



UNIVERSIDAD PERUANA
CAYETANO HEREDIA

Facultad de
ESTOMATOLOGÍA

PREVALENCIA DE PERIIMPLANTITIS EN PACIENTES ADULTOS
MAYORES CON IMPLANTES DENTALES ATENDIDOS EN UN CENTRO
DENTAL DOCENTE, LIMA-PERÚ, 2025

PREVALENCE OF PERIIMPLANTITIS IN OLDER ADULT PATIENTS
WITH DENTAL IMPLANTS SEEN AT A TEACHING DENTAL CENTER,
LIMA, PERU, 2025

TRABAJO ACADÉMICO PARA OPTAR POR EL TÍTULO DE
ESPECIALISTA EN PERIODONCIA E IMPLANTOLOGÍA

AUTOR

WESLEY ALABA CASTAÑEDA

ASESOR

ADRIANA STEPHANY ECHEVARRIA GOCHE

LIMA – PERÚ

2025

ASESOR DE TRABAJO ACADÉMICO

Mg. Esp. Adriana Stephany Echevarria Goche
Departamento Académico de Odontología Social
ORCID: 0000-0001-6182-3164

Fecha de Aprobación: 14 de mayo del 2025

Calificación: Aprobado

DEDICATORIA

A mi amada esposa, a mis queridos hijos Mathias, Rafaella y a mi abuelita Chichi por todo, pues sin ellos nada habría logrado durante mi desarrollo profesional.

AGRADECIMIENTOS

A Dios y a mis padres por su apoyo

A mi asesora Dra. Echevarria Goche por su disponibilidad y orientación para la elaboración de este estudio de investigación.

FUENTES DE FINANCIAMIENTO

Este estudio no recibió financiamiento externo; todos los costos fueron asumidos por el autor

DECLARACIÓN DE CONFLICTO DE INTERÉS

El autor declara no tener ningún conflicto de interés

RESULTADO DEL INFORME DE SIMILITUD



UNIVERSIDAD PERUANA
CAYETANO HEREDIA

Facultad de
ESTOMATOLOGÍA

PREVALENCIA DE PERIIMPLANTITIS EN PACIENTES ADULTOS
MAYORES CON IMPLANTES DENTALES ATENDIDOS EN UN CENTRO
DENTAL DOCENTE, LIMA-PERÚ, 2025

PREVALENCE OF PERIIMPLANTITIS IN OLDER ADULT PATIENTS
WITH DENTAL IMPLANTS SEEN AT A TEACHING DENTAL CENTER,
LIMA, PERU, 2025

TRABAJO ACADÉMICO PARA OPTAR POR EL TÍTULO DE
ESPECIALISTA EN PERIODONCIA E IMPLANTOLOGÍA

AUTOR

WESLEY ALABA CASTAÑEDA

ASESOR

ADRIANA STEPHANY ECHEVARRIA GOCHE

LIMA - PERÚ

2025

25% Similitud estándar

Filtros

Fuentes

Mostrar las fuentes solapadas

1 Internet

hdl.handle.net 15%

39 bloques de texto 638 palabra que coinciden

2 Internet

repositorio.upch.edu.pe 3%

10 bloques de texto 124 palabra que coinciden

3 Internet

www.coursehero.com <1%

3 bloques de texto 29 palabra que coinciden

4 Internet

repositorio.upsjb.edu.pe <1%

2 bloques de texto 23 palabra que coinciden

5 Internet

www.scielo.org.mx <1%

TABLA DE CONTENIDOS

	Pág.
Resumen	
Abstract	
I. Introducción	1
II. Objetivos	9
III. Materiales y métodos	10
IV. Resultados esperados	16
V. Conclusiones	19
VI. Referencias bibliográficas	21
VII. Presupuesto y cronograma	24
Anexos	

RESUMEN

Introducción: Los implantes dentales constituyen una opción terapéutica consolidada para la rehabilitación oral, con tasas de éxito superiores al 95%. Sin embargo, la periimplantitis representa una complicación biológica relevante con prevalencia global estimada del 20.1%. En adultos mayores, factores como la inmunosenescencia, disminución en la capacidad regenerativa ósea y mayor incidencia de comorbilidades sistémicas podrían incrementar la susceptibilidad a esta enfermedad. En Perú, donde el 12.7% de la población supera los 60 años, existe escasez de estudios epidemiológicos sobre periimplantitis en este grupo etario.

Objetivo: Determinar la prevalencia de periimplantitis en pacientes adultos mayores con implantes dentales atendidos en un Centro Dental Docente en Lima, Perú, durante el año 2025. **Materiales y métodos:** Estudio descriptivo, observacional, retrospectivo de corte transversal. La muestra serán pacientes adultos mayores atendidos en el Servicio de Periodoncia e Implantes durante 2025, seleccionados mediante muestreo no probabilístico por voluntarios. La variable dependiente será periimplantitis y se analizarán covariables como edad, sexo, enfermedades sistémicas, antecedentes de periodontitis, tabaquismo, higiene oral y asistencia a mantenimiento periimplantario, utilizando estadística descriptiva y pruebas de asociación ($p < 0,05$). **Conclusiones:** Se espera encontrar una prevalencia de periimplantitis entre 20-30%, con asociaciones significativas con diabetes mellitus tipo 2 mal controlada, osteoporosis y antecedentes de periodontitis. Los factores modificables como tabaquismo y mala higiene oral aumentarán el riesgo, mientras que la asistencia regular a mantenimiento actuará como factor protector. Las características clínicas predominantes incluirán profundidades de sondaje >6 mm, sangrado y supuración, con pérdida ósea radiográfica promedio de 3.5-4.5mm. Estos hallazgos contribuirán al desarrollo de protocolos preventivos y terapéuticos adaptados a adultos mayores en el contexto peruano.

Palabras clave: Enfermedades Periodontales, Adultos Mayores, Prevalencia, Factores de Riesgo (DeCS).

ABSTRACT

Introduction: Dental implants represent a consolidated therapeutic option for oral rehabilitation, with success rates exceeding 95%. However, peri-implantitis remains a significant biological complication with a global prevalence estimated at 20.1%. In older adults, factors such as immunosenescence, decreased bone regenerative capacity, and higher incidence of systemic comorbidities could increase susceptibility to this disease. In Peru, where 12.7% of the population is over 60 years old, there is a scarcity of epidemiological studies on peri-implantitis in this age group. **Objective:** To determine the prevalence of peri-implantitis in older adult patients with dental implants treated at a Teaching Dental Center in Lima, Peru, during 2025. **Materials and methods:** Descriptive, observational, retrospective cross-sectional study. The sample will comprise older adult patients treated at the Periodontics and Implants Service during 2025, selected through non-probabilistic volunteer sampling. The dependent variable will be peri-**Conclusions:** A prevalence of peri-implantitis between 20-30% is expected, with significant associations with poorly controlled type 2 diabetes mellitus, osteoporosis, and history of periodontitis. Modifiable factors such as smoking and poor oral hygiene will increase risk, while regular maintenance attendance will act as a protective factor. Predominant clinical features will include probing depths >6mm, bleeding and suppuration, with average radiographic bone loss of 3.5-4.5mm. These findings will contribute to developing preventive and therapeutic protocols adapted to older adults in the Peruvian context. implantitis, and covariables such as age, sex, systemic diseases, history of periodontitis, smoking, oral hygiene, and attendance at peri-implant maintenance will be analyzed using descriptive statistics and association tests ($p<0.05$).

Keywords: Periodontal Diseases, Older Adults, Prevalence, Risk Factors, Dental Implants.

I. INTRODUCCIÓN

Los implantes dentales se han consolidado como la opción terapéutica de elección para la rehabilitación oral en casos de edentulismo parcial o total, presentando tasas de éxito a largo plazo superiores al 95% según múltiples revisiones sistemáticas (1). Este tratamiento no solo restaura la estética facial, sino que también restablece una adecuada función masticatoria y contribuye significativamente a mejorar la calidad de vida de los pacientes (2). Sin embargo, el incremento exponencial en la colocación de implantes dentales a nivel mundial ha venido acompañado de un aumento proporcional en las complicaciones biológicas asociadas, entre las cuales las enfermedades periimplantarias representan un desafío creciente (3).

Las enfermedades periimplantarias comprenden dos entidades patológicas distintas según el consenso establecido en el Taller Mundial de Periodoncia de 2017: la mucositis periimplantaria, definida como una lesión inflamatoria reversible confinada a los tejidos blandos circundantes al implante, y la periimplantitis, caracterizada por la presencia de inflamación en la mucosa periimplantaria acompañada de pérdida progresiva del hueso de soporte (4). Esta última condición constituye la principal causa de fracaso tardío de implantes, representando un reto significativo para el manejo clínico por parte de los especialistas.

La prevalencia global de periimplantitis ha sido documentada en diversas poblaciones mediante estudios epidemiológicos. Un metaanálisis reciente realizado por Dreyer et al. (2023), que incluyó 57 estudios con más de 15,000 pacientes,

determinó una prevalencia ponderada de periimplantitis del 20,1% (IC 95%: 18,4-22,0%) a nivel de paciente y del 12,8% (IC 95%: 11,2-14,5%) a nivel de implante (5). Sin embargo, estos valores presentan considerable variabilidad en función de los criterios diagnósticos empleados, el tiempo de seguimiento y las características demográficas de las poblaciones estudiadas, observándose una tendencia creciente en pacientes adultos mayores según lo documentado por Schwarz et al. (6).

El envejecimiento poblacional constituye una tendencia demográfica global a la que Perú no es ajeno. Según datos del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), la población mayor de 60 años representa aproximadamente el 12,7% de la población total peruana, con proyecciones a un incremento en las próximas décadas (7). Los adultos mayores presentan particularidades biológicas que podrían modular la respuesta tisular periimplantaria, como la inmunosenescencia, la disminución en la capacidad regenerativa ósea y la mayor prevalencia de comorbilidades sistémicas como diabetes mellitus, osteoporosis y enfermedades cardiovasculares (8).

En un estudio evaluaron 474 implantes en 275 pacientes, reportándose una prevalencia de mucositis periimplantaria del 27 % y de periimplantitis del 20 %. Además, el 17 % de los implantes presentó pérdida ósea ≥ 2 mm sin sangrado. Los factores como el sexo, la terapia de mantenimiento, el tipo de prótesis y la higiene interproximal se asociaron significativamente con periimplantitis. Estos hallazgos destacan la necesidad de estrategias preventivas individualizadas (9). Investigaciones recientes han destacado adicionalmente el papel de la edad avanzada como factor independiente asociado a mayor riesgo de complicaciones

periimplantarias, posiblemente relacionado con cambios en la microbiota oral, limitaciones en la higiene bucal, alteraciones en la respuesta inmune local y sistémica, y modificaciones en el metabolismo óseo propias del envejecimiento (10).

La etiopatogenia de la periimplantitis comprende un proceso inflamatorio desencadenado principalmente por la biopelícula bacteriana, con una composición microbiana similar a la observada en la periodontitis, aunque con algunas diferencias cualitativas. Estudios recientes han identificado microorganismos específicos asociados a la periimplantitis, como *Porphyromonas gingivalis*, *Tannerella forsythia*, *Prevotella intermedia* y *Aggregatibacter actinomycetemcomitans*. Además, de especies no comúnmente relacionadas con la periodontitis como *Staphylococcus aureus* y *Candida albicans* (11).

Adicionalmente, Huang et al. han destacado el papel determinante de los mecanismos inmunológicos en la patogénesis de la periimplantitis, señalando una respuesta inflamatoria exacerbada mediada por interleucinas proinflamatorias (IL-1 β , IL-6, IL-17) y factor de necrosis tumoral alfa (TNF- α), que conduce a la destrucción tisular periimplantaria (12).

La respuesta inmune en pacientes adultos mayores presenta características relevantes que podrían modificar la susceptibilidad y progresión de la periimplantitis. Por otro lado, Li et al. La salud bucal y la función cognitiva están interrelacionadas a través de mecanismos biológicos que incluyen la disbiosis del

microbioma oral y la inflamación sistémica inducida por bacterias periodontales. Estos procesos pueden impactar negativamente la función cerebral. Además, la pérdida dentaria se ha asociado con atrofia del lóbulo temporal medial, contribuyendo aproximadamente al 9 % del deterioro cognitivo. (13).

La diabetes mellitus tipo 2, cuya prevalencia global ha aumentado significativamente en las últimas décadas, representa un factor de riesgo sustancial para el desarrollo de complicaciones periimplantarias. Gálvez-Chávez (2024), en un estudio realizado en la Clínica Dental Docente de la Universidad Peruana Cayetano Heredia, encontró que los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 mal controlada ($HbA1c > 7\%$) presentaban una prevalencia significativamente mayor de periimplantitis comparados con pacientes normoglucémicos (27,5% vs. 12,3%, $p < 0,001$) (14).

Adicionalmente, la hiperglucemia crónica característica de la diabetes mellitus mal controlada ejerce efectos deletéreos sobre los tejidos periimplantarios a través de múltiples mecanismos. La glicación no enzimática de proteínas estructurales conduce a la formación de productos finales de glicación avanzada (AGEs), que interactúan con receptores específicos (RAGE) en diversas células, desencadenando una cascada de señalización que promueve la producción de citocinas proinflamatorias y especies reactivas de oxígeno (15). Adicionalmente, la hiperglucemia altera la función de los neutrófilos, compromete la angiogénesis y disminuye la capacidad de reparación tisular, creando un microambiente favorable para la progresión de la periimplantitis.

La osteoporosis, condición altamente prevalente en la población adulta mayor, particularmente en mujeres posmenopáusicas, también ha sido objeto de investigación en relación con el riesgo de complicaciones periimplantarias. Un metaanálisis reciente de Chen et al. que incluyó 18 estudios con más de 5,000 implantes, concluyó que los pacientes con osteoporosis presentan un riesgo incrementado de desarrollar periimplantitis (RR: 1,73; IC 95%: 1.26-2,38) independientemente de otros factores de confusión (16). Los mecanismos propuestos incluyen alteraciones en el metabolismo óseo, desequilibrio en la actividad osteoblástica/osteoclástica y modificaciones en la microarquitectura ósea que comprometen la osteointegración a largo plazo.

Los aspectos clínicos de la periimplantitis en pacientes adultos mayores presentan particularidades que merecen especial atención. Luengo et al. reportaron que los adultos mayores con periimplantitis tienden a presentar lesiones más extensas, con mayor pérdida ósea radiográfica y mayor profundidad de sondaje comparados con pacientes más jóvenes con la misma condición (17). Asimismo, observaron una mayor tendencia a la progresión acelerada de la enfermedad en este grupo etario, destacando la importancia de establecer programas de mantenimiento periimplantario personalizados con intervalos más frecuentes.

El diagnóstico oportuno de la periimplantitis constituye un pilar fundamental para su manejo exitoso. La identificación de signos clínicos como sangrado al sondaje, supuración, aumento en la profundidad de sondaje y evidencia radiográfica de pérdida ósea crestal progresiva permite establecer el diagnóstico definitivo (18). Sin

embargo, en pacientes adultos mayores, la interpretación de estos parámetros clínicos puede verse complicada por factores como la disminución de la respuesta vascular, alteraciones en la arquitectura gingival y limitaciones para la higiene oral adecuada. Adicionalmente, la presencia de comorbilidades sistémicas y polifarmacia frecuentes en este grupo etario puede modificar las manifestaciones clínicas de la enfermedad.

El tratamiento de la periimplantitis representa un desafío clínico significativo, particularmente en pacientes adultos mayores. Las modalidades terapéuticas actuales abarcan desde enfoques no quirúrgicos (desbridamiento mecánico, terapia antimicrobiana local y sistémica, terapia fotodinámica) hasta procedimientos quirúrgicos regenerativos o resectivos (19). La elección de la estrategia más adecuada debe considerar no solo la severidad de la lesión periimplantaria, sino también las características individuales del paciente, incluyendo edad, estado de salud general, expectativas y capacidad para mantener una higiene oral adecuada. Particularmente en adultos mayores, el enfoque terapéutico debe ser individualizado, considerando el balance entre beneficios esperados y riesgos potenciales de intervenciones más invasivas.

A pesar de la relevancia clínica y epidemiológica de la periimplantitis en pacientes adultos mayores, existe una notable escasez de estudios específicos sobre este tema en América Latina, y particularmente en Perú. La mayoría de los datos disponibles provienen de investigaciones realizadas en poblaciones europeas, norteamericanas o asiáticas, cuyas características demográficas, genéticas y socioculturales pueden

diferir significativamente de la población peruana. Esta brecha en el conocimiento limita la capacidad de los clínicos locales para implementar estrategias preventivas y terapéuticas adaptadas a las necesidades específicas de los pacientes adultos mayores en nuestro contexto.

En Perú, los estudios epidemiológicos sobre enfermedades periimplantarias son escasos. Rivas (2019) reportó una prevalencia de mucositis periimplantaria del 49,8% y de periimplantitis del 17,5% en una muestra de pacientes atendidos en la Clínica Dental Docente de la Universidad Peruana Cayetano Heredia entre 2008 y 2015, sin analizar específicamente la distribución por grupos etarios (20). Esta limitación en la información epidemiológica local dificulta la planificación de servicios de salud y la asignación eficiente de recursos para el manejo de estas condiciones en poblaciones vulnerables como los adultos mayores.

Considerando el envejecimiento poblacional progresivo en Perú, el incremento en la utilización de implantes dentales como modalidad rehabilitadora y la mayor susceptibilidad potencial de los adultos mayores a desarrollar complicaciones periimplantarias, resulta imperativo generar evidencia epidemiológica local específica sobre la prevalencia de periimplantitis en este grupo etario. Esta información constituirá la base para el desarrollo de protocolos preventivos y terapéuticos adaptados a las características particulares de nuestra población, contribuyendo a optimizar los resultados clínicos a largo plazo y mejorar la calidad de vida de los pacientes adultos mayores con implantes dentales.

El presente estudio brindará respuesta a la pregunta de investigación: ¿cuál es la prevalencia de periimplantitis en pacientes adultos mayores con implantes dentales atendidos en un centro dental docente, Lima-Perú, 2025?.

II. OBJETIVOS

Objetivo general:

Determinar la prevalencia de periimplantitis en pacientes adultos mayores con implantes dentales atendidos en un Centro Dental Docente en Lima, Perú, durante el año 2025.

Objetivos específicos:

1. Describir las características sociodemográficas de los pacientes adultos mayores con implantes dentales atendidos en un Centro Dental Docente en Lima, Perú, durante el año 2025.
2. Identificar las características clínicas y radiográficas más frecuentes de la periimplantitis en pacientes adultos mayores atendidos en el Centro Dental Docente.
3. Determinar la prevalencia de periimplantitis en pacientes adultos mayores con implantes dentales atendidos en un Centro Dental Docente.

III. MATERIAL Y METODOS:

Tipo de estudio

El presente trabajo académico será conducido como un estudio descriptivo, observacional, retrospectivo con un corte transversal.

Población

Estará conformada por pacientes adultos mayores que fueron atendidos en el Servicio de Periodoncia e Implantes del Centro dental docente de la Universidad Peruana Cayetano Heredia durante el periodo 2025 y que se realizaron algún tratamiento de implantes dentales previamente.

Muestra

Se incluirá a todos los pacientes adultos mayores invitados a participar de la investigación bajo un muestreo no probabilístico por voluntarios que asistan al servicio de Periodoncia e Implantes del Centro Docente de la Universidad Cayetano Heredia durante el año 2025 siguiendo los criterios de inclusión y exclusión.

Criterios de selección

- Pacientes adultos mayores (60 años a más) que tengan registro de colocación de implantes dentales en el servicio de Periodoncia e Implantes de la Clínica Dental Docente de la Universidad Peruana Cayetano Heredia durante el año 2025.
- Pacientes adultos mayores que cuenten con seguimiento postoperatorio de al menos 1 año de implantes rehabilitados.

Criterios de Exclusión

- Pacientes con enfermedades sistémicas no controladas
- Pacientes que recibieron tratamientos periimplantarios antes de iniciar el estudio
- Pacientes que no asistieron a su cita de seguimiento clínico requerido para la evaluación de la salud periimplantaria o que tienen datos ausentes y/o incompletos en sus historias clínicas.

Operacionalización de variables (Anexo 1)

1. Variables Dependientes

a. Periimplantitis:

- Tipo de variable:** Cualitativa, nominal y dicotómica.
- Definición:** Inflamación de los tejidos blandos alrededor del implante con pérdida ósea progresiva evaluado mediante sondaje periodontal y radiografías periapicales respectivamente.
- Medición:** Profundidad al sondaje periimplantario ≥ 6 mm, acompañada de sangrado y/o supuración al sondaje en al menos un punto durante los 30 segundos posteriores a la medición. Además, se observan cambios en el nivel óseo > 3 mm, evaluados mediante radiografía periapical, tomando como referencia la plataforma del implante, según las recomendaciones de Sanz y Chapple.
- Categorías:** 0 = Ausente. 1 = Presente.

2. Covariables

a. Edad

1. **Tipo de variable:** Cualitativa, ordinal.
2. **Definición:** Edad del paciente en el momento de la evaluación.
3. **Medición:** Registro en años, categorizado en grupos etarios.

b. Sexo

- **Tipo de variable:** Cualitativa, nominal.
- **Definición:** Género del paciente.
- **Medición:** M = Masculino. F = Femenino.

Procedimientos y técnicas

La investigación propuesta utilizará el método de observación estructurada. Como primer paso, se procederá con la inscripción del proyecto en el Sistema Descentralizado de Información y Seguimiento a la Investigación (SIDISI). Posteriormente, se gestionará la aprobación ética por parte del Comité Institucional de Ética de Investigación en Humanos de la Universidad Peruana Cayetano Heredia (CIEI-UPCH).

Una vez obtenida la aprobación ética, y antes de iniciar la etapa de ejecución del estudio, se tramitarán los permisos institucionales pertinentes ante el Jefe de la Unidad de Posgrado y Especialización, así como con el Director Clínico de la Clínica Dental Docente de la Universidad Peruana Cayetano Heredia. Esto permitirá el acceso a las historias clínicas correspondientes al área de Periodoncia e Implantes de las sedes San Martín y San Isidro.

Con los permisos requeridos y en conformidad con los principios éticos que rigen esta investigación, se construirá una base de datos con información de los pacientes que cumplan los criterios de inclusión y exclusión definidos. Se extraerán datos de las historias clínicas relacionados con las variables de estudio, tales como:

Diagnóstico de periimplantitis:

Edad y sexo

Nivel de control glucémico (HbA1c)

Presencia o ausencia de placa bacteriana

Consumo de tabaco

Antecedentes de enfermedad periodontal

El registro de datos se iniciará considerando la fecha en que cada implante fue funcionalmente rehabilitado. Se evaluarán los controles posteriores realizados a los pacientes desde ese momento, con el propósito de identificar diagnósticos de periimplantitis o mucositis periimplantaria y, de esta manera, determinar la prevalencia de estas condiciones dentro de la población analizada.

Para asegurar la precisión y confiabilidad de los datos, se implementará un sistema

de control de calidad durante la recolección de información, lo que permitirá reducir errores. Una vez verificados, los datos serán ingresados en una base estructurada para su análisis estadístico.

Adicionalmente, se llevará a cabo una prueba piloto con el fin de capacitar al responsable de la recolección de datos. El diagnóstico de periimplantitis se realizará siguiendo los criterios establecidos por el Taller Mundial de Periodoncia de 2017, los cuales incluyen indicadores clínicos como sangrado al sondaje, profundidad de sondaje igual o mayor a 5 mm, y evidencia radiográfica de pérdida ósea de al menos 2 mm desde la plataforma del implante.

Aspectos éticos del estudio

El trabajo académico será enviado para evaluación y se solicitará la aprobación del Comité de ética de la Universidad Peruana Cayetano Heredia. Cabe señalar que el presente trabajo de investigación respetará las normas éticas de la Declaración de Helsinki, teniendo en cuenta el principio de beneficencia debido que los pacientes adultos mayores recibirán una charla informativa de cuidados sobre los implantes dentales para su correcta limpieza y pertinencia de asistencia clínica en caso de presentar algún síntoma o signo como inflamación, edema, supuración, cambios de temperatura, sangramiento. Adicionalmente, se codificará a cada participante al momento de su revisión, el acceso sólo será por los investigadores luego de la evaluación se procederá con la anulación de los datos analizados. Finalmente, para que los pacientes den conformidad con su participación es necesario que firmen un consentimiento informado donde se detalla el propósito y

los principios anteriormente mencionados.

Plan de análisis

La información recolectada se ingresará en una base de datos en Microsoft Excel 365 y luego se exportará al programa STATA versión 18 (StataCorp. 2023. Stata: Release 18. Statistical Software. College Station, TX: StataCorp LLC (USA) para su análisis estadístico. Primero, se evaluará la normalidad de las variables continuas mediante la prueba de Shapiro-Wilk.

Para el análisis univariado, las variables continuas se describirán utilizando la media aritmética y desviación estándar o mediana y rango intercuartílico. Asimismo para las variables cualitativas se emplearán frecuencias absolutas y relativas.

En el análisis bivariado se empleará la prueba chi cuadrado para variables cualitativas y para las cuantitativas la prueba t-student si los datos presentan distribución normal, o la prueba U Mann-Whitney en caso contrario. Se incluirá un intervalo de confianza del 95% y un nivel de significancia de $p < 0,05$ para evaluar la relación entre las variables continuas y la prevalencia de enfermedad periimplantaria.

IV. RESULTADOS ESPERADOS

Los resultados de esta investigación contribuirán significativamente al conocimiento sobre periimplantitis en adultos mayores en el contexto peruano, un área con limitada evidencia científica. Se espera que la prevalencia de periimplantitis en pacientes adultos mayores atendidos en el Centro Dental Docente de la Universidad Peruana Cayetano Heredia durante el año 2025 oscile entre el 20% y 30%, en concordancia con los hallazgos globales reportados por Dreyer et al. (5), pero potencialmente mayor debido a las particularidades biológicas del envejecimiento.

Se anticipan hallazgos importantes relacionados con los factores de riesgo específicos para esta población. Se espera identificar asociaciones significativas entre periimplantitis y condiciones sistémicas prevalentes en adultos mayores, particularmente diabetes mellitus tipo 2 mal controlada ($HbA1c > 7\%$) Gálvez-Chávez (14). Asimismo, se proyecta encontrar correlaciones significativas entre periimplantitis y otras variables como osteoporosis, antecedentes de periodontitis severa, tabaquismo e higiene oral deficiente. Es probable que los resultados demuestren que la asistencia regular a mantenimiento periimplantario constituya un factor protector significativo, reduciendo la prevalencia de periimplantitis en aproximadamente un 40-50%.

En cuanto a las características clínicas y radiográficas, se espera documentar manifestaciones particulares de periimplantitis en adultos mayores, posiblemente caracterizadas por lesiones más extensas y progresión más acelerada, como lo

sugiere la literatura reciente (17).

Desde la perspectiva metodológica, esta investigación establecerá una propuesta de protocolo estandarizado para el diagnóstico de periimplantitis en adultos mayores peruanos, adaptado a las recomendaciones internacionales pero considerando las particularidades locales. Este protocolo podrá ser replicado en futuros estudios multicéntricos nacionales, facilitando la comparabilidad de resultados y fortaleciendo la validez externa de las investigaciones.

Desde la perspectiva social, estos resultados tendrán implicaciones directas para la salud pública en Perú. Al identificar los factores asociados específicos para la población adulta mayor, se facilitará el diseño de estrategias preventivas y programas de intervención temprana dirigidos a este grupo vulnerable. Esta información será particularmente relevante considerando el progresivo envejecimiento poblacional en Perú, donde la población mayor de 60 años representa aproximadamente el 12,7% (7).

Los hallazgos de esta investigación fundamentarán el desarrollo de guías clínicas nacionales para el manejo preventivo y terapéutico de la periimplantitis en adultos mayores, adaptadas a la realidad socioeconómica y cultural del país.

Finalmente, se espera que los resultados de este estudio estimulen la formación continua de profesionales odontológicos en el campo de la implantología geriátrica, un área de creciente demanda pero con limitada oferta académica especializada en

el contexto peruano. La difusión de estos hallazgos contribuirá a sensibilizar a la comunidad odontológica sobre las particularidades del manejo implantológico en adultos mayores, promoviendo un enfoque más integral y personalizado que considere no solo los aspectos técnicos, sino también las dimensiones biológicas, funcionales y psicosociales del envejecimiento.

V. CONCLUSIONES

Teniendo como referencia los resultados esperados en base a la revisión de la literatura, se anticipa que:

1. La prevalencia de periimplantitis en pacientes adultos mayores con implantes dentales atendidos en el Centro Dental Docente en Lima durante el año 2025 se encontrará entre el 20% y 30%, constituyendo un problema de salud bucal significativo en este grupo poblacional. Estos datos servirán como referencia para futuras investigaciones sobre esta condición en un grupo etario vulnerable.
2. Las características sociodemográficas de los pacientes adultos mayores con implantes dentales mostrarán una distribución heterogénea, con predominancia femenina y mayor concentración en el rango etario de 65-75 años. Estos hallazgos permitirán establecer perfiles de riesgo específicos que facilitarán la implementación de estrategias preventivas personalizadas según las necesidades particulares de cada subgrupo poblacional.
3. La prevalencia de periimplantitis variará significativamente según la edad (incrementándose en pacientes de mayor edad), el sexo (potencialmente mayor en hombres debido a factores conductuales como higiene oral) y el tiempo de permanencia del implante (aumentando progresivamente después de los 5 años de función).
4. Se evidenciará una asociación estadísticamente significativa entre enfermedades sistémicas prevalentes en la población geriátrica y la periimplantitis. La diabetes mellitus tipo 2 mal controlada ($HbA1c > 7\%$) incrementará aproximadamente

2,5 veces el riesgo de periimplantitis, mientras que la osteoporosis lo hará en aproximadamente 1,7 veces, confirmando su rol como factores de riesgo.

5. Los antecedentes de periodontitis, especialmente en sus formas moderada y severa constituirán un predictor significativo para el desarrollo de periimplantitis en adultos mayores, con un incremento del riesgo de aproximadamente 3 veces.
6. El tabaquismo activo incrementará significativamente el riesgo de periimplantitis (aproximadamente 4 veces), la higiene oral deficiente constituirá un factor determinante (aumentando el riesgo aproximadamente 3 veces), mientras que la asistencia regular a mantenimiento periimplantario representará un factor protector importante, reduciendo la prevalencia aproximadamente 40-50%.
7. Las características clínicas predominantes de la periimplantitis en adultos mayores incluirán profundidades de sondaje mayores a 6 mm, sangrado al sondaje y presencia de supuración. Radiográficamente, se observará principalmente pérdida ósea en patrón horizontal con afectación circunferencial, con una severidad media de 3,5-4,5 mm desde la plataforma del implante hacia apical.

Los resultados esperados guardan congruencia con la literatura, sin embargo se recomienda que se realicen mas estudios para confirmar los pronósticos y establecer políticas de mantenimiento para esta población.

VI. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Gallucci GO, Hamilton A, Zhou W, Buser D, Chen S. Implant placement and loading protocols in partially edentulous patients: A systematic review. *Clin Oral Implants Res.* 2022;33(S23):5-31. doi:10.1111/clr.13935.
2. Srinivasan M, Meyer S, Mombelli A, Müller F. Dental implants in the elderly population: a systematic review and meta-analysis. *Clin Oral Implants Res.* 2017 Aug;28(8):920-930. doi: 10.1111/clr.12898.
3. Klinge B, Klinge A, Bertl K, Stavropoulos A. Peri-implant diseases. *Eur J Oral Sci.* 2022;130(3). doi:10.1111/eos.12876.
4. Berglundh T, Armitage G, Araujo MG, Avila-Ortiz G, Blanco J, Camargo PM, et al. Peri-implant diseases and conditions: Consensus report of workgroup 4 of the 2017 World Workshop on the Classification of Periodontal and Peri-Implant Diseases and Conditions. *J Periodontol.* 2018 Jun;89 Suppl 1:S313-S318. doi: 10.1002/JPER.17-0739.
5. Dreyer H, Grischke J, Tiede C, Eberhard J, Schweitzer A, Toikkanen SE, Glöckner S, Krause G, Stiesch M. Epidemiology and risk factors of peri-implantitis: A systematic review. *J Periodontal Res.* 2018 Oct;53(5):657-681. doi: 10.1111/jre.12562.
6. Schwarz F, Derks J, Monje A, Wang HL. Peri-implantitis. *J Clin Periodontol.* 2018 Jun;45 Suppl 20:S246-S266. doi: 10.1111/jcpe.12954.
7. Instituto Nacional de Estadística e Informática. Situación de la población adulta mayor en Perú: octubre-noviembre-diciembre 2023. Lima: INEI; 2024.

8. Gil-Montoya JA, de Mello AL, Barrios R, González-Moles MA, Bravo M. Oral health in the elderly patient and its impact on general well-being: a nonsystematic review. *Clin Interv Aging*. 2015 Feb 11;10:461-7. doi: 10.2147/CIA.S54630.
9. Rodrigo D, Sanz-Sánchez I, Figuero E, Llodrá JC, Bravo M, Caffesse RG, et al. Prevalence and risk indicators of peri-implant diseases in Spain. *J Clin Periodontol*. 2018 Dec;45(12):1510-1520. doi: 10.1111/jcpe.13017.
10. Müller F, Srinivasan M, Krause KH, Schimmel M. Periodontitis and peri-implantitis in elderly people experiencing institutional and hospital confinement. *Periodontol* 2000. 2022 Oct;90(1):138-145. doi: 10.1111/prd.12454.
11. Belibasakis GN, Manoil D. Microbial community-driven etiopathogenesis of peri-implantitis. *J Dent Res*. 2021;100(1):21-28. doi:10.1177/0022034520949851
12. Huang M, Wang C, Li P, Lu H, Li A, Xu S. Role of immune dysregulation in peri-implantitis. *Front Immunol*. 2024 Nov 1;15:1466417. doi: 10.3389/fimmu.2024.1466417.
13. Li Y, Guo M, Fei Y, Liu Y, Al-Ghammari A, Chen S, Yin Y, Niu S, Shan E, Cui Y, Li X. Association between oral health and physio-cognitive decline syndrome of older adults in China and its sex differences: a cross-sectional study. *BMC Geriatr*. 2025 Feb 28;25(1):137. doi: 10.1186/s12877-025-05801-3.
14. Gálvez-Chávez CB. Prevalencia de enfermedades periimplantarias en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 del servicio de periodoncia e implantes

- de la clínica dental docente de la Universidad Peruana Cayetano Heredia (2018-2024) [Tesis de especialidad]. Lima: Universidad Peruana Cayetano Heredia; 2024.
15. Liccardo D, Cannavo A, Spagnuolo G, Ferrara N, Cittadini A, Rengo C, et al. Periodontal disease: A risk factor for diabetes and cardiovascular diseases. *Int J Mol Sci.* 2021;20(6):1414. doi:10.3390/ijms20061414.
 16. Chen H, Liu N, Xu X, Qu X, Lu E. Smoking, radiotherapy, diabetes and osteoporosis as risk factors for dental implant failure: A meta-analysis. *PLoS One.* 2013 Aug 5;8(8):e71955. doi: 10.1371/journal.pone.0071955.
 17. Luengo F, Solonko M, Sanz-Esporrín J, Sanz-Sánchez I, Herrera D, Sanz M. Clinical, Microbiological, and Biochemical Impact of the Surgical Treatment of Peri-Implantitis-A Prospective Case Series. *J Clin Med.* 2022 Aug 11;11(16):4699. doi: 10.3390/jcm11164699.
 18. Mancini L. Peri-Implant Health and Diagnostic Considerations. *Int J Environ Res Public Health.* 2022 Sep 22;19(19):12008. doi: 10.3390/ijerph191912008.
 19. Chan HL, Rodriguez Betancourt A, Liu CC, Chiang YC, Schmidlin PR. A conceptual review on reconstructive peri-implantitis therapy: Challenges and opportunities. *Clin Exp Dent Res.* 2023 Oct;9(5):735-745. doi: 10.1002/cre2.788.
 20. Rivas S. Prevalencia de enfermedades periimplantarias y factores asociados en implantes dentales rehabilitados entre el 2008-2015 en la Clínica Dental Docente de la Universidad Peruana Cayetano Heredia, Lima-Perú [Tesis de maestría]. Lima: Universidad Peruana Cayetano Heredia; 2019.

VII. PRESUPUESTO Y CRONOGRAMA

Presupuesto

Descripción	P. Unitario S/.	Cantidad	Total S/.
Laptop	2500	1	2500
Servicio de Internet	130	6	780
Servicio de Luz	140	1	140
Impresiones	1	100	100
Total			3,520

Cronograma

Actividad	Mayo 2025	Junio 2025	Julio 2025	Agosto 2025	Setiembre 2025	Octubre 2025
Revisión de antecedentes	X					
Redacción científica del proyecto		X				
Aceptación del proyecto			X			
Recojo de los datos de recolección				X		
Procesamiento y análisis de datos					X	
Informe						X

ANEXOS

Anexo 1. Cuadro de variables

Variables	Definición conceptual	Definición operacional	Tipo	Escala y categoría	Valores
Periimplantitis	Inflamación de los tejidos blandos alrededor del implante con pérdida ósea progresiva evaluado mediante sondaje periodontal y radiografías periapicales respectivamente.	Diagnóstico clínico, el cual fue registrado en la historia clínica (HC) como inflamación, sangrado o supuración al sondaje y adicional reporte radiográfico de pérdida ósea comparada con las evaluaciones iniciales.	cualitativa	Nominal Dicotómica	1= Presente, 0 = Ausente
Edad	Edad del paciente en el momento de la evaluación.	Se verificará el registro de la edad en la HC	cualitativa	Nominal dicotómica	1 = 60 – 70 años 2 = 70 a más años
Sexo	Características correspondientes al sexo del paciente	Se verificará el registro de la edad en la HC	Cualitativa	Nominal dicotómica	1 = Masculino. 2 = Femenino.
Control glucémico (HbA1c)					
Placa bacteriana					
Consumo de tabaco					
Antecedentes de enfermedad periodontal					