

Universidad Católica de Santa María
Facultad de Odontología
Escuela Profesional de Odontología



**Relación entre el ph salival y las alteraciones en los tejidos periodontales en
pacientes adultos de 30 a 50 años de edad atendidos en el Centro
Odontológico de la Universidad Católica de Santa María. Arequipa 2025.**

Tesis presentada por la Bachiller:

Martinez Prieto, Paula Isabel

ORCID: 0009-0001-4603-4009

para optar el Título Profesional de Cirujano Dentista

Asesor:

Dr. Rojas Valenzuela, Christian Vicente

ORCID: 0000-0002-9207-3332

Arequipa - Perú

2025

UCSM-ERP

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

ODONTOLOGIA

TITULACIÓN CON TESIS

DICTAMEN APROBACIÓN DE BORRADOR

Arequipa, 20 de Junio del 2025

Dictamen: 015160-C-EPO-2025

Visto el borrador del expediente 015160, presentado por:

2020801932 - MARTINEZ PRIETO PAULA ISABEL

Titulado:

RELACIÓN ENTRE EL PH SALIVAL Y LAS ALTERACIONES EN LOS TEJIDOS PERIODONTALES EN PACIENTES ADULTOS DE 30 A 50 AÑOS DE EDAD ATENDIDOS EN EL CENTRO ODONTOLÓGICO DE LA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA. AREQUIPA 2025.

Nuestro dictamen es:

APROBADO

Título Profesional/Título de Segunda Especialidad/Grado Académico a optar:

CIRUJANO DENTISTA

**29666930 - ROSADO LINARES MARTIN LARRY
DICTAMINADOR**



**30963687 - VALDIVIA PINTO PATRICIA MARCELA
DICTAMINADOR**

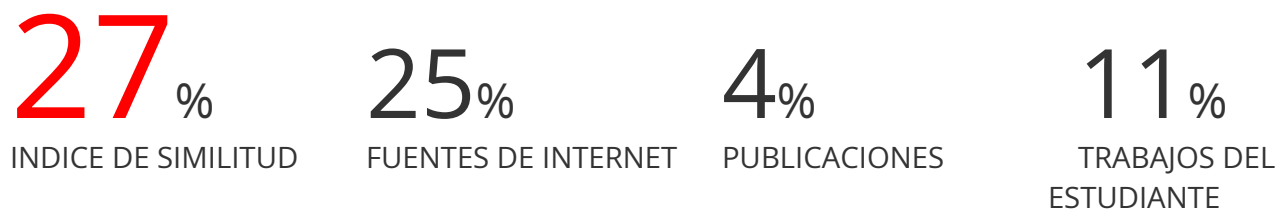


**70360766 - MEZA ZEGARRA SOLANGE ANA
DICTAMINADOR**



Relación entre el ph salival y las alteraciones en los tejidos periodontales en pacientes adultos de 30 a 50 años de edad atendidos en el Centro Odontológico de la Universidad Católica de Santa María.

INFORME DE ORIGINALIDAD



FUENTES PRIMARIAS

1	Submitted to Universidad Católica de Santa María	4%
	Trabajo del estudiante	
2	repositorio.uigv.edu.pe	2%
	Fuente de Internet	
3	tesis.ucsm.edu.pe	1%
	Fuente de Internet	
4	repositorio.uss.edu.pe	1%
	Fuente de Internet	
5	repositorio.udh.edu.pe	1%
	Fuente de Internet	
6	repositorio.ucsg.edu.ec	1%
	Fuente de Internet	
7	hdl.handle.net	1%
	Fuente de Internet	

DEDICATORIA

Esta tesis es fruto de un camino lleno de esfuerzo, se la dedico con todo mi cariño a mis padres.

Gracias por siempre brindarme su apoyo y amor incondicional, siendo ejemplos constantes de lucha, valentía y superación. Enseñándome que con dedicación todo sueño es posible.



AGRADECIMIENTOS

Agradezco profundamente a mi familia por creer incondicionalmente en mis decisiones, brindándome su absoluto apoyo y siendo una fuente constante de motivación para seguir adelante. Su confianza y amor han sido pilares fundamentales en cada paso de mi camino.

Quiero también extender mi más sincera gratitud a todos los docentes que han contribuido a mi formación académica y profesional. Su dedicación, guía y sabiduría no solo me han ayudado a crecer como estudiante, sino también a forjar los cimientos de mi desarrollo profesional, algo que siempre llevaré conmigo. Finalmente, gracias a todos quienes han sido parte de este viaje, ofreciéndome su tiempo, conocimiento y palabras de aliento.

RESUMEN

El estudio exploró la relación entre el pH salival y las alteraciones en los tejidos periodontales en los pacientes adultos de 30 a 50 años. Los resultados revelaron que el pH salival promedio en la población estudiada fue de 7.28, con un pH neutro en la mayoría de los casos.

En cuanto a la distribución del pH salival, se observó que un pH alcalino estuvo en el 76.8% de pacientes con periodontitis, mientras que un pH ácido se identificó exclusivamente en los pacientes con gingivitis, representando el 100% de los casos de esta condición. Adicionalmente, el 60.3% de los pacientes presentó un nivel de biofilm deficiente, un hallazgo significativo, ya que la acumulación es un factor clave en el inicio y progresión de estas alteraciones en el periodonto.

El análisis de los datos muestra una mayor frecuencia de pH alcalino en etapas avanzadas de la enfermedad periodontal, como la periodontitis. Esta alcalinidad podría estar vinculada a factores como el flujo salival y niveles elevados de iones inorgánicos, lo que facilita la formación de cálculo dental supragingival y subgingival. Por otro lado, el pH ácido estuvo relacionado únicamente con gingivitis, lo que sugiere una asociación con procesos inflamatorios iniciales o reversibles.

No obstante, las pruebas estadísticas no encontraron una relación significativa entre el pH salival y las alteraciones periodontales. Esto indica que la variación en el pH por sí sola no es suficiente para explicar completamente la aparición o progresión de estas alteraciones.

Los resultados del estudio destacan la posible influencia del pH salival en las alteraciones periodontales. Mientras que el pH ácido, más prevalente en gingivitis, podría representar una etapa reversible de la enfermedad. El pH alcalino, común en periodontitis, parece estar asociado con condiciones avanzadas que requieren atención especializada. Sin embargo, estos hallazgos deben interpretarse con cautela debido a la falta de significancia estadística y la posible influencia de factores externos.

Palabras clave:

pH salival, periodontitis, gingivitis.

ABSTRACT

The study explored the relationship between salivary pH and periodontal tissue alterations in adult patients aged 30 to 50 years. The results revealed that the average salivary pH in the studied population was 7.28, with a neutral pH observed in most cases.

Regarding salivary pH distribution, an alkaline pH was found in 76.8% of patients with periodontitis, while an acidic pH was exclusively identified in patients with gingivitis, representing 100% of cases of this condition. Additionally, 60.3% of the patients presented poor biofilm levels, a significant finding as biofilm accumulation is a key factor in the onset and progression of periodontal diseases.

Data analysis showed a higher frequency of alkaline pH in advanced stages of periodontal disease, such as periodontitis. This alkalinity could be linked to factors such as salivary flow and elevated levels of inorganic ions, which facilitate the formation of supragingival and subgingival dental calculus. On the other hand, acidic pH was solely related to gingivitis, suggesting an association with initial or reversible inflammatory processes.

However, statistical tests did not find a significant relationship between salivary pH and periodontal alterations. This indicates that pH variation alone is insufficient to fully explain the onset or progression of these conditions.

The study results highlight the potential influence of salivary pH on periodontal alterations. While acidic pH, more prevalent in gingivitis, might represent a reversible stage of the disease, alkaline pH, common in periodontitis, seems to be associated with advanced conditions requiring specialized attention. Nevertheless, these findings should be interpreted with caution due to the lack of statistical significance and the possible influence of external factors.

Key words:

Salivary pH, periodontitis, gingivitis.

ÍNDICE

DEDICATORIA

AGRADECIMIENTOS

RESUMEN

ABSTRACT

INTRODUCCIÓN..... 1

CAPÍTULO I - PLANTEAMIENTO TEÓRICO 2

1. Determinación del problema 3

2. Pregunta de investigación..... 3

3. Justificación..... 3

4. Objetivos 5

5. Marco Conceptual y Antecedentes Investigativos 6

5.1. Marco Conceptual 6

5.2. Antecedentes Investigativos..... 19

6. Hipótesis..... 31

CAPÍTULO II - PLANTEAMIENTO OPERACIONAL..... 32

1. Diseño metodológico..... 33

2. Población y muestra 33

2.1. Caracterización de la población 33

2.2. Tamaño de la población 34

3. Tabla de variables..... 35

4. Técnicas y procedimientos 35

4.1. Organización 35

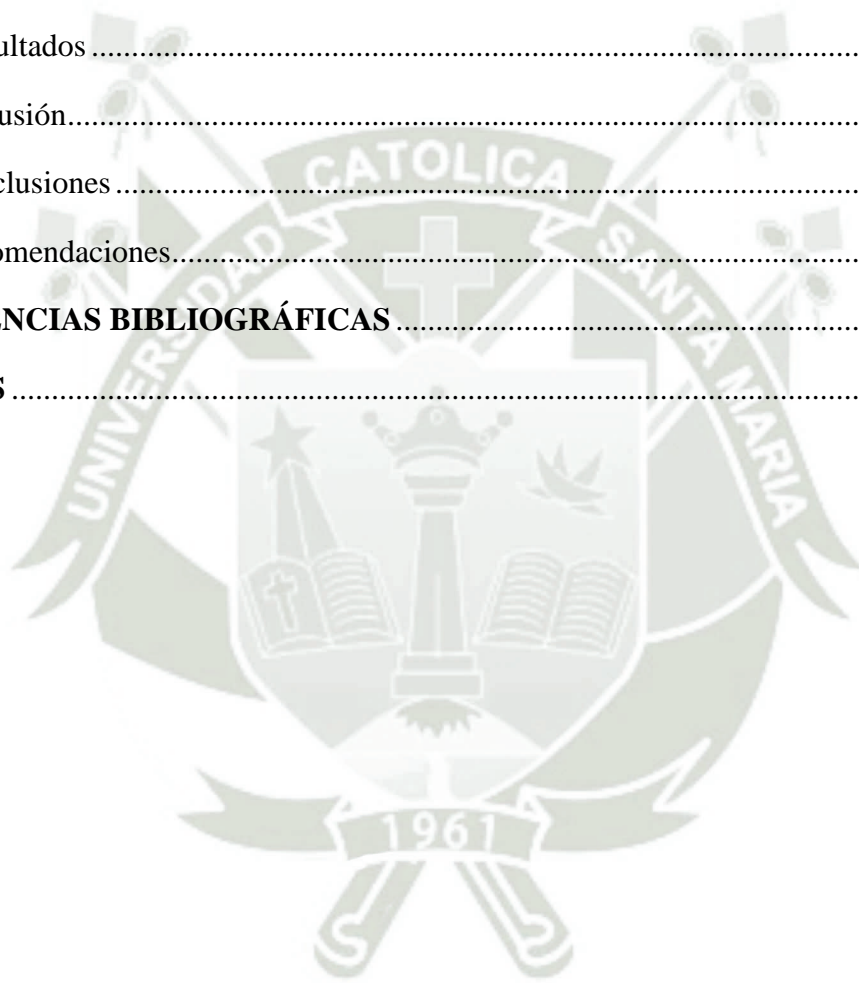
4.2. Metodología Científica Aplicada 36

4.3. Recolección de Datos 40

5. Plan de análisis 38

6. Consideraciones éticas 38

7. Recursos	39
7.1. <i>Recursos humanos</i>	39
7.2. <i>Recursos físicos</i>	39
7.3. <i>Recursos económicos</i>	39
7.4. <i>Recursos institucionales</i>	39
CAPÍTULO III - RESULTADOS	40
1. Resultados	41
2. Discusión.....	56
3. Conclusiones	58
4. Recomendaciones.....	59
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	60
ANEXOS	63



ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N°1: Parámetros del índice O’Leary.....	9
Tabla N°2: Clasificación de la gingivitis.	14
Tabla N°3: Manifestaciones clínicas de alteraciones en el periodonto	18
Tabla N°4: Variables	35
Tabla N°5: Tratamiento estadístico	38
Tabla N°6: Recursos económicos.	39
Tabla N°7: Frecuencia del pH salival en pacientes adultos estudiados.	41
Tabla N°8: Datos estadísticos de Frecuencia del pH salival en pacientes adultos estudiados	42
Tabla N°9: Prevalencia del ph salival según el género	44
Tabla N°10: Distribución del ph salival por grupos de edad	46
Tabla N°11: Prevalencia de alteraciones del tejido periodontal	47
Tabla N°12: Distribución del estado periodontal por grupos de edad	48
Tabla N°13: Prevalencia del pH salival y la alteración del tejido periodontal en los pacientes estudiados	50
Tabla N°14: Pruebas estadísticas de la prevalencia del pH salival y la alteración del tejido periodontal en los pacientes estudiados	53
Tabla N°15: Prevalencia del pH salival según el nivel de biofilm	54
Tabla N°16: Matriz de sistematización	65

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura N°1: Fórmula para hallar el tamaño de la muestra	34
Figura N°2: Frecuencia del pH salival en pacientes adultos estudiados.....	43
Figura N°3: Prevalencia del ph salival según el género	45
Figura N°4: Distribución del ph salival por grupos de edad.....	46
Figura N°5: Prevalencia de alteraciones del tejido periodontal.....	47
Figura N°6: Distribución de alteraciones periodontales por grupos de edad	48
Figura N°7: Prevalencia del pH salival y la alteración del tejido periodontal en los pacientes estudiados	52
Figura N°8: Calibración ph metro digital con soluciones buffer estándar	84
Figura N°9: Instrumental para realizar evaluación del estado periodontal y recolección de muestra salival	84
Figura N°10: Prueba piloto	85
Figura N°11: Evaluación clínica del estado periodontal.....	85
Figura N°12: Recolección de muestra salival	85
Figura N°13: Medición del nivel de pH salival por medio de tiras reactivas	85
Figura N°14: Medición del nivel de pH salival por medio de ph metro digital	85

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1: Matriz De Sistematización	64
Anexo 2: Consentimiento Informado	74
Anexo 3: Modelo Del Instrumento	77
Anexo 4: Dictamen De Comité De Ética	80
Anexo 5: Evidencia Fotográfica	83



INTRODUCCIÓN

La salud oral es un elemento crucial para el bienestar integral de las personas, y el periodonto desempeña un papel fundamental al proporcionar soporte y mantener el diente en su posición. Este se encuentra compuesto por la encía, el hueso alveolar, el ligamento periodontal y el cemento radicular (20).

Cuando el periodonto se ve afectado, se desarrolla la enfermedad periodontal, como la gingivitis y periodontitis. Estas alteraciones comprometen la salud bucal, y pueden tener un impacto significativo en la salud general del paciente, llegando, en casos graves, a provocar la pérdida de dientes (20) (1).

El desarrollo de las alteraciones en el tejido periodontal tiene un origen multifactorial, influenciado por factores microbianos, ambientales, genéticos y sistémicos. En los últimos años, las investigaciones han avanzado considerablemente, mejorando la comprensión de la función del periodonto y del complejo proceso que conduce a la aparición y progresión de estas enfermedades (20).

En este sentido, la saliva al mantener un medio bucal saludable desempeña un papel crucial, donde su importancia radica en la tasa de flujo salival (TSF), cuya velocidad y cantidad favorecen la limpieza de sustratos bacterianos, mientras que su capacidad amortiguadora protege las superficies bucales. Asimismo, el pH salival es determinante para mantener el equilibrio ácido-base en la cavidad oral y la salud periodontal (1).

En este contexto, el presente estudio busca explorar la relación entre el pH salival y las alteraciones en los tejidos periodontales en pacientes adultos atendidos en el Centro Odontológico de la Universidad Católica de Santa María. Generando evidencia científica que contribuya a una mejor comprensión del papel del pH salival en la etiología y progresión de alteraciones en el periodonto.



CAPÍTULO I
PLANTEAMIENTO TEÓRICO

1. Determinación del problema

Las alteraciones en el tejido del periodonto, como la gingivitis o la periodontitis representan un desafío significativo para la salud bucal, particularmente entre las personas de 30 a 50 años, ya que afecta tanto la integridad del tejido periodontal como la salud general y la calidad de vida de quienes las padecen.

Aunque su origen es multifactorial, sigue siendo un tema de estudio la influencia de factores locales, como el pH salival, en el desarrollo y la progresión de estas enfermedades.

Desde esta perspectiva, la saliva representa un papel clave para el mantenimiento de la homeostasis en la cavidad oral, afectando directamente al ambiente microbiano y la susceptibilidad de los tejidos periodontales a la inflamación y destrucción.

A pesar de la cantidad de investigaciones existentes sobre el tema, aún no se ha establecido una relación definitiva entre el pH salival y las alteraciones periodontales en la población adulta de Arequipa, lo que proporciona un contexto relevante para investigar este fenómeno en la población local. Esto contribuiría a generar evidencia científica que podría tener un impacto directo en la prevención y tratamiento de las alteraciones del periodonto en la población adulta (1).

2. Pregunta de investigación

¿De qué manera la variación del pH salival se relaciona con la presencia de alteraciones en los tejidos periodontales en pacientes adultos de 30 a 50 años atendidos en el Centro Odontológico de la Universidad Católica de Santa María, Arequipa 2025?

3. Justificación

El estudio de la relación entre el pH salival y las alteraciones en los tejidos periodontales en pacientes adultos de 30 a 50 años es relevante en el campo de la odontología, ya que una de las principales causas de pérdida dentaria y deterioro de la salud bucal en adultos es la enfermedad periodontal. Aunque se ha investigado ampliamente la etiología de la enfermedad periodontal, persiste la falta de evidencia concluyente sobre la influencia del pH salival como un factor determinante en su desarrollo y progresión.

Este estudio contribuirá a la odontología al proporcionar evidencia científica sobre la posible utilidad del pH salival como un indicador temprano de alteraciones periodontales. La identificación de una evaluación significativa entre estos factores podría mejorar las estrategias de prevención y tratamiento, optimizando los protocolos clínicos mediante la implementación de pruebas de pH salival como parte del diagnóstico periodontal rutinario.

Desde el punto de vista práctico, los resultados de esta investigación pueden beneficiar tanto a los profesionales de la salud bucal como a los pacientes. Si se confirma que un pH salival alterado está asociado con el desarrollo de enfermedades periodontales, se podrían diseñar intervenciones más efectivas, como ajustes en la dieta, enjuagues específicos o terapias dirigidas a la regulación del pH oral. Esto contribuiría a mejorar la calidad de vida de los pacientes al reducir la incidencia y progresión de estas enfermedades.

En términos de originalidad, este estudio aborda un enfoque novedoso al analizar la relación entre el pH salival y las alteraciones periodontales en un grupo etario específico en la Universidad Católica de Santa María, un contexto en el que no se han realizado investigaciones previas de este tipo. La combinación de variables seleccionadas y el enfoque metodológico permitirán aportar información valiosa para el estudio y la práctica odontológica.

Además, la factibilidad del estudio está garantizada por la accesibilidad a la población de estudio, la disponibilidad de métodos de medición del pH salival y la posibilidad de realizar exámenes clínicos periodontales en el contexto universitario. Finalmente, este trabajo responde a un interés personal y profesional en la prevención y tratamiento de estas, contribuyendo al desarrollo de estrategias innovadoras y efectivas en el cuidado de la salud bucal.

4. Objetivos

- Relacionar el pH salival y las alteraciones en los tejidos periodontales en pacientes adultos de 30 a 50 años atendidos en el Centro Odontológico de la Universidad Católica de Santa María, Arequipa 2025.
- Determinar los niveles de pH salival en la población estudiada.
- Identificar las alteraciones del tejido periodontal en los pacientes estudiados.



5. Marco Conceptual y Antecedentes Investigativos

5.1. Marco Conceptual

5.1.1. Saliva

Es un líquido biológico producido y secretado por las glándulas salivales donde los componentes de la saliva son 99% agua y el restante contiene una pequeña cantidad de sólidos que incluyen proteínas, enzimas, electrolitos y entre otros componentes orgánicos e inorgánicos.

El papel regulador de la saliva es importante para mantener una tendencia a la neutralidad en el ph oral (1)(17).

5.1.2. Ph salival

5.1.2.1. Concepto

El pH, conocido como potencial de hidrógeno, mide la concentración de iones de hidrógeno en una solución, con una escala del 0 a 14, donde 7 es neutro, valores menores son ácidos y mayores son alcalinos.

Esta escala logarítmica interpreta que a una mayor concentración de $[H^+]$, menor será el pH, lo que indica una solución más ácida. En cambio, si la concentración de iones de hidrógeno es menor, su ph será mayor lo que indica una solución más alcalina.

En la cavidad bucal, el pH salival varía entre 6.5 y 7.2, dependiendo de la dieta. Un pH ácido puede causar desmineralización del esmalte y provocar caries, mientras que un pH alcalino favorece la formación de sarro dental (18) (16).

5.1.2.2. Métodos para medir el ph salival

a. Método de medición del pH por tiras reactivas

Son láminas de papel rectangular con una almohadilla reactiva en un extremo.

i. Método de uso:

- Al humedecer la zona reactiva con la solución a evaluar, el color cambia.
- El color obtenido se debe comparar con la escala de medición según el fabricante para determinar si se encuentra ácida o alcalina.

ii. Condiciones de almacenamiento:

Para garantizar que las tiras funcionen bien con precisión de mediciones es recomendable seguir lo siguiente:

- Verificar la fecha de vencimiento en el envase, usando las tiras en su periodo de validez.
- El envase debe mantenerse cerrado y protegido de la luz solar.
- A temperatura de 30° en un lugar seco debe almacenar el envase.
- Evitar tocar con los dedos la almohadilla reactiva.
- Se debe registrar el valor obtenido en el formato de verificación, pero evitar conservar la tira como registro ya que el color puede cambiar después.
- Las tiras no son reutilizables, uso único.

iii. Precauciones:

- No se debe cortar las tiras, ya que manipular la almohadilla reactiva puede afectar la lectura.
- Después de tomar una tira, cierre inmediatamente.
- Evite que las tiras se mojen.

b. *Método de medición del pH por pH metro digital*

Mide la actividad de los iones de hidrógeno en soluciones acuosas, indicando su valor ácido o alcalino.

i. Método de uso:

- Se retira la tapa protectora.
- Primero se debe limpiar el electrodo con agua destilada y después se debe secar con papel filtro.
- Encender el medidor con el interruptor "ON-OFF".
- Sumergir el electrodo del medidor de pH en la solución.
- Agitar suavemente hasta que se estabilice.
- Al finalizar su uso se limpia el electrodo con agua destilada, posteriormente apague el equipo.
- Siempre coloque la tapa protectora después de usarlo (15).

ii. Calibración del pH Metro:

La calibración asegura mediciones precisas, es esencial realizar al menos dos calibraciones con soluciones estándar de pH, dentro del rango que se desea medir (15).

1. Se debe sumergir el electrodo en una solución tampón estándar de pH 6.86, luego agitar suavemente el electrodo y esperar a que se estabilice la lectura.
2. Luego se ajusta el tornillo de calibración con un destornillador hasta que el valor de la solución tampón sea de 6.9.
3. Para verificar que los valores sean correctos, se debe colocar el medidor de pH en una solución de 4.00 pH o 9.18 pH. En caso no coincida se vuelve a calibrar.

5.1.3. Bio-film dental

Es una de las formas más comunes de crecimiento bacteriano, consistente en una comunidad de bacterias adheridas a una superficie o entre sí, rodeadas por una matriz extracelular que ellas mismas producen (16). Este biofilm puede albergar hasta 700 especies bacterianas, y su acumulación contribuye significativamente al desarrollo de enfermedades en tejidos periodontales.

Cuando el biofilm no se elimina adecuadamente por medio de la higiene bucal, se acumula en los dientes y encías, formando la placa bacteriana. Esta acumulación puede mineralizarse y de esa forma convertirse en cálculo dental (sustrato ideal para el crecimiento continuo del biofilm). Las bacterias del biofilm liberan toxinas, enzimas y metabolitos que desencadenan una respuesta inflamatoria en las encías provocando una gingivitis. Si esta no se trata puede evolucionar a una periodontitis, al destruir los tejidos de soporte del diente.

Por ello cabe resaltar que el biofilm también favorece el desequilibrio microbiano (disbiosis), promoviendo el crecimiento de bacterias dañinas como *Porphyromonas gingivalis* y *Treponema denticola*. Esto desencadena una respuesta inmunitaria exacerbada que, junto con la liberación de mediadores inflamatorios como las citoquinas y las MMPs, agrava la inflamación y el daño periodontal (17).

Para evaluar la presencia de biofilm y la higiene bucal, el **índice de O'Leary** es una herramienta eficaz en la detección de la placa bacteriana (17).

Tabla N°1: Parámetros del índice O'Leary

Condición	Parámetro
Aceptable	0 – 12 %
Cuestionable	13 – 23 %
Deficiente	24 – 100 %

* Laurent Ojeda JM, Villalobos Meléndez R. (17)

5.1.4. Tejido periodontal

La palabra periodonto etimológicamente proviene del término griego “peri” que significa “alrededor” y “odonto” que significa “diente”. Esto quiere decir que es aquel tejido presente alrededor de la raíz del órgano dental (2) (1).

5.1.4.1. Periodonto de protección

Conformado por la encía y el epitelio de unión

a. *La encía libre:*

Se localiza alrededor del cuello dental y presenta un tono rosado coral, con una superficie lisa, opaca y una consistencia firme. Su profundidad entre 1.5 mm y 2 mm. La encía libre se distingue de la encía adherida por el surco gingival libre, mientras que entre los dientes se desarrolla la papila interdental (16).

b. *La encía adherida:*

Es una continuación de la encía libre, caracterizada por su firmeza, resistencia y su fuerte fijación al periostio del hueso alveolar subyacente. Se extiende hasta la unión mucogingival, que marca su límite.

c. *El epitelio sulcular:*

Va desde la altura de la encía a lo largo de la superficie interna del surco hasta el epitelio de unión.

d. *El surco gingival:*

En una encía saludable se observa una línea que separa la encía libre en forma de V (16).

e. *El tejido conectivo gingival:*

Fibras de colágeno en una matriz extracelular contenida en una matriz extracelular, se encuentra altamente vascularizado (16).

5.1.4.2. Periodonto de inserción

Compuesto por el cemento, el ligamento periodontal y el hueso alveolar

a. *El cemento:*

Capa externa de la raíz del diente, se forma durante toda la vida, permitiendo adaptarse a los cambios que produce el ligamento periodontal. No presenta nervios ni vasos sanguíneos.

- 65% sustancia inorgánica
- 23% sustancia orgánica
- 12% de agua

i. Tipos de cemento:

- **Cemento Acelular:** Cubre la mayor parte superficial de la raíz, contiene cementoblastos.
- **Cemento Celular:** Cerca al ápice de la raíz, contiene cementocitos y se comunican a través de canalículos.

Los cementoblastos a medida que forma cemento, estos quedan con la matriz calcificante y se convierten en cementocitos (16).

b. *El ligamento periodontal:*

Rodea la raíz del diente, conecta la pared interna con el hueso alveolar, el cual se encuentra compuesto por tejido conectivo vascular y celular.

c. *El hueso alveolar:*

El hueso que da la contención y soporte a los alvéolos, en la que su existencia depende de la presencia o ausencia de los dientes, ya que también por la edad este se absorbe gradualmente.

El hueso alveolar comprende al hueso esponjoso cubierto por una capa delgada de hueso cortical (16).

i. Clases de huesos:

- Compacto: En corticales vestibulares, palatinas o linguales que están cubiertas por periostio.
- Esponjoso: Es menos denso, se encuentra en el interior de los huesos, principalmente en la región alveolar, donde se alberga las raíces dentales.

5.1.5. Enfermedad periodontal5.1.5.1. Concepto

Es una enfermedad que afecta los tejidos que brindan soporte a los dientes, clasificada como infecciosa debido a la acción de bacterias presentes en la cavidad oral. Incluye afecciones que generan inflamación en la encía, comprometen los tejidos del periodonto y provocan un deterioro progresivo del tejido óseo (15).

5.1.5.2. Signos de la enfermedad periodontal

- a. Presenta pérdida de inserción clínica en caras libres e interdental en dos o más dientes no adyacentes.
- b. Inflamación gingival donde presente una textura alterada de apariencia brillante, enrojecida e hinchada.
- c. Presenta un sangrado gingival de forma espontánea o al contacto
- d. Descenso del margen de la encía, exponiendo la raíz dental.
- e. Formación de bolsas periodontales (espacios profundos medidos clínicamente entre encía y diente).
- f. Aumento de la movilidad dental debido a la pérdida ósea, que indica un estado avanzado de la enfermedad.
- g. Halitosis causada por acumulación de bacterias.
- h. Supuración en caso de infección en el tejido periodontal.
- i. Desplazamiento dental por pérdida de soporte óseo.
- j. Sensibilidad dental o sensación dolorosa al masticar (14).

5.1.5.3. *Tipos de enfermedades periodontales:*

a. *Enfermedades gingivales:*

Enfermedades reversibles que afectan la encía; se caracteriza por la inflamación de los tejidos blandos que envuelve a los dientes. El sangrado es el principal signo de advertencia, y si persiste, puede evolucionar hacia una periodontitis (15).

b. *Periodontitis crónica:*

Es una enfermedad inflamatoria e infecciosa de las encías que genera una destrucción significativa en los tejidos de soporte dental, llevando a la pérdida del hueso y del ligamento periodontal. Suele evolucionar a partir de una gingivitis previa, especialmente en individuos inmunosuprimidos o con factores de riesgo y mediadores proinflamatorios.

Cuando la flora bacteriana predominantemente es patógena para el periodonto, puede desarrollarse un saco periodontal. Esta es la enfermedad periodontal más frecuente y está asociada con la acumulación de placa dental, sarro y bacterias patógenas subgingivales.

La prevalencia y severidad de la periodontitis aumentan con la edad, aunque no se define un límite claro para su aparición. Puede clasificarse como localizada o generalizada.

c. *Periodontitis agresiva*

Es una forma de enfermedad periodontal poco común y de progresión rápida que puede afectar a personas de cualquier edad, incluidos niños y jóvenes adultos.

Se caracteriza por una rápida destrucción del hueso en un corto período y por su gravedad. No se observa acumulación significativa de placa en la evaluación clínica, y, aunque el paciente puede estar sano, sin enfermedades sistémicas, la presencia de antecedentes familiares indica un posible patrón hereditario de esta condición (15).

5.1.5.4. Clasificación de enfermedades periodontales

La estadificación depende de la gravedad de la enfermedad y la complejidad de su manejo.

Tabla N°2. Clasificación de la gingivitis

CLASIFICACIÓN DE LA GINGIVITIS		
Salud periodontal y salud gingival	Gingivitis inducida por bio-film dental	Gingivitis no inducidas por bio-film dental
Salud clínica gingival en periodonto intacto	Asociado solo bio-film dental	Trastornos genéticos/del desarrollo
		Infecciones específicas
Salud clínica gingival en periodonto reducido	Mediado por factores de riesgo sistémicos o locales	Condición inflamatoria e inmune
		Procesos reactivos
	Agrandamiento gingival influenciado por drogas	Neoplasias
		Enfermedades endocrinas
		Nutricional y metabólico
		Lesión traumática
		Pigmentación gingival

*Guía de Práctica Clínica en Periodontitis (8)

■ *Clasificación según severidad de periodontitis*

a) Periodontitis Leve:

- Erosión en cresta alveolar, localizadas
- La lámina dura y cresta alveolar no presentan ángulo agudo sino una forma redondeada y bordes irregulares difusos.
- Profundidad de sondaje de 3-4 mm, pérdida ósea mínima.
- En radiografía se observa un pequeño cambio y pérdida del hueso alveolar leve (17).

b) Periodontitis Moderada:

- Destrucción del hueso alveolar que perjudican más que la cresta alveolar
- Reabsorción de la placa cortical bucal/lingual o producir defectos óseos entre estas dos placas.
- Profundidad de sondaje de 5-6 mm, pérdida ósea moderada (17).

c) Periodontitis Severa:

- Produce movilidad dentaria (tejido de soporte y dientes son fáciles de desprenderse o generar desplazamientos excesivos)
- Pérdida ósea horizontal extensa.
- Profundidad de sondaje mayor a 6 mm, pérdida ósea extensa (17).

5.1.5.5. Factores de la enfermedad periodontal

a. *Factores sistémicos*

i. Diabetes mellitus

La hiperglucemia afecta la cicatrización, el sistema inmunológico y favorece el crecimiento bacteriano.

- **Tipo 1:** Falta de insulina por destrucción inmunitaria.
- **Tipo 2:** Deficiencia y resistencia a la insulina.

ii. Cambios Metabólicos:

Inflamación sistémica (citoquinas) y alteraciones óseas (osteoclastos) aumentan la pérdida ósea. Estrés oxidativo y desbalance del microbioma oral agravan la inflamación.

iii. Discrasias Sanguíneas:

Enfermedades como leucemia y VIH/SIDA reducen la capacidad inmunitaria y afectan tejidos gingivales.

iv. Osteoporosis:

Relacionada con pérdida ósea y factores de riesgo como edad, genética y deficiencia de calcio.

b. *Factores locales*

i. Factores propios del paciente

- **Edad:**

Mayor prevalencia con el envejecimiento debido al deterioro tisular e inflamación crónica ("envejecimiento inflamatorio") (4).

- **Género:**

Los hombres tienen mayor riesgo de periodontitis, asociado a una higiene oral inferior y factores hormonales y conductuales (4).

- Raza/Etnicidad:

Las personas de ascendencia africana o latina tienen mayor riesgo, influido por disparidades socioeconómicas y comportamentales (16).

- ii. Factores sociales y el comportamiento

- Clase socioeconómica

Niveles bajos aumentan el riesgo de pérdida gingival y bolsas periodontales por factores ambientales y conductuales.

- Nutrición:

Dietas deficientes en micronutrientes (p. ej., vitamina C) y alto consumo de carbohidratos refinados incrementan la inflamación periodontal.

- Hábitos:

El tabaquismo multiplica hasta 8 veces el riesgo de pérdida periodontal, con mayor gravedad en fumadores frecuentes.

5.1.5.6. Evaluación de la salud periodontal

La secuencia clínica para el diagnóstico de periodontitis según la EFP para examinar en un nuevo paciente consiste en:

- a. Identificación del paciente sospechoso de tener periodontitis.
- b. Confirmación del diagnóstico de periodontitis.
- c. Clasificación de la enfermedad periodontal (5).

5.1.5.7. Examen periodontal

Tabla N°3. Manifestaciones clínicas de alteraciones en el periodonto

Gingivitis	Periodontitis
<ul style="list-style-type: none"> • Alteración del aspecto gingival. • Sangrado gingival. • Molestia/ dolor. • Sabor desagradable. • Halitosis. 	<ul style="list-style-type: none"> • Inflamación y sangrado gingival. • Formación de bolsas. • Recesión gingival. • Movilidad dental. • Migración dental. • Molestias. • Pérdida de hueso alveolar. • Halitosis y sabor desagradable.

* Laurent Ojeda JM, Villalobos Meléndez R. (17)

El sondeo periodontal es un procedimiento utilizado para medir la profundidad de las encías y determinar el nivel de inserción clínica mediante el uso de un instrumento de sondeo, cuyos resultados se registran en el periodontograma. Este método permite identificar la profundidad de las bolsas periodontales.

Cuando las mediciones reflejan una profundidad considerable, esto sugiere un incremento en la presencia de patógenos periodontales y un mayor riesgo de progresión de la enfermedad.

Asimismo, es esencial evaluar el nivel de inserción clínica y el grado de daño en el periodonto, ya que este último está estrechamente vinculado con la pérdida de tejido óseo.

- Profundidad de sondeo de 1 a 3 mm se consideran normales y superficiales.
- Profundidad de 4 a 6 mm son clasificados como bolsas de profundidad moderada, las cuales generalmente se resuelven con raspado y alisado radicular.

- Profundidad superior a 6 mm se consideran bolsas profundas, lo que indica una pérdida de inserción moderada a grave. En estos casos, las encías suelen estar edematosas, y el tratamiento inicial es el raspado y alisado radicular (16)

5.1.5.8. Examen radiográfico

La radiografía es crucial en periodoncia para diagnosticar y tratar lesiones en los tejidos alveolares, utilizando imágenes periapicales y panorámicas. Facilita la evaluación de la morfología ósea, la identificación de defectos periodontales y la planificación de tratamientos, superando las limitaciones de las radiografías tradicionales, incluso en estudios de cefalometría tridimensional (16).

5.2. Antecedentes Investigativos

5.2.1. Internacionales

Título: Análisis comparativo del pH salival en pacientes con diversos estados periodontales

Autor(es): Parreño Guerrero, Sergio Alejandro

Resumen:

Los métodos actuales para diagnosticar la enfermedad periodontal son clínicos y radiográficos, pero no consideran aspectos biológicos. El objetivo del estudio fue comparar los niveles de pH salival en diferentes estados periodontales. Presenta un estudio descriptivo, retrospectivo y transversal en 80 pacientes de la Clínica de Odontología de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil. Se recolectaron muestras de saliva con tiras reactivas Macherey-Nagel. Donde los resultados son periodontitis que en el 45,95% presentó pH salival alcalino. El biofilm mostró pH alcalino el 43,75% y en sangrado gingival: 36,36% asociado a pH alcalino.

Conclusiones:

El pH salival tiende a elevarse conforme avanza el estadio o diagnóstico de la periodontitis. Además, existe una relación entre la presencia de biofilm, el sangrado gingival y el aumento del pH salival en los pacientes (1).

Título: Prevalencia de las enfermedades periodontales y factores de riesgo asociados en pacientes mayores de 18 años que acudieron a la Clínica Odontológica de UNIBE, durante el periodo enero 2018 - enero 2020

Autor(es): Ramírez D, Lachapell V.

Resumen:

Se llevó a cabo un estudio transversal, observacional, descriptivo y retrospectivo para evaluar la prevalencia de la enfermedad periodontal y sus factores de riesgo asociados en pacientes mayores de 18 años atendidos en la Clínica Odontológica de UNIBE entre enero de 2018 y enero de 2020. La enfermedad periodontal, caracterizada como una patología inflamatoria crónica de origen multifactorial, tiene al biofilm dental como su principal causa, potenciada por factores locales y sistémicos. A partir del análisis de 200 fichas clínicas, se observó que el 3.5% de los pacientes padecía gingivitis, el 24.5% periodontitis, y el 72% no presentaba enfermedad periodontal.

Conclusión:

La periodontitis fue la enfermedad periodontal más común en la población estudiada, seguida de la gingivitis. Las mujeres y los pacientes entre 18-29 años y 40-59 años presentaron una mayor incidencia de estas condiciones en comparación con los hombres. Entre los factores de riesgo más frecuentes se identificaron el biofilm dental, el tabaquismo, el trauma oclusal, las enfermedades cardiovasculares, la anemia y la diabetes, subrayando su influencia en la progresión de la enfermedad periodontal (2).

Título: Estudio comparativo de la expresión local de citocinas IL-6, IL-4, IFN- γ , TNF- α y MIF, en periodontitis experimental previo y durante la gestión en un modelo murino

Autor(es): Carrillo de Albornoz Sainz A, García Kass A., Bascones Martínez A.

Resumen:

Los tejidos periodontales son fundamentales para mantener el diente en su posición, y su alteración puede desencadenar la enfermedad

periodontal (EP). El embarazo se asocia con la aparición o agravamiento de la EP debido a los cambios hormonales y sistémicos, particularmente el aumento de hormonas sexuales femeninas, que varían según el trimestre. Además, el embarazo afecta la expresión de citocinas como IL-6, IL-4, IFN- γ , TNF- α y MIF, cuya presencia en los tejidos periodontales fue analizada en este estudio.

Conclusión:

En el estudio se mostró la participación de MIF en la Enfermedad Periodontal y su papel en la secreción de citocinas como IFN- γ e IL-6 (3).

Título: Medición de pH salival en pacientes periodontalmente afectados, Clínica UCSG .

Autor(es): Laura Alava Vargas

Resumen:

La saliva desempeña un papel clave en la interacción con la microbiota implicada en la patogénesis de la caries y la enfermedad periodontal. El pH salival promedio fue de 6.68 en pacientes con salud periodontal, mientras que en aquellos con gingivitis alcanzó 7.21. En los casos de periodontitis, el pH aumentó progresivamente: 7.62 en el Estadio II, 7.68 en el Estadio III y 7.75 en el Estadio IV.

Conclusión:

Los pacientes con enfermedades periodontales presentan un pH salival más alcalino en comparación con el pH neutro (6.68) observado en individuos con salud periodontal, con diferencias estadísticamente significativas. Asimismo, se registró un pH elevado en pacientes con un control inadecuado de placa bacteriana (>24%). Aunque se detectó una correlación negativa entre hemoglobina glucosilada y periodontitis, el tamaño reducido de la muestra limitó la significancia de esta relación (4).

Título: Papel del pH salival en la prevalencia de la enfermedad periodontal: un estudio piloto transversal

Autor(es): Ranjith Raj VPRB y Murugan Thamaraiselvan

Resumen:

El periodonto, conformado por el hueso alveolar, el cemento, el ligamento periodontal y la encía, garantiza la estabilidad dental. La caries y la enfermedad periodontal son las principales causas de pérdida dental, siendo la periodontitis una inflamación multifactorial vinculada a la placa bacteriana y otros factores. En un estudio transversal se examinó la relación entre el pH salival y la enfermedad periodontal en tres grupos: encías saludables, gingivitis y periodontitis, evaluando índices clínicos. Los resultados mostraron un pH salival promedio de 7 en encías saludables, 6.58 en gingivitis y 6.24 en periodontitis, sin diferencias estadísticamente significativas ($P>0,05$).

Conclusión:

Las variaciones en el pH salival no parecen tener un impacto directo en la salud periodontal. Sin embargo, se necesitan más estudios para validar estos resultados (5).

Título: Factores de riesgos asociados a la aparición de enfermedad periodontal.

Autor(es): Fonseca Vázquez Maidelys, Ortiz Sánchez Yurisnel, Martínez Sánchez Nilber, Téllez Velázquez Yanger Luis, Rosales Ortiz Arianna.

Resumen:

La enfermedad periodontal, una de las más antiguas y comunes, fue analizada en un estudio observacional y analítico en el Policlínico David Moreno Domínguez, Granma, durante 2019. Se realizó un diseño de casos y controles no pareados (2:1) con 96 pacientes sanos y 48 con enfermedad periodontal. Usando SPSS, se identificaron factores de riesgo significativos ($p<0,05$), destacando la edad ≥ 30 años como factor demográfico, y la placa dentobacteriana, tabaquismo, caries dental y diabetes mellitus como factores clínicos. La placa bacteriana fue el principal factor asociado a la enfermedad periodontal.

Conclusión:

La enfermedad periodontal se asoció con la edad ≥ 30 años, siendo más frecuente en hombres, aunque sin significancia estadística. Los factores de riesgo clínicos identificados incluyen la presencia de placa bacteriana, tabaquismo, caries dental y diabetes mellitus (6).

Título: Risk factors for periodontal diseases

Autor(es): Fanny Stella Alvear; María Eugenia Vélez; Leticia Botero

Resumen:

Las periodontitis son patologías multifactoriales que afectan a individuos susceptibles. Aunque el biofilm de la placa dentobacteriana es el principal factor etiológico, existen otros factores de riesgo asociados que, aunque no siempre causales, influyen en su desarrollo. Solo algunos cuentan con evidencia científica que respalda su relación causal con la enfermedad. Este artículo revisa la literatura sobre los factores de riesgo de las periodontitis y destaca la importancia de un enfoque multifactorial, promoviendo la prevención como estrategia clave en periodoncia. La identificación y control de estos factores son esenciales para comprender su papel en la patogénesis de las periodontitis y lograr un manejo adecuado.

Conclusión:

Los factores de riesgo tienen un impacto significativo en el desarrollo de las periodontitis. Por ello, para un manejo efectivo, es crucial identificar y controlar estos factores (7).

Título: Tratamiento de la periodontitis en estadios I-III

Autor(es): Mariano Sanz, David Herrera, Moritz Kepschull, Iain Chapple, Soren Jepsen, Tord Berglundh, Anton Sculean, Maurizio S. Tonetti

Resumen:

La clasificación de la periodontitis establecida en el World Workshop de 2017 introduce estadios y grados para relacionar la enfermedad con estrategias preventivas y terapéuticas, considerando su severidad,

complejidad y riesgos individuales. Este proyecto desarrolló una Guía de Práctica Clínica (CPG) de nivel S3, avalada por la Federación Europea de Periodoncia (EFP), para el manejo de la periodontitis en los estadios I-III.

El desarrollo de la guía siguió la metodología GRADE y las recomendaciones de la Asociación de Sociedades Médico-Científicas de Alemania, incluyendo revisiones sistemáticas, análisis de evidencia y consenso de expertos. La propuesta presenta un enfoque progresivo de tratamiento basado en el estadio de la enfermedad.

Conclusión:

La Guía S3 proporciona recomendaciones fundamentadas en evidencia para el tratamiento efectivo de la periodontitis y la preservación de una dentición saludable, constituyendo un recurso valioso para clínicos, sistemas de salud, formuladores de políticas y el público en general (8).

Título: El pH salival y microbiota oral: influencia en la salud bucodental de mujeres de 45 a 55 años

Autor(es): Mary Elena Villacreses Medina¹, Liset Camaño Carballo, Luz Amelia Granda Macías, Yaima Rodríguez Cuellar

Resumen:

La cavidad bucal es un ecosistema dinámico con una microbiota que desempeña funciones esenciales, aunque el predominio de ciertos microorganismos puede favorecer enfermedades periodontales. Un estudio transversal en mujeres de 45 a 55 años en Latacunga, Ecuador, evidenció una relación inversa entre la edad y el pH salival, observándose un aumento de la acidez con el envejecimiento. Además, un pH salival reducido se asoció con una mayor proliferación microbiana, afectando a 18 de los 25 microorganismos analizados. Las afecciones más comunes fueron caries (96%), gingivitis (67%), halitosis (78%) y xerostomía (56%), las cuales tendieron a coexistir, lo que sugiere factores determinantes comunes.

Conclusión:

El estudio resalta la conexión entre la acidez salival, la diversidad microbiana y las patologías bucodentales en mujeres mayores. Estos

hallazgos subrayan la importancia de investigar cómo el pH salival y microbiota interactúan en el desarrollo de estas afecciones, lo que podría facilitar la identificación de factores comunes y la implementación de estrategias preventivas y terapéuticas más eficaces (9).

Título: Saliva pH and Flow Rate in Patients with Periodontal Disease and Associated Cardiovascular Disease

Autor(es): Pompilia Camelia Lăzureanu, Florina Popescu, Anca Tudor, Laura Stef, Alina Gabriela Negru, Romeo Mihăilă

Resumen:

Este estudio analizó la relación entre el flujo salival no estimulado, el pH salival y la gravedad de la enfermedad periodontal en 155 pacientes con enfermedad cardiovascular, de entre 30 y 92 años.

Se encontró que el 22.4% tenía enfermedad periodontal severa, asociada con un pH bajo, flujo salival reducido (0.28 mL/min), tabaquismo, mala higiene oral y obesidad. Tras intervenciones de higiene oral, el pH y el flujo salival mejoraron significativamente. Además, se observó una fuerte relación entre la gravedad de la enfermedad periodontal y la enfermedad cardiovascular.

Conclusión:

El estudio sugiere que la reducción en el flujo salival y los niveles de pH están relacionados con la severidad de la enfermedad periodontal (10).

Título: The therapeutic importance of acid-base balance

Actur(es): Quade BN, Parker MD, Occhipinti R.

Resumen:

El bicarbonato de sodio y el vinagre han sido utilizados tradicionalmente como remedios caseros, y actualmente circulan muchas afirmaciones exageradas sobre sus propiedades curativas para enfermedades graves como el cáncer y COVID-19. Sin embargo, el control del equilibrio ácido-base tiene un valor terapéutico comprobado y fundamenta tratamientos aprobados por la FDA para condiciones como estreñimiento, epilepsia, acidosis metabólica y úlceras pépticas. Esta revisión narrativa presenta evidencia sobre el uso terapéutico del

bicarbonato de sodio para corregir desequilibrios ácido-base locales y sistémicos. Además, se examinan los efectos secundarios de ciertos fármacos sobre el equilibrio ácido-base y cómo este influye en la farmacocinética de los medicamentos, abarcando múltiples sistemas orgánicos y especialidades médicas.

Conclusión

Aunque algunos remedios caseros como el bicarbonato de sodio son considerados curas milagrosas sin fundamento, su uso terapéutico en el manejo científico del equilibrio ácido-base está bien respaldado y es clave para tratar diversas enfermedades y mejorar la eficacia de medicamentos en la medicina moderna (11).

Título: Differences in the salivary inorganic ions levels and salivary flow rate of the periodontitis and non-periodontitis patients.

Autor(es): Amalina R, Mahdalena M, Aditya G.

Resumen:

La saliva contiene proteínas y electrolitos que pueden actuar como biomarcadores para enfermedades como la periodontitis, la cual también afecta el flujo salival. Este estudio examinó las diferencias en los niveles de iones inorgánicos (calcio, fosfato y bicarbonato) y el flujo salival entre personas con y sin periodontitis. Se analizaron muestras de saliva no estimulada de 21 individuos sanos y 21 pacientes con periodontitis, midiendo los iones mediante espectrofotometría. Los resultados revelaron diferencias significativas: los pacientes con periodontitis presentaron niveles más altos de calcio, fosfato, bicarbonato y flujo salival. Además, se observó que un mayor flujo salival estaba relacionado con un aumento en los niveles de estos iones.

Conclusión:

La periodontitis incrementa el flujo salival y los niveles de iones inorgánicos debido a la inflamación periodontal provocada por la placa y el cálculo dental. Estas elevaciones en calcio, fosfato, bicarbonato y flujo salival podrían ser útiles como indicadores para la detección y monitoreo de la enfermedad periodontal (12).

Título: Plaque biofilm in periodontitis: past, present and future

Autor(es): Maryam Alshamsi, Emily Ming-Chieh Lu

Resumen:

La periodontitis se origina por una activación inapropiada de la respuesta del huésped frente al biofilm de placa dental. La acumulación de este biofilm provoca disbiosis, un desequilibrio en la composición y función microbiana que conduce a la destrucción de los tejidos. Las hipótesis clásicas sobre la placa establecen una base para entender su papel en la enfermedad, mientras que teorías más actuales destacan cómo la disbiosis puede desencadenar una respuesta exagerada del huésped, causando daño tisular y periodontitis.

Conclusión:

Dado que la periodontitis es una enfermedad relacionada con el biofilm, es fundamental que los clínicos reconozcan la importancia de la remoción mecánica regular del biofilm para su manejo efectivo y la prevención de la progresión del daño periodontal (13).

Título: Proyecto de investigación y tesis. Guía para su elaboración

Autor(es): Oscar Bonet Collazo, Antonio Mazot Rangel, María Casanova González, Nicolás Ramón Cruz Pérez

Resumen:

Este trabajo tiene como propósito servir de guía tanto para estudiantes como para docentes en la elaboración y presentación de proyectos de investigación e informes finales. Para ello, se llevó a cabo una búsqueda bibliográfica que permitió recopilar y clasificar información actualizada. Se incluyen orientaciones específicas sobre cómo estructurar y desarrollar tanto el proyecto como el informe final, detallando los elementos esenciales que deben contener estos documentos.

Conclusión:

La investigación final consolida los conocimientos adquiridos en la especialización, y fomenta el desarrollo de habilidades en metodología científica. Esto garantiza que los profesionales estén mejor preparados para realizar aportes significativos al ámbito médico, siguiendo una estructura clara y basada en evidencia (14).

5.2.2. Nacionales

Título: Ph Salival Pre Y Post Tratamiento En Pacientes Con Enfermedad Periodontal

Autor(es): Chávez Fernández Dámaris Kátherin

Resumen:

Este estudio analizó el pH salival antes y después del tratamiento periodontal en 102 pacientes con gingivitis y periodontitis. Se observó que el pH promedio disminuyó significativamente de 7.71 a 7.25 tras el tratamiento. Los resultados mostraron que el pH es más alcalino en pacientes con periodontitis que con gingivitis y que esta alcalinidad aumenta con la progresión de la enfermedad.

Conclusiones:

El pH salival es más alcalino en pacientes con enfermedad periodontal que en aquellos con gingivitis, y su alcalinidad aumenta a medida que la enfermedad periodontal avanza (15).

Título: Tratamiento ortodóntico en pacientes periodontalmente comprometidos

Autor: Felipe Joel lazo mora

Resumen:

El número de pacientes que buscan tratamiento ortodóntico ha aumentado significativamente, incluyendo un porcentaje considerable de adultos mayores de 40 años que, en su mayoría, lo solicitan por motivos estéticos. En este grupo etario, la alta prevalencia de enfermedad periodontal complica el tratamiento, lo que impulsa a los ortodoncistas a profundizar en estrategias para abordar casos periodontalmente comprometidos. Este estudio evalúa las fuerzas aplicadas en brackets para movimientos intrusivos, vestibularización y retracción de dientes anteriores, destacando las adaptaciones necesarias según la susceptibilidad del paciente para prevenir daños en el hueso y las encías.

Conclusión:

El tratamiento ortodóntico en pacientes con compromiso periodontal requiere un manejo interdisciplinario para abordar problemas ortodónticos, periodontales y pérdida de dimensión vertical por exodoncias. El enfoque multidisciplinario es fundamental para garantizar

un diagnóstico y tratamiento adecuado, considerando la etiología y clasificación de la enfermedad (16).

Título: Variación del pH salival en relación a la severidad de la enfermedad periodontal

Autor(es): Laurente Ojeda JM, Villalobos Meléndez R.

Resumen:

La investigación evaluó la asociación entre el pH salival y la gravedad de la enfermedad periodontal en 58 pacientes, de entre 18 y 67 años, atendidos en la Clínica Docente Asistencial de la Universidad Peruana Los Andes, en Lima, durante el año 2018. El estudio empleó un diseño transversal, descriptivo y relacional de tipo no experimental. Se determinó un pH salival promedio de 7,06, con valores que oscilaron entre 6,4 y 7,9. En cuanto a la severidad de la enfermedad periodontal, se observó que el 44,83% de los pacientes padecía gingivitis, mientras que el 27,59% presentaba periodontitis leve, el 13,79% moderada y otro 13,79% grave. Se identificó una relación estadísticamente significativa, directa, pero de baja intensidad ($p=0,008$; $rs=0,345$) entre el pH salival y la gravedad de la enfermedad periodontal.

Conclusión:

Un pH salival alcalino representa un factor de riesgo para la aparición de periodontitis moderada en personas adultas mayores (17).

Título: Disturbios del estado ácido-básico en el paciente crítico

Autor: Mónica Meza Garcí

Resumen:

El estudio de la fisiología ácido-base resalta tres factores clave asociados a cambios en el pH y enfermedades: dióxido de carbono (CO_2), electrolitos y ácidos débiles. Los disturbios ácido-base impactan múltiples órganos, generan respuestas compensatorias y afectan la función inmunológica. La ecuación Henderson-Hasselbalch clasifica estos desequilibrios en respiratorios (por CO_2) y metabólicos (por bicarbonato), considerando correcciones específicas en pacientes críticos. Por otro lado, el modelo de Stewart amplía la comprensión al

incluir la diferencia de iones fuertes (DIF), ácidos débiles no volátiles y $p\text{CO}_2$.

Conclusión

Una gestión eficaz de estos trastornos en pacientes críticos requiere detección temprana y el uso combinado de los modelos de Henderson-Hasselbalch y Stewart, permitiendo un diagnóstico preciso y un tratamiento centrado en la causa subyacente (18).

Título: Relación entre ph salival y la enfermedad periodontal en pacientes adultos en consultorios privados, Huánuco 2022

Autor(es): Vasquez Rodriguez, Adriana Sarai

Resumen:

Los pacientes con un pH salival neutro tienen un 19,4% de probabilidad de desarrollar enfermedad periodontal, mientras que aquellos con pH ácido muestran un 74,2%, y los con pH alcalino apenas un 6,5%. Entre los pacientes con pH salival ácido, el 71% presentó periodontitis leve, mientras que solo el 7,1% de quienes tenían pH alcalino manifestaron esta condición en su forma leve.

Conclusión:

Los niveles de Ph presentan una relación significativa con la enfermedad periodontal, datos que fueron corroborados mediante una significancia asintótica bilateral del valor $p = 0.000$, menor al valor $p = 0.05$ (19).

5.2.3. Regionales

Título: Cambios del periodonto en dientes con mesio y distoversión en pacientes de la clínica odontológica de la ucsm

Autor(es): Cusipaucar Supo, Omara

Resumen:

Se llevó a cabo un estudio observacional, prospectivo, transversal y comparativo. La evaluación de los cambios periodontales se realizó mediante observación clínica intraoral centrada en la encía y radiografías periapicales para analizar alteraciones en el periodonto de soporte. Se formaron dos grupos, cada uno con 27 dientes en mesioversión y 27 en distoversión. Los indicadores categóricos fueron analizados mediante

frecuencias absolutas, porcentajes y la prueba chi-cuadrado, mientras que para la posición gingival real (PGR), indicador numérico, se emplearon medidas de centralización, dispersión y la prueba T.

Conclusión:

La prueba chi-cuadrado no mostró diferencias estadísticamente significativas en la mayoría de los parámetros periodontales, salvo en el caso de la PGR, donde la prueba T reveló una diferencia significativa entre las dos malposiciones dentarias. Esto permitió aceptar la hipótesis nula en la mayoría de los parámetros y la hipótesis alterna para la PGR, con un nivel de significancia del 0.05 (20).

6. Hipótesis

6.1. Hipótesis alternativa (H_1):

La aparición de alteraciones en el tejido periodontal puede relacionarse a las variaciones en el pH salival, por ende, un pH alcalino favorece a la aparición de alteraciones en el tejido periodontal, por lo tanto, existe una relación significativa entre el pH salival y las alteraciones en los tejidos periodontales en pacientes adultos de 30 a 50 años atendidos en el Centro Odontológico de la Universidad Católica de Santa María, Arequipa 2025.

6.2. Hipótesis nula (H_0):

La aparición de alteraciones en el tejido periodontal no puede relacionarse a las variaciones en el pH salival, por ende, no existe evidencia contundente que demuestre está relación, por lo tanto, no existe una relación significativa entre el pH salival y las alteraciones en los tejidos periodontales en pacientes adultos de 30 a 50 años atendidos en el Centro Odontológico de la Universidad Católica de Santa María, Arequipa 2025.



CAPÍTULO II
PLANTEAMIENTO OPERACIONAL

1. Diseño metodológico

El estudio será de tipo observacional, prospectivo, descriptivo, de campo, relacional, no experimental, y transversal.

2. Población y muestra

2.1. Caracterización de la población

2.1.1. Criterios de inclusión

- Pacientes de ambos sexos dentro del rango de edad de 30 a 50 años atendidos en el centro odontológico de la UCSM.
- Pacientes con al menos 20 dientes presentes en la cavidad oral.
- Pacientes sin tratamientos periodontales recientes (últimos tres meses).
- Pacientes que aceptan participar en el estudio mediante la firma de un consentimiento informado.

2.1.2. Criterios de exclusión

- Pacientes con enfermedades sistémicas que afectan la salud periodontal (diabetes no controlada, enfermedades autoinmunes, osteoporosis severa).
- Pacientes en tratamiento con medicamentos que puedan alterar el pH salival (antidepresivos, antihipertensivos, bifosfonatos, entre otros).
- Pacientes con consumo excesivo de alcohol o tabaco.
- Pacientes con xerostomía severa o trastornos de glándulas salivales diagnosticados.
- Pacientes que no deseen participar o firmar el consentimiento informado.

2.2. Tamaño de la población

Confiabilidad: 95%

Margen de error: 5%

Figura N°1: Formula para hallar el tamaño de la muestra

$$n = \frac{Nz^2pq}{(N-1)e^2 + z^2pq}$$

* Bonet-Collazo O, Mazot-Rangel A, Casanova-González M, Cruz-Pérez N (14).

n = muestra = 138

N = Población = 214

Z = desviación normal estandarizada = 1.96

d = error probable = 5%

p = valor de probabilidad aceptada = 0.5

q = probabilidad aceptada = 0.5

n=138 pacientes atendidos en el centro odontológico de la Universidad Católica De Santa María que presentan los criterios de inclusión.

Fuente: Información brindada por registro de citas Del Centro Odontológico 2025-1

3. Tabla de variables

Tabla N°4: Variables

VARIABLES	INDICADORES	SUB-INDICADORES	ESCALA
Ph salival (VI)	Alcalino	7.1-14	Nominal
	Neutro	7	
	Ácido	0-6.9	
Alteraciones del tejido periodontal (VO)	Gingivitis	Color	Nominal
		Textura	Nominal
		Consistencia	Nominal
		Contorno	Nominal
		Tamaño	Ordinal
		Margen gingival	Nominal
	Periodontitis	Sangrado gingival	Nominal
		Leve	Nominal
		Moderada	Nominal
	Severa	Nominal	

* Elaboración personal

4. Técnicas y procedimientos

4.1. Organización

Se realizaron las siguientes acciones previas:

- Autorización del Decano de la Facultad de Odontología
- Autorización de la Directora del Centro Odontológico de la Universidad Católica de Santa María
- Autorización de los pacientes para lograr su consentimiento expreso.
- Calibración de la investigadora

Se realizó la capacitación de la investigadora para una lectura visual correcta e interpretación adecuada de las tiras reactivas de ph salival en comparación con la escala de colores del fabricante, y también de los signos clínicos/radiográficos que presentan las alteraciones del tejido periodontal.

- Validez y confiabilidad de los instrumentos

Para la medición del pH salival, se utilizaron dos instrumentos: tiras reactivas de pH y un pH-metro digital. Ambos han sido empleados en estudios previos que han demostrado su efectividad para medir el pH de manera rápida y práctica.

Las tiras reactivas, cuya sensibilidad de lectura es de ± 0.2 unidades de pH, según ficha técnica del fabricante. Para reforzar su validez, se realizó una calibración comparativa con el pH-metro digital en la prueba piloto.

El pH-metro digital, fue calibrado antes de cada uso con soluciones buffer estándar.

- Prueba Piloto

Se realizó una prueba piloto con 10 pacientes para evaluar la aplicabilidad del protocolo de medición del pH salival y la comprensión de las instrucciones por parte de los participantes. Esta prueba permite realizar ajustes en la metodología en caso de ser necesario.

4.2. Metodología Científica Aplicada

4.2.1. Observación directa para evaluar ph salival con tiras reactivas y phmetro digital.

La medición del pH salival se realizará en condiciones estandarizadas, en ayunas (evitando la ingesta de alimentos, bebidas).

Los datos obtenidos se analizarán mediante pruebas estadísticas para evaluar su relación con el pH salival

- Se recogió muestras de saliva en condiciones estandarizadas.
- Se utilizó tiras reactivas de pH
 - Preparación de la tira reactiva: Toma una tira de papel reactiva por el extremo opuesto al de la almohadilla reactiva.
 - Obtención de la muestra de saliva: Recoge una cantidad suficiente de saliva para que la almohadilla reactiva de la tira pueda humedecerse adecuadamente.
- Se sumergirá una tira reactiva en la saliva por el tiempo recomendado por el fabricante (generalmente de 10 a 30 segundos).

- Humedecer la tira: Sumerge ligeramente el extremo reactivo de la tira en la saliva o ponlo en contacto con ella.
- Esperar el cambio de color: Tras unos segundos, la almohadilla reactiva cambiará de color dependiendo del pH de la saliva.
- Comparar con la escala de pH: Compara el color obtenido en la tira con la escala de pH que viene en el envase. Esta escala te permitirá estimar el pH salival.
- Interpretar los resultados: Según el color de la tira, podrás identificar si el pH salival es ácido, neutro o alcalino.
- Se utilizará ph metro digital
 - Previa calibración con soluciones buffer estándar se ajusta los controles del ph metro.
 - Para eliminar residuos de la solución se enjuaga el electrodo con agua destilada.
 - Se sumerge el electrodo en la saliva recolectada del paciente
 - Esperar a que la lectura del pH se estabilice.

4.2.2. Observación clínica y radiográfica

- a. Observación clínica de los aspectos macroscópicos del periodonto de protección con el fin de identificar cambios en el color gingival, textura, consistencia, contorno, tamaño, margen gingival, profundidad de sondaje, test de sangrado gingival
- b. Observación radiográfica para identificar aspectos del periodonto de soporte relacionados al espacio periodontal y al patrón óseo destructivo.

4.3. Recolección de Datos

Comprenderá la administración de los instrumentos de recolección a las unidades de estudio de la población seleccionada, con el fin de recoger información de los indicadores y subindicadores de las variables ph salival y alteraciones de los tejidos periodontales, a efecto de responder a los objetivos.

5. Plan de análisis

5.1. *Tipo de análisis*

Cuantitativo, Bivariado, Categórico

5.2. *Tratamiento estadístico*

Tabla N°5: Tratamiento estadístico

Variables	Tipo	Escala de medición	Estadísticas descriptivas	Prueba estadística
Valor del Ph salival	Categórico	Nominal	Frecuencias absolutas y porcentuales	X² de independencia
Alteraciones en el tejido periodontal				

*Bonet-Collazo O, Mazot-Rangel A, Casanova-González M, Cruz-Pérez N (14).

Nivel de Significancia: Se establece un nivel de significancia de $\alpha = 0.05$. Un valor de $p < 0.05$ se consideró estadísticamente significativo para rechazar la hipótesis nula y aceptar la existencia de una relación entre el pH salival y las alteraciones en los tejidos periodontales.

6. Consideraciones éticas

Para garantizar la integridad y validez ética de la investigación, se abordarán los siguientes aspectos fundamentales:

- Consentimiento informado: Todos los participantes recibirán información clara y detallada sobre el estudio, asegurando su participación voluntaria.
- Confidencialidad: Los datos personales y clínicos de los participantes serán tratados con estricta cautela.
- Principios de beneficencia y no maleficencia: Se garantizará que la investigación aporte beneficios a la comunidad científica y a los pacientes, minimizando cualquier posible riesgo.
- Equidad en la selección de participantes: La selección se realizará de manera equitativa, sin discriminación y asegurando una muestra representativa.
- Revelación de conflictos de interés: Cualquier posible conflicto de interés será declarado de manera transparente.

- Cumplimiento de normativas éticas y legales: El estudio contará con la aprobación del Comité de Ética de la Universidad Católica de Santa María (UCSM) y se adherirá a las regulaciones vigentes.

7. Recursos

7.1. Recursos humanos

- Investigadora: Martínez Prieto, Paula
- Asesor: Dr. Rojas Valenzuela, Christian

7.2. Recursos físicos

La recolección de datos y el examen clínico se realizó en los ambientes e infraestructura de la Universidad Católica de Santa María.

- Materiales de laboratorio: Kits de medición de pH salival, guantes, mascarillas y material de bioseguridad.
- Ficha de recolección de datos
- Instrumental odontológico: Espejos, sondas periodontales y pinzas.
- Software: Licencias de SPSS y Microsoft Excel.

7.3. Recursos económicos

- Autofinanciado

Tabla N°6: Recursos económicos

RECURSOS	COSTO ESTIMADO
Material De Bioseguridad	100
Instrumental Odontológico	150
Tiras Reactivas De Ph	40
Ph metro digital	68
Uso De Instalaciones UCSM	44
Total estimado	402

* Elaboración personal

7.4. Recursos institucionales

- UCSM



**CAPÍTULO III
RESULTADOS**

RESULTADOS

Tabla N°7. Frecuencia del pH salival en pacientes adultos estudiados.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
6,5	3	2,2	2,2	2,2
6,6	4	2,9	2,9	5,1
6,7	1	0,7	0,7	5,8
6,9	3	2,2	2,2	8,0
7,0	21	15,2	15,2	23,2
7,1	9	6,5	6,5	29,7
7,2	18	13,0	13,0	42,8
7,3	21	15,2	15,2	58,0
7,4	16	11,6	11,6	69,6
7,5	18	13,0	13,0	82,6
7,6	11	8,0	8,0	90,6
7,7	5	3,6	3,6	94,2
7,8	8	5,8	5,8	100,0

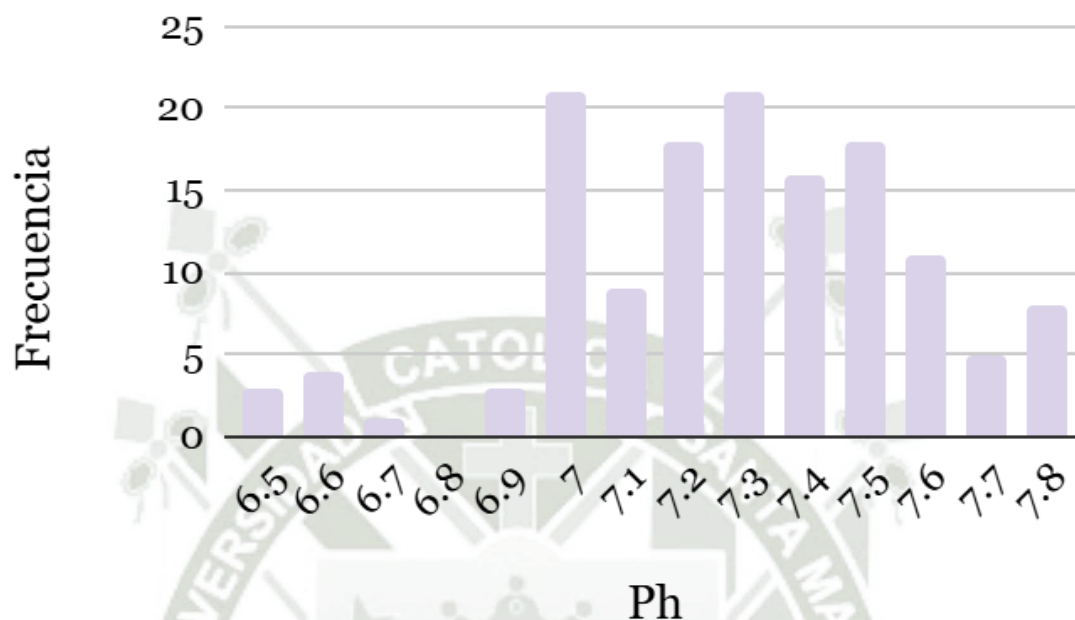
* Elaboración personal (matriz de sistematización)

Tabla N°8. Datos estadísticos de Frecuencia del pH salival en pacientes adultos estudiados.

Estadístico	
Válido	138
Perdidos	0
Media	7,233
Error estándar de la media	,0250
Mediana	7,300
Moda	7,0 ^a
Desv. Desviación	,2932
Varianza	,086
Asimetría	-,464
Error estándar de asimetría	,206
Curtosis	,233
Error estándar de curtosis	,410
Rango	1,3
Mínimo	6,5
Máximo	7,8

* Elaboración personal (matriz de sistematización)

Figura N°2. Frecuencia del pH salival en pacientes adultos estudiados.



* Elaboración personal (matriz de sistematización)

Interpretación:

En la tabla 7 se detalla que el número total de pacientes atendidos en el Centro Odontológico de la Universidad Católica de Santa María es de 138. Estos pacientes presentan un pH salival promedio de 7,28, con una desviación estándar de 0,29. Los valores de pH en este grupo oscilan entre un máximo de 7,8 y un mínimo de 6,5.

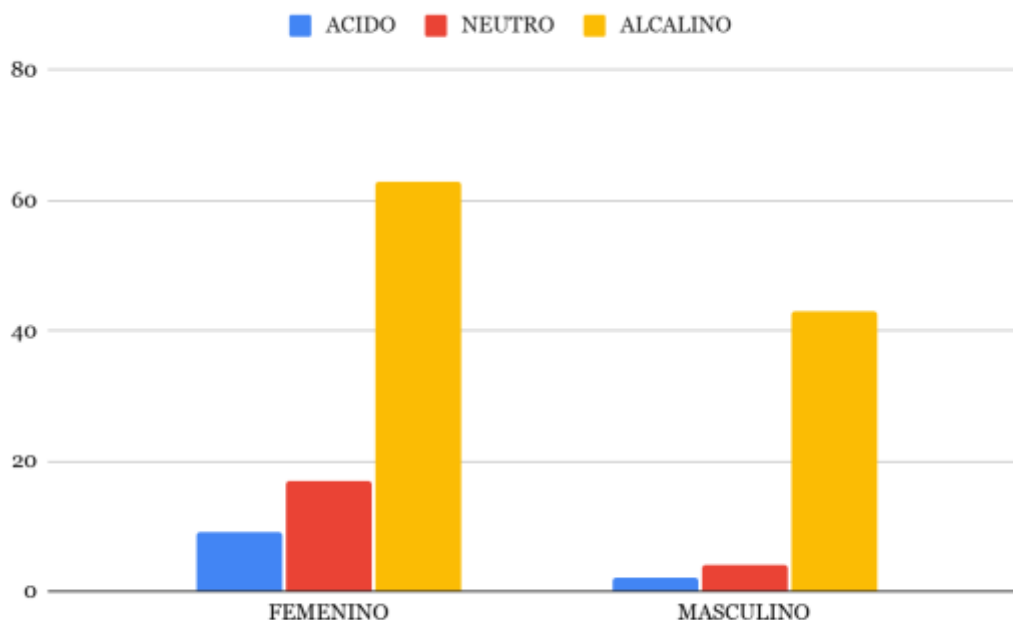
El valor negativo de asimetría indica una distribución sesgada hacia la izquierda, con una cola más extensa en los valores bajos de pH salival. Por su parte, la curtosis de 0,233, al ser positiva, sugiere una distribución ligeramente leptocúrtica.

Tabla N°9. Prevalencia del Ph salival según el género

pH Salival		Género		Total
		Femenino	Masculino	
Ácido	Recuento	9	2	11
	Recuento esperado	7,0	4,0	11,0
	% dentro de PH SALIVAL	81,8%	18,2%	100,0%
	% dentro de Género	10,2%	4,0%	8,0%
	% del total	6,5%	1,4%	8,0%
	Residuo	2,0	-2,0	
Alcalino	Recuento	62	44	106
	Recuento esperado	67,6	38,4	106,0
	% dentro de PH SALIVAL	58,5%	41,5%	100,0%
	% dentro de Género	70,5%	88,0%	76,8%
	% del total	44,9%	31,9%	76,8%
	Residuo	-5,6	5,6	
Neutro	Recuento	17	4	21
	Recuento esperado	13,4	7,6	21,0
	% dentro de PH SALIVAL	81,0%	19,0%	100,0%
	% dentro de Género	19,3%	8,0%	15,2%
	% del total	12,3%	2,9%	15,2%
	Residuo	3,6	-3,6	
Total	Recuento	88	50	138
	Recuento esperado	88,0	50,0	138,0
	% dentro de PH SALIVAL	63,8%	36,2%	100,0%
	% dentro de Género	100,0%	100,0%	100,0%
	% del total	63,8%	36,2%	100,0%
	Recuento	88	50	138

* Elaboración personal (matriz de sistematización)

Figura N°3. Prevalencia del Ph salival según el género



* Elaboración personal (matriz de sistematización)

Interpretación:

Se observa que el 76,8% de los pacientes presentan un pH salival alcalino, con una distribución del 45,7% en mujeres y el 31,2% en hombres.

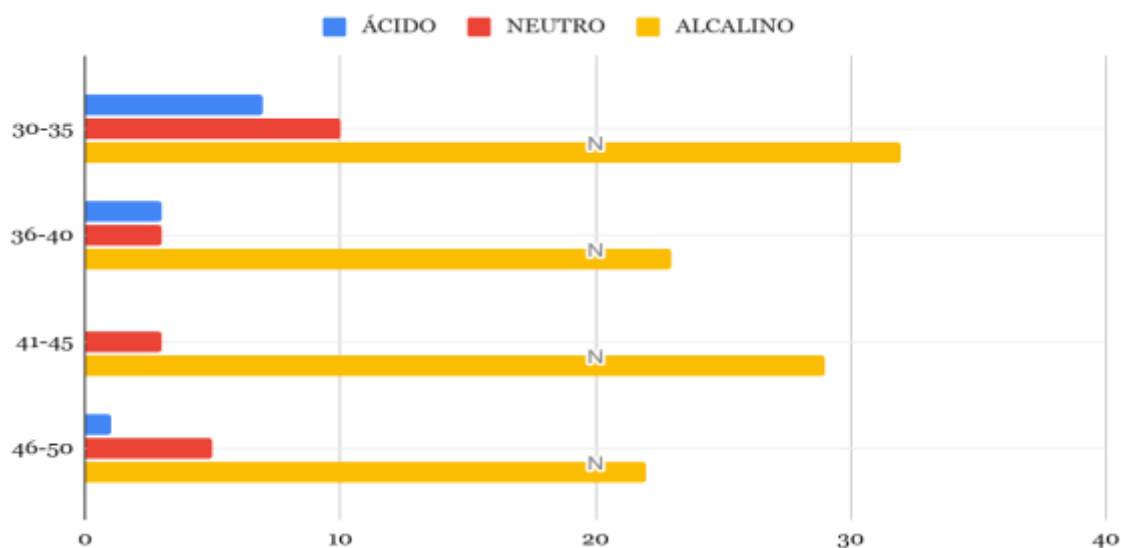
Por otro lado, el 15,2% de los pacientes evaluados tienen un pH salival neutro, siendo el 12,3% mujeres y el 2,9% hombres. Finalmente, el 8% de los pacientes muestra un pH salival ácido, de los cuales el 6,5% corresponde al género femenino y el 1,4% al masculino.

Tabla N°10. Distribución del ph salival por grupos de edad

	30-35		36-40		41-45		46-50		TOTAL	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
ÁCIDO	7	5.1	3	2.2	0	0.0	1	0.7	11	8.0
NEUTRO	10	7.2	3	2.2	3	2.2	5	3.6	21	15.2
ALCALINO	32	23.2	23	16.7	29	21.0	22	15.9	106	76.8
TOTAL	49	35.5	29	21.0	32	23.2	28	20.3	138	100

* Elaboración personal (matriz de sistematización)

Figura N°4. Distribución del ph salival por grupos de edad



* Elaboración personal (matriz de sistematización)

Interpretación:

Se observa que la edad predominante de pacientes con alteraciones en el tejido periodontal se halla entre 30 a 35 años con 35.5%, los cuales muestran un ph salival ácido del 5.1%, neutro de 7.2% y alcalino de 23.2%.

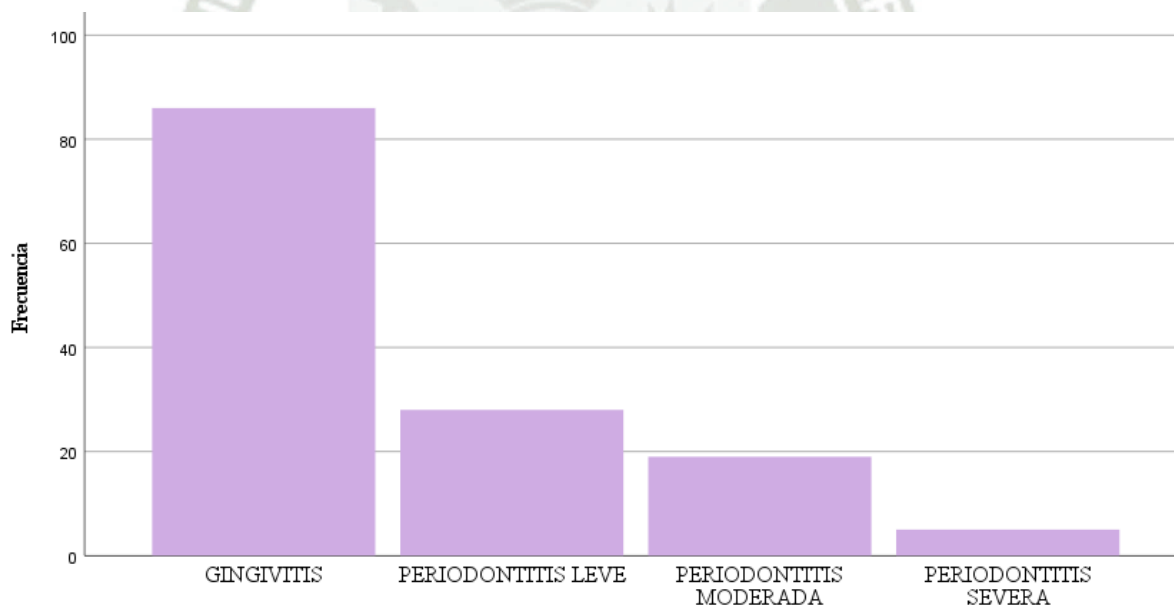
El intervalo de edad con menor porcentaje es del 20.3% de 46-50 años con un ph salival ácido del 0.7 %, neutro de 3.6% y alcalino de 15.9%.

Tabla N°11. Prevalencia de alteraciones del tejido periodontal

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
GINGIVITIS	86	62,3 %	62,3 %	62,3 %
PERIODONTITIS LEVE	28	20,3 %	20,3 %	82,6 %
PERIODONTITIS MODERADA	19	13,8 %	13,8 %	96,4 %
PERIODONTITIS SEVERA	5	3,6 %	3,6 %	100,0 %
Total	138	100,0 %	100,0 %	100,0 %

* Elaboración personal (matriz de sistematización)

Figura N°5. Prevalencia de alteraciones del tejido periodontal



* Elaboración personal (matriz de sistematización)

Interpretación:

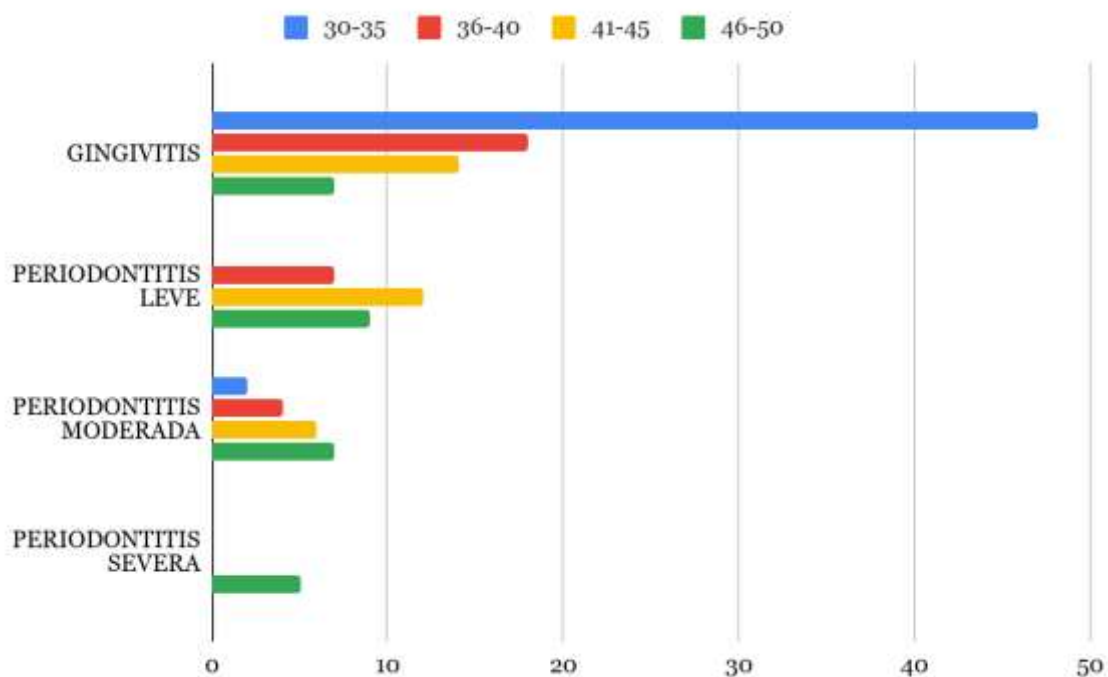
En el centro odontológico de la Universidad Católica de Santa María se atendieron 138 pacientes con alteraciones en el tejido periodontal. Del total, el 62,3% (n=86) presentó gingivitis, el 20,3% (n=28) periodontitis leve, el 13,8% (n=19) periodontitis moderada y el 3,6% (n=5) periodontitis severa.

Tabla N°12. Distribución del estado periodontal por grupos de edad

	30-35		36-40		41-45		46-50		TOTAL	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
GINGIVITIS	47	34.1	18	13.0	14	10.1	7	5.1	86	62.3
PERIODONTITIS LEVE	0	0.0	7	5.1	12	8.7	9	6.5	28	20.3
PERIODONTITIS MODERADA	2	1.4	4	2.9	6	4.3	7	5.1	19	13.8
PERIODONTITIS SEVERA	0	0.0	0	0.0	0	0.0	5	3.6	5	3.6
TOTAL	49	35.5	29	21.0	32	23.2	28	20.3	138	100

* Elaboración personal (matriz de sistematización)

Figura N°6. Distribución de las alteraciones periodontales por grupos de edad



* Elaboración personal (matriz de sistematización)

Interpretación:

Se observa que entre 30- 35 años presentan el 35.5% de los casos, de los cuales el 34.1% presentan gingivitis y el 1.4% restante presentan periodontitis moderada.

De 41-45 años representan el 23.2% de los casos donde los pacientes con gingivitis presentan el 10.1% de los casos, el 8.7% con periodontitis leve y el 4.3% con periodontitis moderada.

El intervalo de edad con menor porcentaje es del 20.3% de 46-50 años con pacientes que presentan gingivitis son del 5.1%, los que presentaron periodontitis leve fue del 6.5 %, periodontitis moderada con el 5.1% y periodontitis severa de 3.6% de los casos.



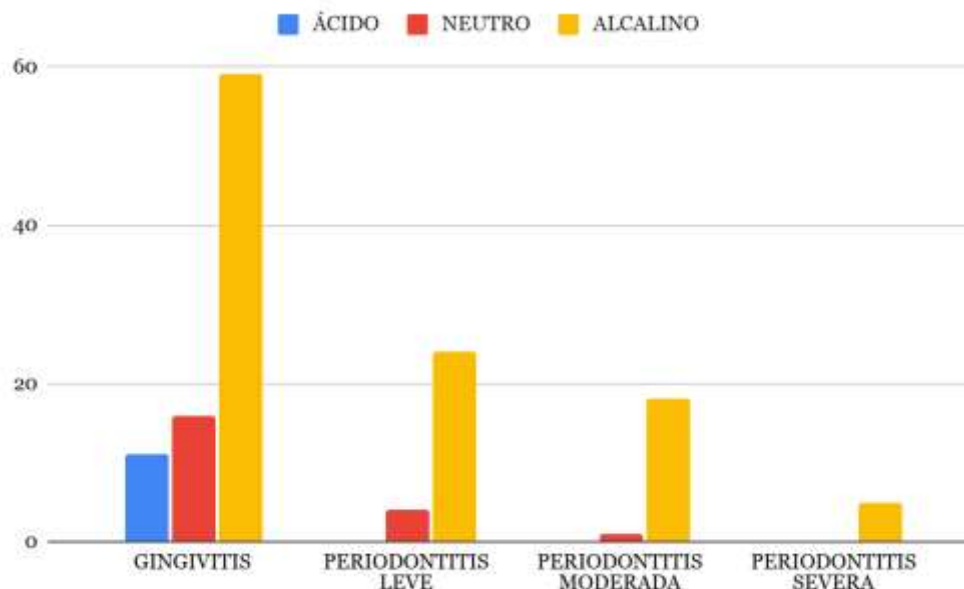
Tabla N°13. Prevalencia del pH salival y la alteración del tejido periodontal en los pacientes estudiados

<i>Ph salival</i>		Alteración Del Tejido Periodontal				Total
		Gingivitis	Periodontitis Leve	Periodontitis Moderada	Periodontitis Severa	
Ácido	Recuento	11	0	0	0	11
	Recuento esperado	6,9	2,2	1,5	0,4	11,0
	% Dentro De Ph Salival	100,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	100,0 %
	% Dentro De Alteración Del Tejido Periodontal	12,8 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	8,0 %
	% Del Total	8,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	8,0 %
Alcalino	Recuento	59	24	18	5	106
	Recuento Esperado	66,1	21,5	14,6	3,8	106,0
	% Dentro De Ph Salival	55,7 %	22,6 %	17,0 %	4,7 %	100,0 %
	% Dentro De Alteración Del Tejido Periodontal	68,6 %	85,7 %	94,7 %	100,0 %	76,3 %
	% Del Total	42,8 %	17,4 %	13,0 %	3,6 %	76,8 %
Neutr	Recuento	16	4	1	0	21
	Recuento	13,1	4,3	2,9	0,8	21,0

	Esperado					
	% Dentro					
	De Ph Salival	76,2 %	19,0 %	4,8 %	0,0 %	100,0 %
	% Dentro					
	De Alteración Del Tejido Periodontal	18,6 %	14,3 %	5,3 %	0,0 %	15,2 %
	% Del Total	11,6 %	2,9 %	0,7 %	0,0 %	15,2 %
Total	Recuento	86	28	19	5	138
	Recuento Esperado	86,0	28,0	19,0	5,0	138,0
	% Dentro					
	De Ph Salival	62,3 %	20,3 %	13,8 %	3,6 %	100,0 %
	% Dentro					
De Alteración Del Tejido Periodontal	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %	
% Del Total	62,3 %	20,3 %	13,8 %	3,6 %	100,0 %	

* Elaboración personal (matriz de sistematización)

Figura N°7. Prevalencia del pH salival y la alteración del tejido periodontal en los pacientes estudiados



* Elaboración personal (matriz de sistematización)

Interpretación:

Se observa que existe mayor cantidad de pacientes con gingivitis con el 62.3% (n=86), de los cuales el 8% de los casos presentan ph salival ácido, ph salival neutro es del 11.6% de los casos y en el 42.8% presentan un ph salival alcalino.

Los pacientes con periodontitis leve representan el 20.3% (n=28), donde el ph salival alcalino es del 17.4% y el 2.9% presenta un ph salival neutro. Por otro lado, los pacientes con periodontitis moderada presentan el 13.8% (n=19) de los casos con un ph salival alcalino de 13% y los pacientes con periodontitis severa se presentaron en el 3.6% (n=5) con un ph alcalino.

Tabla N°14. Pruebas estadísticas de la prevalencia del pH salival y la alteración del tejido periodontal en los pacientes estudiados

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	11,501 ^a	6	,074	,076
Razón de verosimilitud	16,326	6	,012	,013
Prueba exacta de Fisher-Freeman-Halton	9,177			,112
N de casos válidos	138			

* Elaboración personal (matriz de sistematización)

Interpretación:

Según la Tabla N°14 en la prueba de chi-cuadrado, se observa que la simplificación asintótica (bilateral) es de $0.074 > 0.05$, se acepta la hipótesis nula: “No existe una relación significativa entre el pH salival y las alteraciones en los tejidos periodontales en pacientes adultos de 30 a 50 años atendidos en la Clínica Odontológica de la Universidad Católica de Santa María, Arequipa 2025.”

Y se rechaza la hipótesis alternativa: Existe una relación significativa entre el pH salival y las alteraciones en los tejidos periodontales en pacientes adultos de 30 a 50 años atendidos en la Clínica Odontológica de la Universidad Católica de Santa María, Arequipa 2025.

Tabla N°15. Prevalencia del ph salival según el nivel de biofilm

pH Salival		BIOFILM			Total
		Aceptable	Cuestionable	Deficiente	
Ácido	Recuento	0	2	9	11
	Recuento Esperado	1,0	2,2	7,8	11,0
	% Dentro De Ph Salival	0,0%	18,2%	81,8%	100,0%
	% Dentro De Biofilm	0,0%	7,4%	9,2%	8,0%
	% Del Total	0,0%	1,4%	6,5%	8,0%
Alcalino	Recuento	4	18	84	106
	Recuento Esperado	10,0	20,7	75,3	106,0
	% Dentro De Ph Salival	3,8%	17,0%	79,2%	100,0%
	% Dentro De Biofilm	30,8%	66,7%	85,7%	76,8%
	% Del Total	2,9%	13,0%	60,9%	76,8%
Neutro	Recuento	9	7	5	21
	Recuento Esperado	2,0	4,1	14,9	21,0
	% Dentro De Ph Salival	42,9%	33,3%	23,8%	100,0%
	% Dentro De Biofilm	69,2%	25,9%	5,1%	15,2%
	% Del Total	6,5%	5,1%	3,6%	15,2%
Total	Recuento	13	27	98	138
	Recuento Esperado	13,0	27,0	98,0	138,0
	% Dentro De Ph Salival	9,4%	19,6%	71,0%	100,0%
	% Dentro De Biofilm	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
	% Del Total	9,4%	19,6%	71,0%	100,0%

* Elaboración personal (matriz de sistematización)

Interpretación:

Se observa que existe mayor cantidad de pacientes con presencia de ph salival alcalino que presentan Biofilm alto o deficiente con un 60.9% (n=84) de los casos. Por otro lado, los pacientes que tienen un ph salival neutro tienen prevalencia en un biofilm aceptable con el 6.5% (n=9).



DISCUSIÓN

En el presente estudio se analizó la relación del pH salival con las alteraciones en el tejido periodontal en pacientes adultos de 30 a 50 años atendidos en el Centro Odontológico de la UCSM.

Donde primero se evaluó la variación del pH salival y se determinó que el promedio es de 7.28, con una moda de 7, esto indica un valor de pH salival neutro. Reflejando similitud a los realizados en el estudio de Laureate (17), donde se obtuvo como resultados que en periodontitis el promedio es de 7,15 +/- 0,4 y en pacientes con gingivitis con un promedio de 6,95 +/-0,2. Estos datos sugieren que, aunque existe una ligera variación, el pH salival tiende a permanecer en un rango cercano a la neutralidad en presencia de alteraciones periodontales. Al analizar la distribución se observó que la mayoría de los pacientes con alteraciones periodontales presentó un pH salival alcalino, representando el 76.8% (n=106) de los casos. Esta tendencia concuerda con la información obtenida por Parreño (1), en donde se refiere que en etapas activas y progresivas de la enfermedad periodontal se observa un aumento del pH salival hacia valores alcalinos. Del mismo modo Rizki Amalina, Mahdalena y Grahita Aditya (12), señalaron que la inflamación del tejido periodontal puede incrementar la tasa de flujo salival y por ende los niveles de iones inorgánicos como calcio, fosfato y bicarbonato, elevando el pH salival, dando una condición alcalina que favorece la formación de cálculo dental supragingival y subgingival, lo que a su vez puede agravar la condición periodontal. Cabe señalar que todos los pacientes con pH salival ácido presentaron únicamente gingivitis (100%), lo cual podría indicar una posible asociación entre un medio bucal más ácido y procesos inflamatorios iniciales o reversibles del tejido periodontal, aunque este dato requiere mayor estudio para establecer su relevancia clínica.

Evidencia científica muestra resultados variables con respecto a la relación entre el pH salival y las alteraciones del tejido periodontal, estas discrepancias como el presentado en un estudio realizado en Huánuco, Vásquez Rodríguez (19), donde se evidenció que el 74.2% de los pacientes con pH salival ácido presentaban mayor riesgo de enfermedad periodontal, mientras que solo el 6.5% de aquellos con pH alcalino mostraban esta afección, sugiriendo una fuerte asociación entre un pH ácido y el riesgo periodontal. Por otro lado, estudios como el de Chávez Fernández (15), se observa que los pacientes con periodontitis crónica tenían un pH salival promedio de 7.94 antes del tratamiento, indicando que un pH más alcalino podría estar asociado con la enfermedad.

En cuanto a la evaluación del nivel de biofilm en los pacientes, se presenta una deficiente higiene oral con el 71% de los casos. Esto es relevante, ya que la acumulación de biofilm es uno de los factores principales en el inicio y progresión de enfermedades periodontales. Estos hallazgos refuerzan lo planteado por múltiples estudios como el de Alshamsi M, Ming-Chieh Lu E.(13), que vinculan la presencia de biofilm con desequilibrios del ecosistema bucal, incluyendo alteraciones en el pH salival y aumento de la inflamación periodontal.

En este estudio, no se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre los valores de pH salival y los diferentes tipos de alteraciones periodontales. Aunque los datos descriptivos muestran una mayor frecuencia de pH alcalino en periodontitis, las pruebas estadísticas no respaldan una asociación significativa. Resultados similares fueron obtenidos por Bianca N. Quade (11), sugieren que, si bien el pH puede influir en la salud bucal, su variación por sí sola no es suficiente para explicar la aparición o progresión de alteraciones periodontales sin considerar otros factores de riesgo.

Una posible explicación a la falta de significancia estadística en la relación entre pH salival y las alteraciones periodontales podría encontrarse en la influencia de variables intervinientes no controladas, tales como la dieta, hábitos de higiene oral, entre otros. Estos factores pueden modificar el pH salival de manera transitoria o crónica, enmascarando su relación directa con la salud periodontal.

Este estudio presenta fortalezas como la aplicación de métodos estadísticos múltiples y el enfoque integral en las alteraciones en el tejido periodontal, pero también reconoce limitaciones metodológicas que pueden haber afectado los resultados como la falta de control de variables externas y la naturaleza transversal del estudio, que impide establecer causalidad.

CONCLUSIONES

En el presente estudio se analizó la relación del pH salival con las alteraciones en el tejido periodontal en pacientes adultos de 30 a 50 años atendidos en el Centro Odontológico de la Universidad Católica de Santa María (UCSM).

Se establece las siguientes conclusiones:

1. Aunque no se ha demostrado una relación estadísticamente significativa entre el pH salival y las alteraciones periodontales en los pacientes adultos de 30 a 50 años, según lo evidenciado por la prueba de chi-cuadrado. Se han identificado tendencias observacionales donde el pH salival alcalino fue más frecuente en los pacientes con periodontitis (76.8%), mientras que un pH ácido se observó exclusivamente en aquellos con gingivitis (100%). Estos hallazgos podrían indicar una posible influencia del pH salival en la progresión de las enfermedades periodontales, especialmente en las etapas más avanzadas.
2. Los niveles de pH salival en la población estudiada mostraron un promedio de 7.28, lo cual coincide con la literatura existente donde se indica que, en pacientes con enfermedades periodontales, tienden hacia valores ligeramente alcalinos. Al observarse que los pacientes con periodontitis presentaron mayor frecuencia de pH alcalino podría estar relacionada con procesos inflamatorios más avanzados, aunque no es posible establecer una relación causal debido a la falta de significancia estadística.
3. Los hallazgos revelan que el 37.7% de los pacientes presentaron periodontitis entre leve, moderada y severa, en su mayoría mostraron un pH salival alcalino. En contraste, el 62.3% presentó gingivitis, pero solo un pequeño porcentaje (8%) de estos tuvo un pH salival ácido, siendo este tipo de pH exclusivo de pacientes con gingivitis. Esto sugiere una posible asociación entre el pH ácido y las fases iniciales o reversibles de la enfermedad periodontal, mientras que el pH alcalino podría relacionarse con formas más avanzadas como la periodontitis.
4. Los resultados de la investigación no encontraron una relación estadísticamente significativa entre el pH salival y las alteraciones periodontales; por lo cual no permiten aceptar la hipótesis alterna, el estudio si cumple con su objetivo de evaluar la posible relación entre el pH salival y las alteraciones periodontales, y aporta evidencia preliminar que puede orientar futuras investigaciones.

RECOMENDACIONES

Para futuras investigaciones

- Ampliar el tamaño de la muestra y mejorar la representatividad y la potencia estadística del análisis.
- Incluir el análisis de variables intervinientes como la dieta, frecuencia de cepillado, uso de enjuagues, consumo de tabaco, control glucémico en pacientes con diabetes, entre otros, que puedan influir significativamente en el pH salival y en la progresión de enfermedades periodontales.
- Realizar estudios longitudinales que permitan observar cambios en el pH salival y su asociación con la evolución de la salud periodontal a lo largo del tiempo, estableciendo así una posible relación causal.

Para el ámbito clínico odontológico

- Considerar la evaluación del pH salival como un indicador complementario en el diagnóstico integral de pacientes con sospecha de enfermedad periodontal, especialmente cuando se detectan signos de progresión activa.
- Reforzar el control del biofilm dental en los protocolos de prevención y tratamiento periodontal, ya que su deficiente manejo se asocia con desequilibrios salivales e inflamación de tejidos.
- Fomentar la educación al paciente sobre factores que afectan el pH salival (alimentación, higiene oral, hábitos), como parte de una estrategia preventiva personalizada.

Para la comunidad académica

- Promover la colaboración entre facultades de odontología, nutrición y ciencias biomédicas para abordar de forma interdisciplinaria los determinantes sistémicos y locales que afectan la salud bucal.
- Incentivar la incorporación de investigaciones clínicas sobre biomarcadores salivales (como el pH) en trabajos de tesis, líneas de investigación universitaria o seminarios académicos, con el fin de fortalecer la base científica local en este campo.

Para mejoras metodológicas en estudios similares

- Ejecutar métodos complementarios que permitan evaluar la composición salival.
- Implementar análisis estadísticos multivariados que permitan modelar la interacción entre variables y mejorar la interpretación de los hallazgos.

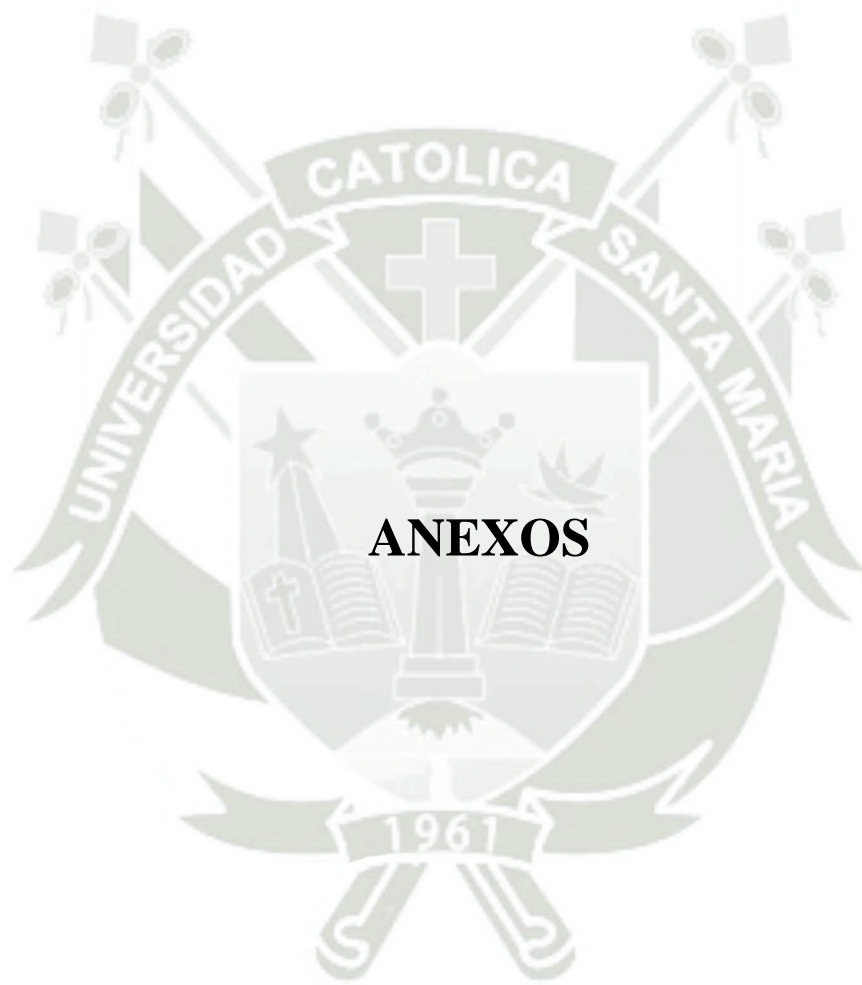
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

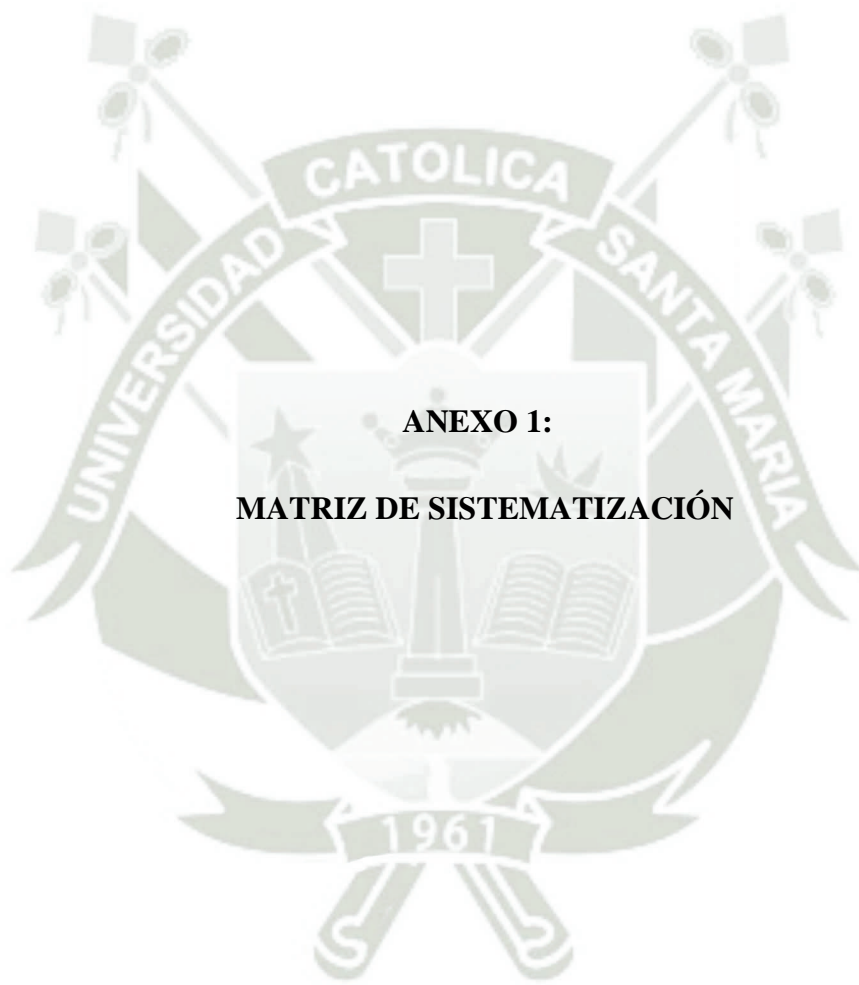
1. Parreño Guerrero SA. Análisis comparativo del pH salival en pacientes con diversos estados periodontales [tesis de licenciatura en Internet]. Guayaquil: Universidad Católica de Santiago de Guayaquil; 2023. Disponible en: <http://repositorio.ucsg.edu.ec/handle/3317/22644>
2. Ramírez D, Lachapell V. Prevalencia de las enfermedades periodontales y factores de riesgo asociados en pacientes mayores de 18 años que acudieron a la clínica odontológica de UNIBE, durante el período enero 2018 - enero 2020. [Tesis de licenciatura]. Santo Domingo: Universidad Iberoamericana (UNIBE); 2021. Disponible en: <https://repositorio.unibe.edu.do/entities/publication/dcc77b32-3f35-4a31-9670-3085a656648d>
3. Guzmán Flores A. Estudio comparativo de la expresión local de citocinas IL-6, IL-4, IFN- γ , TNF- α y MIF, en periodontitis experimental previo y durante la gestación en un modelo murino. [Tesis de licenciatura]. Ciudad de México: Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Estudios Superiores Iztacala; 2020. Disponible en: <https://ru.dgb.unam.mx/bitstream/20.500.14330/TES01000803521/3/0803521.pdf>
4. Álava Vargas L. Medición de pH salival en pacientes periodontalmente afectados, Clínica UCSG 2019 [tesis en Internet]. Guayaquil: Universidad Católica de Santiago de Guayaquil; 2019 [citado el 14 de mayo de 2025]. Disponible en: <http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/14230/1/T-UCSG-PRE-MED-ODON-489.pdf>
5. Raj VR, Thamaraiselvan M. Role of salivary pH on the prevalence of periodontal disease: A cross-sectional pilot study. J Res Med Dent Sci. 2020;8(3):39-42. Disponible en: <https://www.jrmds.in/articles/role-of-salivary-ph-on-the-prevalence-of-periodontal-disease-a-cross-sectional-pilot-study-59279.html>
6. Fonseca Vázquez Maidelys, Ortiz Sánchez Yurisnel, Martínez Sánchez Nilber, Téllez Velázquez Yanger Luis, Rosales Ortiz Arianna. Factores de riesgos asociados a la aparición de enfermedad periodontal. Multimed [Internet]. 2021 Jun [citado 2025 Mayo 24];25(3):. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1028-48182021000300013&lng=es.

7. Alvear Fanny Stella, Vélez María Eugenia, Botero Leticia. Factores de riesgo para las enfermedades periodontales. *Rev Fac Odontol Univ Antioq* [Internet]. 2010 Dec [cited 2025 May 24] ; 22(1): 109-116. Available from: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-246X2010000200012&lng=en.
8. Mariano Sanz, David Herrera, Moritz Kebschull, Iain Chapple, Soren Jepsen, Tord Berglundh, Anton Sculean, Maurizio S. Tonetti. Guía de Práctica Clínica en Periodontitis. *Guía de Práctica Clínica 608*. Madrid: Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social; 2021. Disponible en: https://portal.guiasalud.es/wp-content/uploads/2021/03/gpc_608_periodontitis.pdf
9. Villacreses Medina ME, Camaño Carballo L, Granda Macías LA, Rodríguez Cuellar Y. El pH salival y microbiota oral: influencia en la salud bucodental de mujeres de 45 a 55 años. *Boletín de Malariología y Salud Ambiental*. 2021;61(4):642-649. Disponible en: <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2022/09/1395695/372-1330-1-pb.pdf>
10. Lăzureanu PC, Popescu F, Tudor A, Stef L, Negru AG, Mihăilă R. Saliva pH and Flow Rate in Patients with Periodontal Disease and Associated Cardiovascular Disease. *Med Sci Monit*. 2021 Jul 26;27:e931362. doi: 10.12659/MSM.931362. PMID: 34305133; PMCID: PMC8323473.
11. Quade BN, Parker MD, Occhipinti R. The therapeutic importance of acid-base balance. *Biochem Pharmacol*. 2021 Jan;183:114278. doi: 10.1016/j.bcp.2020.114278. Epub 2020 Oct 9. PMID: 33039418; PMCID: PMC7544731. <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC7544731/>
12. Amalina R, Mahdalena M, Aditya G. Differences in the salivary inorganic ions levels and salivary flow rate of the periodontitis and nonperiodontitis patients. *Padjadjaran Journal of Dentistry*. 31 de julio de 2020;32(2):160-5. https://www.researchgate.net/publication/343708113_Differences_in_the_salivary_inorganic_ions_levels_and_salivary_flow_rate_of_the_periodontitis_and_non-periodontitis_patients
13. Alshamsi M, Ming-Chieh Lu E. Plaque biofilm in periodontitis: past, present and future. *Dental Update* 2025 52:5, 332-338. <https://doi.org/10.12968/denu.2025.52.5.332>
14. Bonet-Collazo O, Mazot-Rangel A, Casanova-González M, Cruz-Pérez N. Proyecto de investigación y tesis. Guía para su elaboración. *Medisur* [revista en Internet]. 2023; 21(1):[aprox. -274 p.]. Disponible en:

<https://medisur.sld.cu/index.php/medisur/article/view/5561>

15. Chávez Fernández D. K. (2019). *pH salival pre y post tratamiento en pacientes con enfermedad periodontal*. [Tesis de licenciatura]. Universidad de San Martín de Porres. Disponible en: <https://repositorio.uss.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12802/7313/Ch%C3%A1vez%20Fern%C3%A1ndez%20D%C3%A1maris%20K%C3%A1therin.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
16. Lazo Mora FJ. Tratamiento ortodóntico en pacientes periodontalmente comprometidos. [Tesis de licenciatura]. Lima, Perú: Universidad Inca Garcilaso de la Vega; 2019. Disponible en: <https://repositorio.uigv.edu.pe/backend/api/core/bitstreams/224a19ae-4d99-4e42-8009-132af28aa190/content>
17. Laurente Ojeda JM, Villalobos Meléndez R. Variación del pH salival en relación a la severidad de la enfermedad periodontal [tesis en Internet]. Huancayo: Universidad Peruana Los Andes; 2024. Disponible en: <https://repositorio.upla.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12848/2014/TESIS%20FINAL.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
18. Meza García Mónica. Disturbios del estado ácido-básico en el paciente crítico. Acta méd. peruana [Internet]. 2011 Ene [citado 2025 Mar 21]; 28(1): 46-55. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1728-59172011000100008&lng=es.
19. Vasquez Rodriguez,A. Relación entre ph salival y la enfermedad periodontal en pacientes adultos en consultorios privados, Huánuco. 2023. 2022 <https://repositorio.udh.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14257/4794/Vasquez%20Rodriguez%2C%20Adriana%20Sarai.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
20. Cusipaucar Supo O. Cambios del periodonto en dientes con mesio y distoversión en pacientes de la Clínica Odontológica de la UCSM, Arequipa 2017. [Tesis de licenciatura]. Universidad Católica de Santa María; 2017. Disponible en: <https://repositorio.ucsm.edu.pe/server/api/core/bitstreams/1ceb331d-6a08-445a-a2a8-c66369858194/content>





ANEXO 1:
MATRIZ DE SISTEMATIZACIÓN

Tabla N°16. Matriz de sistematización

	EDAD	GÉNERO	ALTERACIÓN DEL TEJIDO PERIODONTAL	PH SALIVAL	PH SALIVAL	BIOFILM
1	35	F	GINGIVITIS	7	neutro	CUESTIONABLE
2	30	M	GINGIVITIS	7	neutro	CUESTIONABLE
3	34	F	GINGIVITIS	6.6	ácido	DEFICIENTE
4	39	F	GINGIVITIS	7	neutro	CUESTIONABLE
5	30	M	GINGIVITIS	6.6	ácido	DEFICIENTE
6	32	M	GINGIVITIS	6.7	ácido	DEFICIENTE
7	33	F	GINGIVITIS	7	neutro	ACEPTABLE
8	33	F	GINGIVITIS	7	neutro	DEFICIENTE
9	34	F	GINGIVITIS	6.6	ácido	DEFICIENTE
10	32	F	GINGIVITIS	7	neutro	ACEPTABLE
11	39	F	GINGIVITIS	6.5	ácido	DEFICIENTE
12	35	F	GINGIVITIS	7	neutro	ACEPTABLE
13	32	F	GINGIVITIS	7	neutro	ACEPTABLE
14	35	F	GINGIVITIS	7	neutro	ACEPTABLE
15	34	F	GINGIVITIS	7	neutro	CUESTIONABLE

16	36	F	GINGIVITIS	7	neutro	CUESTIONABLE
17	35	F	GINGIVITIS	6.6	ácido	DEFICIENTE
18	35	F	GINGIVITIS	6.5	ácido	DEFICIENTE
19	36	F	GINGIVITIS	6.5	ácido	DEFICIENTE
20	40	F	GINGIVITIS	6.9	ácido	DEFICIENTE
21	35	F	GINGIVITIS	6.9	ácido	CUESTIONABLE
22	46	F	GINGIVITIS	6.9	ácido	CUESTIONABLE
23	39	F	GINGIVITIS	7	neutro	CUESTIONABLE
24	45	F	GINGIVITIS	7	neutro	ACEPTABLE
25	35	F	GINGIVITIS	7	neutro	ACEPTABLE
26	45	F	GINGIVITIS	7	neutro	CUESTIONABLE
27	36	F	GINGIVITIS	7.2	alcalino	DEFICIENTE
28	46	F	GINGIVITIS	7.3	alcalino	CUESTIONABLE
29	49	F	GINGIVITIS	7.5	alcalino	CUESTIONABLE
30	42	F	GINGIVITIS	7.5	alcalino	CUESTIONABLE
31	41	M	GINGIVITIS	7.8	alcalino	CUESTIONABLE
32	35	M	GINGIVITIS	7.4	alcalino	CUESTIONABLE

33	39	M	GINGIVITIS	7.7	alcalino	CUESTIONABLE
34	37	F	GINGIVITIS	7.7	alcalino	CUESTIONABLE
35	35	M	GINGIVITIS	7.1	alcalino	CUESTIONABLE
36	42	F	GINGIVITIS	7.2	alcalino	CUESTIONABLE
37	45	F	GINGIVITIS	7.2	alcalino	CUESTIONABLE
38	34	M	GINGIVITIS	7.3	alcalino	CUESTIONABLE
39	30	F	GINGIVITIS	7.4	alcalino	CUESTIONABLE
40	33	F	GINGIVITIS	7.2	alcalino	CUESTIONABLE
41	35	M	GINGIVITIS	7.5	alcalino	CUESTIONABLE
42	35	M	GINGIVITIS	7.8	alcalino	CUESTIONABLE
43	46	M	GINGIVITIS	7.2	alcalino	DEFICIENTE
44	49	F	GINGIVITIS	7.3	alcalino	DEFICIENTE
45	39	F	GINGIVITIS	7.4	alcalino	DEFICIENTE
46	32	F	GINGIVITIS	7.6	alcalino	DEFICIENTE
47	33	M	GINGIVITIS	7.1	alcalino	DEFICIENTE
48	34	F	GINGIVITIS	7.6	alcalino	DEFICIENTE
49	31	F	GINGIVITIS	7.5	alcalino	DEFICIENTE

50	39	M	GINGIVITIS	7.3	alcalino	DEFICIENTE
51	43	F	GINGIVITIS	7.3	alcalino	DEFICIENTE
52	42	F	GINGIVITIS	7.6	alcalino	DEFICIENTE
53	37	F	GINGIVITIS	7.7	alcalino	DEFICIENTE
54	33	M	GINGIVITIS	7.2	alcalino	DEFICIENTE
55	32	M	GINGIVITIS	7.5	alcalino	DEFICIENTE
56	47	M	GINGIVITIS	7.5	alcalino	DEFICIENTE
57	32	M	GINGIVITIS	7.4	alcalino	DEFICIENTE
58	33	F	GINGIVITIS	7.3	alcalino	DEFICIENTE
59	42	F	GINGIVITIS	7.1	alcalino	DEFICIENTE
60	33	M	GINGIVITIS	7.5	alcalino	DEFICIENTE
61	32	F	GINGIVITIS	7.4	alcalino	DEFICIENTE
62	34	F	GINGIVITIS	7.2	alcalino	DEFICIENTE
63	50	M	GINGIVITIS	7.5	alcalino	ACEPTABLE
64	42	F	GINGIVITIS	7.5	alcalino	ACEPTABLE
65	41	F	GINGIVITIS	7.3	alcalino	DEFICIENTE
66	40	M	GINGIVITIS	7.4	alcalino	DEFICIENTE

67	35	F	GINGIVITIS	7.5	alcalino	ACEPTABLE
68	33	F	GINGIVITIS	7.6	alcalino	DEFICIENTE
69	32	M	GINGIVITIS	7.8	alcalino	DEFICIENTE
70	41	F	GINGIVITIS	7.4	alcalino	DEFICIENTE
71	32	F	GINGIVITIS	7.3	alcalino	DEFICIENTE
72	33	M	GINGIVITIS	7.2	alcalino	DEFICIENTE
73	30	F	GINGIVITIS	7.3	alcalino	DEFICIENTE
74	40	F	GINGIVITIS	7.4	alcalino	DEFICIENTE
75	35	M	GINGIVITIS	7.1	alcalino	DEFICIENTE
76	37	F	GINGIVITIS	7.2	alcalino	DEFICIENTE
77	35	F	GINGIVITIS	7.3	alcalino	DEFICIENTE
78	38	M	GINGIVITIS	7.1	alcalino	DEFICIENTE
79	36	M	GINGIVITIS	7.4	alcalino	DEFICIENTE
80	33	M	GINGIVITIS	7.3	alcalino	DEFICIENTE
81	30	F	GINGIVITIS	7.2	alcalino	DEFICIENTE
82	40	F	GINGIVITIS	7.4	alcalino	DEFICIENTE
83	33	F	GINGIVITIS	7.2	alcalino	DEFICIENTE

84	35	M	GINGIVITIS	7.3	alcalino	DEFICIENTE
85	42	F	GINGIVITIS	7.4	alcalino	DEFICIENTE
86	44	F	GINGIVITIS	7	neutro	DEFICIENTE
87	48	F	PERIODONTITIS LEVE	7.8	alcalino	DEFICIENTE
88	42	M	PERIODONTITIS LEVE	7.1	alcalino	DEFICIENTE
89	49	M	PERIODONTITIS LEVE	7	neutro	DEFICIENTE
90	50	M	PERIODONTITIS LEVE	7.2	alcalino	DEFICIENTE
91	38	F	PERIODONTITIS LEVE	7.5	alcalino	DEFICIENTE
92	43	F	PERIODONTITIS LEVE	7.2	alcalino	DEFICIENTE
93	38	F	PERIODONTITIS LEVE	7.1	alcalino	DEFICIENTE
94	46	M	PERIODONTITIS LEVE	7	neutro	DEFICIENTE
95	44	M	PERIODONTITIS LEVE	7.7	alcalino	DEFICIENTE
96	42	M	PERIODONTITIS LEVE	7.3	alcalino	DEFICIENTE
97	45	M	PERIODONTITIS LEVE	7.1	alcalino	DEFICIENTE
98	50	M	PERIODONTITIS LEVE	7	neutro	DEFICIENTE
99	43	F	PERIODONTITIS LEVE	7.3	alcalino	DEFICIENTE
100	41	F	PERIODONTITIS LEVE	7.6	alcalino	DEFICIENTE

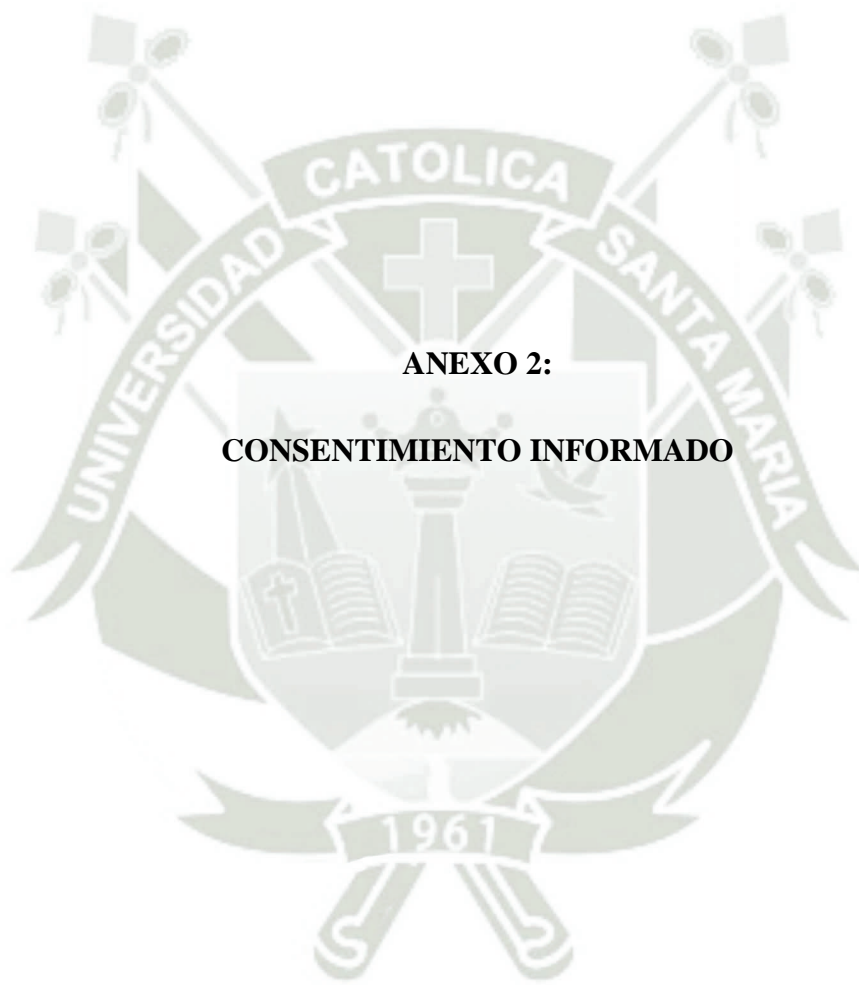
101	43	F	PERIODONTITIS LEVE	7.4	alcalino	DEFICIENTE
102	37	F	PERIODONTITIS LEVE	7.1	alcalino	DEFICIENTE
103	38	M	PERIODONTITIS LEVE	7.6	alcalino	DEFICIENTE
104	40	M	PERIODONTITIS LEVE	7.3	alcalino	DEFICIENTE
105	44	F	PERIODONTITIS LEVE	7.8	alcalino	DEFICIENTE
106	41	F	PERIODONTITIS LEVE	7.5	alcalino	DEFICIENTE
107	42	M	PERIODONTITIS LEVE	7.7	alcalino	DEFICIENTE
108	41	M	PERIODONTITIS LEVE	7.5	alcalino	DEFICIENTE
109	39	F	PERIODONTITIS LEVE	7.2	alcalino	DEFICIENTE
110	50	M	PERIODONTITIS LEVE	7.4	alcalino	DEFICIENTE
111	46	F	PERIODONTITIS LEVE	7.3	alcalino	CUESTIONABLE
112	36	M	PERIODONTITIS LEVE	7.2	alcalino	DEFICIENTE
113	46	F	PERIODONTITIS LEVE	7	neutro	ACEPTABLE
114	48	F	PERIODONTITIS LEVE	7.3	alcalino	DEFICIENTE
115	46	F	PERIODONTITIS MODERADA	7.6	alcalino	DEFICIENTE
116	47	M	PERIODONTITIS MODERADA	7.3	alcalino	DEFICIENTE
117	44	F	PERIODONTITIS MODERADA	7.5	alcalino	DEFICIENTE

118	45	F	PERIODONTITIS MODERADA	7.5	alcalino	DEFICIENTE
119	39	F	PERIODONTITIS MODERADA	7.4	alcalino	DEFICIENTE
120	37	M	PERIODONTITIS MODERADA	7.6	alcalino	DEFICIENTE
121	45	F	PERIODONTITIS MODERADA	7.5	alcalino	DEFICIENTE
122	49	F	PERIODONTITIS MODERADA	7.4	alcalino	ACEPTABLE
123	50	M	PERIODONTITIS MODERADA	7.6	alcalino	CUESTIONABLE
124	34	M	PERIODONTITIS MODERADA	7.2	alcalino	DEFICIENTE
125	50	F	PERIODONTITIS MODERADA	7.3	alcalino	DEFICIENTE
126	36	F	PERIODONTITIS MODERADA	7.8	alcalino	DEFICIENTE
127	35	M	PERIODONTITIS MODERADA	7.6	alcalino	DEFICIENTE
128	44	F	PERIODONTITIS MODERADA	7.3	alcalino	DEFICIENTE
129	41	F	PERIODONTITIS MODERADA	7.2	alcalino	DEFICIENTE
130	42	F	PERIODONTITIS MODERADA	7.8	alcalino	DEFICIENTE
131	36	F	PERIODONTITIS MODERADA	7.2	alcalino	DEFICIENTE
132	46	F	PERIODONTITIS MODERADA	7.3	alcalino	DEFICIENTE
133	48	F	PERIODONTITIS MODERADA	7	neutro	ACEPTABLE
134	49	F	PERIODONTITIS SEVERA	7.4	alcalino	CUESTIONABLE

135	49	M	PERIODONTITIS SEVERA	7.6	alcalino	DEFICIENTE
136	50	M	PERIODONTITIS SEVERA	7.5	alcalino	DEFICIENTE
137	50	M	PERIODONTITIS SEVERA	7.5	alcalino	DEFICIENTE
138	50	M	PERIODONTITIS SEVERA	7.8	alcalino	DEFICIENTE

*Recolección de datos obtenidos en la investigación





ANEXO 2:

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Formato de consentimiento informado

“Relación entre el pH salival y las alteraciones en los tejidos periodontales en pacientes adultos de 30 a 50 años de edad atendidos en la clínica odontológica de la Universidad Católica de Santa María. Arequipa 2025.”

Investigador principal:

Martínez Prieto Paula Isabel

Universidad Católica de Santa María

Facultad de Odontología

Este estudio tiene como objetivo investigar la relación entre el pH salival y las alteraciones en los tejidos periodontales en pacientes adultos de entre 30 y 50 años de edad. Se llevará a cabo en la Clínica Odontológica de la Universidad Católica de Santa María, en Arequipa, durante el año 2025. Tu participación en este estudio es completamente voluntaria y podrás retirarte en cualquier momento sin que esto afecte tu atención médica.

Propósito del estudio:

El propósito principal es evaluar cómo el pH de la saliva puede influir en la salud de los tejidos periodontales. Los resultados del estudio podrían mejorar las prácticas clínicas en la odontología y proporcionar información valiosa para la prevención de enfermedades periodontales.

Procedimiento:

Si decides participar en este estudio, se te pedirá lo siguiente:

1. Se realizará una revisión de tu historial médico y dental.
2. Se te realizará un examen clínico para evaluar el estado de los tejidos periodontales.
3. Se tomará una muestra de saliva mediante un procedimiento no invasivo para medir el pH salival.

Posibles riesgos o inconvenientes:

Este estudio es de bajo riesgo. Sin embargo, en casos muy raros, podrías experimentar incomodidad leve debido al examen físico o la toma de muestra de saliva. Si sientes dolor o molestias significativas, por favor informar al investigador.

Confidencialidad:

Toda la información que proporciones durante el estudio será mantenida confidencial. Los datos personales serán codificados y solo serán utilizados para los fines de esta investigación. Los resultados del estudio se presentarán de forma agregada y anónima.

- Tu participación es completamente voluntaria. Puedes decidir no participar o retirarse del estudio en cualquier momento, sin que ello afecte tu atención ni tus derechos como paciente.
- Tienes derecho a hacer preguntas antes de participar y a obtener respuestas claras sobre cualquier aspecto del estudio.

Consentimiento:

Al firmar este documento, reconoces que has leído y comprendido la información sobre este estudio y que participas de manera voluntaria. Tienes derecho a hacer preguntas en cualquier momento, y entendemos que la decisión de participar es completamente tuya.

Firma del participante: _____

Nombre del participante: _____

Fecha: _____

Firma del investigador: _____

Nombre del investigador: _____

Fecha: _____



FICHA CLÍNICA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Relación entre el ph salival y las alteraciones en los tejidos periodontales en pacientes adultos de 30 a 50 años de edad atendidos en el Centro Odontológico de la Universidad Católica de Santa María. Arequipa 2025.

FICHA N°:

DATOS GENERALES

Apellidos y nombres:

1. Edad:

2. Sexo:

Masculino	Femenino
------------------	-----------------

3. ph Salival

PH	VALOR	Marcar (X)
Ácido	0-6.9	
Neutro	7	
Alcalino	7.1-14	

4. Índice O'leary

Aceptable	Cuestionable	Deficiente
0-12%	13-23%	24-100%

H.C.Nº: **PERIODONTOGRAMA** FECHA:

Etapo de Tratamiento: Pre - tratamiento Reevaluación Post - tratamiento

			MG PS-PL MG
SUPERIOR			
DERECHA			
DERECHA			MG PS-PL MG
DERECHA			NIC-BS PS-PL MG
INFERIOR			
SUELA			
			MG PS-PL MG

5. Severidad de la alteración en el tejido periodontal

Gingivitis	Periodontitis	
	Leve	
	Moderada	
	Severa	

El diagnóstico de la severidad de la enfermedad periodontal será proporcionada por la historia clínica del paciente, se corroboran los datos con evaluación clínica del paciente.

* Vasquez Rodriguez, Adriana Sarai (19)



**ANEXO 4:
DICTAMEN DE COMITÉ DE ÉTICA**

COMITÉ DE ÉTICA INSTITUCIONAL DE INVESTIGACIÓN UCSCM



DICTAMEN COMITÉ DE ETICA DE INVESTIGACION UNIVERSIDAD CATOLICA DE SANTA MARIA

Arequipa, 12 de mayo de 2025

Investigadora Martínez Prieto, Paula Isabel

Presente.-

De mi especial consideración,

Me dirijo a usted para hacerle llegar el resultado de la evaluación de su proyecto de investigación y dictamen del Comité Institucional de Ética de Investigación.

TÍTULO: "Relación entre el ph salival y las alteraciones en los tejidos periodontales en pacientes adultos de 30 a 50 años de edad atendidos en el Centro Odontológico de la Universidad Católica de Santa María. Arequipa 2025".

Investigadora: Martínez Prieto, Paula Isabel.

TIPO Y DISEÑO: Observacional, prospectivo, descriptivo, no experimental, de campo, relacional y transversal.

OBJETIVO: La investigación tiene como objetivo: Relacionar el pH salival y las alteraciones en los tejidos periodontales en pacientes adultos de 30 a 50 años atendidos en el Centro Odontológico de la Universidad Católica de Santa María, Arequipa 2025.

PROCEDIMIENTOS: Observación directa, clínica y radiográfica.



COMITÉ DE ÉTICA INSTITUCIONAL DE INVESTIGACIÓN UCSM



DICTAMEN COMITÉ DE ETICA DE INVESTIGACION UNIVERSIDAD CATOLICA DE SANTA MARIA

SUJETOS DE ESTUDIO:

Pacientes de ambos sexos dentro del rango de edad de 30 a 50 años, con al menos 20 dientes presentes en la cavidad oral, sin antecedentes recientes de tratamientos periodontales.

RIESGO DEL ESTUDIO:

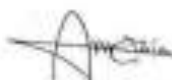
Mínimo.

OBSERVACIONES, SUGERENCIAS:

Debe proteger confidencialidad de la data sensible.

DICTAMEN:

DICTAMEN FAVORABLE
160 - 2025



Agueda Muñoz Del Carpio Toia
Comité Institucional de Ética de la Investigación UCSM

Cualquier duda comunicarse a: comiteeticainvestigacionucsm@gmail.com



Figura 8: Calibración ph metro digital con soluciones buffer estándar



Figura 9: Instrumental para realizar evaluación del estado periodontal y recolección de muestra salival



Figura 10: Prueba piloto



Figura 11: Evaluación clínica del estado periodontal



Figura 12: Recolección de muestra salival



Figura 13: Medición del nivel de pH salival por medio de tiras reactivas

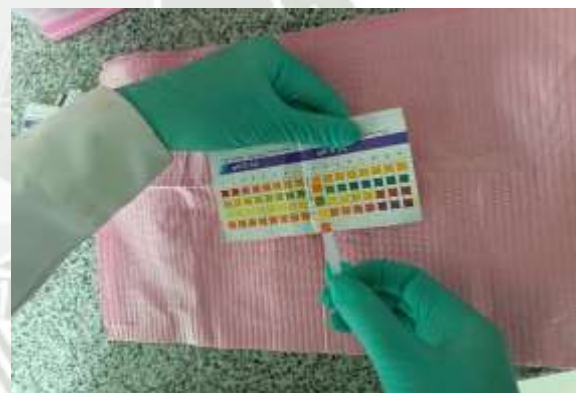


Figura 14: Medición del nivel de pH salival por medio de ph metro digital

