Matriz microbiana adherida a las superficies dentales, cuya maduración y metabolismo dependen del pH y composición salival ⁽²¹⁾.

Periodontitis: Enfermedad inflamatoria crónica que destruye los tejidos de soporte del diente, inducida por la respuesta inmunitaria al biofilm bacteriano ^(29,31).

Gingivitis: Inflamación reversible de la encía, causada por la acumulación de placa bacteriana, sin pérdida de inserción ósea ⁽²⁹⁾.

Anhidrasa carbónica VI (CA VI): Isoenzima salival implicada en la regulación del pH, cuya función tamponadora depende de su concentración ⁽²⁰⁾.

2.4. FORMULACIÓN DE HIPÓTESIS

2.4.1. HIPÓTESIS GENERAL

Hipótesis de Investigación (Hi): Existe correlación significativa entre las variaciones ácido-base de la saliva y el estado periodontal en los pacientes atendidos en el Centro de Salud Amarilis, Huánuco, 2025.

Hipótesis Nula (Ho): No existe correlación significativa entre las variaciones ácido-base de la saliva y el estado periodontal en los pacientes atendidos en el Centro de Salud Amarilis, Huánuco, 2025.

2.5. VARIABLES DE INVESTIGACIÓN

2.5.1. VARIABLE DE SUPERVISIÓN

- Variaciones ácido-base de la saliva

2.5.2. VARIABLE RELACIONADA

- Estado periodontal.

2.5.3. VARIABLES DE CARACTERIZACIÓN

- Consumo de medicación por comorbilidad
- Edad.
- Sexo

2.6. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLE	DIMENSIÓN	INDICADOR	VALOR	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICIÓN	TÉCNICA / INSTRUMENTO
VARIABLE DE SUPERVISIÓN						
Variaciones ácido-base de la saliva	Ph Salival	Ph Salival	Ácido, Neutro, Alcalino	Categórica	Nominal	Observación – Guía de observación
VARIABLE RELACIONADA						
Estado periodontal.	Índice (CPITNm)	<ul style="list-style-type: none"> • saludable • sangrado al sondaje • cálculos supra y subgingivales • bolsa periodontal 3,5 a 5,5 mm • bolsa periodontal mayor a 6mm • 1 diente o ninguno en sextante 	Código 0 Código 1 Código 2 Código 3 Código 4 Código X	Categórica	Ordinal	Observación – Guía de observación
VARIABLE DE CARACTERIZACIÓN						
Consumo de medicación por comorbilidad	Salud general de los pacientes	El paciente tiene comorbilidad y es tratadas con medicación, <hr/> El paciente no tiene comorbilidad	1 <hr/> 0	Categórica	Nominal	Observación – Guía de observación

Edad	Edad	18 – 60 ^a a más	18 – 29 30 – 39 40 – 49 50 – 59 60 a más	Cuantitativo	Intervalo	Observación – Guía de observación
Sexo	Sexo	DNI	Femenino Masculino	Categorico	Dicotómico	Observación – Guía de observación

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN

La investigación fue observacional ^[33], ya que el investigador no manipuló ninguna de las variables, sino que se limitó a observar y registrar las variaciones acidobásicas de la saliva y su relación con el estado periodontal en los pacientes atendidos.

La fuente de recolección de datos fue prospectiva ^[34], dado que se llevó a cabo un seguimiento de los pacientes durante un periodo determinado, observando las variaciones acidobásicas de la saliva y su impacto en el estado periodontal a lo largo del tiempo.

El estudio fue transversal ^[35], ya que se evaluaron las variables en un solo momento específico, sin realizar un seguimiento prolongado, pero buscando correlacionar las variaciones acidobásicas de la saliva con el estado periodontal de los pacientes en ese instante.

Además, la investigación fue analítica ^[33], ya que se compararon las variaciones acidobásicas de la saliva con el estado periodontal, buscando establecer una relación entre ambas variables en los pacientes observados.

3.1.1. ENFOQUE

El enfoque de esta investigación fue cuantitativo ^[36], ya que se centró en la recolección y análisis numérico de los datos obtenidos a través de la medición de las variaciones acidobásicas de la saliva y el estado periodontal en los pacientes atendidos en el Centro de Salud Amarilis. Se analizaron variables como los niveles de pH salival y su relación con el estado periodontal, utilizando herramientas estadísticas para establecer la correlación entre estas dos variables.

3.1.2. NIVEL DE INVESTIGACIÓN

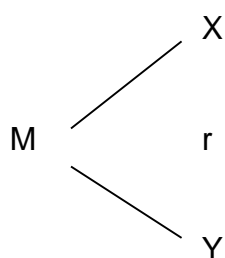
Este estudio utilizó un método de investigación relacional ^[37], para

analizar la relación entre los cambios en el equilibrio ácido-base de la saliva y la salud dental de los pacientes. El objetivo fue descubrir cómo los cambios en los niveles de pH salival estuvieron relacionados con la salud periodontal, sin modificar ninguno de los factores en sí, sino observando cómo interactuaron entre sí.

3.1.3. DISEÑO

El diseño de investigación será no experimental ^[38], correlacional, y analizó la relación entre los cambios en los niveles ácido-base de la boca y la salud periodontal de los pacientes sin modificar ninguno de los factores. Cuando se realizó el estudio, solo se analizó un momento concreto (de forma transversal) para ver si existía una relación entre las dos variables en ese momento específico, sin realizar un seguimiento de los pacientes a lo largo del tiempo.

La representación fue:



Dónde:

M = Muestra

X = Variaciones acidobasicas

Y = Estado periodontal.

r = La relación

3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA

3.2.1. POBLACIÓN

El grupo de estudio estuvo compuesto por 23 243 adultos mayores de 18 años que acudieron al Centro de Salud Amarilis en Huánuco en 2025. Este grupo fue seleccionado porque el objetivo fue averiguar cómo los cambios en el equilibrio ácido-base de la saliva estuvieron

relacionados con la salud periodontal, que es una parte importante de la salud bucal de los pacientes adultos. Se examinó a los pacientes para determinar el grado de acidez o alcalinidad de su saliva y el estado de salud de sus encías. Esto permitió encontrar una relación entre ambos y observar cómo los cambios en los niveles ácido-base pudieron afectar la salud de las encías.

3.2.2. MUESTRA

La muestra de este estudio fue probabilística y estuvo conformada por 378 pacientes del Centro de Salud Amarilis de Huánuco, todos mayores de 18 años, durante el año 2025. Dado que no se dispuso de una lista completa de los pacientes, se llevó a cabo un muestreo aleatorio sistemático. Este proceso consistió en seleccionar, de forma ordenada, a los pacientes que accedieron al centro de salud durante el período de estudio. Se determinó un intervalo de selección (por ejemplo, seleccionar a uno sí y a otro no), de modo que se logró una muestra de 378 pacientes.

Este método aseguró que, a pesar de no contar con una lista completa, la selección de los pacientes se realizara de manera imparcial, garantizando que los resultados fueran representativos de la población atendida en el Centro de Salud Amarilis y permitiendo realizar inferencias válidas sobre la relación entre las variaciones acidobásicas de la saliva y el estado periodontal.

La fórmula utilizada para hallar la muestra para población finita fue:

$$n = \frac{N * Z_{\alpha}^2 * p * q}{e^2 * (N - 1) + Z_{\alpha}^2 * p * q}$$

Dónde:

N: Población: 23243

p: Probabilidad de éxito: 0.5

q: Probabilidad de fracaso: 0.5

e: Nivel de precisión o error estimado: 0.05

Z: Límite de confianza: 1.96

Remplazando:

$$n = \frac{250 \cdot (1.96)^2 \cdot 0.5 \cdot 0.5}{(0.03)^2 \cdot (250 - 1) + (1.96)^2 \cdot 0.5 \cdot 0.5}$$

$$N = 378$$

➤ **Criterios de inclusión:**

- Pacientes mayores de 18 años.
- Pacientes con un estado de salud general estable, sin enfermedades sistémicas graves que interfieran con la medición de las variables del estudio.
- Pacientes que asistieron al Centro de Salud Amarilis durante el período de estudio.
- Pacientes que firmaron el consentimiento informado para participar en el estudio.
- Pacientes dispuestos a ser evaluados para la recolección de muestras de saliva y la medición de su estado periodontal durante el período del estudio.

➤ **Criterios de Exclusión:**

- Pacientes que habían recibido tratamientos dentales invasivos (como cirugías periodontales o extracciones dentales) en los seis meses previos al inicio del estudio.
- Mujeres embarazadas o en periodo de lactancia, ya que los cambios hormonales pueden alterar el pH salival y el estado periodontal.
- Pacientes con trastornos cognitivos o psicológicos que les impidan comprender o dar consentimiento para participar en el estudio.

3.3. TÉCNICA E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

3.3.1. TÉCNICA

En este estudio, se empleó la observación directa de las variaciones acidobásicas de la saliva y el estado periodontal en los pacientes del Centro de Salud Amarilis de Huánuco. La observación se realizó mediante un examen visual en un único momento del tiempo, observando las variaciones acidobásicas de la saliva y evaluando el estado periodontal de los pacientes.

3.3.2. INSTRUMENTO

El instrumento utilizado fue una guía de observación adaptada, basada en la medición del pH salival y la clasificación del estado periodontal de los pacientes. La guía permitió registrar de manera sistemática las variaciones del pH salival y las condiciones del estado periodontal de cada paciente. El estado periodontal fue medido a través del Índice de Necesidad de Tratamiento Periodontal Comunitario Modificado (CPITNm), un instrumento validado que clasificó las necesidades de tratamiento periodontal según el grado de daño observado en las encías y los dientes.

Instrumento	
Nombre del instrumento	Índice de Necesidad de Tratamiento Periodontal Comunitario (CPITN)
Autor	Ainamo, J.; Barmes, D.; Beagrie, G.; Cutress, T.; Martin, J.; Sardo-Infirri, J. [39]
Descripción del Instrumento	El CPITNm es una herramienta estandarizada desarrollada por la Organización Mundial de la Salud (OMS) para evaluar las necesidades de tratamiento periodontal en poblaciones. Se basa en la observación clínica de la presencia de bolsas periodontales, cálculo dental y sangrado al sondaje, sin registrar condiciones irreversibles como la pérdida de inserción o la movilidad dental.
	El índice clasifica la necesidad de tratamiento periodontal en cuatro categorías:
Estructura y dimensiones	Código 0: Salud periodontal (sin necesidad de tratamiento). Código 1: Sangrado al sondaje (necesidad de mejorar la higiene bucal). Código 2: Presencia de cálculo supragingival o subgingival (necesidad de limpieza profesional).

	<p>Código 3: Bolsas periodontales de 4–5 mm (necesidad de tratamiento periodontal básico).</p> <p>Código 4: Bolsas periodontales de 6 mm o más (necesidad de tratamiento periodontal avanzado).</p> <p>Código X: 1 diente o ninguno en sextante</p>
Técnica	La evaluación se realiza mediante un sondaje periodontal utilizando una sonda CPITN, que permite medir la profundidad de las bolsas y detectar la presencia de cálculo y sangrado. Se examinan los dientes en sextantes, registrando el código más alto observado en cada uno.
Momento de la Aplicación	El CPITNm se aplica durante exámenes periodontales clínicos, tanto en estudios epidemiológicos como en la práctica dental individual.
Tiempo promedio de la Aplicación	La evaluación completa suele tomar entre 10 y 15 minutos, dependiendo del número de dientes examinados y la complejidad del caso.

3.3.3. RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN

Solicitud de Permiso: El primer paso fue obtener el permiso correspondiente para realizar la investigación. Esto incluyó la solicitud formal al director del Centro de Salud Amarilis, especificando los objetivos, la metodología y la importancia del estudio.

Obtención del Consentimiento Informado: Una vez aprobado el permiso por parte de la institución, se procedió a la distribución de los formularios de consentimiento informado a los pacientes mayores de 18 años.

Selección de la Muestra: A partir de la población total de pacientes que accedieron al Centro de Salud Amarilis, se seleccionó una muestra probabilística de 378 pacientes mayores de 18 años. La selección se realizó mediante un muestreo aleatorio sistemático, donde se eligió a los pacientes siguiendo un intervalo predefinido (por ejemplo, seleccionando a uno sí y a otro no) hasta alcanzar el tamaño de muestra requerido.

Medición de Datos: Dado que este fue un estudio transversal, se realizó una única medición en el momento en que los pacientes accedieron al Centro de Salud Amarilis. En esta medición, se evaluaron

las variaciones acidobásicas de la saliva y el estado periodontal de cada paciente. Para la evaluación del estado periodontal, se utilizó el Índice de Necesidad de Tratamiento Periodontal Comunitario Modificado (CPITNm).

Registro y Organización de los Datos: Los datos obtenidos de la medición de las variaciones acidobásicas de la saliva y el estado periodontal fueron registrados sistemáticamente en una base de datos diseñada para este propósito.

Análisis de Datos: Una vez recopilados todos los datos, se llevó a cabo un análisis estadístico descriptivo y correlacional para identificar la relación entre las variaciones acidobásicas de la saliva y el estado periodontal de los pacientes. Se evaluó la fuerza y significancia de la relación entre ambas variables utilizando pruebas estadísticas apropiadas.

3.3.4. VALIDEZ DE EXPERTOS

La validez del instrumento utilizado en este estudio, la guía de observación adaptada para medir las variaciones acidobásicas de la saliva y el estado periodontal, fue evaluada por tres expertos en el área de Odontología, con títulos de Magíster o Doctorado en áreas relacionadas, quienes revisaron la guía de observación para evaluar su claridad, la precisión de los criterios de evaluación y su pertinencia en el contexto de este estudio transversal.

A pesar de que el Índice de Necesidad de Tratamiento Periodontal Comunitario Modificado (CPITNm) y la medición del pH salival fueron instrumentos validados en la práctica clínica, se realizó una validación formal de la guía adaptada para este estudio, siguiendo los estándares académicos exigidos por la universidad. Los expertos revisaron los componentes del instrumento, sugiriendo ajustes o mejoras si fue necesario, para asegurar que la herramienta fuera adecuada y fiable en la medición de las variables en pacientes del Centro de Salud Amarilis.

Con base en los comentarios y sugerencias de los expertos, se realizaron los ajustes necesarios para mejorar la guía de observación, garantizando su validez y la precisión de los resultados obtenidos en el estudio, de acuerdo con los criterios académicos establecidos.

Validez por juicio de expertos		
N°	Datos del experto	Instrumento (Ficha de Observación)
1	Mg. C.D. Angulo Quispe Luz Idalia	Aplicable
2	Mg. C.D. Paredes Zelada Eduardo	Aplicable
3	Mg. C.D. Criollo Timoteo Belisa	Aplicable

3.4. TÉCNICA PARA EL PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

3.4.1. TABULACIÓN DE DATOS

Para recopilar información para este estudio, se utilizó la guía de observación modificada y el Índice Comunitario de Tratamiento Gingival Modificado (CPITNm) para medir los cambios en el equilibrio ácido-base de la saliva y la salud gingival de los pacientes. Se utilizó una hoja de cálculo de Excel para organizar y describir los datos recopilados. Esto creó una estructura clara y organizada que facilitó futuras investigaciones.

En la hoja de cálculo, cada fila correspondió a un paciente, y las columnas contuvieron datos útiles como el nivel de pH de la saliva, el estado periodontal del paciente según el CPITNm e información personal como su edad y sexo. También se añadieron otros factores importantes, como la detección de enfermedades de las encías y las categorías del índice CPITNm.

Una vez tabulados los datos en Excel, estos fueron recodificados y enviados a herramientas estadísticas como SPSS V.27 para que se

podieran realizar las pruebas estadísticas adecuadas. Estas pruebas permitieron examinar los resultados con más detalle, analizando las relaciones entre los cambios en el equilibrio ácido-base de la saliva y el estado de las encías de los pacientes.

3.4.2. ANÁLISIS DE INFORMACIÓN DE DATOS

En este estudio, se analizaron los datos utilizando métodos estadísticos apropiados para explorar la relación entre las variaciones acidobásicas de la saliva y el estado periodontal en los pacientes.

Análisis descriptivo:

Los datos recopilados fueron utilizados para describir los cambios en el equilibrio ácido-base de la saliva (lecturas de pH) y el estado periodontal, que se clasificó utilizando el Índice Comunitario Modificado de Tratamiento Periodontal (CPITNm). Se utilizaron medidas de frecuencia y porcentaje para describir factores cualitativos como los grupos CPITNm. También se elaboraron gráficos de barras para mostrar claramente cómo se distribuyeron los diferentes niveles de necesidad de atención periodontal entre los pacientes.

Análisis inferencial:

Para averiguar cuál fue la relación entre los cambios en el equilibrio ácido-base de la saliva (pH) y la salud de las encías de los pacientes, se llevó a cabo un análisis inferencial. La asociación de Spearman fue la forma más apropiada para analizar esta relación, ya que el pH salival fue una variable cuantitativa continua y el estado periodontal fue una variable categórica ordinal. Por esta razón, esta prueba no paramétrica fue ideal para analizar la relación entre una variable continua y otra ordinal, sin asumir una distribución normal de los datos.

La correlación de Spearman permitió evaluar el grado de asociación entre las variaciones acidobásicas de la saliva y el estado periodontal, clasificando el grado de necesidad de tratamiento periodontal. Se interpretaron los coeficientes de correlación para

determinar si existió una relación significativa entre las variaciones en el pH salival y la clasificación del estado periodontal, lo que proporcionó información clave sobre cómo las alteraciones en el pH de la saliva pudieron influir en la salud periodontal de los pacientes.

Los intervalos de interpretación de la correlación de Spearman fueron los siguientes:

0.00 - 0.19: Correlación muy débil o sin correlación.

0.20 - 0.39: Correlación débil.

0.40 - 0.59: Correlación moderada.

0.60 - 0.79: Correlación fuerte.

0.80 - 1.00: Correlación muy fuerte o perfecta.

Para la correlación negativa:

-0.00 - -0.19: Correlación muy débil negativa.

-0.20 - -0.39: Correlación débil negativa.

-0.40 - -0.59: Correlación moderada negativa.

-0.60 - -0.79: Correlación fuerte negativa.

-0.80 - -1.00: Correlación muy fuerte negativa o perfecta negativa.

3.5. ASPECTOS ÉTICOS

En el desarrollo de esta investigación, se tuvieron en cuenta los siguientes aspectos éticos:

Consentimiento informado: Se proporcionó información clara a los participantes sobre los objetivos, procedimientos, beneficios y riesgos del estudio, asegurando su consentimiento voluntario por escrito y su derecho a retirarse en cualquier momento sin consecuencias negativas.

Confidencialidad y anonimato: Toda la información personal y médica fue tratada con estricta confidencialidad. Se utilizaron códigos de identificación para proteger el anonimato de los participantes en los registros y resultados.

Beneficencia y no maleficencia: El estudio buscó mejorar la salud bucal de los pacientes mediante la investigación de la relación entre las variaciones acidobásicas de la saliva y el estado periodontal, asegurando que los

procedimientos no causaran daño y fueran beneficiosos para los participantes.

Transparencia en los resultados: Los resultados fueron presentados de manera honesta y objetiva, sin alteraciones ni manipulaciones, garantizando que toda la información relevante se reportara con precisión y se divulgara de manera ética y científica.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS

4.1. PROCESAMIENTO DE DATOS

En este capítulo se presentaron los hallazgos derivados del análisis de datos de la investigación titulada: Correlación de las variaciones acidobásicas de la saliva sobre el estado periodontal en pacientes atendidos en el Centro de Salud Amarilis, Huánuco 2025. El objetivo principal consistió en determinar la relación entre el pH salival y el estado periodontal, evaluado mediante el Índice de Necesidad de Tratamiento Periodontal Comunitario Modificado (CPITNm). Para ello, se describieron los valores promedio y la distribución del pH en categorías, se caracterizó el estado periodontal de la muestra y se analizaron asociaciones con variables de interés. A continuación, se detallaron los resultados obtenidos.

Tabla 1. Valor promedio del pH salival en los pacientes atendidos en el Centro de Salud Amarilis, Huánuco, 2025

Medidas Estadísticas Descriptivas del Ph Salival		Estadístico
	Media	7,5969
95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	7,5245
	Límite superior	7,6693
	Mediana	7,6000
	Varianza	0,512
	Desviación estándar	0,71574
	Mínimo	6,10
	Máximo	8,87
	Rango	2,77
	Rango intercuartil	1,10

Interpretación:

De acuerdo con los datos presentados en la tabla 1, el pH salival de los pacientes atendidos en el Centro de Salud Amarilis presentó una media de 7,5969, lo que evidencia un comportamiento predominantemente alcalino. Este resultado se confirma con la mediana de 7,6000, valor muy cercano a la media, lo cual sugiere que la distribución de los datos se encuentra centrada y sin diferencias importantes entre ambas medidas de tendencia central.

El intervalo de confianza al 95% para la media (7,5245–7,6693) indica que el promedio poblacional del pH salival se ubicaría dentro de ese rango con alta confianza, lo que respalda la consistencia del valor promedio estimado.

En cuanto a la dispersión, la varianza (0,512) y la desviación estándar (0,71574) muestran una variabilidad moderada del pH salival entre los pacientes, es decir, los valores no se concentran en un solo punto, aunque tienden a agruparse alrededor del promedio. Los valores observados oscilaron entre un mínimo de 6,10 y un máximo de 8,87, con un rango de 2,77, lo cual evidencia la presencia de pacientes con pH relativamente más ácido y otros con pH marcadamente alcalino.

Finalmente, el rango intercuartil de 1,10 señala que el 50% central de los datos se concentra dentro de un intervalo estrecho, lo que indica que la mayoría de los pacientes presentó valores cercanos al promedio, pese a la existencia de valores extremos.

Tabla 2. Distribución del pH salival en las categorías de ácido, neutro y alcalino en los pacientes atendidos en el Centro de Salud Amarilis, Huánuco, 2025

Ph Salival	Sexo				Total	
	M		F		f	%
	f	%	f	%		
pH Acido	7	5,9%	29	11,2%	36	9,5%
pH Neutro	32	27,1%	120	46,2%	152	40,2%
pH Alcalino	79	66,9%	111	42,7%	190	50,3%
Total	118	100,0%	260	100,0%	378	100,0%

Interpretación:

De acuerdo con los datos presentados en la tabla 2, se muestra la distribución del pH salival en las categorías ácido, neutro y alcalino según el sexo de los pacientes atendidos en el Centro de Salud Amarilis durante el año 2025. Del total de 378 pacientes evaluados, el 50,3% presentó un pH salival alcalino, constituyendo la categoría predominante, seguido del pH neutro con 40,2%, mientras que el pH ácido representó el 9,5% de la población.

Al analizar la distribución por sexo, se observó que en el sexo masculino

(n = 118) predominó el pH alcalino, presente en el 66,9% de los varones, seguido del pH neutro con 27,1% y, en menor proporción, el pH ácido con 5,9%.

En el sexo femenino (n = 260), también predominó el pH alcalino, aunque en menor proporción que en los varones (42,7%). Le siguió el pH neutro con 46,2%, mientras que el pH ácido se presentó en el 11,2% de las mujeres.

Tabla 3. Estado periodontal de acuerdo al Índice de Necesidad de Tratamiento Periodontal Comunitario Modificado (CPITN) en los pacientes atendidos en el Centro de Salud Amarillis, Huánuco, 2025

Índice Periodontal Comunitario	Sexo				Total	
	M		F		f	%
	f	%	f	%		
Código 0	2	1,7%	2	0,8%	4	1,1%
Código 1	22	18,6%	92	35,4%	114	30,2%
Código 2	60	50,8%	144	55,4%	204	54,0%
Código 3	18	15,3%	14	5,4%	32	8,5%
Código 4	16	13,6%	8	3,1%	24	6,3%
Total	118	100,0%	260	100,0%	378	100,0%

Interpretación:

De acuerdo con los datos presentados en la tabla 3, se presenta la distribución del estado periodontal de los pacientes evaluados mediante el Índice de Necesidad de Tratamiento Periodontal Comunitario Modificado (CPITN), según el sexo. Del total de 378 pacientes, el código 2 fue el más frecuente, presente en el 54,0% de la población, lo que indica la presencia de cálculo y/o factores retentivos, constituyéndose como la condición periodontal predominante. Le siguió el código 1 con 30,2%, correspondiente a sangrado gingival, mientras que el código 0 se observó únicamente en el 1,1%, reflejando un bajo porcentaje de pacientes con estado periodontal saludable.

En relación con la distribución por sexo, en el sexo masculino predominó el código 2 con 50,8%, seguido del código 1 con 18,6%. No obstante, se observó una proporción considerable de varones con códigos 3 (15,3%) y 4 (13,6%), lo que evidencia una mayor presencia de bolsas periodontales y, por tanto, de enfermedad periodontal más avanzada en comparación con el sexo femenino.

En el sexo femenino, el código 2 también fue el más frecuente, representando el 55,4%, seguido del código 1 con 35,4%. Los códigos 3 y 4 se presentaron en menor proporción (5,4% y 3,1%, respectivamente), lo que sugiere un menor compromiso periodontal severo en las mujeres evaluadas.

Tabla 4. Relación entre el grado de instrucción y el estado periodontal en los pacientes atendidos en el Centro de Salud Amarilis, Huánuco, 2025

Grado de Instrucción	Índice Periodontal Comunitario										Total	
	Código 0		Código 1		Código 2		Código 3		Código 4			
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Inicial	0	0,0%	3	2,6%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	3	0,8%
Primaria	0	0,0%	15	13,2%	30	14,7%	0	0,0%	1	45,8%	56	14,8%
Secundaria	0	0,0%	51	44,7%	11	54,4%	2	68,8%	5	20,8%	18	50,0%
Superior	4	100,0%	45	39,5%	63	30,9%	1	31,3%	8	33,3%	13	34,4%
Total	4	100,0%	114	100,0%	204	100,0%	3	100,0%	2	100,0%	37	100,0%

Interpretación:

De acuerdo con los datos presentados en la tabla 4, muestra la relación entre el grado de instrucción y el estado periodontal de los pacientes evaluados mediante el Índice Periodontal Comunitario (CPITN). Del total de 378 pacientes, la mayor proporción correspondió al grado de instrucción secundaria (50,0%), seguido del nivel superior (34,4%), mientras que los niveles primaria e inicial representaron el 14,8% y 0,8%, respectivamente.

Al analizar la distribución del estado periodontal según el grado de instrucción, se observa que el código 0 (estado periodontal saludable) se presentó únicamente en pacientes con educación superior (100,0%), lo que sugiere una mejor condición periodontal en este grupo. En el código 1 (sangrado gingival) predominó el nivel de instrucción secundaria (44,7%), seguido del nivel superior (39,5%), evidenciando una mayor concentración de alteraciones gingivales leves en estos grupos.

En relación con el código 2 (presencia de cálculo), la mayor proporción correspondió al nivel secundario (54,4%), seguido del nivel superior (30,9%) y primaria (14,7%), lo que indica que la presencia de cálculo fue más frecuente en pacientes con instrucción secundaria. Asimismo, el código 3 (bolsas

periodontales superficiales) se observó principalmente en pacientes con educación secundaria (68,8%), seguido del nivel superior (31,3%).

Por otro lado, el código 4 (bolsas periodontales profundas) se presentó con mayor frecuencia en pacientes con instrucción primaria (45,8%), seguido del nivel superior (33,3%) y secundaria (20,8%), lo que evidencia una mayor severidad periodontal en los niveles educativos más bajos.

Tabla 5. Relación entre el consumo de medicación para comorbilidades y las variaciones ácido-base de la saliva, en los pacientes atendidos en el Centro de Salud Amarilis, Huánuco, 2025

Ph Salival	Medicación para su comorbilidad				Total	
	No		Si		f	%
	f	%	f	%		
pH Acido	30	9,6%	6	9,2%	36	9,5%
pH Neutro	144	46,0%	8	12,3%	152	40,2%
pH Alcalino	139	44,4%	51	78,5%	190	50,3%
Total	313	100,0%	65	100,0%	378	100,0%

Interpretación:

De acuerdo con los datos presentados en la tabla 5, presenta la relación entre el consumo de medicación para comorbilidades y las variaciones ácido-base del pH salival en los pacientes atendidos en el Centro de Salud Amarilis durante el año 2025. Del total de 378 pacientes evaluados, 313 no consumían medicación para comorbilidades y 65 sí recibían algún tipo de tratamiento farmacológico.

En los pacientes que no consumían medicación, el pH neutro fue el más frecuente con 46,0%, seguido del pH alcalino (44,4%), mientras que el pH ácido se presentó en el 9,6%. Estos resultados indican que, en ausencia de medicación para comorbilidades, el pH salival se mantuvo mayoritariamente dentro de rangos cercanos a la neutralidad. Por otro lado, en los pacientes que sí consumían medicación para comorbilidades, predominó el pH alcalino, observado en el 78,5% de los casos. El pH neutro se presentó en el 12,3%, mientras que el pH ácido representó el 9,2%. Esta distribución evidencia una mayor tendencia hacia valores alcalinos en los pacientes bajo tratamiento farmacológico.

Tabla 6. Correlación las variaciones ácido-base de la saliva con el estado periodontal en los pacientes atendidos en el Centro de Salud Amarilis, Huánuco, 2025

Ph Salival	Índice Periodontal Comunitario										Total	
	Código 0		Código 1		Código 2		Código 3		Código 4		f	%
pH Acido	2	50,0%	22	19,3%	10	4,9%	2	6,3%	0	0,0%	36	9,5%
pH Neutro	2	50,0%	73	64,0%	71	34,8%	6	18,8%	0	0,0%	15	40,2%
pH Alcalino	0	0,0%	19	16,7%	12	60,3%	2	75,0%	2	100,0%	19	50,3%
Total	4	100,0%	11	100,0%	20	100,0%	3	100,0%	2	100,0%	37	100,0%

Interpretación:

De acuerdo con los datos presentados en la tabla 6, presenta la correlación entre las variaciones ácido-base del pH salival y el estado periodontal de los pacientes evaluados mediante el Índice Periodontal Comunitario (CPITN). Del total de 378 pacientes, el pH alcalino fue el más frecuente (50,3%), seguido del pH neutro (40,2%) y, en menor proporción, el pH ácido (9,5%).

Al analizar el pH ácido, se observó que el 50,0% de los pacientes con estado periodontal saludable (código 0) presentó este tipo de pH. Asimismo, el pH ácido se concentró principalmente en el código 1 (19,3%), seguido del código 2 (4,9%) y del código 3 (6,3%), no registrándose casos en el código 4, lo que indica una menor asociación con estados periodontales severos.

En relación con el pH neutro, este predominó en pacientes con código 1 (64,0%) y código 2 (34,8%), disminuyendo progresivamente en los códigos 3 (18,8%) y no presentándose en el código 4. Esta distribución sugiere que el pH neutro se asocia principalmente con estados periodontales leves a moderados.

Por otro lado, el pH alcalino mostró una clara asociación con estados periodontales más avanzados. Este tipo de pH estuvo presente en el 60,3% de los pacientes con código 2, en el 75,0% de aquellos con código 3 y en el 100,0% de los pacientes clasificados en el código 4. Estos resultados evidencian que, a medida que aumenta la severidad del compromiso

periodontal, se incrementa la proporción de pacientes con pH salival alcalino.

4.2. CONTRASTACIÓN DE HIPÓTESIS Y PRUEBA DE HIPÓTESIS.

Para contrastar las hipótesis planteadas sobre la correlación entre las variaciones ácido-base de la saliva y el estado periodontal en los pacientes atendidos en el Centro de Salud Amarilis, se aplicó un análisis inferencial con la prueba de correlación de Spearman. Se verificó la idoneidad de las variables; posteriormente se estimaron el coeficiente ρ y su valor p con un nivel de significancia de 0.05 en SPSS v.27.

Hipótesis de Investigación (Hi): Existe correlación significativa entre las variaciones ácido-base de la saliva y el estado periodontal en los pacientes atendidos en el Centro de Salud Amarilis, Huánuco, 2025.

Hipótesis de Nula (Ho): No existe correlación significativa entre las variaciones ácido-base de la saliva y el estado periodontal en los pacientes atendidos en el Centro de Salud Amarilis, Huánuco, 2025.

Tabla 7. Prueba de Hipótesis Rho de Spearman

		pH Salival	Indice Periodontal Comunitario
Rho de Spearman	pH Salival	Coeficiente de correlación	1,000
		Sig. (bilateral)	,575**
		N	<0,001
	Indice Periodontal Comunitario	Coeficiente de correlación	378
		Sig. (bilateral)	,575**
		N	<0,001
		378	378

Interpretación:

Se aplicó la prueba de correlación Rho de Spearman para determinar la relación entre las variaciones ácido–base de la saliva y el estado periodontal en los pacientes atendidos en el Centro de Salud Amarilis, Huánuco, durante el año 2025.

Los resultados muestran un coeficiente de correlación Rho de Spearman de 0,575, el cual indica una correlación positiva moderada entre el pH salival y el Índice Periodontal Comunitario. Esto significa que, a medida que el pH salival tiende a valores más alcalinos, se incrementa el grado de severidad del compromiso periodontal.

Asimismo, el valor de significancia bilateral ($p < 0,001$) demuestra que la correlación encontrada es estadísticamente significativa, con un nivel de confianza del 95%. El tamaño de la muestra fue de 378 pacientes, lo que otorga solidez a los resultados obtenidos.

En función de estos hallazgos, se rechaza la hipótesis nula (H_0), que plantea la inexistencia de correlación significativa entre las variables, y se acepta la hipótesis de investigación (H_1), confirmándose que existe una correlación significativa entre las variaciones ácido-base de la saliva y el estado periodontal en los pacientes atendidos en el Centro de Salud Amarilis, Huánuco, en el año 2025.

Estos resultados evidencian que el pH salival constituye un factor asociado al estado periodontal, pudiendo considerarse un indicador notable en la evaluación de la salud periodontal de la población estudiada.

CAPÍTULO V

DISCUSIÓN DE RESULTADOS

5.1. CONTRASTACIÓN DE LOS RESULTADOS DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN.

En esta investigación se examinó la correlación entre las variaciones acidobásicas de la saliva y el estado periodontal en pacientes atendidos en el Centro de Salud Amarilis durante 2025. A partir de los resultados obtenidos derivados de mediciones de pH salival y de la clasificación periodontal mediante el CPITNm, se planteó una discusión orientada a interpretar el sentido clínico de las asociaciones encontradas, valorar su magnitud y explorar posibles mecanismos fisiopatológicos que las expliquen.

Los hallazgos obtenidos en el presente estudio revelan que el pH salival promedio de los pacientes del Centro de Salud Amarilis fue de 7,5969 (IC 95%: 7,5245–7,6693), con una mediana de 7,6000, evidenciando un comportamiento predominantemente alcalino. Los resultados del presente estudio guardan similitud con lo reportado por Rodríguez ^[14] (2021) en Lima, quien encontró que los pacientes con enfermedad periodontal presentaron valores más alcalinos en un 58,1% de los casos, con significancia estadística ($p=0.00$). Esta tendencia hacia la alcalinidad también fue identificada por Laurente et al. ^[16] (2021) en Huancayo, quienes reportaron un pH salival promedio de 7,06 en una muestra de 58 pacientes con diferentes grados de severidad de enfermedad periodontal.

También, de 378 pacientes atendidos en el Centro de Salud Amarilis durante el año 2025, el 50,3% presentó pH salival alcalino, el 40,2% pH neutro y solo el 9,5% pH ácido. Al analizar por sexo, se encontró que el pH alcalino predominó tanto en varones (66,9%) como en mujeres (42,7%), aunque con diferencias porcentuales notables entre ambos grupos. Los resultados del presente estudio son consistentes con los hallazgos de Rodríguez ^[14] (2021) en Lima, quien reportó que el 58,1% de los pacientes con enfermedad periodontal presentaron valores alcalinos de pH salival, con significancia

estadística ($p=0.00$). La proporción de pH alcalino encontrada en nuestro estudio (50,3%) es ligeramente menor que la reportada por Rodríguez (diferencia de 7,8 puntos porcentuales), lo cual podría explicarse por las características específicas de cada población y por el hecho de que Rodríguez evaluó específicamente pacientes con diagnóstico de enfermedad periodontal, mientras que nuestra muestra incluyó a la población general atendida en el centro de salud, posiblemente con diversos estados de salud periodontal. De manera similar, Laurente et al. ^[16] (2021) en Huancayo reportaron un pH salival promedio de 7,06 en 58 pacientes con diferentes grados de severidad de enfermedad periodontal, lo que sugiere un comportamiento tendiente a la alcalinidad.

En nuestro estudio existe una marcada diferencia en la severidad de la enfermedad periodontal según el sexo. Los varones presentaron una proporción sustancialmente mayor de enfermedad periodontal avanzada (códigos 3+4: 28,9%) comparado con las mujeres (8,5%), lo que representa una diferencia de 20,4 puntos porcentuales. Esta diferencia es particularmente notable en el código 4 (bolsas periodontales profundas >6mm), donde los varones presentaron 13,6% comparado con solo 3,1% en mujeres. Estos resultados son comparables con los encontrados por Vásquez ^[17] (2022) en Huánuco quien reportó que el sexo masculino presentó mayor frecuencia de enfermedad periodontal leve (29%) y moderada (4%), lo cual es consistente con nuestros hallazgos de mayor compromiso periodontal en varones. Sin embargo, las proporciones de enfermedad periodontal avanzada en nuestro estudio (28,9% códigos 3+4 en varones) son sustancialmente mayores que las reportadas por Vásquez (4% moderada), lo que sugiere que la población masculina del Centro de Salud Amarilis presenta un compromiso periodontal más severo.

Los hallazgos obtenidos en el presente estudio revelan que, del total de 378 pacientes atendidos en el Centro de Salud Amarilis durante el año 2025, existe una distribución diferencial del estado periodontal según el grado de instrucción. Destaca que el código 0 (salud periodontal) se presentó únicamente en pacientes con educación superior (100,0%), mientras que el

código 4 (bolsas periodontales profundas) fue más frecuente en pacientes con instrucción primaria (45,8%). La mayor proporción de pacientes correspondió al nivel secundario (50,0%), seguido del superior (34,4%), primaria (14,8%) e inicial (0,8%). Los resultados del presente estudio son fuertemente consistentes con Nayak et al. ^[3] (2021) en Arabia Saudita, quienes evaluaron 374 participantes (tamaño muestral casi idéntico al nuestro, n=378) y encontraron que la severidad de la periodontitis aumentaba con la edad y disminuía con el nivel educativo. Estos autores concluyeron que existe una fuerte asociación entre la educación, ocupación, ingresos, método de cepillado, visitas al dentista, desayuno y horas de trabajo por día con la salud periodontal. Nuestros hallazgos confirman de manera contundente esta asociación: el 100% de los pacientes con código 0 (salud periodontal) tenían educación superior, mientras que el 45,8% de los pacientes con código 4 (bolsas periodontales profundas >6mm) tenían solo educación primaria. Esta distribución evidencia un gradiente claro donde a menor nivel educativo, mayor severidad de enfermedad periodontal, lo cual respalda completamente los hallazgos de Nayak et al.

Basado en los hallazgos obtenidos en el presente estudio se revelan que, del total de 378 pacientes atendidos en el Centro de Salud Amarilis durante el año 2025, 313 no consumían medicación para comorbilidades (82,8%) y 65 sí la consumían (17,2%). En los pacientes sin medicación predominó el pH neutro (46,0%), seguido del pH alcalino (44,4%) y pH ácido (9,6%). En contraste, en los pacientes con medicación para comorbilidades predominó marcadamente el pH alcalino (78,5%), seguido del pH neutro (12,3%) y pH ácido (9,2%). La diferencia de 34,1 puntos porcentuales en la prevalencia de pH alcalino entre ambos grupos (78,5% vs 44,4%) sugiere una fuerte asociación entre el consumo de medicación para comorbilidades y la alcalinización del pH salival. Los resultados del presente estudio son consistentes con Sánchez et al. ^[15] (2021) en Tacna, quienes evaluaron la relación del pH salival con el estado periodontal en pacientes diabéticos tipo II controlados, no controlados y no diabéticos. Aunque estos autores reportaron que los pacientes diabéticos tipo II (tanto controlados como no controlados) presentaron pH ácido, mientras que los no diabéticos tuvieron pH

neutro, su estudio demuestra claramente que las condiciones sistémicas y su tratamiento farmacológico influyen significativamente en el pH salival. La diferencia en los resultados (Sánchez reportó pH ácido en diabéticos, mientras que nuestro estudio encontró pH alcalino en pacientes con medicación) podría explicarse por varios factores: porque en la diabetes es solo una de múltiples comorbilidades que podrían estar presentes en nuestra población; además el tipo específico de medicación utilizada puede tener efectos diferentes sobre el pH salival; considerando el control metabólico de las enfermedades podría influir en la dirección del cambio del pH.

Finalmente, los resultados del presente estudio evidencian una asociación clara y progresiva entre el pH salival y la severidad del estado periodontal evaluado mediante el índice CPITN en los 378 pacientes estudiados. Se observó que el pH ácido se concentró principalmente en estados periodontales saludables, representando el 50,0% de los casos clasificados en el código 0, y disminuyó conforme aumentó la severidad periodontal, no registrándose casos de pH ácido en el código 4. El pH neutro se asoció mayormente con estados periodontales leves y moderados, predominando en el código 1 (64,0%) y en el código 2 (34,8%), con una reducción progresiva en los estadios más severos. En contraste, el pH alcalino mostró una tendencia inversa, incrementándose desde el 60,3% en el código 2, al 75,0% en el código 3, hasta alcanzar el 100,0% en el código 4, lo que evidencia un patrón progresivo de alcalinización salival a medida que aumenta la severidad de la enfermedad periodontal. Estos resultados concuerdan con estudios previos realizados en población peruana, como el de Rodríguez ^[14] (2021), quien reportó un 58,1% de pH alcalino en pacientes con enfermedad periodontal, y el de Laurente et al. (2021), quienes encontraron un pH salival promedio de 7,06 y una correlación positiva ($r_s = 0,345$; $p = 0,008$) entre el pH salival y la severidad periodontal.

CONCLUSIONES

- El valor promedio del pH salival en los pacientes atendidos en el Centro de Salud Amarillis fue de 7,5969 (IC 95%: 7,5245–7,6693), con una mediana de 7,6000, lo que evidencia un comportamiento predominantemente alcalino. Los valores oscilaron entre un mínimo de 6,10 y un máximo de 8,87, con una desviación estándar de 0,71574, indicando variabilidad moderada con tendencia a agruparse alrededor del promedio.
- La distribución del pH salival en los 378 pacientes evaluados mostró predominio de pH alcalino (50,3%), seguido de pH neutro (40,2%) y pH ácido (9,5%). Según el sexo, los varones presentaron mayor proporción de pH alcalino (66,9%) comparado con las mujeres (42,7%), mientras que las mujeres mostraron mayor pH neutro (46,2%) y pH ácido (11,2%) que los varones (27,1% y 5,9%, respectivamente).
- El estado periodontal evaluado mediante el índice CPITN reveló que solo el 1,1% de los pacientes presentó salud periodontal (código 0), mientras que el 98,9% presentó algún grado de compromiso periodontal. El código 2 el más frecuente con 54,0%, seguido del código 1 (sangrado gingival) con 30,2%. Los varones presentaron mayor severidad periodontal con 28,9% de códigos 3 y 4 combinados, comparado con 8,5% en mujeres.
- Se identificó una relación inversa entre el grado de instrucción y la severidad del estado periodontal. El código 0 (salud periodontal) se presentó únicamente en pacientes con educación superior (100,0%), mientras que el código 4 (bolsas periodontales profundas) fue más frecuente en educación primaria (45,8%), seguido de superior (33,3%) y secundaria (20,8%), evidenciando mayor severidad periodontal en niveles educativos más bajos.
- El consumo de medicación para comorbilidades mostró asociación con la alcalinización del pH salival. Los pacientes con medicación presentaron predominantemente pH alcalino (78,5%), comparado con aquellos sin medicación donde predominó el pH neutro (46,0%) seguido del alcalino

(44,4%). El pH ácido se mantuvo estable en ambos grupos (9,6% sin medicación vs 9,2% con medicación).

- Se determinó una correlación progresiva entre el pH salival alcalino y la severidad del estado periodontal. El pH ácido predominó en código 0 (50,0%) y disminuyó progresivamente hasta desaparecer en código 4 (0,0%). El pH alcalino mostró tendencia ascendente desde código 2 (60,3%), código 3 (75,0%) hasta código 4 (100,0%), evidenciando que, a mayor severidad periodontal, mayor proporción de pH alcalino.

RECOMENDACIONES

- Se recomienda a los odontólogos incorporar la medición del pH salival como complemento en la evaluación periodontal, ya que el pH alcalino mostró una asociación directa con la mayor severidad de la enfermedad periodontal, especialmente en los casos más avanzados.
- Se sugiere a las autoridades de salud fortalecer programas de prevención y educación en salud bucal dirigidos a poblaciones con bajo nivel educativo, dado que los casos periodontales más severos se concentraron en pacientes con educación primaria.
- Se recomienda a los médicos que atienden pacientes con comorbilidades considerar la derivación oportuna a evaluación odontológica, especialmente en aquellos bajo tratamiento farmacológico prolongado, debido a la alta proporción de pH salival alcalino asociado a mayor severidad periodontal, promoviendo así una atención integral.
- Se sugiere a futuros investigadores realizar estudios longitudinales que analicen la relación entre el pH salival y la progresión de la enfermedad periodontal, controlando variables clínicas y socioeconómicas, y aplicando análisis estadísticos multivariados para fortalecer la evidencia científica.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Lang NP, Bartold PM. Periodontal health. *Journal of Periodontology* 2018;89(S1):S9-16.
2. Suresh C, Veeraraghavan V, Jayaraman S, Gayathri R, Kavitha S. Awareness about the significance of acid–base balance of saliva in maintaining oral health. *J Adv Pharm Technol Res* 2022;13(Suppl 1):S325-9.
3. Nayak PA, Nayak UA, Wali O, Marusamy KO, Muhcu NK. Effect of Lifestyle on Periodontal Health Status in Jeddah, Saudi Arabia. *J Evol Med Dent Sci-JEMDS* 2021;10(11):760-7.
4. Shaharyar SA, Bernabé E, Delgado-Angulo EK. The Intersections of Ethnicity, Nativity Status and Socioeconomic Position in Relation to Periodontal Status: A Cross-Sectional Study in London, England. *Int J Environ Res Public Health* 2021;18(19):10519.
5. Lee SR, Han MA, Park J, Ryu SY, Kim SY. Oral health status and behavior in elderly Koreans with periodontal disease. *J Public Health Dent* 2022;82(4):378-84.
6. Foglio-Bonda PL, Migliario M, Rocchetti V, Pattarino F, Foglio-Bonda A. Daily and annually variation of unstimulated whole saliva flow rate and pH and their relation with body profile in healthy young adults. *Eur Rev Med Pharmacol Sci* 2013;17(18):2538-45.
7. Foglio-Bonda PL, Brilli K, Pattarino F, Foglio-Bonda A. Salivary flow rate and pH in patients with oral pathologies. *Eur Rev Med Pharmacol Sci* 2017;21(2):369-74.
8. Cormos G, Ionas M, Bota G, Step L, Boitor GC, Ormenisan A, et al. The Contribution of Salivary pH in Periodontal Health Assessment. *Rev Chim* 2016;67(9):1697-700.
9. Gutiérrez Longoria JA. Comparar el nivel de pH salival en las diferentes etapas de la enfermedad periodontal [Internet]. 2013 [citado 2025 jul 29]; Available from: <http://eprints.uanl.mx/3501/>

10. Maldonado Rivera RY. Relación del Índice Gingival de Løe y Silness y el Ph Salival en Pacientes de 18 A 39 Años Que Acuden a la Consulta al Centro de Salud Mariano Melgar, Arequipa, 2018. Universidad Católica de Santa María [Internet] 2018 [citado 2025 jul 29];Available from: <https://renati.sunedu.gob.pe/handle/renati/3146822>
11. Zerwal P, Patil V, Dodwad V, Pharne P, Naorem A, Bhatt N. Assessment of Salivary and GCF pH in Periodontally Healthy and Stage II, Grade B Periodontitis Subjects: An In-vivo Study. J Clin Diagn Res 2025;19(6):ZC47-50.
12. Kurien VTV, Shanker RK, Hegde S, Onisha V, Pillai SAS. Evaluation of Salivary Parameters and Oral Health Status in Periodontally Healthy Subjects and Chronic Periodontitis Subjects. Advances in Human Biology 2024;14(3):203.
13. Koppolu P, Sirisha S, Penala S, Reddy PK, Alotaibi DH, Abusalim GS, et al. Correlation of Blood and Salivary pH Levels in Healthy, Gingivitis, and Periodontitis Patients before and after Non-Surgical Periodontal Therapy. Diagnostics (Basel) 2022;12(1):97.
14. Rodriguez Guerra MS. Relación del PH Salival y Enfermedad Periodontal en Adultos, Lima - 2021 [Internet]. 2021 [citado 2025 jul 29];Available from: <https://repositorio.utelesup.edu.pe/handle/UTELESUP/2186>
15. Sánchez Paquera CM. Relación del pH Salival con el Estado Periodontal en Pacientes Diabéticos Tipo II Controlados, No Controlados, y No Diabéticos del Hospital de Apoyo Hipólito Unanue. Tacna, 2021 [Internet]. 2022 [citado 2025 jul 29];Available from: <https://repositorio.ucsm.edu.pe/handle/20.500.12920/11941>
16. Laurente Ojeda JM, Villalobos Melendez RF. Variación del pH salival en relación a la severidad de la enfermedad periodontal [Internet]. 2021 [citado 2025 jul 29];Available from: <http://repositorio.upla.edu.pe/handle/20.500.12848/2014>
17. Vasquez Rodriguez AS. Relación entre ph salival y la enfermedad periodontal en pacientes adultos en consultorios privados, Huánuco 2022

- [Internet]. 2023 [citado 2025 jul 29]; Available from: <https://repositorio.udh.edu.pe/xmlui/handle/20.500.14257/4794>
18. Humphrey SP, Williamson RT. A review of saliva: Normal composition, flow, and function. *The Journal of Prosthetic Dentistry* 2001;85(2):162-9.
 19. Alhajj M, Babos M. Physiology, Salivation [Internet]. En: StatPearls. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2025 [citado 2025 jul 31]. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK542251/>
 20. Ravikumar D, Ramani P, Gayathri R, Hemashree K, Prabhakaran P. Physical and chemical properties of saliva and its role in Early Childhood caries – A systematic review and meta-analysis. *J Oral Biol Craniofac Res* 2023;13(5):527-38.
 21. Baliga S, Muglikar S, Kale R. Salivary pH: A diagnostic biomarker. *J Indian Soc Periodontol* 2013;17(4):461-5.
 22. Aframian D, Davidowitz T, Benoliel R. The distribution of oral mucosal pH values in healthy saliva secretors. *Oral Diseases* 2006;12(4):420-3.
 23. Páez JO, Rosa LC de la, Banda JL. Salivary pH as an improvement parameter in patients with periodontitis: A pilot study. *Ciencia e Innovación en Salud* [Internet] 2020 [citado 2025 jul 31]; Available from: <https://revistas.unisimon.edu.co/index.php/innovacionsalud/article/view/4251>
 24. Eisenbrandt LL. Studies on the ph of sAliva. *J Dent Res* 1944;23(5):363-74.
 25. Goudouri OM, Kontonasaki E, Boccaccini AR. 17 - Layered scaffolds for periodontal regeneration [Internet]. En: Tayebi L, Moharamzadeh K, editores. *Biomaterials for Oral and Dental Tissue Engineering*. Woodhead Publishing; 2017 [citado 2025 jul 31]. página 279-95. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/B9780081009611000177>
 26. Cope G, Cope A. The periodontium: an anatomical guide. *Dental Nursing* 2011;7(7):376-8.

27. Laird C Sheldahl PD. Histology of tooth and periodontal tissues. 2020 [citado 2025 jul 31]; Available from: <https://openoregon.pressbooks.pub/histologyandembryology/chapter/chapter-4-histology-of-the-teeth-and-periodontal-tissue/>
28. Torabi S, Soni A. Histology, Periodontium [Internet]. En: StatPearls. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2025 [citado 2025 jul 31]. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK570604/>
29. Gasner NS, Schure RS. Periodontal Disease [Internet]. En: StatPearls. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2025 [citado 2025 jul 31]. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK554590/>
30. Gasner NS, Schure RS. Periodontal Disease [Internet]. En: StatPearls. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2025 [citado 2025 jul 31]. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK554590/>
31. Lindhe J, Karring T, Lang NP. Periodontologia Clinica E Implantologia Odontologica. Ed. Médica Panamericana; 2009.
32. Salvi GE, Rocuzzo A, Imber JC, Stähli A, Klinge B, Lang NP. Clinical periodontal diagnosis. Periodontology 2000 [Internet] [citado 2025 jul 31];n/a(n/a). Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/prd.12487>
33. Martín Conejero A, Alonso García M, Martín Conejero A, Alonso García M. Estudios observacionales analíticos. Angiología 2023;75(6):385-90.
34. Farías Peña RV. La Prospectiva y sus métodos procedimentales para la anticipación del futuro. CONfines de relaciones internacionales y ciencia política 2016;12(22):131-8.
35. Cvetkovic-Vega A, Maguiña JL, Soto A, Lama-Valdivia J, López LEC, Cvetkovic-Vega A, et al. Estudios transversales. Revista de la Facultad de Medicina Humana 2021;21(1):179-85.
36. Castañeda Mota MM. La científicidad de metodologías cuantitativa, cualitativa y emergentes. Revista Digital de Investigación en Docencia Universitaria [Internet] 2022 [citado 2025 jul 30];16(1). Available from:

http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S2223-25162022000100006&lng=es&nrm=iso&tlng=es

37. Osada J, Salvador-Carrillo J, Osada J, Salvador-Carrillo J. Estudios “descriptivos correlacionales”: ¿término correcto? Revista médica de Chile 2021;149(9):1383-4.
38. Sousa VD, Driessnack M, Mendes IAC. Revisión de diseños de investigación resaltantes para enfermería. Parte 1: diseños de investigación cuantitativa. Rev Latino-Am Enfermagem 2007;15:502-7.
39. Ainamo, J., Barmes, D. Development of the World Health Organization (WHO) Community Periodontal Index of Treatment Needs (CPITN). International Dental Journal, 32, 281-291. - References - Scientific Research Publishing [Internet]. 1982 [citado 2025 jul 30];Available from: https://www.scirp.org/reference/referencespapers?referenceid=2704667&utm_source=chatgpt.com

COMO CITAR ESTE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

Achic S. Correlación de las variaciones acidobásicas de la saliva sobre el estado periodontal en pacientes atendidos en el Centro de Salud Amarilis, Huánuco 2025 [Internet] Huánuco: Universidad de Huánuco; 2026 [Consultado]. Disponible en: <http://...>

ANEXOS

ANEXO 1

RESOLUCIÓN DE APROBACIÓN DEL PROYECTO DE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

RESOLUCION N° 4376-2025 -D-FCS-UDH

Huánuco, 10 de noviembre del 2025

VISTO, la solicitud con ID: 000003911, presentado por don(ña) **SARAI PAULA, ACHIC DIEGO**, alumno del Programa Académico de Odontología, Facultad de Ciencias de la Salud, quien solicita, aprobación del Proyecto de Investigación titulado (Título): "CORRELACION DE LAS VARIACIONES ACIDOBASICAS DE LA SALIVA SOBRE EL ESTADO PERIDONTAL EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL CENTRO DE SALUD AMARILIS, HUANUCO 2025"; y,

CONSIDERANDO:

Que, el (la) recurrente ha cumplido con presentar la documentación exigida por la Comisión de Grados y Títulos del Programa Académico de Odontología, Facultad de Ciencias de Salud, para ejecutar el Trabajo de Investigación conducente al Título Profesional;

Que, con Resolución N° 3737-2025-D-FCS-UDH de fecha 07/OCT/25, se designan como Jurados revisores a DRA. CD. MARIA LUZ PRECIADO LARA, MG. CD. FHAEMYN BAUDILIO IBAZETA RODRIGUEZ, MG. CD. VICTOR MANUEL HUAYTA NATIVIDAD y MG. CD. DANILO ALFREDO VASQUEZ MENDOZA, (ASESOR), encargados para la Revisión del Trabajo de Investigación de la Facultad de Ciencias de la Salud, Programa Académico de Odontología de la Universidad de Huánuco;

Estando a lo expuesto y en uso de las atribuciones conferidas por el Art. 45° del Estatuto de la Universidad de Huánuco y la Resolución N° 595-2020-R-CU-UDH del 03/AGO/20;

SE RESUELVE:

Artículo Primero. - **APROBAR** el Trabajo de Investigación intitulado: "CORRELACION DE LAS VARIACIONES ACIDOBASICAS DE LA SALIVA SOBRE EL ESTADO PERIDONTAL EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL CENTRO DE SALUD AMARILIS, HUANUCO 2025"; presentado por don(ña) **SARAI PAULA, ACHIC DIEGO**, alumno(a) del Programa Académico de Odontología, Facultad de Ciencias de la Salud, quien ejecutará el mencionado Trabajo de Investigación.

Artículo Segundo. - Disponer que la Secretaría Académica de la Facultad de Ciencias de la Salud, registre el Informe del Trabajo de Investigación arriba indicado en el Libro correspondiente.

REGISTRESE, COMUNIQUESE Y ARCHIVASE.



Distribución: Exp. Grad./Interesado/PA.Odont/Archivo/JPZ /pgg

ANEXO 2

RESOLUCIÓN DE NOMBRAMIENTO DE ASESOR



UDH
UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO
www.udh.edu.pe

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

RESOLUCION N° 3114-2025-D-FCS-UDH

Huánuco, 09 de setiembre del 2025

VISTO, el expediente con ID: 0000003686 presentado por don(ña): **SARAI PAULA ACHIC DIEGO**, estudiante del Programa Académico de Odontología, Facultad Ciencias de la Salud, quien solicita designación de Asesor del Trabajo de Investigación (Título) intitulado “**CORRELACIÓN DE LAS VARIACIONES ACIDOBÁSICAS DE LA SALIVA SOBRE EL ESTADO PERIODONTAL EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL CENTRO DE SALUD AMARILIS, HUÁNUCO 2025**”; y,

CONSIDERANDO:

Que, según el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad de Huánuco, en su Capítulo II, del Proyecto de Investigación o Tesis, Art 36º estipula que el interesado deberá solicitar asesor para obtener el Título Profesional de CIRUJANO DENTISTA;

Que, según OFICIO N° 258-2025-CGT-Odont/UDH, de fecha 05/SET/25, la Coordinadora del Programa Académico de Odontología, acepta lo solicitado por el(ía) recurrente, y propone como asesor al (la) **MG. CD. DANILO ALFREDO VASQUEZ MENDOZA**, y;

Estando a lo expuesto y en uso de las atribuciones conferidas en el Art. 45º del Estatuto de la Universidad de Huánuco y la Resolución N° 595-20-R-CU-UDH del 03/AGO/20;

SE RESUELVE:

Artículo Único: DESIGNAR como ASESOR al(ía) **MG. CD. DANILO ALFREDO VASQUEZ MENDOZA**, en el contenido del Trabajo de Investigación (Título) intitulado: “**CORRELACIÓN DE LAS VARIACIONES ACIDOBÁSICAS DE LA SALIVA SOBRE EL ESTADO PERIODONTAL EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL CENTRO DE SALUD AMARILIS, HUÁNUCO 2025**”, presentado por don(ña): **SARAI PAULA ACHIC DIEGO**, alumno del Programa Académico de Odontología para obtener el Título Profesional de CIRUJANO DENTISTA.

Tanto la Docente Asesor y alumno (a), se sobre entiende que se ajustarán a lo estipulado en el Reglamento de Grados y Títulos del Programa Académico de Odontología, Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad de Huánuco.

REGISTRESE, COMUNIQUESE Y ARCHIVESE.



Distribución: P.A.Odont/Exp. Grad./ Interesado/Asesor/Archivo/JPZ/pgg.

ANEXO 3

MATRIZ DE CONSISTENCIA

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES E INDICADORES	METODOLOGÍA
<p>Problema general ¿Cómo se correlacionan las variaciones ácido-base de la saliva con el estado periodontal en los pacientes atendidos en el Centro de Salud Amarilis, Huánuco 2025?</p> <p>Problemas específicos Pe. 01. ¿Cuál es el valor promedio del pH salival en los pacientes atendidos en el Centro de Salud Amarilis, Huánuco, 2025? Pe. 02. ¿Cómo se distribuye el pH salival en las categorías de ácido, neutro y alcalino en los pacientes atendidos en el Centro de Salud Amarilis, Huánuco, 2025? Pe. 03. ¿Cuál es el estado periodontal de acuerdo al Índice de Necesidad de Tratamiento Periodontal Comunitario Modificado (CPITN) en los pacientes atendidos en el Centro de Salud Amarilis, Huánuco, 2025? Pe. 04. ¿Cuál es la relación entre el grado de instrucción y el estado periodontal en los pacientes atendidos en el Centro de Salud Amarilis, Huánuco, 2025? Pe. 05. ¿Cuál es la relación entre el consumo de medicación para comorbilidades y las variaciones ácido-base de la saliva en los pacientes atendidos en el Centro de Salud Amarilis, Huánuco, 2025?</p>	<p>Objetivo general Determinar la correlación las variaciones ácido-base de la saliva con el estado periodontal en los pacientes atendidos en el Centro de Salud Amarilis, Huánuco, 2025.</p> <p>Objetivo Específicos Oe. 01. Determinar el valor promedio del pH salival en los pacientes atendidos en el Centro de Salud Amarilis, Huánuco, 2025. Oe. 02. Identificar la distribución del pH salival en las categorías de ácido, neutro y alcalino en los pacientes atendidos en el Centro de Salud Amarilis, Huánuco, 2025. Oe. 03. Evaluar el estado periodontal de acuerdo al Índice de Necesidad de Tratamiento Periodontal Comunitario Modificado (CPITN) en los pacientes atendidos en el Centro de Salud Amarilis, Huánuco, 2025. Oe. 04. Analizar la relación entre el grado de instrucción y el estado periodontal en los pacientes atendidos en el Centro de Salud Amarilis, Huánuco, 2025. Oe. 05. Determinar la relación entre el consumo de medicación para comorbilidades y las variaciones ácido-base de la saliva, en los pacientes atendidos en el Centro de Salud Amarilis, Huánuco, 2025.</p>	<p>Hipótesis General. Hi: Existe correlación significativa entre las variaciones ácido-base de la saliva y el estado periodontal en los pacientes atendidos en el Centro de Salud Amarilis, Huánuco, 2025.</p> <p>(Ho): No existe correlación significativa entre las variaciones ácido-base de la saliva y el estado periodontal en los pacientes atendidos en el Centro de Salud Amarilis, Huánuco, 2025.</p>	<p>Variable de supervisión. •Variaciones ácido-base de la saliva</p> <p>Variable relacionada. •Estado periodontal.</p> <p>Variables de Caracterización. •Consumo de medicación por comorbilidad •Edad. •Sexo</p>	<p>Tipo de investigación Observacional, prospectiva, transversal, analítica</p> <p>Enfoque cuantitativo.</p> <p>Nivel Relacional.</p> <p>Diseño de investigación No experimental, transversal y correlacional.</p>



ANEXO 4



GUÍA DE OBSERVACIÓN

UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO

FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD

P.A. DE ODONTOLOGÍA

1. INFORMACIÓN GENERAL:

Nombre del estudio: Correlación De Las Variaciones Acidobásicas De La Saliva Sobre El Estado Periodontal En Pacientes Atendidos En El Centro De Salud Amarilis, Huánuco 2025.

DATOS DEL USUARIO:

ID Usuario:..... _____

Fecha de Observación:

Sexo:

Edad:

Nivel educativo:

VARIABLES A OBSERVAR

1. Variaciones Ácido-Base de la Saliva:

Ácido (pH < 6.5):.....

Neutro (pH de 6.5 a 7.5):.....

Alcalino (pH > 7.5):.....

ANEXO 5

FICHA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN



UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO
FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD
P.A. DE ODONTOLOGÍA



FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

Título de la Investigación:
Correlación de las Variaciones Acidobásicas de la saliva Sobre el estado periodontal en pacientes atendidos en el Centro de Salud Amaris, Huánuco.

I. DATOS INFORMATIVOS DEL EXPERTO VALIDADOR

Apellidos y Nombres : Angulo Quispe Luz Idalia
 Cargo o Institución donde labora : Universidad de Huánuco
 Nombre del Instrumento de Evaluación : Índice de CPITN
 Teléfono : 999299 030
 Lugar y fecha : 10 de noviembre
 Autor del Instrumento : Saraí Paula Abic Diego

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO:

Indicadores	Criterios	Valoración	
		Sí	No
Claridad	Los indicadores están formulados con un lenguaje apropiado y claro.	X	
Objetividad	Los indicadores que se están midiendo están expresados en conductas observables.	X	
Contextualización	El problema que se está investigando está adecuado al avance de la ciencia y la tecnología.	X	
Organización	Los ítems guardan un criterio de organización lógica.	X	
Cobertura	Abarca todos los aspectos en cantidad y calidad	X	
Intencionalidad	Sus instrumentos son adecuados para valorar aspectos de las estrategias	X	
Consistencia	Sus dimensiones e indicadores están basados en aspectos teórico científicos	X	
Coherencia	Existe coherencia entre los indicadores y las dimensiones de su variable	X	
Metodología	La estrategia que se está utilizando responde al propósito de la investigación	X	
Oportunidad	El instrumento será aplicado en el momento oportuno o más adecuado	X	

III. OPINIÓN GENERAL DEL EXPERTO ACERCA DE LOS INSTRUMENTOS

Aplicable

IV. RECOMENDACIONES

Huánuco, 10 de noviembre del 2025.

Dra. Luz Idalia Angulo Quispe

C.O.P. 3589

CIRUJANO DENTISTA

Firma del experto

DNI 22435547



FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

Título de la Investigación:

Correlación de las Variaciones Acidobásicas de la saliva sobre el estado periodontal en pacientes atendidas en el Centro de Salud Amanillic, Huánuco.

I. DATOS INFORMATIVOS DEL EXPERTO VALIDADOR

Apellidos y Nombres : Paredes Zelado Eduardo
Cargo o Institución donde labora : Universidad de Huánuco
Nombre del Instrumento de Evaluación : Índice de CPITN
Teléfono : 951617700
Lugar y fecha : 11 de noviembre
Autor del Instrumento : Saraí Paulo Achic Diego

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO:

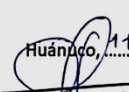
Indicadores	Criterios	Valoración	
		Si	No
Claridad	Los indicadores están formulados con un lenguaje apropiado y claro.	X	
Objetividad	Los indicadores que se están midiendo están expresados en conductas observables.	X	
Contextualización	El problema que se está investigando está adecuado al avance de la ciencia y la tecnología.	X	
Organización	Los ítems guardan un criterio de organización lógica.	X	
Cobertura	Abarca todos los aspectos en cantidad y calidad	X	
Intencionalidad	Sus instrumentos son adecuados para valorar aspectos de las estrategias	X	
Consistencia	Sus dimensiones e indicadores están basados en aspectos teórico científicos	X	
Coherencia	Existe coherencia entre los indicadores y las dimensiones de su variable	X	
Metodología	La estrategia que se está utilizando responde al propósito de la investigación	X	
Oportunidad	El instrumento será aplicado en el momento oportuno o más adecuado	X	

III. OPINIÓN GENERAL DEL EXPERTO ACERCA DE LOS INSTRUMENTOS

Aplicable

IV. RECOMENDACIONES

Huánuco, 11 de Noviembre del 2025


Mg. Eduardo Paredes Zelado
CIRUJANO DENTISTA
COP: 26878

Firma del experto

DNI 41736526



FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

Título de la Investigación:

Correlación de las Variaciones Alodabásicas de la saliva sobre el estado periodontal en pacientes atendidos en el centro de salud Amarilis, Huánuco.

I. DATOS INFORMATIVOS DEL EXPERTO VALIDADOR

Apellidos y Nombres : Criollo Timoteo Belisa
Cargo o Institución donde labora : Centro de salud Amarilis
Nombre del Instrumento de Evaluación : Índice de CPITN
Teléfono : 951371916
Lugar y fecha : 10 de Noviembre
Autor del Instrumento : Saraí Paula Achic Diego

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO:

Indicadores	Criterios	Valoración	
		Si	No
Claridad	Los indicadores están formulados con un lenguaje apropiado y claro.	X	
Objetividad	Los indicadores que se están midiendo están expresados en conductas observables.	X	
Contextualización	El problema que se está investigando está adecuado al avance de la ciencia y la tecnología.	X	
Organización	Los ítems guardan un criterio de organización lógica.	X	
Cobertura	Abarca todos los aspectos en cantidad y calidad	X	
Intencionalidad	Sus instrumentos son adecuados para valorar aspectos de las estrategias	X	
Consistencia	Sus dimensiones e indicadores están basados en aspectos teórico científicos	X	
Coherencia	Existe coherencia entre los indicadores y las dimensiones de su variable	X	
Metodología	La estrategia que se está utilizando responde al propósito de la investigación	X	
Oportunidad	El instrumento será aplicado en el momento oportuno o más adecuado	X	

III. OPINIÓN GENERAL DEL EXPERTO ACERCA DE LOS INSTRUMENTOS

Aplicable

IV. RECOMENDACIONES

Huánuco, 10 de Noviembre del 2025.

Belisa Criollo Timoteo
GIRAJANA DENTISTA
Firma del Experto
DNI 48536299

ANEXO 6

PERMISO DE LA INSTITUCIÓN



"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

Amarilis, 22 de noviembre 2025

PROVEIDO N 022-2025 -GR-HCO-DRS-RED-HCOMRA-CSA-CADI

EL JEFE DEL CENTRO DE SALUD Y CORDINADOR APOYO A LA DOCENCIA E INVESTIGACION DEL CENTRO DE SALUD DE AMARILIS QUE AL FINAL SUSCRIBE:

Que, visto la solicitud de Don/Doña **SARAI PAULA ACHIC DIEGO**, con argumento en solicitud pide la autorización para la ejecución de su proyecto "CORRELACION DE LAS VARIACIONES ACIDOBASICAS DE LA SALIVA SOBRE EL ESTADO PERIDONTAL EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL CENTRO DE SALUD AMARILIS, HUANOUCO 2025"; con el visto bueno del COMITÉ DE ETICA EN INVESTIGACION mediante el INFORME N° 046-2025-GR-HCO-DRSHCO-DIREDHCO-MRA-CSA-SO-EPZ, se otorga el PROVEIDO FAVORABLE para la ejecución de su proyecto en mención en el Centro de Salud Amarilis con código IPRESS 27821 a partir de la fecha.

Así mismo, cabe señalar que luego de terminada la ejecución de su proyecto sean compartidos con nuestra institución para planes y acciones de mejora sucesivos.

Se expide el presente a solicitud del interesado para los fines que estime por conveniente realizar ante las instancias competentes.

ATENTAMENTE,



RED DE SALUD HUÁNUCO
MIRAFLORES AMARILIS
CENTRO DE SALUD AMARILIS
DR. POLO AARÓN HANYU
Médico Cirujano
C.P. 01017
Jefe del Centro de Salud
AMARILIS



CENTRO DE SALUD
AMARILIS
COORDINADOR
APOYO A LA DOCENCIA E
INVESTIGACION



DR. EDILBERTO CHAVEZ BAEZ
Doctor en Ciencias de la Salud
Especialidad: Epidemiología y Control de Infecciones
C.P. 48429/REG3104/REG310
PRESIDENTE
COMITÉ DE ETICA EN
INVESTIGACION

ANEXO 7

IMÁGENES DE LA RECOLECCIÓN DE DATOS





ANEXO 8



UDH
UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO
<http://www.udh.edu.pe>

CONSENTIMIENTO INFORMADO UNIVERSIDAD DE HUANUCO FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD P. A. DE ODONTOLOGIA



CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo:con

DNI:

.....
Doy constancia de haber sido informado(a) y haber entendido en forma clara el presente trabajo de investigación, cuya finalidad es Determinar la correlación De las Variaciones Acidobasicas De las Saliva Sobre El Estado Periodontal En Pacientes Atendidos En El Centro De Salud Amarilis, Huánuco 2025. Teniendo en cuenta que la información obtenida será de naturaleza confidencial y serán utilizados exclusivamente para los fines de este estudio, Usted no recibirá pago económico por su participación en el mismo y no existiendo ningún riesgo, acepto ser examinado por el responsable del trabajo.

Procedimientos

- Si Ud. Acepta participar en este estudio se hará el siguiente procedimiento.
- Se le pedirá sus datos personales nombre, edad, sexo.
- Se le realizara un examen bucal.

Riesgos

No se prevén riesgos por participar en esta fase del estudio.

Beneficios

Al participar de este estudio usted no gozará de beneficios directos o inmediatos, pero podrá tener conocimiento de las conclusiones de esta investigación.

Confidencialidad

Nosotros guardaremos su información con códigos y no con nombres. Si los resultados de este seguimiento son publicados, no se mostrará ninguna información que permita la identificación de las personas que participaran en este estudio. Sus archivos no serán mostrados a ninguna persona ajena al estudio sin su consentimiento.

Firma y Huella

Fecha: ___ de ___ del 2025