

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



**Hipertensión arterial y periodontitis en pacientes del Centro Odontológico
de la Universidad Católica de Santa María, Arequipa - 2025**

Tesis presentada por la Bachiller:

Machaca Ramos, Yazeyda Leydi

ORCID: 0009-0005-0642-1425

para optar el Título Profesional de Cirujano Dentista

Asesora:

Dra. Valdivia Pinto, Patricia Marcela

ORCID: 0000-0002-6427-9376

Arequipa - Perú

2025

UCSM-ERP

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

ODONTOLOGIA

TITULACIÓN CON TESIS

DICTAMEN APROBACIÓN DE BORRADOR

Arequipa, 24 de Septiembre del 2025

Dictamen: 015757-C-EPO-2025

Visto el borrador del expediente 015757, presentado por:

2020228802 - MACHACA RAMOS YAZEYDA LEYDI

Titulado:

**HIPERTENSIÓN ARTERIAL Y PERIODONTITIS EN PACIENTES DEL 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**



**29567523 - ROJAS VALENZUELA CHRISTIAN VICENTE
DICTAMINADOR**



**29594866 - ANAYA MUÑOZ LUIS ALFREDO
DICTAMINADOR**



Hipertensión arterial y periodontitis en pacientes del Centro Odontológico de la Universidad Católica de Santa María, Arequipa - 2025

INFORME DE ORIGINALIDAD

7 %

INDICE DE SIMILITUD

11 %

FUENTES DE INTERNET

5 %

PUBLICACIONES

8 %

TRABAJOS DEL
ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1

Submitted to Universidad Católica de Santa
María

Trabajo del estudiante

3 %

2

repositorio.uladech.edu.pe

Fuente de Internet

2 %

3

repositorio.undac.edu.pe

Fuente de Internet

1 %

4

Submitted to Universidad Catolica De Cuenca

Trabajo del estudiante

1 %

5

cienciaecuador.com.ec

Fuente de Internet

1 %

6

repositorio.continental.edu.pe

Fuente de Internet

1 %

Excluir citas

Apagado

Excluir coincidencias

< 1 %

DEDICATORIA

A Dios, por permitirme vivir este momento tan anhelado,
por guiarme e iluminar mi camino en todo momento,
por brindarme sabiduría y consuelo.

A mi madre Peregrina, mi ejemplo de fuerza, amor y entrega incondicional,
por tu fe inquebrantable en mí y por enseñarme que todo sacrificio vale la pena
cuando se hace con amor.

A mi padre Francisco, por ser mi ejemplo silencioso de perseverancia,
integridad y esfuerzo,

A mi tío Hermenegildo, por ser mi ejemplo de persistencia, humildad y respeto,
por sus oraciones que no faltaron para conseguir mis objetivos.

A mi tía Anita, por su manera única de motivación y aliento, por sus consejos de
vida y ese cariño infaltable que abraza incluso a la distancia

A mi prima Nicol, por tu apoyo motivacional, tu infaltable sonrisa, y por tu
compañía que me sostuvo en los momentos más difíciles
y por enseñarme tu espontaneidad y creatividad.

A mi prima Liz, por ser mi ejemplo de tenacidad y tu constancia de tus logros me
inspiro a creer en la fuerza de mis propios pasos, gracias por tu apoyo y cariño.

A Edwin, a quien me recordaba que no debía dudar de mis conocimientos y
con lealtad, cariño y fortaleza me acompañó hasta el final.

AGRADECIMIENTOS

A Dios y a la Virgencita de Guadalupe, gracias por escuchar mis oraciones, por guiarme e iluminarme en cada paso de este proceso, por brindarme sabiduría y regalarme la perseverancia para llegar a cumplir este anhelado sueño,

A mis padres pilares de mi vida, mis dos luceros, quienes con su esfuerzo, sacrificios silenciosos y amor incondicional me acompañaron a llegar hasta aquí, ustedes me enseñaron que la verdadera riqueza está en la constancia y amor cada página de este trabajo lleva impregnado el esfuerzo de sus días y la esperanza que siempre depositaron en mí, este logro es tan mío como suyo, pues nace de los valores que sembraron en mi desde muy pequeña, gracias por ser mi mayor inspiración y mi fuerza en cada paso de este camino,

A mis profesores Dr. Larry Rosado, Dra. Solange Meza, Dr. Gilmar Paredes, les expreso mi más sincero agradecimiento, sus enseñanzas no solo enriquecieron mis conocimientos académicos, sino que también dejaron en mí valores de disciplina, compromiso y pasión por aprender, cada orientación, cada consejo y palabra de aliento fueron fundamentales para alcanzar este objetivo siempre llevare conmigo su ejemplo y sabiduría,

Este logro no solo representa un esfuerzo académico, sino también un camino de crecimiento personal y la esencia de quien soy, este camino no estuvo libre de sacrificios, desvelos, renunciaciones y tristezas, pero cada uno de ellos me fortaleció y me enseñó el valor de la constancia, este logro es el reflejo de mis virtudes y aptitudes, pero también de mi fe en que todo sacrificio hecho con amor y dedicación siempre da fruto,

A toda mi familia, padrinos, tíos, tías, primas, primos, por ser mis pacientes en clínica depositando su confianza en mis conocimientos y también a los que me acompañaron a distancia, gracias a todos ya que jamás me hicieron faltar sus palabras de aliento y llenos de amor para poder continuar con más entusiasmo día a día en esta etapa,

A mis amigos de la universidad, compañeros de carrera y de sonrisas compartidas, con especial gratitud a Yadhi, Mari y Carlitos con quienes compartí desvelos, esfuerzos y sueños, les agradezco por llenar mis días de clínica con sonrisas y bromas, por el apoyo más leal y sincero, por compartir el mismo objetivo, gracias, chicos, porque juntos supimos transformar los sacrificios en victorias, y la envidia en orgullo compartido,

A mis mejores amigos Derlis, Lizy y Yadhi, mis tres hermanos de alma y corazón, gracias por brindarme su apoyo emocional y motivacional en cada momento de este proceso, por convertir mis momentos grises en carcajadas y pintarlo de color pastel, por prestarse con generosidad como mis pacientes en clínica y, sobre todo por nunca dejarme sola, este logro también les pertenece, pues esta tejido con la huella de su compañía y con la lealtad de nuestra amistad, sé que siempre contare con ustedes y no lo olviden que siempre también estaré para ustedes, son el regalo más bonito que la vida me pudo dar.

Yazeyda Leydi Machaca Ramos.

RESUMEN

Este estudio tiene como propósito relacionar la hipertensión arterial y la periodontitis en pacientes del Centro Odontológico de la UCSM. Corresponde a una investigación observacional, prospectiva, transversal y descriptiva, de nivel relacional en que ambas variables fueron estudiadas mediante observación clínica en 155 pacientes elegidos en base a los criterios de inclusión. La presión fue medida empleando un tensiómetro digital cuyos valores posibilitaron la categorización de esta variable en grados 1, 2 y crisis hipertensiva. La periodontitis fue clasificada en estadíos I, II, III y IV, en base a la pérdida de inserción, profundidad de sondaje y número de dientes perdidos. La data obtenida fue registrada en una ficha de evaluación, luego procesada y tratada estadísticamente mediante frecuencias absolutas y relativas. La relación fue analizada mediante la prueba X^2 , en consideración al carácter categórico de las variables. Los resultados indicaron que se ha identificado mayormente una hipertensión grado 2 con el 54,84%; seguida por su similar grado 1 con el 45,16%; y una periodontitis mayormente severa con el 36,77%; seguida por sus análogas moderada e inicial, con porcentajes respectivos de 35,48% y 27,74%. De acuerdo al contraste mencionado se encontró una relación estadística significativa entre hipertensión arterial y periodontitis con un nivel de significación de $p < 0.05$.

Palabras claves: Hipertensión arterial, periodontitis.

ABSTRACT

This research has the aim to relation and periodontitis in patients of Dental Center UCSM. It is an observational, prospective, cross-sectional and descriptive study of relational level on which variables were studied through clinic ob servation, in 155 patients chosen in base to incluyent criterio. Preassure was measured by a digital tensiometer whose value posibilited the categorization of this variable in level 1, 2 and hipertensive crisis. Periodontitis was clasiffied in stadiums I, II, III y IV according lose attachment, soundage deepness and number of lost teeth. Obtained data was registered in a card, then processed and statistically treated by absolute an relative frequencies. The relationship was analyzed through X^2 test due categoric character of variables. Outcomes indicated that a hipertensión level 2 was identiffied frequently with 54,84%, followed of its similar level 1 with 45,16%; and a mostly sever periodontitis with 36,77%; folleweb by its analogues, moderate and initial with respective pourcentages of 35,48% and 27,74%. According mentioned test, a significative statistical Relationship has been found between blood preassure and periodontitis with a significance leve lof $p < 0.05$.

Key words: Arterial hipertensión, periodontitis.

ÍNDICE

DEDICATORIA

AGRADECIMIENTOS

RESUMEN

ABSTRACT

INTRODUCCIÓN..... 1

Capítulo I: PLANTEAMIENTO TEÓRICO 2

1. Determinación del problema 3

2. Pregunta de investigación..... 5

3. Justificación..... 5

4. Objetivos..... 6

5. Marco conceptual 7

5.1 Hipertensión Arterial 7

5.2 Periodontitis..... 8

5.3 Relación entre la periodontitis y la hipertensión arterial..... 11

6. Análisis antecedentes investigativos 12

7. Hipótesis 17

Capítulo II: PLANTEAMIENTO OPERACIONAL..... 18

1. Diseño metodológico..... 19

2. Población y muestra 19

3. Tabla de variables..... 20

4. Técnicas y procedimientos 21

5. Plan de análisis 22

6. Consideraciones éticas..... 22

7. Recursos 23

8. Cronograma 25

Capítulo III: RESULTADOS.....	26
1. Resultados.....	27
2. Discusión	37
3. Conclusiones.....	39
4. Recomendaciones	40
 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	 41



ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Grado de hipertensión arterial según edad	27
Tabla 2. Grado de hipertensión arterial según género.....	29
Tabla 3. Estadío de la periodontitis según edad edad.....	31
Tabla 4. Estadío de la periodontitis según género.....	33
Tabla 5. Relación entre grados de hipertensión arterial y estadíos de la periodontitis	35



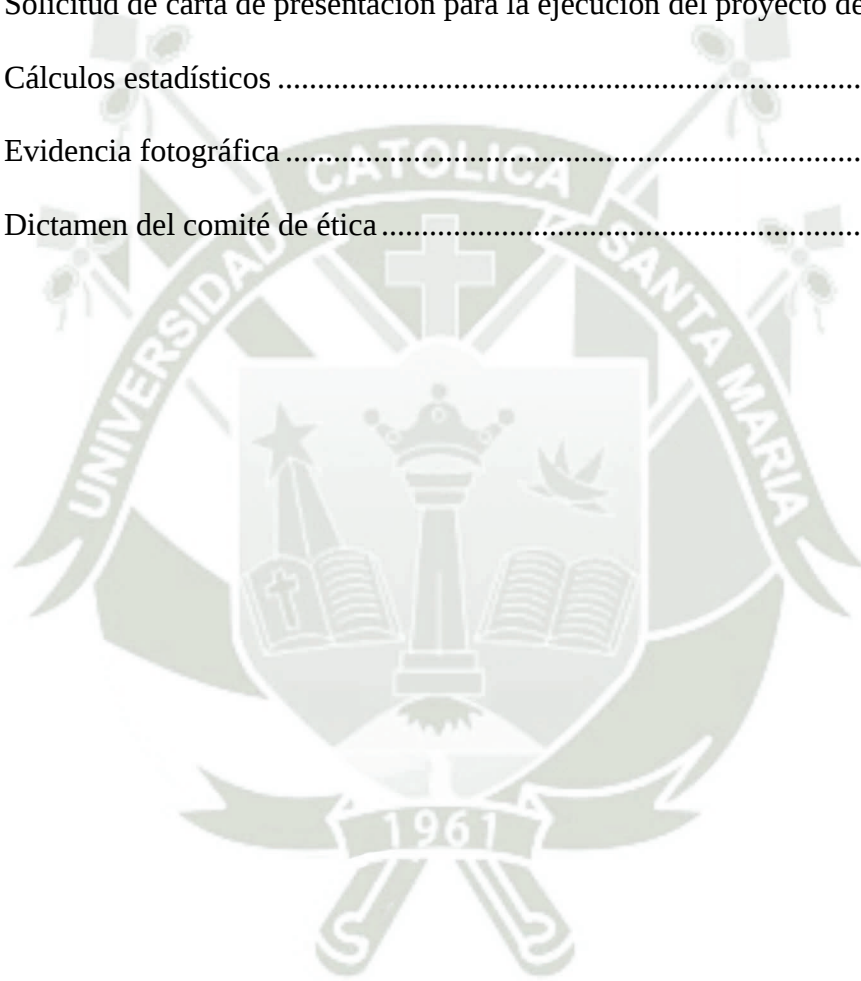
ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Grado de hipertensión arterial según edad.....	28
Figura 2. Grado de hipertensión arterial según género	30
Figura 3: Estadío de la periodontitis según edad	32
Figura 4: Estadío de la periodontitis según género	34
Figura 5: Relación entre grados de hipertensión arterial y estadíos de la periodontitis	36



ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1: Ficha de registro.....	48
Anexo 2: Matriz de datos.....	50
Anexo 3: Solicitud de carta de presentación para la ejecución del proyecto de tesis.....	56
Anexo 4: Cálculos estadísticos	58
Anexo 5: Evidencia fotográfica	61
Anexo 6: Dictamen del comité de ética	63



INTRODUCCIÓN

La hipertensión arterial es una enfermedad cardiovascular crónica mayormente, caracterizada fundamentalmente por niveles altos de presión sistólica iguales o superiores a 140 mm Hg, y diastólica iguales o superiores a 90 mm Hg, debido a una interacción compleja entre el gasto cardíaco y la resistencia vascular periférica, así como la activación del sistema renina-angiotensina-aldosterona, disfunción endotelial e hiperactividad del sistema nervioso simpático.

La periodontitis es la forma más común de enfermedad periodontal que afecta mayormente a pacientes adultos, y se caracteriza específicamente por la presencia de bolsas periodontales y pérdida ósea, y tiene básicamente un fondo inflamatorio, toda vez que es producida por las endotoxinas de la placa bacteriana, y puede ser modificada por factores locales o sistémicos como la hipertensión, la diabetes, el tabaquismo, etc.

El mecanismo intrínseco a través del cual la hipertensión actuaría en el periodonto, estaría centrado en la vasoconstricción periférica que disminuiría el riego sanguíneo y el aporte de oxígeno hacia los tejidos periodontales, probando una ostensible reducción de la resistencia tisular del periodonto a los irritantes locales habituales, generando a su vez un agravamiento de la respuesta.

Por las premisas expuestas corresponde estudiar la relación entre hipertensión arterial y periodontitis, a efecto de evidenciar en que forma y magnitud, la primera podría influir en la segunda.



Capítulo I: PLANTEAMIENTO TEÓRICO

I.- PLANTEAMIENTO TEÓRICO

1. Determinación del problema

La hipertensión arterial (HTA) es una condición médica crónica caracterizada por elevadas cifras de presión sanguínea, reconocida como la principal causa de mortalidad prevenible en el mundo (1). En la actualidad, más de mil millones de personas en todo el mundo padecen HTA, condición que incrementa fuertemente el riesgo de enfermedades cardiovasculares (1). Por otra parte, la enfermedad periodontal –que abarca desde la gingivitis hasta la periodontitis, esta última definida por inflamación crónica del periodonto con pérdida de hueso alveolar – es también muy prevalente y de gran importancia para la salud bucal. Se estima que las enfermedades bucales (caries y periodontitis) afectan a unos 3.9 mil millones de personas, y que alrededor del 15% al 20% de los adultos de 35 a 44 años presentan periodontitis severa (2). Además, la periodontitis se ha asociado con un mayor riesgo de patologías sistémicas (cardiovasculares, cerebrovasculares, diabetes, etc.) (2).

En Perú, la hipertensión arterial es altamente prevalente. Un metaanálisis reciente indica que aproximadamente el 22.0% de los adultos peruanos tienen HTA (casi uno de cada cinco) (1). Estas cifras son consistentes con encuestas nacionales recientes (≈ 21 –22% en mayores de 15 años), aunque algunos reportes sugieren tendencia al alza. En contraste, la información epidemiológica sobre enfermedades periodontales en el país es más limitada. No obstante, los estudios disponibles señalan una carga elevada de enfermedad periodontal. Aguilar-Luis et al (2) reportan que en Lima hasta el 48.5% de una muestra de 1000 pacientes presentaba enfermedad periodontal (principalmente gingivitis o periodontitis leves). En otra investigación peruana se observó que más de la mitad de los pacientes atendidos en una clínica dental presentaban periodontitis activa (3). Estos datos clínicos, aunque no estrictamente poblacionales, reflejan una alta prevalencia de patologías periodontales en la población peruana.

A nivel internacional, tanto la HTA como la periodontitis constituyen problemas de salud pública global. La hipertensión afecta a más de mil millones de personas en el mundo, y es especialmente común en países de ingresos medios y bajos (1). Por su parte, la periodontitis crónica es una de las enfermedades inflamatorias más frecuentes, con más de mil millones de casos severos estimados a nivel mundial (4). Múltiples estudios internacionales respaldan la

asociación entre periodontitis y elevación de la presión arterial. Por ejemplo, Muñoz et al (5) realizaron una revisión sistemática global y hallaron que la presencia de periodontitis moderada a severa se asocia con mayores probabilidades de hipertensión (OR = 1.22, IC95%:1.10–1.35, para periodontitis moderada-grave; OR = 1.49, IC95%:1.09–2.05, para periodontitis severa). Del mismo modo, un ensayo clínico internacional demostró que el tratamiento periodontal intensivo en pacientes hipertensos produjo reducciones significativas de la presión sistólica (un descenso promedio de –11.1 mm Hg comparado con control) (6). Estos hallazgos sugieren que la inflamación periodontal puede contribuir a la fisiopatología hipertensiva, aunque la relación causal aún requiere mayor investigación (5).

A nivel nacional, se han desarrollado diversas investigaciones que evidencian una posible relación entre la hipertensión arterial y la periodontitis en distintas regiones del Perú. Pando (3), en su estudio realizado en el distrito de Ninacaca (Pasco), halló una asociación estadísticamente significativa entre el tipo de hipertensión y el grado de periodontitis en pacientes adultos, concluyendo que estas enfermedades coexisten con alta frecuencia en adultos mayores, especialmente en varones. De manera similar, Pinchen (7), en Chimbote, encontró que el 26.4% de los pacientes con periodontitis crónica presentaban hipertensión en etapa 1, lo que también demostró una relación significativa ($p=0.003$) entre ambas condiciones. Y Quintana (8), en Lima, exploró la percepción de pacientes hipertensos respecto a su salud bucal, evidenciando un escaso conocimiento sobre la interrelación entre ambas condiciones. Estas investigaciones reflejan que existe un interés creciente en el Perú por comprender la interacción entre hipertensión arterial y periodontitis, y así poder orientar políticas de prevención integradas para reducir la carga de estas enfermedades no transmisibles.

A nivel local la información es aún escasa. Un estudio retrospectivo de la Universidad Católica de Santa María encontró que el 54% de los pacientes atendidos en la especialidad de periodoncia de su clínica odontológica presentaban periodontitis (y 22.8% gingivitis) durante el período 2008-2016 (9). Este dato regional destaca la alta carga de enfermedad periodontal entre quienes buscan atención especializada en Arequipa. Arequipa comparte los factores de riesgo cardiovascular del resto del país, por lo que es razonable esperar una alta concurrencia de HTA en pacientes con periodontitis. De este modo, el objetivo de esta investigación es determinar la relación entre la hipertensión arterial y la periodontitis en pacientes del Centro Odontológico de la Universidad Católica de Santa María, Arequipa – 2025.

2. Pregunta de investigación

- a) ¿Cómo es la hipertensión arterial en pacientes del Centro Odontológico de la UCSM?
- b) ¿Cuáles son los estadios de la periodontitis en estos pacientes?
- c) ¿Cómo se relaciona la hipertensión arterial con la periodontitis en los pacientes mencionados?

3. Justificación

Relevancia Científica

Esta investigación aporta de manera significativa al conocimiento científico en el campo de la salud bucal y sistémica, al explorar la relación entre la hipertensión arterial y la periodontitis, dos enfermedades crónicas altamente prevalentes y con impacto clínico importante. Desde la perspectiva odontológica, este estudio contribuye a una visión más integral del paciente, considerando la salud periodontal no solo como un problema local, sino también como un posible marcador de riesgo para enfermedades sistémicas. A nivel académico, el trabajo fortalece la base de datos clínicos disponibles en el Centro Odontológico de la Universidad Católica de Santa María, permitiendo futuras comparaciones y estudios longitudinales. Además, se alinea con enfoques interdisciplinarios actuales que buscan integrar la medicina y la odontología en la atención del paciente crónico, lo cual refuerza su valor científico.

Relevancia Social

Desde el punto de vista social, esta investigación visibiliza un problema de salud que afecta a una proporción significativa de la población adulta: la coexistencia de hipertensión arterial y periodontitis. Ambas condiciones no solo impactan la calidad de vida, sino que también generan una carga económica para los sistemas de salud. Al evidenciar la posible relación entre ambas patologías, el estudio puede servir como base para desarrollar estrategias de prevención y promoción de la salud integral en los servicios odontológicos, incluyendo tamizajes de presión arterial en consultas periodontales y recomendaciones de salud bucal en pacientes hipertensos. Así, se promueve una atención más humanizada, preventiva e integrada, que beneficia tanto a los pacientes como a la comunidad en general.

Originalidad

La presente investigación es original y pertinente en el contexto local, ya que aborda una problemática poco explorada en la ciudad de Arequipa: la posible relación entre la hipertensión arterial y la periodontitis en pacientes adultos. Aunque existen estudios previos a nivel nacional e internacional que sugieren una asociación entre estas dos condiciones crónicas no transmisibles, la evidencia específica en poblaciones locales, especialmente en instituciones universitarias como el Centro Odontológico de la UCSM, es limitada. La originalidad de esta investigación radica en su enfoque contextualizado, el uso de datos clínicos reales y la aplicación de una clasificación actualizada tanto para la hipertensión arterial como para la periodontitis, lo cual fortalecerá la evidencia científica disponible desde la perspectiva odontológica y médica en la región sur del Perú.

Interés personal

El desarrollo de esta investigación responde a un genuino interés académico y profesional por comprender la interacción entre la salud bucal y las enfermedades sistémicas. La posibilidad de identificar una relación entre la hipertensión arterial y la periodontitis no solo enriquecerá mi formación como futura cirujana dentista, sino que también contribuirá a fortalecer mi compromiso con una atención odontológica más integral y basada en la evidencia. Este estudio representa una oportunidad para aportar conocimientos relevantes al entorno clínico local y motivar la implementación de estrategias interdisciplinarias que mejoren la calidad de vida de los pacientes desde una perspectiva preventiva y de salud pública.

4. Objetivos

4.1. Objetivo General

Relacionar la hipertensión arterial con la periodontitis en pacientes del centro odontológico.

4.2. Objetivos Específicos

- Evaluar la hipertensión arterial en pacientes del centro odontológico UCSM.
- Identificar los estadios de la periodontitis en estos pacientes.

5. Marco conceptual

5.1 Hipertensión Arterial

La hipertensión arterial se caracteriza por niveles de presión sistólica iguales o superiores a 140 mm Hg, o diastólica iguales o superiores a 90 mm Hg, y representa uno de los principales factores de riesgo para desarrollar enfermedades cardiovasculares y daño renal crónico. Este trastorno es influenciado por múltiples factores a lo largo de la vida, como la nutrición en etapas tempranas (incluyendo la vida fetal e infancia), el exceso de grasa corporal, ciertos componentes dietéticos —en especial el consumo de sodio y potasio—, así como el consumo de alcohol, el tabaquismo, la actividad física, la exposición a contaminantes ambientales (como el aire contaminado, el plomo o el ruido), el estrés psicológico y el uso de fármacos antihipertensivos (15).

a) Etiología y factores de riesgo

La hipertensión arterial (HTA) es una condición multifactorial caracterizada por una elevación persistente de la presión arterial sistémica. Su etiología puede clasificarse en primaria (esencial) y secundaria. La HTA esencial representa aproximadamente el 90-95% de los casos y se asocia con factores genéticos y ambientales, mientras que la secundaria se debe a causas identificables como enfermedades renales o endocrinas (16).

Los factores de riesgo para el desarrollo de HTA incluyen la edad avanzada, obesidad, antecedentes familiares, consumo excesivo de sal, ingesta de alcohol, tabaquismo y sedentarismo. Además, condiciones como la diabetes mellitus y la dislipidemia pueden contribuir al aumento de la presión arterial. La identificación y modificación de estos factores son esenciales para la prevención y el control de la HTA (16).

b) Fisiopatología

La fisiopatología de la HTA implica una interacción compleja entre el gasto cardíaco y la resistencia vascular periférica. Mecanismos como la activación del sistema renina-angiotensina-aldosterona, la disfunción endotelial y la hiperactividad del sistema nervioso simpático desempeñan roles clave en el mantenimiento de la presión arterial elevada (16).

La disfunción endotelial, caracterizada por una disminución en la producción de óxido nítrico y un aumento en la liberación de endotelina-1, conduce a una vasoconstricción

sostenida y al aumento de la resistencia vascular. Además, el hiperinsulinismo y la hiperglucemia pueden contribuir a la retención de sodio y agua, incrementando el volumen intravascular y, por ende, la presión arterial (17).

c) Clasificación según nivel de presión arterial

La clasificación de la HTA se basa en los niveles de presión arterial sistólica (PAS) y diastólica (PAD). Según las guías del American College of Cardiology/American Heart Association (ACC/AHA), se establecen las siguientes categorías (18):

- Normal: PAS <120 mmHg y PAD <80 mmHg
- Elevada: PAS 120-129 mmHg y PAD <80 mmHg
- Hipertensión estadio 1: PAS 130-139 mmHg o PAD 80-89 mmHg
- Hipertensión estadio 2: PAS $\geq$ 140 mmHg o PAD $\geq$ 90 mmHg
- Hipertensión sistólica aislada: PAS $\geq$ 140 mmHg y PAD <90 mmHg (18).

Esta clasificación permite una mejor estratificación del riesgo cardiovascular y la implementación de estrategias terapéuticas adecuadas.

d) Diagnóstico clínico

El diagnóstico de la HTA se basa en la medición precisa de la presión arterial en múltiples ocasiones y en diferentes momentos. Es fundamental realizar una anamnesis completa, exploración física y exámenes complementarios para identificar posibles causas secundarias y evaluar el daño a órganos diana (19).

Los estudios de laboratorio recomendados incluyen hemograma, perfil lipídico, glucemia, creatinina sérica, potasio, examen general de orina y microalbuminuria. Además, se pueden requerir estudios de imagen como ecocardiograma, electrocardiograma y ecografía renal para una evaluación más detallada (19).

5.2 Periodontitis

La periodontitis es una enfermedad inflamatoria crónica y multifactorial que afecta los tejidos que rodean y sostienen los dientes, provocando su pérdida progresiva. Está asociada a un desequilibrio en la microbiota oral (disbiosis) y afecta a más de la mitad de la población mundial. Además de su impacto en la calidad de vida y su vínculo con factores socioeconómicos

bajos, se relaciona directamente con enfermedades sistémicas como la diabetes, la artritis reumatoide y las enfermedades cardiovasculares (23).

La periodontitis se manifiesta comúnmente por signos como inflamación de las encías, pérdida del soporte periodontal, indicios de pérdida ósea en radiografías, presencia de bolsas periodontales profundas, movilidad dental, sangrado durante el sondaje y desplazamiento anormal de los dientes (24).

a) Etiología y factores de riesgo

La periodontitis es una enfermedad inflamatoria crónica inducida por la acumulación de placa bacteriana subgingival, pero su desarrollo y progresión están fuertemente modulados por factores de riesgo tanto modificables como no modificables. Esta enfermedad surge de la interacción entre microorganismos patógenos y una respuesta inmune del huésped desregulada, que finalmente lleva a la destrucción irreversible del periodonto (ligamento periodontal y hueso alveolar) (25).

Según Darby (25), los factores de riesgo abarcan los siguientes aspectos:

- **Condición socioeconómica:** Es un factor de riesgo importante que no solo se debe a la mala higiene oral, sino también al estrés crónico acumulado a lo largo de la vida (carga alostática), que puede afectar el sistema inmunológico y aumentar la susceptibilidad a enfermedades crónicas como la periodontitis.
- **Tabaquismo:** El consumo de tabaco altera la respuesta inmune e inflamatoria del huésped, modifica la microbiota subgingival y disminuye la capacidad de curación de los tejidos periodontales (26).
- **Consumo de drogas:** El uso prolongado de sustancias ilícitas como cannabis y cocaína ha sido relacionado con pérdida de inserción periodontal, recesión gingival y lesiones traumáticas, aumentando el riesgo de progresión de la enfermedad.
- **Diabetes mellitus:** Existe una relación bidireccional entre la diabetes y la periodontitis. La hiperglucemia favorece la formación de productos finales de glicación avanzada (AGEs), que contribuyen a la inflamación crónica y al daño tisular. Además, la diabetes descontrolada compromete la respuesta al tratamiento periodontal (27).

- **Obesidad y nutrición:** Aunque menos estudiado, la obesidad está asociada con un estado inflamatorio crónico que puede agravar la inflamación periodontal. Factores dietéticos también influyen en la respuesta inmune y en la cicatrización de los tejidos periodontales
- **Epigenética:** Factores epigenéticos, han sido implicados en la progresión de enfermedades inflamatorias como la periodontitis. Estas modificaciones son influenciadas tanto por el entorno como por el estilo de vida del paciente.

b) Estadios de la periodontitis

La periodontitis es una enfermedad inflamatoria crónica que puede clasificarse en función de su gravedad y complejidad clínica. En 2018, el Taller Mundial de Clasificación de las Enfermedades Periodontales propuso una nueva clasificación basada en un sistema de estadios (staging) y grados (grading), con el objetivo de reflejar la severidad, la complejidad del tratamiento, y el riesgo de progresión de la enfermedad (28).

El estadio clínico de la periodontitis se determina principalmente en función de la pérdida de inserción clínica (CAL), la pérdida ósea radiográfica, el número de dientes perdidos a causa de la enfermedad y la complejidad de manejo del caso. Esta clasificación contempla cuatro estadios (28).:

- **Estadio I:** Corresponde a una periodontitis inicial, caracterizada por pérdida de inserción clínica de 1 a 2 mm, pérdida ósea coronaria limitada y sin pérdida de dientes. Es manejable con tratamiento básico y presenta baja complejidad clínica.
- **Estadio II:** Denota una periodontitis moderada, con pérdida de inserción de 3 a 4 mm y afectación radiográfica de la cresta media. Requiere un manejo más estructurado, aunque aún no representa un desafío clínico complejo.
- **Estadio III:** Refleja una periodontitis severa con riesgo de pérdida dental. Se asocia con pérdida de inserción ≥ 5 mm, pérdida de dientes (hasta 4), sondajes profundos, y posiblemente afectación funcional (como movilidad dental o colapso oclusal).
- **Estadio IV:** Es la forma más avanzada de periodontitis. Incluye una pérdida de soporte dental extensa, con cinco o más dientes perdidos por enfermedad periodontal,

disfunción masticatoria, movilidad severa y necesidad de rehabilitación compleja (28).

El estudio de Ravidà et al (28), que aplicó esta clasificación a pacientes con más de 10 años de seguimiento clínico, demostró que los estadios avanzados (3 y 4) se correlacionan significativamente con un mayor número de dientes perdidos por causa periodontal, validando su utilidad como herramienta pronóstica. Los autores reportaron que los pacientes clasificados en Estadio 4 tenían un riesgo significativamente mayor de pérdida dentaria, con una razón de riesgo (HR) de 3.73 en comparación con los pacientes en Estadio 1.

c) Diagnóstico de la periodontitis

El diagnóstico periodontal es un proceso integral que requiere la recolección sistemática de datos clínicos, radiográficos y sistémicos del paciente. El primer paso en la evaluación periodontal consiste en obtener una historia médica completa, con el fin de identificar factores de riesgo sistémicos o ambientales que puedan influir en la aparición o progresión de la periodontitis (23)

Posteriormente, se debe realizar una evaluación clínica periodontal exhaustiva, que incluye los siguientes parámetros diagnósticos: Índice de biopelícula bacteriana, profundidad de sondaje periodontal, presencia de sangrado al sondaje, recesión gingival, deformidades mucogingivales, afectación de furcas, movilidad dental, evidencia de traumatismo oclusal (24) .

5.3 Relación entre la periodontitis y la hipertensión arterial

La periodontitis es una enfermedad inflamatoria crónica que afecta los tejidos de soporte dental y se ha asociado con diversas condiciones sistémicas, incluida la HTA. La inflamación sistémica crónica inducida por la periodontitis puede contribuir al desarrollo y mantenimiento de la HTA a través de mecanismos como la disfunción endotelial y el aumento de la resistencia vascular periférica (17).

Estudios han demostrado que la presencia de periodontitis se asocia con niveles más altos de presión arterial y una menor respuesta al tratamiento antihipertensivo. La relación bidireccional entre ambas condiciones resalta la importancia de un enfoque interdisciplinario

en el manejo de pacientes con HTA, considerando la salud bucal como un componente integral en la prevención y control de la enfermedad cardiovascular (17).

6. Análisis antecedentes investigativos

6.1. Antecedentes Internacionales

- a) Li et al (30) efectuaron una investigación titulada ***“Asociación entre la enfermedad periodontal, la salud bucal y la hipertensión, NHANES 2009-2010”*** investigaron la relación entre la enfermedad periodontal, el tabaquismo y la hipertensión arterial”. El objetivo fue explorar cómo la salud bucodental y la enfermedad periodontal interactúan con el tabaquismo y la edad en relación con la hipertensión. Se analizaron 21.800 participantes mayores de 30 años mediante regresión logística multivariable y análisis de interacción. Los resultados mostraron que una peor salud bucal se asoció con mayor prevalencia de hipertensión, y que la enfermedad periodontal incrementó significativamente el riesgo de hipertensión (OR ajustado: 1,21; IC 95%: 1,09–1,35). Además, se identificaron interacciones significativas entre enfermedad periodontal, tabaquismo y edad. En conclusión, existe una asociación clara entre enfermedad periodontal e hipertensión, influida por factores como el tabaquismo y la edad, lo que refuerza la importancia de un abordaje preventivo integral.
- b) Sanz et al. (31), en su estudio titulado ***“Periodontitis and cardiovascular diseases: Consensus report”***, buscaban actualizar la evidencia científica sobre la relación entre la periodontitis y las enfermedades cardiovasculares (ECV). La investigación se basó en una revisión de literatura presentada en un taller conjunto entre la Federación Europea de Periodoncia y la Federación Mundial del Corazón, incluyendo estudios epidemiológicos, clínicos, de intervención y de mecanismos biológicos. Los resultados mostraron una asociación significativa entre la periodontitis y diversas manifestaciones cardiovasculares, como la enfermedad coronaria, el accidente cerebrovascular y la enfermedad arterial periférica. Se identificaron mecanismos comunes como la inflamación sistémica, la diseminación bacteriana, alteraciones lipídicas y factores genéticos compartidos. Además, el tratamiento periodontal se asoció a mejoras en marcadores inflamatorios, aunque su impacto en la reducción de eventos cardiovasculares sigue siendo incierto. En conclusión, el estudio confirma que la periodontitis es un factor de riesgo modificable para las ECV, y destaca la necesidad

de un enfoque colaborativo entre profesionales de la salud oral y médica para la prevención y el tratamiento integral.

- c) Aremu et al. (32) en su estudio titulado ***“Longitudinal Association between Periodontitis and the Risk of Hypertension”***, evaluaron la asociación entre periodontitis y el riesgo de desarrollar hipertensión arterial mediante un diseño de cohorte. La muestra incluyó 540 adultos sin diagnóstico previo de hipertensión ni prehipertensión, con seguimiento a tres años. La periodontitis se clasificó según los criterios del CDC/AAP (2012), y se definió hipertensión por diagnóstico médico o presión arterial sistólica ≥ 140 mm Hg y/o diastólica ≥ 90 mm Hg. Los resultados indicaron que, aunque no hubo una asociación significativa general entre periodontitis e hipertensión, los participantes con periodontitis severa presentaron un mayor riesgo de desarrollar prehipertensión o hipertensión (IRR ajustado: 1.47; IC 95%: 1.01–2.17). Los autores concluyen que, si bien la relación no fue consistente para todos los casos de periodontitis, la forma severa sí se asoció con un riesgo aumentado, lo que sugiere un posible vínculo clínicamente relevante entre salud periodontal y presión arterial.
- d) Ozmeric et al. (33) en su estudio ***“Interaction between hypertension and periodontitis”***, buscaban encontrar la posible asociación entre ambas condiciones mediante el análisis de marcadores inflamatorios locales en saliva y fluido crevicular gingival (GCF). Participaron 42 individuos, clasificados en cuatro grupos: sanos, con periodontitis, con hipertensión y con ambas condiciones. Se midieron los niveles de interleucina-6 (IL-6) y proteína C reactiva (CRP) antes y después del tratamiento periodontal. Los resultados mostraron que los grupos con periodontitis (con o sin hipertensión) presentaron niveles significativamente más altos de IL-6 y CRP en GCF que los controles ($p < 0.01$), y que los pacientes con ambas condiciones mostraron mayor CRP salival ($p < 0.05$). Aunque el tratamiento mejoró los índices clínicos, los niveles bioquímicos no se redujeron. Los autores concluyen que la hipertensión podría influir negativamente en el estado periodontal y que la inflamación local mediada por IL-6 y CRP podría ser un mecanismo compartido, lo cual sustenta la relación fisiopatológica entre ambas enfermedades.
- e) Rosa et al. (34), en su estudio titulado ***“The Relationship between Hypertension and Periodontitis: A Cross-Sectional Study”***, evaluaron la posible asociación entre hipertensión y periodontitis mediante un diseño observacional transversal. Se

incluyeron 100 adultos con periodontitis, divididos equitativamente en dos grupos: con y sin hipertensión. Se analizaron parámetros periodontales, presión arterial, índice de masa corporal, biomarcadores inflamatorios y glucémicos. Los resultados mostraron que, aunque los pacientes hipertensos tenían menos piezas dentarias y niveles más altos de HbA1c, glucosa en ayunas, IMC y presión arterial, no se observaron diferencias significativas en los parámetros clínicos periodontales entre los grupos. El análisis multivariado confirmó que la hipertensión se asoció con factores metabólicos más que con alteraciones periodontales. Los autores concluyen que, en las condiciones estudiadas, la hipertensión no tuvo un impacto negativo significativo en la salud periodontal, recomendando estudios clínicos longitudinales o ensayos controlados para explorar posibles relaciones causales entre ambas enfermedades crónicas inflamatorias.

6.2. Antecedentes Nacionales

- a) Pando (3), en su tesis titulada ***“Relación entre la hipertensión arterial y la periodontitis en pacientes atendidos en el Centro de Salud del Distrito de Ninacaca, Pasco”***, tuvo como objetivo determinar la relación entre ambas patologías en pacientes adultos atendidos en dicho centro durante 2022. La investigación fue de tipo cuantitativa, relacional, con diseño no experimental, transversal y prospectivo, utilizando una muestra intencional de 42 pacientes. Se emplearon fichas de recolección de datos y cuestionarios, con un nivel de confianza del 95%. Los resultados indicaron que el grupo etario predominante fue de 56 a 66 años (47.62%) y que la mayoría de participantes fueron varones (54.76%). La hipertensión grado I fue la más común (38.10%) y la periodontitis de grado A presentó mayor frecuencia (61.90%). El análisis estadístico reveló una relación significativa entre el tipo de hipertensión y el grado de periodontitis ($\chi^2 = 13.01$). Se concluye que existe asociación entre ambas enfermedades en la población estudiada.
- b) Pichen (7) desarrolló la tesis titulada ***“Evaluación de la relación entre la hipertensión arterial y la periodontitis crónica en pacientes tratados en la Clínica Odontológica ULADECH Católica, distrito de Chimbote, provincia del Santa, departamento Áncash, año 2017”***. El objetivo fue evaluar la relación entre hipertensión arterial y periodontitis crónica. Se utilizó una metodología cuantitativa, observacional, retrospectiva, transversal y analítica, con diseño no experimental de nivel correlacional. La muestra fue de 121 historias clínicas de pacientes mayores de 18 años. Se aplicó una

ficha de recolección de datos y se procesó la información con estadística descriptiva e inferencial (chi-cuadrado). Los resultados mostraron que el 26,4% de los pacientes con periodontitis crónica presentaba hipertensión en etapa 1, con significancia estadística ($p = 0.003$). Se concluyó que existe una relación significativa entre hipertensión arterial y periodontitis crónica en esta población, sugiriendo la importancia de un abordaje interdisciplinario en la atención de estas condiciones.

- c) Gálvez y Socualaya (35), realizaron una investigación titulada ***"Relación entre hipertensión arterial y periodontitis en pacientes mayores de 30 años atendidos en la Clínica Odontológica de la Universidad Continental Huancayo – 2019"***, se planteó como objetivo determinar la relación entre ambas condiciones. El estudio fue de tipo básico, nivel correlacional, diseño no experimental y enfoque cuantitativo, con una muestra de 130 historias clínicas seleccionadas por muestreo no probabilístico por conveniencia. Se utilizaron fichas de recolección de datos y el análisis estadístico se realizó con el software SPSS. Los resultados mostraron que el 46.9% de los pacientes presentaban periodontitis moderada y el 29.2% hipertensión en etapa 2. Sin embargo, la relación entre ambas enfermedades no fue estadísticamente significativa ($p=0.778$). Se concluyó que, aunque coexistían en algunos casos, no se evidenció una asociación directa, recomendando ampliar futuras investigaciones sobre su posible vínculo clínico.
- d) Blanco y Valer (36) en su trabajo de investigación titulada ***"Factores asociados a enfermedad periodontal determinada mediante el índice periodontal comunitario, en los distritos de San Jerónimo y San Sebastián – Cusco 2019"***. El objetivo fue identificar los factores asociados a la enfermedad periodontal en adultos. Se aplicó una metodología de tipo no experimental, transversal y descriptiva, con una muestra de 402 personas, utilizando el Índice Periodontal Comunitario (IPC) de la OMS, encuestas socioeconómicas y fichas clínicas. Los resultados mostraron una prevalencia del 64.7% de enfermedad periodontal, siendo la hipertensión uno de los factores externos significativamente asociados, con un odds ratio de 4.485 en San Jerónimo y 4.718 en San Sebastián. En conclusión, se determinó que la hipertensión es un factor de riesgo para la enfermedad periodontal, junto con la higiene oral deficiente y el bajo nivel socioeconómico, reforzando la necesidad de integrar el enfoque médico-odontológico en la prevención.

- e) Quintana (8), realizó un estudio titulado ***“Autopercepción periodontal en pacientes con factores de riesgo sistémico atendidos en Periodoncia de la Clínica Dental Cayetano Heredia”***. El objetivo fue analizar la autopercepción de la salud periodontal en pacientes con enfermedad periodontal e hipertensión o diabetes. La investigación fue de tipo cualitativo, con enfoque fenomenológico, y se realizaron entrevistas semiestructuradas a ocho pacientes. Los resultados indicaron que la mayoría de hipertensos presentaba escaso conocimiento sobre su enfermedad y su relación con la salud buco-periodontal. Se evidenció que la hipertensión afectó negativamente su estilo de vida, pero algunos mejoraron mediante cambios en su dieta y hábitos. La conclusión destacó una necesidad urgente de fortalecer los conocimientos sobre salud periodontal y su asociación con enfermedades sistémicas como la hipertensión, siendo más notoria esta demanda entre pacientes mujeres.

6.3. Antecedentes Locales

- a) Abril (37), en su investigación titulada ***“Asociación de factores de riesgo y enfermedad periodontal en pacientes atendidos en el Hospital Militar III División del Ejército, Arequipa – 2023”***. El objetivo fue determinar la asociación entre factores de riesgo sistémicos y la enfermedad periodontal. Se realizó una investigación básica, de alcance correlacional y diseño no experimental, con una muestra de 130 adultos. Se emplearon fichas de recolección de datos, observación clínica y periodontogramas. Los resultados revelaron diferencias significativas en la prevalencia de enfermedad periodontal entre sexos y grupos etarios. Sin embargo, se concluyó que solo la higiene oral deficiente y la diabetes mellitus mostraron una asociación estadísticamente significativa con la enfermedad periodontal ($p < 0.05$), mientras que la hipertensión arterial y el tabaquismo no se asociaron significativamente ($p > 0.05$), lo que sugiere que estos últimos no constituyen factores de riesgo en esta muestra específica.
- b) Cjuro (38) realizó una investigación titulada ***“Relación entre las características de la xerostomía y el grado de periodontitis en pacientes hipertensos medicados con hipotensores de la Consulta Privada, Arequipa”***. El objetivo fue relacionar las características de la xerostomía con el grado de periodontitis en pacientes hipertensos. Se aplicó un diseño observacional, prospectivo, transversal y descriptivo de nivel relacional, con una muestra de 41 pacientes. La xerostomía se evaluó mediante cuestionario validado y la periodontitis a través de observación clínica y radiográfica.

Los resultados mostraron que la xerostomía grado 2 y frecuente fue la más común (51,22% y 48,78% respectivamente), y la periodontitis moderada predominó con 41,46%. Se halló una relación estadísticamente significativa entre las características de la xerostomía y el grado de periodontitis ($p < 0.05$). Se concluyó que la xerostomía inducida por hipotensores está asociada a una mayor severidad de periodontitis.

- c) Zegarra (39), realizó un trabajo investigativo titulado ***“Relación del índice de masa corporal elevado con la periodontitis crónica en pacientes que acuden al Centro Odontológico de la Universidad Católica de Santa María, Arequipa – Perú”***. El objetivo fue determinar si existe relación entre el índice de masa corporal (IMC) elevado y la periodontitis crónica. Se trató de un estudio observacional, prospectivo, transversal y relacional, con una muestra de 43 pacientes mayores de 35 años. Se utilizaron fichas de observación clínica y se aplicó la prueba estadística de chi cuadrado. Los resultados mostraron que el 44.2% de los pacientes presentaban obesidad leve y el 53.5% periodontitis leve, encontrándose una relación estadísticamente significativa entre el IMC elevado y la periodontitis crónica ($p < 0.05$). Se concluyó que el sobrepeso y la obesidad pueden ser factores asociados al desarrollo de periodontitis, lo que resalta la importancia de un enfoque integral en la prevención.

7. Hipótesis

7.1. Hipótesis investigativa

- Dado que tanto la hipertensión arterial como la periodontitis son enfermedades crónicas prevalentes que comparten factores de riesgo comunes, como la inflamación sistémica, la edad avanzada y enfermedades metabólicas:
- Es probable que exista una relación estadísticamente significativa entre hipertensión arterial y periodontitis en pacientes atendidos en el Centro Odontológico de la Universidad Católica de Santa María.

7.2. Hipótesis Nula

No existe relación entre hipertensión arterial y periodontitis en estos pacientes.



Capítulo II:

PLANTEAMIENTO OPERACIONAL

II.- PLANTEAMIENTO OPERACIONAL

1. Diseño metodológico

Se realizó un estudio observacional, prospectivo, transversal y descriptivo.

ABORDAJE	TIPO DE ESTUDIO					DISEÑO	NIVEL
	Por la técnica de recolección	Por el tipo de dato	Por el N° de mediciones de la variable	Por el N.º de muestras o poblaciones	Por el ámbito de recolección		
Cuantitativo	Observacional	Prospectivo	Transversal	Descriptivo	De Campo	No experimental	Relacional

2. Población y muestra

2.1. Población

a) Criterios de inclusión

- Pacientes con hipertensión comprobada.
- Con algún grado de periodontitis.
- De 50 a 70 años
- De ambos géneros
- Que den su consentimiento expreso.

b) Criterio de exclusión

- Pacientes normotensos.
- Con gingivitis u otras formas de enfermedad periodontal.
- Fuera del rango etario expresado.
- Condición incapacitante.
- Deserción y abandono.

c) Tamaño de la población

N= 690 pacientes con los criterios de inclusión.

2.2. Muestra

a) Criterios estadísticos

- $p = 0.5$ (Proporción esperada)
- $nC = 95\%$
- $Z = 1.96$
- Error = 6.7%
- $e = 0.067$

b) Formula y reemplazo

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

$$n = \frac{690 * (1.96)^2 * 0.5 * 0.5}{(0.067)^2 * (690 - 1) + (1.96)^2 * 0.5 * 0.5}$$

$$n = 155 \text{ pacientes}$$

3. Tabla de variables

VARIABLE	DEF. CONCEPTUAL	DIMENSIÓN	INDICADOR	ESCALA
Hipertensión arterial	Según el Ministerio de Salud (12) es la elevación persistente de la presión sistólica (≥ 140 mm Hg) y/o diastólica (≥ 90 mm Hg).	Presión arterial sistólica (PAS) (mm Hg)	Hipertensión grado 1 PAS 140–159 PAD 90–99	Ordinal
			Hipertensión grado 2 PAS ≥ 160 –179 PAD ≥ 100 –109	
		Presión arterial diastólica (PAD) (mm Hg)	Crisis hipertensiva* PAS ≥ 180 PAD ≥ 110	
Periodontitis	Según Saas et al (13) la periodontitis es una enfermedad inflamatoria crónica y multifactorial que afecta los tejidos que rodean y sostienen los dientes, provocando su pérdida progresiva.	Severidad Clínica Clasificación según estadios Clínicos (14)	Estadio I: Periodontitis inicial (pérdida de inserción interdental de 1–2 mm; sondaje ≤ 4 mm)	Ordinal
			Estadio II: Periodontitis moderada (pérdida de inserción de 3–4 mm; sondaje ≤ 5 mm)	
			Estadio III: Periodontitis severa (pérdida de inserción ≥ 5 mm, pérdida de 1–4 dientes, sondaje ≥ 6 mm)	
			Estadio IV: Periodontitis avanzada (≥ 5 dientes perdidos)	

4. Técnicas y procedimientos

4.1. Técnicas

a) Especificación de la técnica

Se utilizó la observación clínica para recoger información de la hipertensión y de la periodontitis.

b) Esquematización

Cuadro de técnicas e instrumentos

Variable	Técnica	Instrumento
Hipertensión arterial	Observación clínica	Ficha de evaluación clínica
Periodontitis		

c) Descripción de la técnica

La hipertensión arterial fue determinada mediante la utilización de un tensiómetro digital debidamente calibrado, con el cual se obtuvo mediciones de la presión arterial sistólica y diastólica, la misma que fue comparada con la siguiente escala:

- **Hipertensión grado 1:** PAS 140–159 PAD 90–99
- **Hipertensión grado 2:** PAS $\geq$ 160–179 PAD $\geq$ 100–109
- **Crisis hipertensiva:** PAS $\geq$ 180 PAD $\geq$ 110

La periodontitis fue evaluada de acuerdo a sus estadios, considerando los siguientes estadios.

- **Estadio I:** Periodontitis inicial (pérdida de inserción interdental de 1–2 mm; sondaje $\leq$ 4 mm)

- **Estadio II:** Periodontitis moderada (pérdida de inserción de 3–4 mm; sondaje ≤ 5 mm)
- **Estadio III:** Periodontitis severa (pérdida de inserción ≥ 5 mm, pérdida de 1–4 dientes, sondaje ≥ 6 mm).
- **Estadio IV:** Periodontitis avanzada (≥ 5 dientes perdidos).

5. Plan de análisis

a) Tipo

Cuantitativo, bivariado, categórico.

b) Tratamiento estadístico a utilizarse

Se utilizó frecuencias absolutas y porcentuales como tratamiento estadístico descriptivo; y la prueba Chi cuadrado de independencia para analizar la relación, en consideración al carácter categórico de las variables.

6. Consideraciones éticas

- El presente estudio respetó estrictamente los principios éticos fundamentales para la investigación en seres humanos. Se garantizó el principio de justicia, asegurando que todos los pacientes atendidos en el Centro Odontológico de la Universidad Católica de Santa María durante el periodo de estudio sean considerados sin discriminación por sexo, edad, condición socioeconómica o procedencia.
- Se aplicó el principio de confidencialidad, protegiendo la identidad y la información personal de los pacientes. Todos los datos recolectados a partir de las fichas de observación clínica fueron manejados de forma anónima y utilizados exclusivamente con fines académicos y científicos, evitando cualquier uso indebido o divulgación no autorizada.
- Asimismo, se respetó el principio de no maleficencia, donde se garantizó la evaluación clínica bajo condiciones seguras, sin haber generado daño ni malestar al paciente. La recolección de datos se llevó a cabo mediante procedimientos clínicos no invasivos y siguiendo estrictamente los protocolos de bioseguridad y atención profesional.

Además, se procuró que la evaluación no interfiera en el desarrollo normal de la atención odontológica ni comprometa el bienestar de los participantes.

- Asimismo, se promovió el principio de beneficencia, puesto que los resultados obtenidos contribuirán a mejorar el conocimiento sobre la relación entre hipertensión arterial y periodontitis, favoreciendo la prevención, diagnóstico y tratamiento oportuno en el ámbito odontológico, en beneficio tanto de la comunidad académica como de los profesionales de la salud oral.
- Finalmente, la investigación contó con la aprobación y autorización previa del Comité de Ética de la Universidad Católica de Santa María, asegurando el cumplimiento de las normativas institucionales y nacionales vigentes para la realización de estudios con información clínica de pacientes.

7. Recursos

7.1. Humanos

Investigadora : Bach. Yazeyda Leydi Machaca Ramos

Asesora : Dra. Patricia Marcela Valdivia Pinto

7.2. Físicos

Las instalaciones de la Facultad de Odontología de la UCSM.

7.3. Presupuesto

Autofinanciado

7.4. Recursos institucionales

Universidad Católica de Santa María.

7.5. Recursos materiales

1) Instrumento documental

a) Especificación

Ficha de evaluación clínica.

b) Estructura

El instrumento documental fue elaborado en base a las variables indicadores y subindicadores.

c) Modelo

Esta figura en anexos de la tesis.

2) Instrumentos mecánicos

- Tensiómetro digital
- Estetoscopio
- Manguito insuflable
- Computadora
- Cámara Digital
- Espejo bucal
- Sonda Periodontal
- Unidad odontológica
- Esterilizadora
- Sillón dental

3) Material de verificación

- Útiles de escritorio
- Campos descartables
- EPP
- Guantes descartables

8. Cronograma

Tiempo Actividades	2025											
	Agosto				Setiembre				Octubre			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Aprobación del proyecto												
Aprobación del Comité de Ética												
Recolección de datos												
Estructuración de resultados												
Aprobación del borrador												
Turniting												
Sustentación de la tesis												



Capítulo III: RESULTADOS

1. Resultados

Tabla 1.

Grado de hipertensión arterial según edad

EDAD	HIPERTENSIÓN				TOTAL	
	Grado 1		Grado 2			
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
51 a 60 años	40	25,81	27	17,42	67	43,27
61 a 70 años	30	19,35	58	34,42	88	56,77
TOTAL	70	45,16	85	54,84	155	100,00

Los datos sugieren que la hipertensión arterial grado 1 afectó mayormente al grupo de 51 a 60 años con el 25,81%. La hipertensión grado 2 afectó predominantemente al grupo de 61 a 70 años, connotando una relación directa entre la mayor edad y los mayores grados de hipertenso.

Figura 1.

Grado de hipertensión arterial según edad

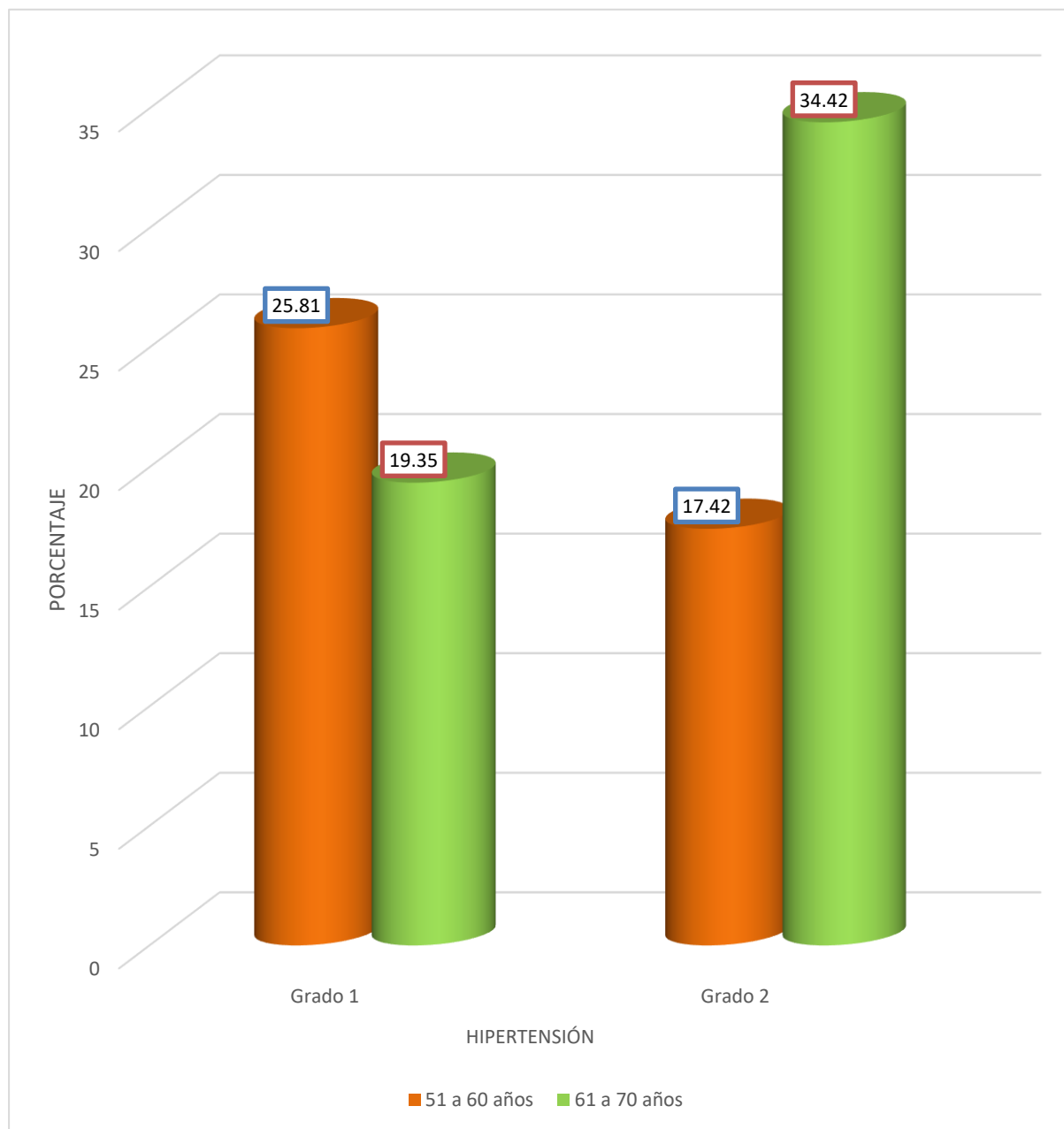


Tabla 2.

Grado de hipertensión arterial según género

GÉNERO	HIPERTENSIÓN				TOTAL	
	Grado 1		Grado 2			
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Masculino	30	19,35	70	45,16	100	64,52
Femenino	40	25,81	15	9,67	55	35,48
TOTAL	70	45,16	85	54,84	155	100,00

El género más afectado por hipertensión arterial fue el masculino con el 64,52%, siendo ésta mayormente de grado 2 con el 45,16%. El género femenino acusó una afectación del 35,48%, siendo esta frecuencia predominante grado 1.

Figura 2.

Grado de hipertensión arterial según género

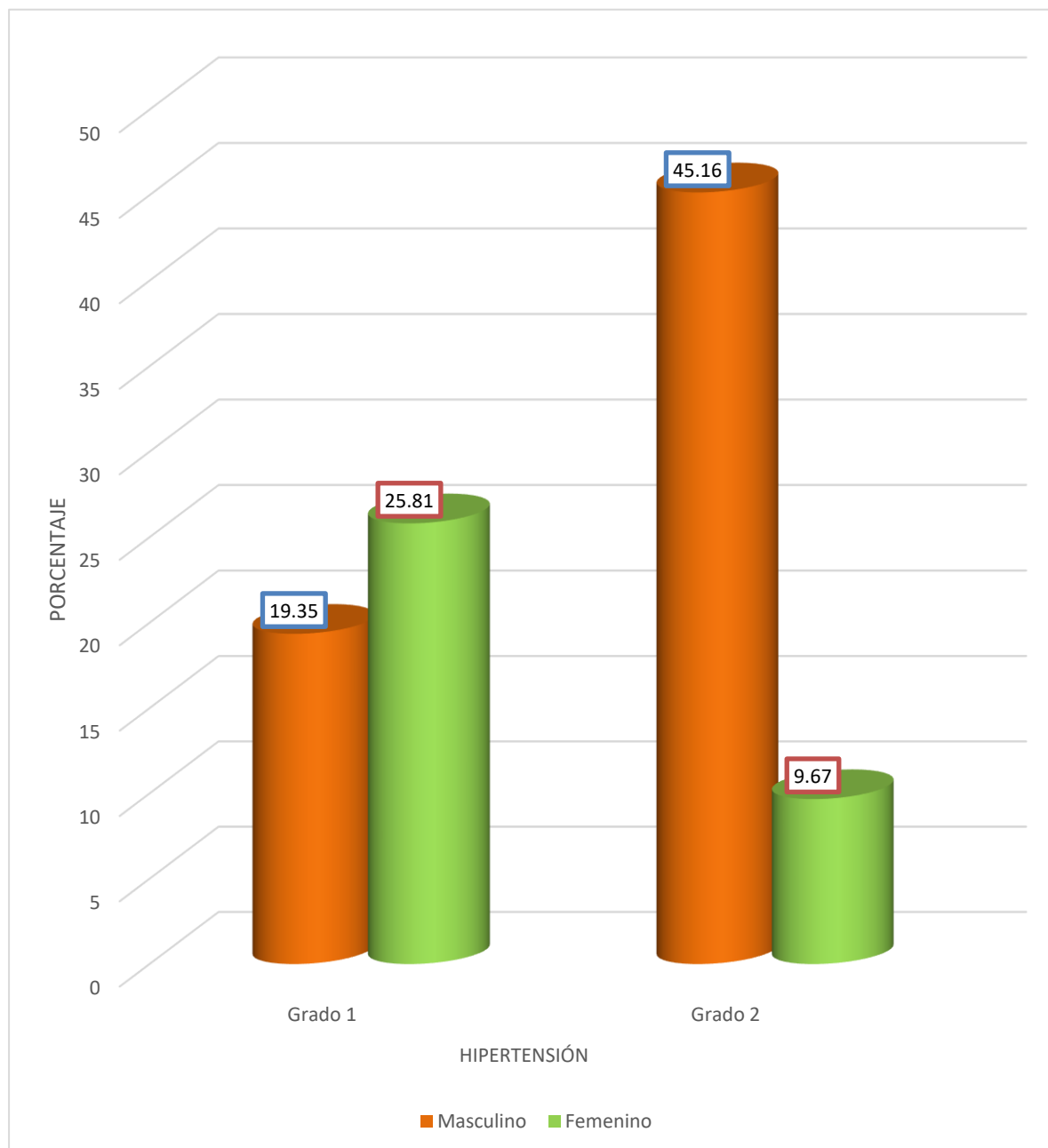


Tabla 3.

Estadio de la periodontitis según edad

EDAD	PERIODONTITIS						TOTAL	
	Inicial		Moderada		Severa			
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
51 a 60 años	40	25,81	20	12,90	7	4,52	67	43,23
61 a 70 años	3	1,94	35	22,58	50	32,26	88	56,77
TOTAL	43	27,74	55	35,48	57	36,77	155	100,00

El grupo etáreo más afectado de periodontitis fue el de 61 a 70 años con el 56,77%, siendo ésta mayormente severa. El grupo de 51 a 60 años mostró periodontitis en el 43,23%, siendo ésta predominantemente inicial.

Figura 3:
Estadio de la periodontitis según edad

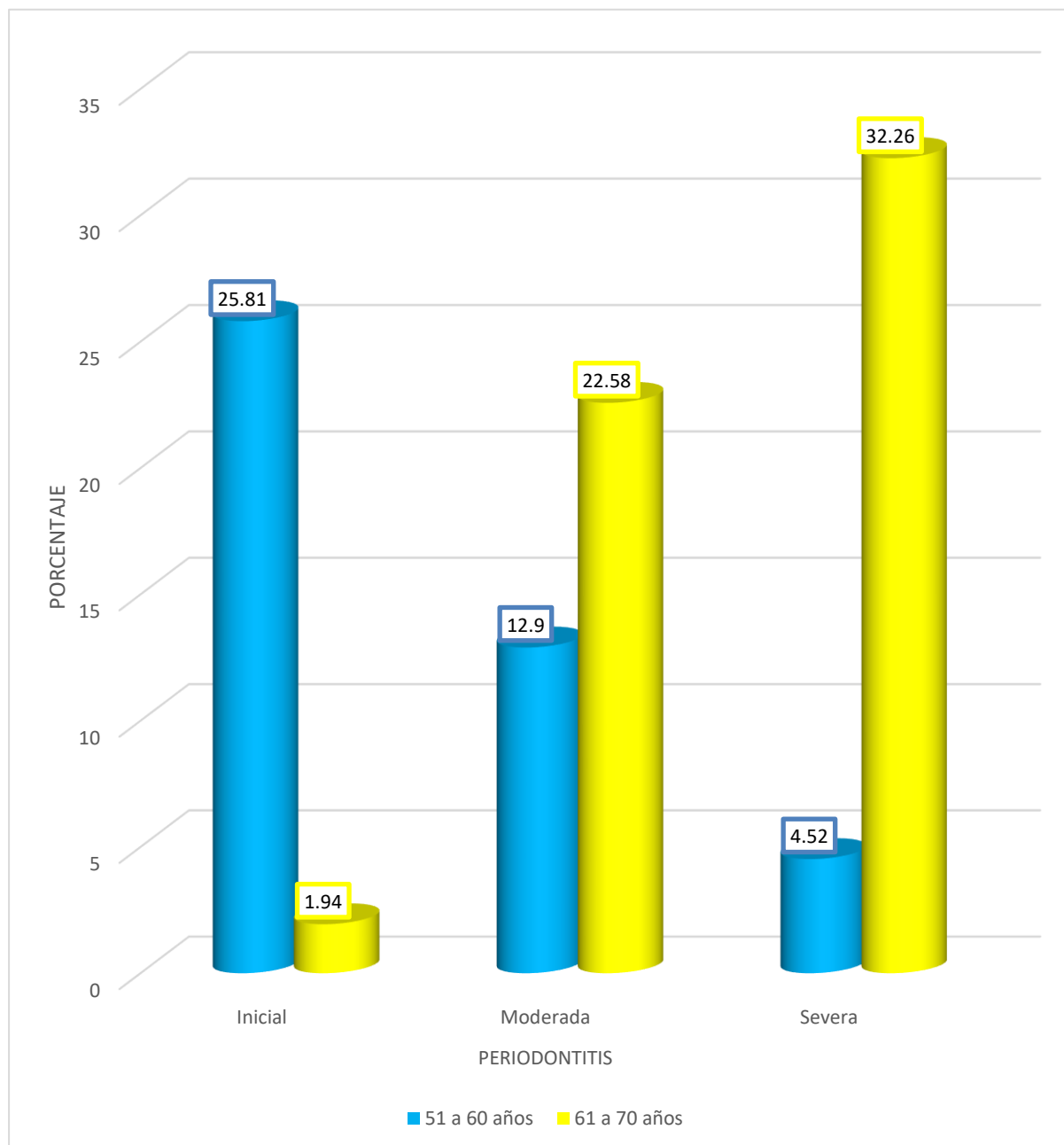


Tabla 4.

Estadio de la periodontitis según género

GÉNERO	PERIODONTITIS						TOTAL	
	Inicial		Moderada		Severa			
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Masculino	20	12,90	30	19,35	40	25,81	100	64,52
Femenino	23	14,84	25	16,13	17	10,97	55	35,48
TOTAL	43	27,74	55	35,48	57	36,77	155	100,00

La periodontitis afectó mayormente a hombres con el 64,52%, siendo aquella predominantemente severa con el 25,81%. Por su parte las mujeres mostraron una menor afectación, misma que alcanzó el 35,48% y fue fundamentalmente moderada con el 16,13%.

Figura 4:
Estadio de la periodontitis según género

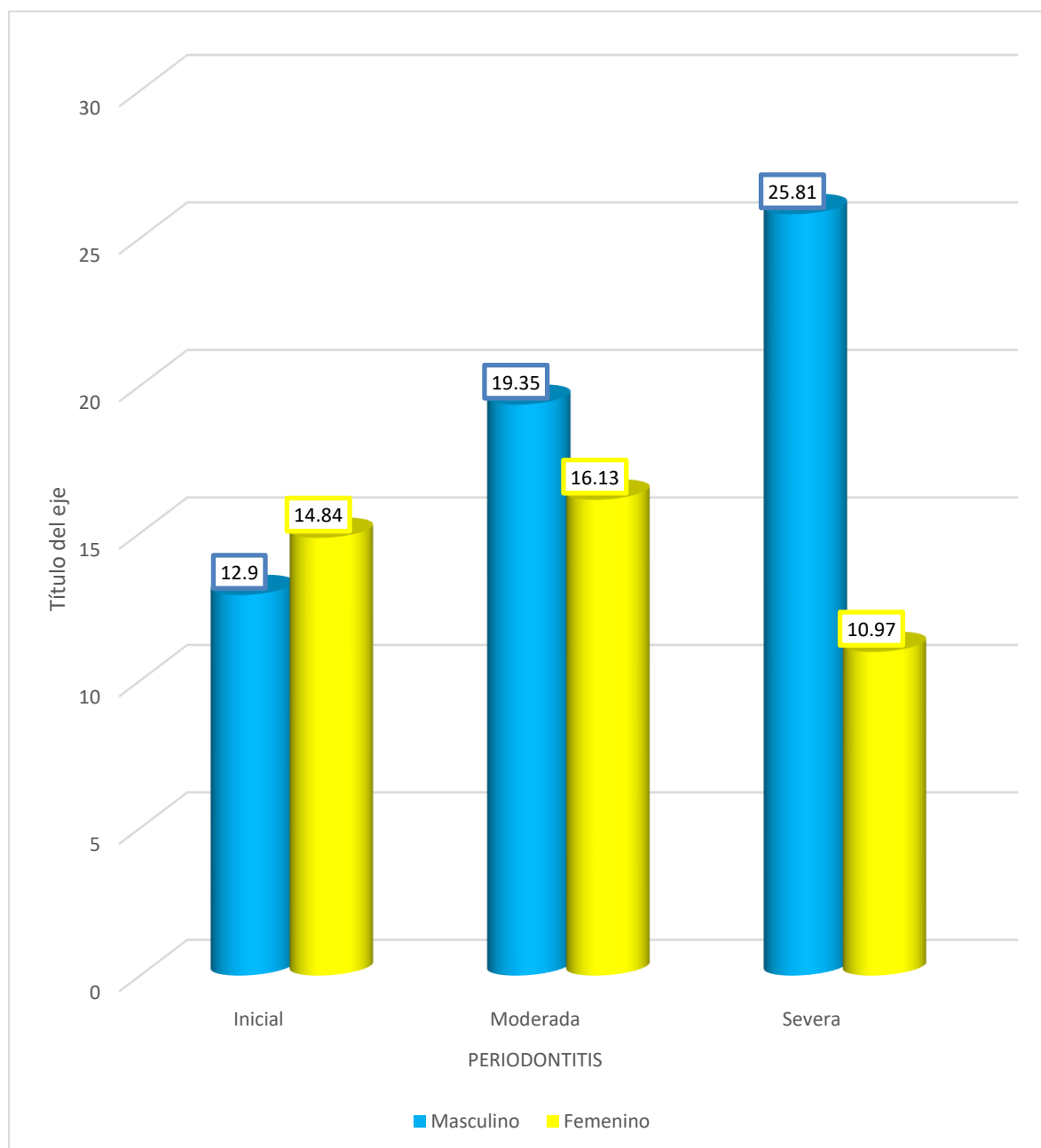


Tabla 5.

Relación entre grados de hipertensión arterial y estadios de la periodontitis

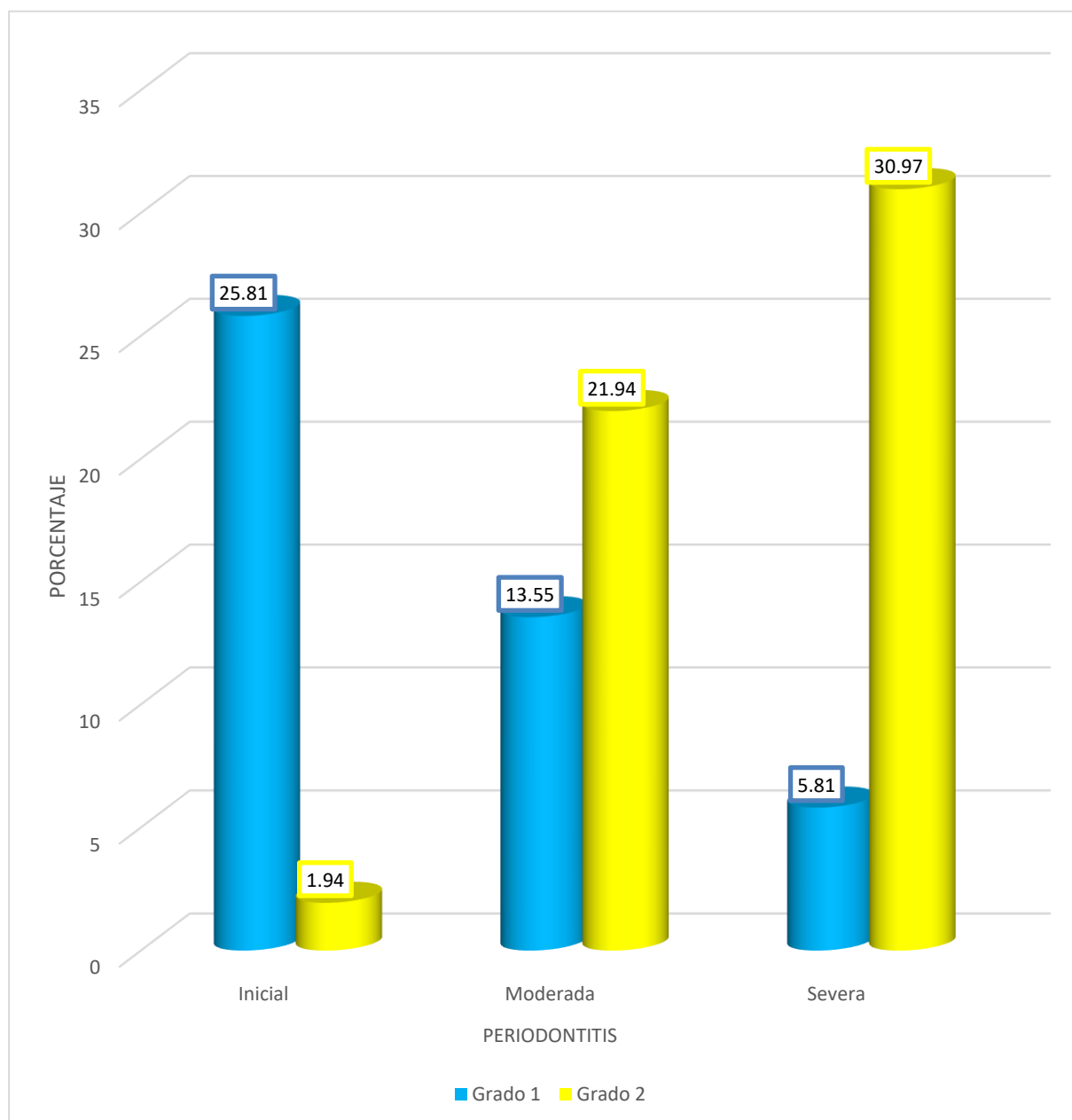
HIPERTENSIÓN ARTERIAL	PERIODONTITIS						TOTAL	
	Inicial		Moderada		Severa			
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Grado 1	40	25,81	21	13,55	9	5,81	70	45,16
Grado 2	3	1,94	34	21,94	48	30,97	85	54,84
TOTAL	43	27,74	55	35,48	57	36,77	155	100,00

$$X^2: 60.71 > VC: 5.99$$

La hipertensión grado 1 se relacionó mayormente a una periodontitis inicial con el 25,81%. La hipertensión grado 2 se asoció con mayor frecuencia a una periodontitis severa con el 30,97%. Según la prueba X^2 existe relación estadística significativa entre grados de hipertensión arterial y estadios de periodontitis.

Figura 5:

Relación entre grados de hipertensión arterial y estadios de la periodontitis



2. Discusión

El resultado más importante de la investigación radica en que existe relación estadística significativa entre los grados de hipertensión arterial y los estadios de la periodontitis, en consideración a que la hipertensión grado 1 se asoció mayormente a una periodontitis inicial con el 25,81%; y la hipertensión grado 2 se vinculó mayormente a una periodontitis severa con el 30,97%.

Li, *et al* (30), a propósito de una investigación análoga en 21,800 participantes fundamentalmente adultos, encontraron que existe una asociación clara entre hipertensión y enfermedad periodontal, resultado muy concordante con lo obtenido en el presente estudio respecto a la potencial relación entre estas variables.

Sanz, *et al* (31), confirma con su investigación que la periodontitis es un factor modificable para las enfermedades cardiovasculares, especialmente para la hipertensión arterial y viceversa, hallazgo muy compatible con los resultados de la tesis que destaca una asociación muy relevante entre ambos aspectos.

Aremu, *et al* (32), investigaron la asociación entre periodontitis y riesgo de hipertensión, no encontrándose una relación estadística significativa directa, pero si una asociación matemática entre ambas variables que discrepa con lo encontrado en el presente estudio.

Osmeric, *et al* (33), en su estudio interacción entre hipertensión y periodontitis encontraron una asociación posible entre ambas variables, aspecto muy concordante con lo identificado en esta tesis.

Rosa, *et al* (34), concluyeron que la hipertensión no tuvo un impacto negativo significativo en la salud periodontal, hallazgo que discrepa con el obtenido en el presente estudio dado que este último no es a fin respecto a la interacción.

Pando (3), en una investigación indicó que el grupo etario de 56 a 66 años, fue el más afectado de hipertensión arterial, con el 47,02%, siendo mayormente varones con el 54,76%, siendo la periodontitis grado 2 la más prevalente con el 61,90%, registros que sin ser los mismos que los obtenidos en esta tesis, reflejaron una tendencia similar.

Pichen (7), en un estudio análogo efectuado en 121 historias clínicas en pacientes adultos, determinó que el 26,4% de pacientes con periodontitis presentaban hipertensión en grado 1, resultado que es en cierto modo diferente al obtenido, toda vez que en el estudio la periodontitis más frecuente fue severa con el 36,77%.



3. Conclusiones

PRIMERA

Se ha registrado mayormente una hipertensión arterial grado 2 con el 54,84%, seguida por su análogo grado 1 con el 45,16% en pacientes del Centro Odontológico de la UCSM.

SEGUNDA

La periodontitis fue mayormente severa con el 36,77%; seguida por la periodontitis moderada con el 35,48%; y finalmente la periodontitis inicial con el 27,74%.

TERCERA

Según la prueba X^2 , existe relación estadística significativa entre los grados de hipertensión arterial y los estadios de periodontitis, en razón a que la hipertensión grado 1 se asoció mayormente a una periodontitis inicial; y la hipertensión grado 2 se vinculó mayormente a una periodontitis severa.

CUARTA

Consecuentemente, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis investigativa con un nivel de significación de $p < 0.05$.

4. Recomendaciones

- 1) Investigar la relación de la hipertensión arterial asociada a insuficiencia renal en la gravedad de la periodontitis, a efecto de establecer la forma y magnitud en que podría darse la asociación.
- 2) Investigar la relación de la hipertensión arterial por diabetes en la prevalencia de la periodontitis, con el fin de determinar potenciales regularidades en la vinculación entre ambas variables.
- 3) Investigar la relación de la hipertensión asociada a obesidad en la hipertensión arterial, a objeto de instaurar algún correlato entre los valores de la presión sistólica y diastólica, con el perfil lipídico del paciente.
- 4) Investigar la relación entre hipertensión esencial en la periodontitis, con el fin de determinar si la hipertensión idiopática o sin causa identificable tiene alguna injerencia en la enfermedad periodontal.
- 5) Investigar la relación entre hipertensión por hipercolesterolemia y periodontitis, a efecto de establecer si los niveles elevados de colesterol coexisten con los grados más severos de periodontitis.
- 6) Investigar la relación entre la hipertensión arterial tratada y no en la periodontitis, con el fin de determinar en qué medida el tratamiento hipotensor sería un factor protector para el periodonto.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ruiz-Alejos A, Carrillo-Larco RM, Bernabé-Ortiz A. Prevalencia e incidencia de hipertensión arterial en Perú: revisión sistemática y metaanálisis. *Rev Peru Med Exp Salud Publica*. 23 de diciembre de 2021;38(4):521-9.
2. Aguilar-Luis MA, Casas Apayco L, Tinco Valdez C, De Lama-Odría M del C, Weigl C, Mazulis F, et al. Screening and Assessment of Antimicrobial Susceptibility of Periodontopathic Bacteria in Peruvian Patients with Periodontitis: A Pilot Study. *Int J Dent*. 24 de febrero de 2021;2021:1-7.
3. Pando R. Relación entre la hipertensión arterial y la periodontitis en pacientes atendidos en el Centro de Salud del Distrito de Ninacaca, Pasco 2022 [Internet]. Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión. Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión; 2023 sep [citado 25 de mayo de 2025]. Disponible en: <http://repositorio.undac.edu.pe/handle/undac/3638>
4. Murray CJL, Aravkin AY, Zheng P, Abbafati C, Abbas KM, Abbasi-Kangevari M, et al. Global burden of 87 risk factors in 204 countries and territories, 1990–2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. *The Lancet*. octubre de 2020;396(10258):1223-49.
5. Muñoz E, Suvan J, Buti J, Czesnikiewicz-Guzik M, Barbosa Ribeiro A, Orlandi M, et al. Periodontitis is associated with hypertension: a systematic review and meta-analysis. *Cardiovasc Res*. 1 de enero de 2020;116(1):28-39.
6. Czesnikiewicz-Guzik M, Osmenda G, Siedlinski M, Nosalski R, Pelka P, Nowakowski D, et al. Causal association between periodontitis and hypertension: evidence from Mendelian randomization and a randomized controlled trial of non-surgical periodontal therapy. *Eur Heart J*. 1 de noviembre de 2019;40(42):3459-70.
7. Pichen G. Evaluación de la relación entre la hipertensión arterial y la periodontitis crónica en pacientes tratados en la clínica odontológica Uladech Católica, distrito de Chimbote, provincia del Santa, departamento Áncash, año 2017 [Internet]. Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote. Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote;

2020 feb [citado 25 de mayo de 2025]. Disponible en:

<https://repositorio.uladech.edu.pe/handle/20.500.13032/16297>

8. Quintana CA. Autopercepción periodontal en pacientes con factores de riesgo sistémico atendidos en Periodoncia de la Clínica Dental Cayetano Heredia [Internet]. Universidad Peruana Cayetano Heredia; 2022 [citado 25 de mayo de 2025]. Disponible en: <https://repositorio.upch.edu.pe/handle/20.500.12866/12205>
9. Hanco CK. Prevalencia de enfermedades periodontales y tratamientos realizados en pacientes atendidos en la especialidad de periodoncia e implantología de la Clínica Odontológica de la Universidad Católica de Santa María, Arequipa 2008-2016 [Internet] [Tesis de pregrado]. [Arequipa]: Universidad Católica de Santa María; 2019 [citado 28 de mayo de 2025]. Disponible en: <https://repositorio.ucsm.edu.pe/handle/20.500.12920/8620>
10. Zhou B, Carrillo-Larco RM, Danaei G, Riley LM, Paciorek CJ, Stevens GA, et al. Worldwide trends in hypertension prevalence and progress in treatment and control from 1990 to 2019: a pooled analysis of 1201 population-representative studies with 104 million participants. The Lancet. septiembre de 2021;398(10304):957-80.
11. Kinane DF, Stathopoulou PG, Papapanou PN. Periodontal diseases. Nat Rev Dis Primers. 22 de junio de 2017;3(1):17038.
12. Ministerio de Salud. Directiva Sanitaria N° 138-MINSA/DGIESP-2021 [Internet]. 2021 [citado 28 de mayo de 2025]. Disponible en: <https://bvs.minsa.gob.pe/local/fi-admin/RM-1209-2021-MINSA.pdf>
13. Saas P, Kuboniwa M, Maekawa T, Van Dyke TE, Bartold PM, Reynolds EC. The Nexus Between Periodontal Inflammation and Dysbiosis. Front Immunol [Internet]. 31 de marzo de 2020 [citado 25 de mayo de 2025];11:511. Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC7136396/>
14. Macedo PE. Frecuencia de periodontitis en pacientes atendidos en una clínica odontológica privada, Arequipa 2023 [Internet] [Tesis de pregrado]. [Arequipa]: Universidad de San Martín de Porres; 2024 [citado 28 de mayo de 2025]. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.12727/16115>

15. Organización Panamericana de la Salud. Portal de Datos sobre Enfermedades No Transmisibles, Salud Mental, y Causas Externas. 2023 [citado 28 de mayo de 2025]. Hipertensión. Disponible en: <https://www.paho.org/es/enlace/hipertension>
16. Torres RF, Quinteros MS, Pérez MR, Molina EP, Ávila FM, Molina SC, et al. Factores de riesgo de la hipertensión arterial esencial y el riesgo cardiovascular. Revista Latinoamericana de Hipertensión. 2021;16(4).
17. Jiménez-Franco L, Gutiérrez-Pérez D, León-Regal M, González-Martínez C, Baños-Leyva L, Matos-Olivero A. Mecanismos fisiopatológicos de asociación entre síndrome metabólico e hipertensión arterial: una actualización. Revista Finlay [Internet]. 2023 [citado 28 de mayo de 2025];13(1). Disponible en: <https://revfinlay.sld.cu/index.php/finlay/article/view/1078>
18. Sacristán P, Voicu A, Tosaus P, García B. Hipertensión arterial, artículo monográfico. Revista Sanitaria de Investigación [Internet]. 2021 [citado 28 de mayo de 2025];2(6). Disponible en: <https://revistasanitariadeinvestigacion.com/hipertension-arterial-articulo-monografico/>
19. Zuñiga E, González A, Reynoso J, Vázquez P, Ruvalcaba J. Factores de riesgo que predisponen a padecer hipertensión arterial en mayores de 20 años. Educación y Salud: Boletín Científico Instituto de Ciencias de la Salud Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo [Internet]. 2015 [citado 28 de mayo de 2025];4(7). Disponible en: https://www.uaeh.edu.mx/scige/boletin/icsa/n7/p22.html?utm_source=
20. Gopar-Nieto R, Ezquerro-Osorio A, Chávez-Gómez NL, Manzur-Sandoval D, Raymundo-Martínez GIM. ¿Cómo tratar la hipertensión arterial sistémica? Estrategias de tratamiento actuales. Arch Cardiol Mex. 28 de marzo de 2022;91(4).
21. Sosa Á, Baranchuk A, López-Santi R, Wyss F, Piskorz D, Puente A, et al. El control de la hipertensión arterial, una asignatura pendiente. Revista Panamericana de Salud Pública. 16 de septiembre de 2022;46:1.
22. Parra-Gómez LA, Galeano L, Chacón-Manosalva M, Camacho P. Barreras para el conocimiento, el tratamiento y el control de la hipertensión arterial en América Latina: una revisión de alcance. Revista Panamericana de Salud Pública. 10 de febrero de 2023;47:1.

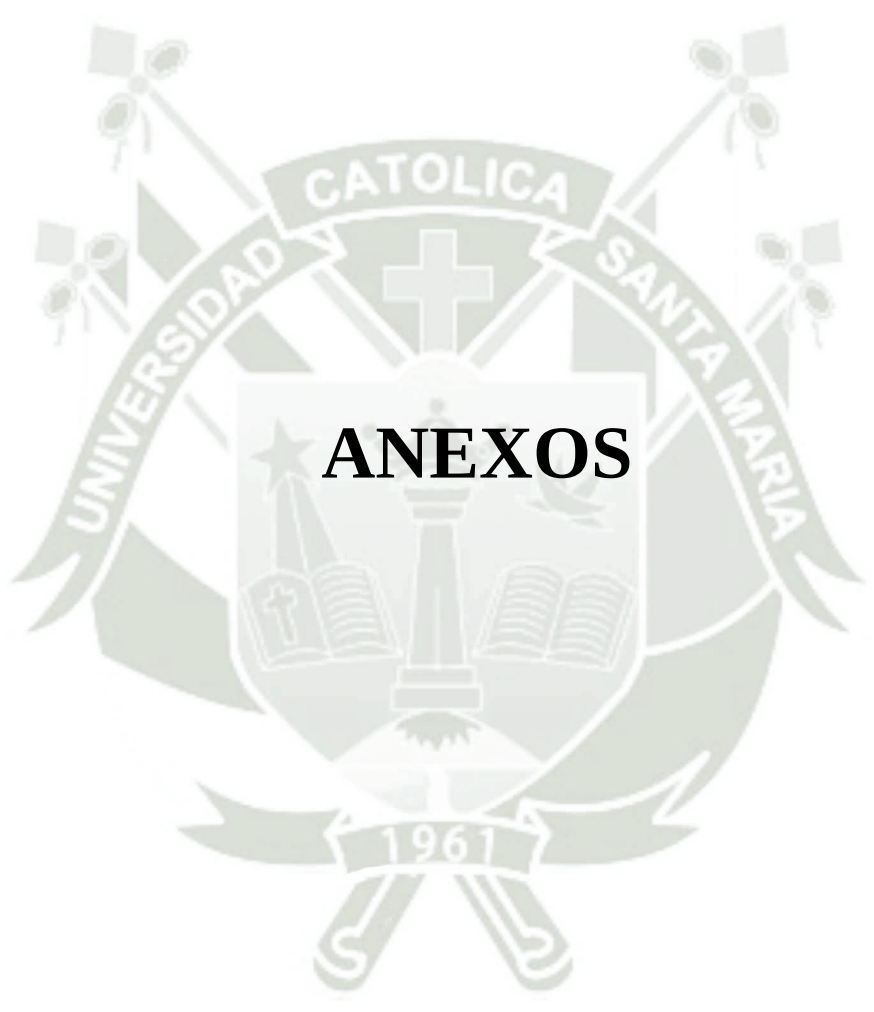
23. Kwon TH, Lamster IB, Levin L. Current Concepts in the Management of Periodontitis. *Int Dent J* [Internet]. 1 de diciembre de 2021 [citado 27 de mayo de 2025];71(6):462-76. Disponible en:
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0020653920365606?via%3Dihub>
24. Papapanou PN, Sanz M, Buduneli N, Dietrich T, Feres M, Fine DH, et al. Periodontitis: Consensus report of workgroup 2 of the 2017 World Workshop on the Classification of Periodontal and Peri-Implant Diseases and Conditions. *J Periodontol*. 21 de junio de 2018;89(S1).
25. Darby I. Risk factors for periodontitis & peri-implantitis. *Periodontol 2000*. octubre de 2022;90(1):9-12.
26. Apatzidou DA. The role of cigarette smoking in periodontal disease and treatment outcomes of dental implant therapy. *Periodontol 2000*. 11 de octubre de 2022;90(1):45-61.
27. Mealey BL, Oates TW. Diabetes Mellitus and Periodontal Diseases. *J Periodontol*. agosto de 2006;77(8):1289-303.
28. Ravidà A, Qazi M, Troiano G, Saleh MHA, Greenwell H, Kornman K, et al. Using periodontal staging and grading system as a prognostic factor for future tooth loss: A long-term retrospective study. *J Periodontol*. 25 de abril de 2020;91(4):454-61.
29. Kwon T, Salem DM, Levin L. Nonsurgical periodontal therapy based on the principles of cause-related therapy: rationale and case series. *Quintessence Int*. 2019;50(5):370-6.
30. Li Y, Yuan X, Zheng Q, Mo F, Zhu S, Shen T, et al. The association of periodontal disease and oral health with hypertension, NHANES 2009–2018. *BMC Public Health* [Internet]. 1 de diciembre de 2023 [citado 25 de mayo de 2025];23(1):1122. Disponible en:
<https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10262359/>
31. Sanz M, Marco del Castillo A, Jepsen S, Gonzalez-Juanatey JR, D'Aiuto F, Bouchard P, et al. Periodontitis and cardiovascular diseases: Consensus report. *J Clin Periodontol* [Internet]. 1 de marzo de 2020 [citado 25 de mayo de 2025];47(3):288. Disponible en:
<https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC7027895/>

32. Aremu JB, Pérez CM, Joshipura KJ. Longitudinal Association between Periodontitis and the Risk of Hypertension. *Int J Dent* [Internet]. 2023 [citado 25 de mayo de 2025];2023. Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10290562/>
33. Ozmeric N, Elgun S, Kalfaoglu D, Pervane B, Sungur Ç, Ergüder İ, et al. Interaction between hypertension and periodontitis. *Oral Dis* [Internet]. 1 de abril de 2024 [citado 25 de mayo de 2025];30(3):1622-31. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36798972/>
34. Rosa RAC, Rodrigues JVS, Cláudio MM, Franciscon JPS, Mulinari-Santos G, Cirelli T, et al. The Relationship between Hypertension and Periodontitis: A Cross-Sectional Study. *J Clin Med* [Internet]. 1 de agosto de 2023 [citado 25 de mayo de 2025];12(15):5140. Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10419474/>
35. Galvez J, Socualaya G. Relación entre hipertensión arterial y periodontitis en pacientes mayores de 30 años atendidos en la Clínica Odontológica de la Universidad Continental Huancayo 2019 [Internet]. Universidad Continental. Universidad Continental; 2021 [citado 25 de mayo de 2025]. Disponible en: <https://repositorio.continental.edu.pe/handle/20.500.12394/10600>
36. Blanco S, Valer Y. Factores asociados a enfermedad periodontal determinada mediante el índice periodontal comunitario, en los distritos de San Jerónimo y San Sebastián – Cusco 2019 [Internet]. 2021 [citado 25 de mayo de 2025]. Disponible en: <https://repositorio.uandina.edu.pe/item/8b272c42-d84c-4f3f-af61-52273a0cc6d0>
37. Abril A. Asociación de factores de riesgo y enfermedad periodontal en pacientes atendidos en el Hospital Militar III División del Ejército, Arequipa - 2023 [Internet]. Universidad Continental. Universidad Continental; 2024 [citado 25 de mayo de 2025]. Disponible en: <https://repositorio.continental.edu.pe/handle/20.500.12394/15021>
38. Cjuro Diaz MF. Relación entre las características de la xerostomía y el grado de periodontitis en pacientes hipertensos medicados con hipotensores de la Consulta Privada. Arequipa, 2024 [Internet]. Universidad Católica de Santa María; 2025 [citado 25 de mayo de 2025]. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.12920/14714>
39. Zegarrra EE. Relación del Índice de Masa Corporal Elevado con la Periodontitis Crónica en Pacientes que Acuden al Centro Odontológico de la Universidad Católica de Santa María

Arequipa Perú 2019 [Internet]. Universidad Católica de Santa María; 2019 jun [citado 26 de mayo de 2025]. Disponible en:
<https://repositorio.ucsm.edu.pe/handle/20.500.12920/9010>

40. Hernández-Sampieri R, Fernández C, Baptista P. Metodología de la investigación. 6° Edición. McGraw-Hill, editor. 2014.
41. Rosado ML. Guía de Periodoncia Clínica. Universidad Católica de Santa María, editor. Arequipa; 2020.





ANEXOS

Anexo 1:
FICHA DE REGISTRO

FICHA DE EVALUACION CLINICA

Ficha N°

Edad: _____ Genero: _____

1.

HIPERTENSION ARTERIAL

- 1.1. Grado 1 ()
- 1.2. Grado 2 ()
- 1.3. Crisis Hipertensiva ()

2.

PERIODONTITIS

- 2.1. Estadio I ()
- 2.2. Estadio II ()
- 2.3. Estadio III ()
- 2.4. Estadio IV ()

Anexo 2:
MATRIZ DE DATOS

UE	EDAD	SEXO	HIPERTENSION	PERIODONTITIS
1	51	M	1	I
2	57	M	1	I
3	54	M	1	I
4	58	M	1	I
5	56	M	1	I
6	58	M	1	I
7	52	M	1	I
8	54	M	1	I
9	57	M	1	I
10	52	M	1	I
11	55	M	1	I
12	57	M	1	I
13	53	M	1	I
14	57	M	1	I
15	58	M	1	I
16	52	M	1	I
17	55	M	1	I
18	51	M	1	I
19	54	M	1	I
20	52	M	1	I
21	56	M	1	I
22	58	M	1	I
23	54	M	1	I
24	52	M	1	I
25	51	M	1	I
26	54	M	1	I
27	56	M	1	I
28	54	M	1	I
29	51	M	1	I
30	57	M	1	I

UE	EDAD	SEXO	HIPERTENSION	PERIODONTITIS
31	54	M	1	I
32	52	M	1	I
33	58	M	1	I
34	52	M	1	I
35	54	M	1	I
36	56	M	1	I
37	58	M	1	I
38	52	M	1	I
39	54	M	1	I
40	56	M	1	I
41	58	M	1	I
42	51	M	1	I
43	52	M	1	I
44	55	M	1	M
45	57	M	1	M
46	51	M	1	M
47	55	M	1	M
48	57	M	1	M
49	54	M	1	M
50	56	M	1	M
51	52	M	1	M
52	53	M	1	M
53	58	M	1	M
54	52	M	1	M
55	57	M	1	M
56	51	M	1	M
57	52	M	1	M
58	54	M	1	M
59	52	M	1	M
60	53	M	1	M

UE	EDAD	SEXO	HIPERTENSION	PERIODONTITIS
61	54	M	1	M
62	51	M	1	M
63	55	M	1	M
64	58	M	1	M
65	52	M	1	M
66	54	M	1	M
67	60	M	1	M
68	64	M	1	M
69	61	M	1	M
70	67	M	1	M
71	62	M	2	M
72	68	M	2	M
73	61	M	2	M
74	65	M	2	M
75	68	M	2	M
76	62	M	2	M
77	64	M	2	M
78	66	M	2	M
79	68	M	2	M
80	61	M	2	M
81	64	M	2	M
82	66	M	2	M
83	68	M	2	M
84	61	M	2	M
85	64	M	2	M
86	62	M	2	M
87	66	M	2	M
88	68	M	2	M
89	61	M	2	M
90	64	M	2	M

UE	EDAD	SEXO	HIPERTENSION	PERIODONTITIS
91	64	M	2	M
92	62	M	2	M
93	68	M	2	M
94	65	M	2	M
95	68	M	2	M
96	62	M	2	M
97	64	M	2	M
98	66	M	2	M
99	68	M	2	S
100	61	M	2	S
101	64	F	2	S
102	62	F	2	S
103	61	F	2	S
104	64	F	2	S
105	62	F	2	S
106	61	F	2	S
107	64	F	2	S
108	62	F	2	S
109	66	F	2	S
110	68	F	2	S
111	61	F	2	S
112	64	F	2	S
113	68	F	2	S
114	66	F	2	S
115	68	F	2	S
116	61	F	2	S
117	64	F	2	S
118	66	F	2	S
119	68	F	2	S
120	61	F	2	S

UE	EDAD	SEXO	HIPERTENSION	PERIODONTITIS
121	64	F	2	S
122	66	F	2	S
123	62	F	2	S
124	68	F	2	S
125	62	F	2	S
126	64	F	2	S
127	61	F	2	S
128	64	F	2	S
129	66	F	2	S
130	68	F	2	S
131	61	F	2	S
132	64	F	2	S
133	66	F	2	S
134	61	F	2	S
135	64	F	2	S
136	61	F	2	S
137	64	F	2	S
138	62	F	2	S
139	64	F	2	S
140	61	F	2	S
141	66	F	2	S
142	68	F	2	S
143	61	F	2	S
144	64	F	2	S
145	66	F	2	S
146	68	F	2	S
147	61	F	2	S
148	62	F	2	S
149	64	F	2	S
150	66	F	2	S
151	68	F	2	S
152	61	F	2	S
153	64	F	2	S
154	66	F	2	S
155	70	F	2	S

Anexo 3:
SOLICITUD DE CARTA DE PRESENTACIÓN
PARA LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO DE
TESIS

**Carta de presentación del proyecto dirigida al Vicerrectorado de
Investigación para atención de Comité Institucional de Ética en
Investigación**

Señor:

Vicerrector Académico Dr. Máximo Rondón Rondón
Universidad Católica de Santa María

Yo Yazeyda Leydi Machaca Ramos, identificada con DNI N° 76235783,
bachiller en Odontología.

Solicito: Revisión de proyecto de tesis por el Comité de Ética

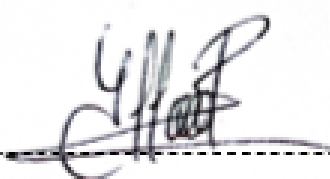
De mi mayor consideración:

Por medio de la presente, me dirijo a usted con el fin de solicitar de manera
formal la revisión de mi proyecto de tesis se titula: **"HIPERTENSIÓN ARTERIAL
Y PERIODONTITIS EN PACIENTES DEL CENTRO ODONTOLÓGICO DE LA
UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA, AREQUIPA -2025**

Agradezco de antemano su atención y quedo a disposición

Sin otro particular, me despido cordialmente.

Atentamente,



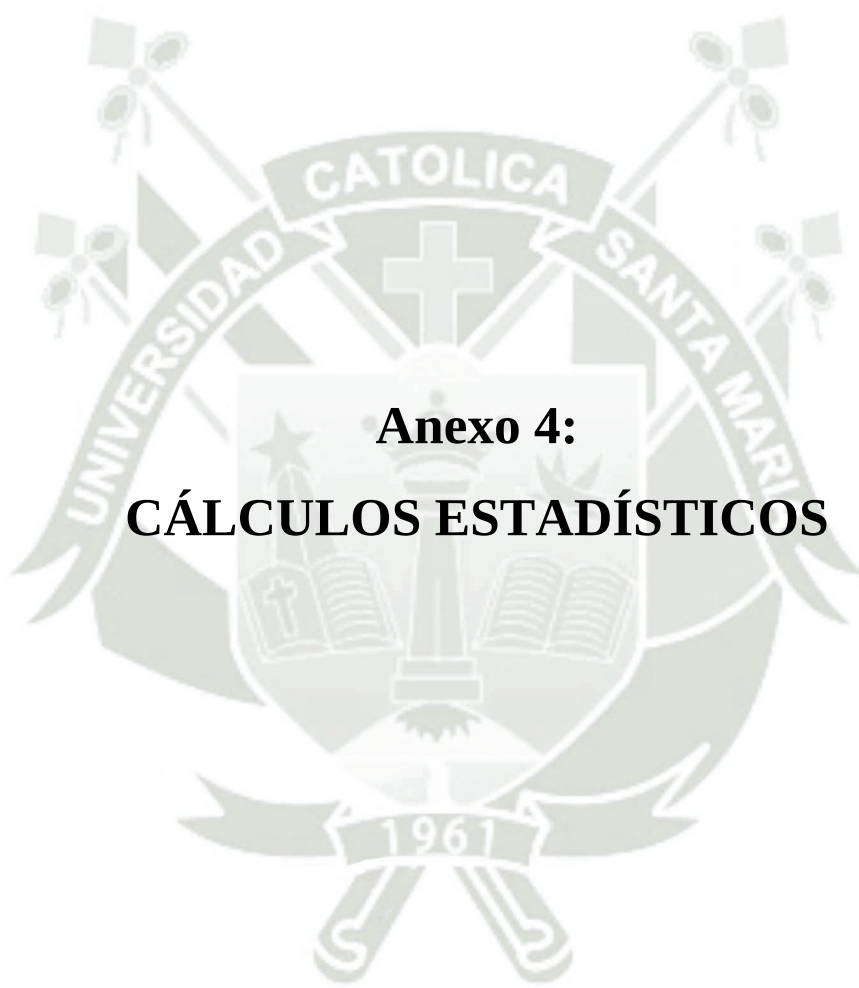
INVESTIGADORA PRINCIPAL

Nombres completos de la investigadora: Yazeyda Leydi Machaca Ramos

Email: yazeydamachaca@gmail.com.pe

Celular: N° 980478349

Arequipa, 11 de agosto de 2025



Anexo 4:
CÁLCULOS ESTADÍSTICOS

CÁLCULO DEL χ^2

Tabla 5: Hipertensión – periodontitis

COMBINACIÓN	O	E	O-E	(O-E) ²	$\chi^2 = \frac{\sum(O - E)^2}{E}$
1-I	40	19.42	20.58	423.55	21.81
1-M	21	24.84	3.84	14.74	0.59
1-S	9	25.74	16.74	280.23	1089
2-I	3	23.58	20.58	423.55	17.96
2-M	34	30.16	3.84	14.74	0.49
2-S	48	31.26	16.74	280.26	8.97
TOTAL	155				$\chi^2 = 60.71$

$$Gl = (c-1) (f-1) = (3-1) (2-1) = 2 \times 1 = 2$$

$$NS = 0.05$$

$$VC = 5.99$$

Tabla 6

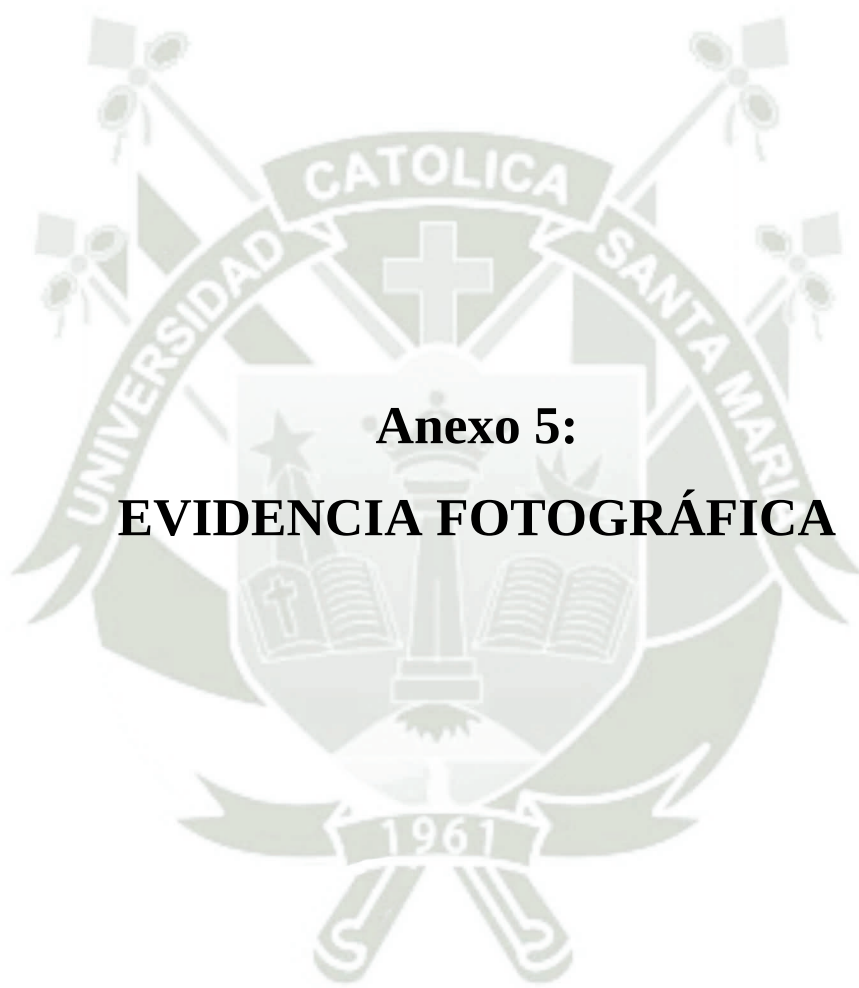
P	E	A	TOTAL
NP	27	8	35
VV	14	21	35
TOTAL	41	29	70

COMBINACIÓN	O	E	O-E	(O-E) ²	$\chi^2 = \frac{\sum(O - E)^2}{E}$
NP-E	27	20.5	6.5	42.55	2.06
NP-A	8	14.5	6.5	42.55	2.91
VV-E	14	20.5	6.5	42.55	2.06
VV-A	21	14.5	6.5	42.55	2.91
TOTAL	70				$\chi^2 = 9.94$

$$Gl = (c-1) (f-1) = (2-1) (2-1) = 1 \times 1 = 1$$

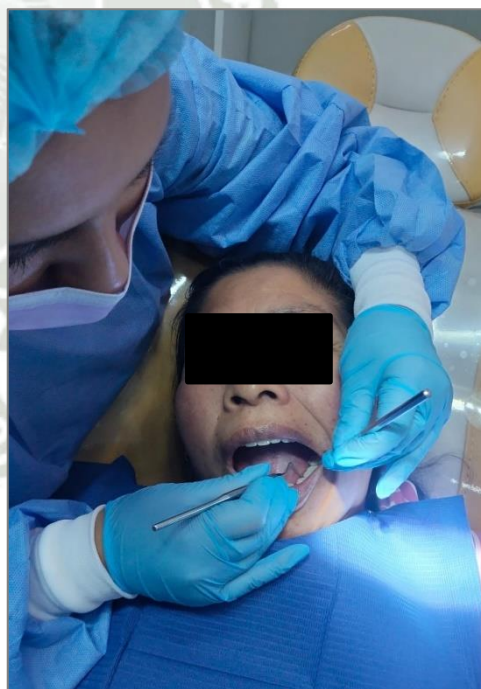
$$NS = 0.05$$

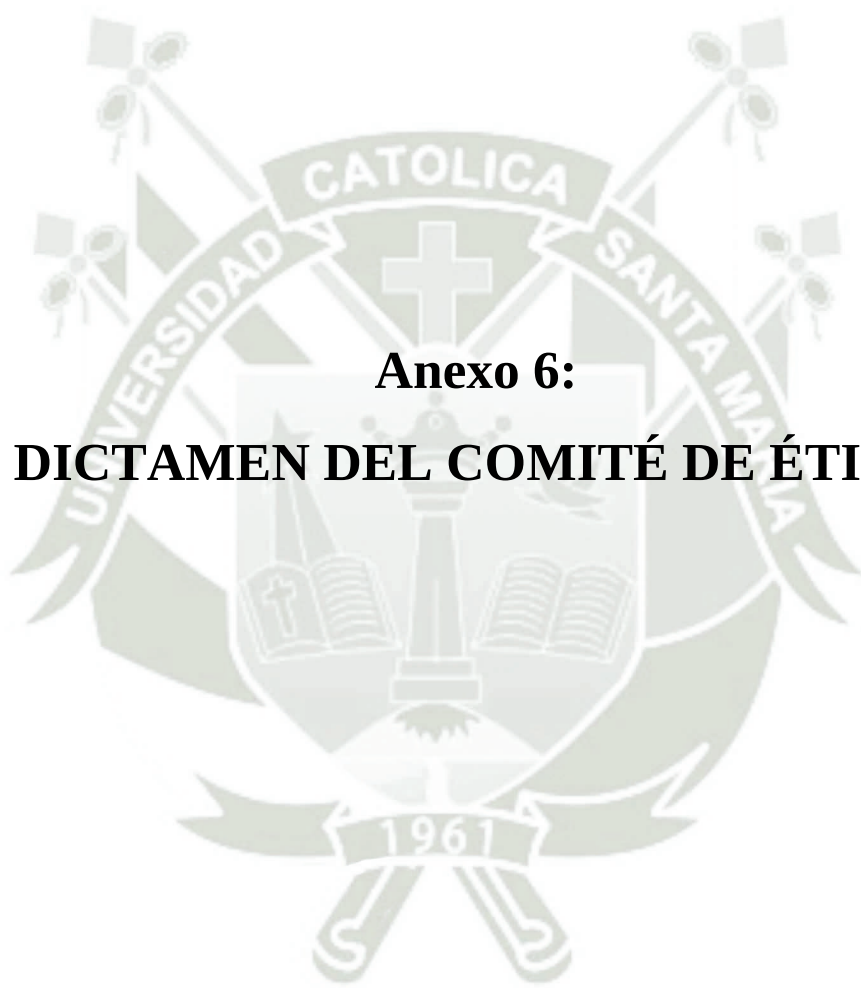
$$VC = 3.84$$



Anexo 5:
EVIDENCIA FOTOGRÁFICA

EVIDENCIA FOTOGRÁFICA





Anexo 6:
DICTAMEN DEL COMITÉ DE ÉTICA

COMITÉ DE ÉTICA INSTITUCIONAL DE INVESTIGACIÓN UCSM



DICTAMEN COMITÉ DE ETICA DE INVESTIGACION UNIVERSIDAD CATOLICA DE SANTA MARIA

Arequipa, 12 de agosto de 2025

Investigadora Yazeyda Leydi Machaca Ramos

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: “HIPERTENSIÓN ARTERIAL Y PERIODONTITIS EN PACIENTES DEL CENTRO ODONTOLÓGICO DE LA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA, AREQUIPA – 2025”.

Investigadora: Yazeyda Leydi Machaca Ramos.

TIPO Y DISEÑO: Cuantitativo, observacional, prospectivo, transversal, descriptivo, de campo, no experimental, relacional.

OBJETIVO: La investigación tiene como objetivo: Relacionar la hipertensión arterial con la periodontitis en pacientes del centro odontológico.



PROCEDIMIENTOS: Observación clínica.

COMITÉ DE ÉTICA INSTITUCIONAL DE INVESTIGACIÓN UCSM



DICTAMEN COMITÉ DE ETICA DE INVESTIGACION UNIVERSIDAD CATOLICA DE SANTA MARIA

SUJETOS DE ESTUDIO:

Pacientes con hipertensión comprobada, con algún grado de periodontitis, de 50 a 70 años.

RIESGO DEL ESTUDIO:

Mínimo.

OBSERVACIONES, SUGERENCIAS:

Debe proteger confidencialidad de la data sensible.

DICTAMEN:

DICTAMEN FAVORABLE 261 – 2025 CIEI-UCSM



VIGENCIA:

La aprobación tiene vigencia desde la emisión del presente dictamen hasta el 12 de agosto de 2026.



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

Cualquier duda comunicarse a: comiteeticainvestigacionucsm@gmail.com