



**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA Y CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGÍA**

TESIS

**LA ENFERMEDAD PERIODONTAL Y LOS ESTADIOS DE LA
ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA EN PACIENTES DEL HOSPITAL
CENTRAL POLICÍA NACIONAL DEL PERÚ, 2019**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE
CIRUJANO DENTISTA**

PRESENTADO POR:

Bach. DIGNA EMÉRITA LÓPEZ GARCÍA

ASESORA:

Dra. ROCÍO VIOLETA VALENZUELA NARVÁEZ

LIMA - PERÚ

2020

A Dios, por su apoyo permanente para guiar siempre mi camino, el que me acompaña y levanta de algún tropiezo.

A mi esposo, porque su ayuda ha sido fundamental para cumplir un objetivo más en mi vida motivándome y apoyándome.

A mis padres por haberme forjado como persona que soy en la actualidad, por su confianza en la realización de mis metas.

A los docentes de la Universidad Alas Peruanas por su apoyo incondicional a lo largo de mis estudios.

Al Personal Médico del Hospital central Policía Nacional del Perú, por su comprensión y estímulo constante para lograr este proyecto con éxito.

Y para finalizar a todas las personas que en una y otra forma me apoyaron en la realización de este trabajo.

INDICE

Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Indice	iv
Índice de figuras	vi
Índice de gráficos	vii
Índice de tablas	viii
Resumen	ix
Abstract	x
Introducción	xi
Capítulo I. Planteamiento del problema	13
1.1. Descripción de la situación problemática.	13
1.2. Formulación del Problema.	15
1.2.1. Problema Principal	15
1.2.2. Problemas Específicos:	15
1.3. Objetivos de la Investigación.	15
1.3.1. Objetivo General	15
1.3.2. Objetivos Específicos	16
1.4. Justificación de la investigación.	16
1.4.1. Importancia de la investigación	16
1.4.2. Viabilidad de la investigación.	17
1.5. Limitaciones del estudio.	17
Capítulo II. Marco teórico	18
2.1. Antecedentes de la investigación.	18
2.1.1. Antecedentes Internacionales.	18
2.1.2. Antecedentes Nacionales.	20
2.2. Bases Teóricas.	20
2.2.1. Enfermedad Periodontal	20
2.2.2. Enfermedad Renal Crónica (ERC)	27
2.3. Definición de términos básicos:	30
Capítulo III. Hipótesis y variables	32
3.1. Hipótesis Principal:	32

3.2. Hipótesis Específicas	32
3.3. Definición conceptual y operacional de las variables.	32
3.3.1. Enfermedad periodontal:	32
3.3.2. Enfermedad renal crónica:	32
capítulo IV. Metodología de la investigación	34
4.1. Diseño Metodológico	34
4.1.1. Enfoque de investigación.	34
4.1.2. Tipo de investigación.	34
4.1.3. Nivel de investigación.	34
4.1.4. Diseño de la Investigación	34
4.2. Diseño muestral	35
4.2.1. Población	35
4.2.2. Muestra.	35
4.3. Técnicas de recolección de datos.	36
4.4. Técnicas estadísticas para el procesamiento de la información.	37
4.5. Aspectos éticos	37
Capítulo V. Resultados	38
5.1. Estadística descriptiva	38
5.2. Estadística inferencial	43
Capítulo VI. Discusión	47
Conclusiones	51
Recomendaciones	52
Fuentes de información	53
Anexo	13
Anexo 1. Matriz De Consistencia	13
Anexo 2. Declaración de consentimiento informado.	13
Anexo 3. Hoja Clínica de Recolección de Datos	14
Anexo 4. Declaracion personal de autenticidad y no de plagio	15

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Etiopatogénesis de la enfermedad periodontal.	22
Figura 2. Interacción de factores de riesgo en la patogenésis de la enfermedad periodontal.	22
Figura 3. Criterios diagnósticos para la salud gingival y gingivitis inducida por placa en la práctica clínica.	23
Figura 4. Clasificación de la periodontitis por estadios, según gravedad y complejidad.	24
Figura 5. Clasificación de la periodontitis por grados, de acuerdo con la evidencia y factores modificadores.	25

ÍNDICE DE TABLA

Tabla 1. Distribución de los pacientes por edad, con enfermedad periodontal y estadios de la enfermedad renal crónica (ERC)	38
Tabla 2. Distribución de los pacientes por género, con enfermedad periodontal y los estadios de enfermedad renal crónica (ERC)	39
Tabla 3. Distribución de los pacientes de acuerdo con los valores del Índice de Necesidad de Tratamiento Periodontal de la Comunidad (CPITN)	40
Tabla 4. Distribución de los pacientes de acuerdo con los estadios de la Enfermedad Renal Crónica (ERC)	41
Tabla 5. Valores del Índice de Necesidad de Tratamiento Periodontal de la Comunidad (CPITN) y estadios de la Enfermedad Renal Crónica (ERC)	42
Tabla 6. Enfermedad periodontal y el estadio 1 de la enfermedad renal crónica (ERC), en pacientes del Hospital Central Policía Nacional del Perú, Lima, 2019.	43
Tabla 7. Enfermedad periodontal y el estadio 2 de la enfermedad renal crónica (ERC), en pacientes del Hospital Central Policía Nacional del Perú, Lima, 2019.	44
Tabla 8. Enfermedad periodontal y el estadio 3 de la enfermedad renal crónica (ERC), en pacientes del Hospital Central Policía Nacional del Perú, Lima, 2019.	45
Tabla 9. Enfermedad periodontal y los estadios de la enfermedad renal crónica (ERC), en pacientes del Hospital Central Policía Nacional del Perú, Lima, 2019.	46

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Distribución de los pacientes por edad, con enfermedad periodontal y estadios de la enfermedad renal crónica (ERC)	38
Gráfico 2. Distribución de los pacientes por género, con enfermedad periodontal y enfermedad renal crónica (ERC)	39
Gráfico 3. Distribución de los pacientes de acuerdo a los valores del Índice de Necesidad de Tratamiento Periodontal de la Comunidad (CPITN)	40
Gráfico 4D Distribución de los pacientes de acuerdo a los estadios de la Enfermedad Renal Crónica (ERC)	41
Gráfico 5. La enfermedad periodontal y los estadios de la enfermedad renal crónica (ERC)	42

RESUMEN

El estudio “La enfermedad periodontal y los estadios de la enfermedad renal crónica (ERC) en pacientes del Hospital Central Policía Nacional del Perú, Lima, 2019” tuvo como objetivo determinar la asociación entre la enfermedad periodontal y los estadios de la enfermedad renal crónica (ERC). El diseño metodológico corresponde a una investigación descriptiva correlacional, de enfoque cuantitativo y de tipo aplicada. La muestra estuvo constituida por 225 pacientes que acudieron a sus controles al Hospital Central Policía Nacional del Perú. Se utilizaron como instrumentos de evaluación el Índice de Necesidad de Tratamiento Periodontal de la Comunidad (CPITN) y el US NKF-KDOQI (National Kidney Foundation Kidney Disease Outcomes Quality Initiative). Los resultados del estudio mostraron asociación entre la enfermedad periodontal y el estadio 1 de la enfermedad renal crónica (ERC) $p < 0,05$ y $r = 0,724$, asociación entre la enfermedad periodontal y el estadio 2 de la enfermedad renal crónica (ERC) $p < 0,05$ y $r = 0,644$, asociación entre la enfermedad periodontal y el estadio 3 de la enfermedad renal crónica (ERC) $p < 0,05$ y $r = 0,668$. En conclusión, se evidenció que existe asociación entre la enfermedad periodontal diagnosticada a través de los valores del Índice de Necesidad de Tratamiento Periodontal de la Comunidad (CPITN) y los estadios de la enfermedad renal crónica (ERC) $p < 0,05$ y $r = 0,678$, en pacientes del Hospital Central Policía Nacional del Perú, Lima, 2019.

Palabras clave: enfermedad periodontal, enfermedad renal, periodontitis, riesgo.

ABSTRACT

The study "Periodontal disease and the stages of chronic kidney disease (CKD) in patients of the Central National Police Hospital of Peru, Lima, 2019" aimed to determine the association between periodontal disease and the stages of chronic kidney disease (CKD). The methodological design corresponds to a correlational descriptive investigation, with a quantitative approach and an applied type. The sample consisted of 225 patients who attended their check-ups at the Central National Police Hospital of Peru. The Community Periodontal Treatment Need Index (CPITN) and the US NKF-KDOQI (National Kidney Foundation Kidney Disease Outcomes Quality Initiative) were used as evaluation instruments. The results of the study showed that there is an association between periodontal disease and stage 1 of chronic kidney disease (CKD) $p < 0.05$ and $r = 0.724$, there is an association between periodontal disease and stage 2 of chronic kidney disease (CKD) $p < 0.05$ and $r = 0.644$, there is an association between periodontal disease and stage 3 chronic kidney disease (CKD) $p < 0.05$ and $r = 0.668$. In conclusion, it was evidenced that there is an association between periodontal disease diagnosed through the values of the Community Periodontal Treatment Need Index (CPITN) and the stages of chronic kidney disease (CKD) $p < 0.05$ and $r = 0.678$, in patients of the Central National Police Hospital of Peru, Lima, 2019.

Key words: periodontal disease, kidney disease, periodontitis, risk

INTRODUCCIÓN

La enfermedad periodontal se caracteriza por la destrucción de los tejidos conectivos del periodonto y el hueso alveolar, que puede provocar no solo síntomas locales como edema, eritema, aumento o recesión de la encía, sangrado, supuración, movilidad dental apiñamiento, bolsas profundas, lesiones de furca, pérdida ósea y exfoliación dental sino también provocaría enfermedades sistémicas como enfermedades cardiovasculares, diabetes, enfermedad hepática, entre otras¹ como la enfermedad renal crónica. El perfil epidemiológico de la enfermedad periodontal en el Perú, reportado por el Ministerio de Salud en el Documento Técnico: Plan Nacional de Atención Integral para la Rehabilitación Oral en Personas Adultas Mayores 2019-2022, evidencian un porcentaje de 52,5% para esta patología.² La enfermedad renal crónica (ERC) es un problema de salud pública que ocupa el puesto dieciséis relacionado a mortalidad prematura con importantes implicancias sociales y económicas, que hace necesario su oportuno diagnóstico temprano para incrementar su grado de conocimiento y coordinación entre las diversas disciplinas de atención de la salud. La ERC, se presenta con estadios desde una disminución leve de la función glomerular que puede llegar hasta la insuficiencia renal crónica terminal, la misma que es clasificada por estadios 1, 2 y 3, según la clasificación US NKF-KDOQI (National Kidney Foundation Kidney Disease Outcomes Quality Initiative) El reconocimiento temprano de la ERC y la prevención de la progresión de la ERC son importantes. Investigaciones recientes determinan que la enfermedad periodontal es un factor de riesgo importante para diversas patologías sistémicas como la diabetes, en la que también podría incluirse a la ERC, con la probabilidad que la prevalencia y la gravedad de la enfermedad periodontal podrían estar asociadas a esta patología.⁴ En el Perú; la enfermedad renal crónica, en un estudio publicado por el Ministerio de Salud, acerca de la situación de la enfermedad renal crónica, presentó una prevalencia de 20.7% en la ciudad de Lima, mientras que el grupo de edad más afectado es de mayores de 65 años.⁵ Por lo tanto; teniendo en consideración la alta prevalencia de ERC en la población, es importante realizar el diagnóstico clínico de la enfermedad periodontal en pacientes diagnosticados con esta patología, a través de los valores del Índice de Necesidad de Tratamiento Periodontal de la Comunidad (CPITN) aceptado por

la Organización Mundial de la Salud. OMS. Teniendo en consideración la importancia del binomio enfermedad periodontal-ERC, se propuso el presente estudio reportado en seis capítulos con el objetivo de determinar la asociación entre la enfermedad periodontal y los estadios de la enfermedad crónica renal (ERC) en pacientes del Hospital Central Policía Nacional del Perú, Lima, 2019.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Descripción de la situación problemática.

La enfermedad periodontal se caracteriza por la destrucción de los tejidos conectivos del periodonto y el hueso alveolar, que puede provocar no solo síntomas locales como edema, eritema, aumento o recesión de la encía, sangrado, supuración, movilidad dental apiñamiento, bolsas profundas, lesiones de furca, pérdida ósea y exfoliación dental sino también enfermedades sistémicas, como enfermedades cardiovasculares, diabetes, enfermedad hepática, entre otras.¹ El perfil epidemiológico de la enfermedad periodontal en el Perú, reportado por el Ministerio de Salud en el Documento Técnico: Plan Nacional de Atención Integral para la Rehabilitación Oral en Personas Adultas Mayores 2019-2022, evidencian un porcentaje de 52,5%. ² La enfermedad renal crónica (ERC) es un problema de salud pública que ocupa el puesto dieciséis relacionado a mortalidad prematura con importantes implicancias sociales y económicas, que hace necesario su oportuno diagnóstico temprano para incrementar su grado de conocimiento y coordinación entre las diversas disciplinas de atención de la salud. La ERC es definida como la presencia de daño renal, con una reducción irreversible en la función renal, con presencia de proteinuria y hematuria, lo cual conduce a un mayor riesgo de diversas afecciones patológicas, incluidas las enfermedades cardiovasculares y trastornos neurológicos, como calcificación de la arteria coronaria, hipertensión y accidente cerebrovascular. La ERC, se presenta con estadios desde una disminución leve de la función glomerular que puede llegar hasta la insuficiencia renal crónica terminal, la misma que es clasificada por estadios: estadio 1 con valores de TFG: ≥ 90 ml/min/1.73m², proteinuria negativa, presión arterial 120-129 (sistólica) y 80-84 (diastólica); estadio 2 con valores de TFG: 60-89 ml/min/1.73m², micro albuminuria, presión arterial 130-129 (sistólica) y 85-89 (diastólica) y estadio 3 con valores de TFG: 30-59 ml/min/1.73m², proteinuria <1g/24h, presión arterial 140-159 (sistólica) y 90-99 (diastólica). La ERC es un problema de salud crucial, ya que tiene un impacto negativo en la calidad de vida del paciente, debido al riesgo creciente de diversas afecciones patológicas que incluyen hipertensión, diabetes, tabaquismo, inflamación sistémica, infecciones de tracto urinario, cálculos urinarios, obstrucción

del tracto urinario, entre otras condiciones. Por ello, el reconocimiento temprano de la ERC y la prevención de la progresión de la ERC son muy deseables.³ Investigaciones recientes determinan que la enfermedad periodontal es un factor de riesgo importante para diversas patologías sistémicas como la diabetes, en la que también podría incluirse a la ERC, con la probabilidad que la prevalencia y la gravedad de la enfermedad periodontal podría estar asociadas a esta patología.⁴ Aunque la enfermedad periodontal, es una infección mixta, se determinó que ciertos microorganismos como los bacilos gram negativos están implicados en el inicio y progresión de las ERC, y más aún cuando los pacientes con enfermedad renal crónica, presentarían inmunidad deteriorada contra bacterias y virus. Teniendo en consideración esta condición, se desconoce si ciertas características clínicas de la enfermedad periodontal estarían asociadas con los estadios de la ERC.

En el Perú; la enfermedad renal crónica, en un estudio publicado por el Ministerio de Salud, acerca de la situación de la enfermedad renal crónica, presentó una prevalencia de 20.7% en la ciudad de Lima, de los cuales las mujeres presentaron 23.4% y los varones 10,3%, mientras que el grupo de edad más afectado es de mayores de 65 años.⁵

El Hospital Central Policía Nacional del Perú es una de las instituciones de salud de mayor complejidad, ubicado en Lima. En la actualidad cuenta con más de 109 consultorios externos, entre los cuales tenemos los servicios de odontología y nefrología. La frecuencia de pacientes atendidos por ERC en la consulta externa del servicio de nefrología del Hospital Central Policía Nacional del Perú, muestra una tendencia ascendente con una prevalencia de 12,6%, siendo la primera causa de consulta externa para el grupo de enfermedades renales. El grupo de las enfermedades renales constituyen el 1.4% de muertes anualmente registrados.⁵

Por otro lado, la Organización Mundial de Salud (OMS), ha propuesto índices periodontales que permiten diagnosticar la enfermedad periodontal. Uno de ellos es el Community Periodontal Index Treatment Needs (CPITN) o también llamado Índice de Necesidad de Tratamiento Periodontal de la Comunidad el cual es aceptado por la Organización Mundial de la Salud, para examinar la condición periodontal.¹ Este índice se caracteriza por su rapidez en el momento de ejecutar el examen periodontal otorgando una posibilidad de diagnóstico adecuado y planear

el tratamiento de inmediato.

Por lo tanto; teniendo en consideración la alta prevalencia de ERC, es importante el diagnóstico clínico de la enfermedad periodontal en esta patología, a través de los valores del Índice de Necesidad de Tratamiento Periodontal de la Comunidad (CPITN) con la finalidad de determinar la asociación entre la enfermedad periodontal y los estadios de la enfermedad crónica renal (ECR) en pacientes del Hospital Central Policía Nacional del Perú, Lima, 2019.

1.2. Formulación del Problema.

1.2.1. Problema Principal

¿Cuál es la asociación entre la enfermedad periodontal y los estadios de enfermedad renal crónica (ERC) en pacientes del Hospital Central Policía Nacional del Perú, Lima, 2019?

1.2.2. Problemas Específicos:

¿De qué manera la enfermedad periodontal diagnosticada a través de los valores del Índice de Necesidad de Tratamiento Periodontal de la Comunidad (CPITN) está asociada al estadio 1 de la enfermedad renal crónica (ERC), en pacientes del Hospital Central Policía Nacional del Perú, Lima, 2019?

¿Es posible que la enfermedad periodontal diagnosticada a través de los valores del Índice de Necesidad de Tratamiento Periodontal de la Comunidad (CPITN) esté asociada al estadio 2 de la enfermedad renal crónica (ERC), en pacientes del Hospital Central Policía Nacional del Perú, Lima, 2019?

¿De qué manera la enfermedad periodontal diagnosticada a través de los valores del Índice de Necesidad de Tratamiento Periodontal de la Comunidad (CPITN) está asociada al estadio 3 de la enfermedad renal crónica (ERC), en pacientes del Hospital Central Policía Nacional del Perú, Lima, 2019?

1.3. Objetivos de la Investigación.

1.3.1. Objetivo General

Determinar la asociación entre la enfermedad periodontal y los estadios de la enfermedad renal crónica (ERC) en pacientes del Hospital Central Policía Nacional del Perú, Lima, 2019.

1.3.2. Objetivos Específicos

Analizar la asociación existente entre la enfermedad periodontal diagnosticada a través de los valores del Índice de Necesidad de Tratamiento Periodontal de la Comunidad (CPITN) y el estadio 1 de la enfermedad renal crónica (ERC), en pacientes del Hospital Central Policía Nacional del Perú, Lima, 2019.

Identificar la asociación de la enfermedad periodontal diagnosticada a través de los valores del Índice de Necesidad de Tratamiento Periodontal de la Comunidad (CPITN) y el estadio 2 de la enfermedad renal crónica (ERC), en pacientes del Hospital Central Policía Nacional del Perú, Lima, 2019.

Establecer la asociación de la enfermedad periodontal diagnosticada a través de los valores del Índice de Necesidad de Tratamiento Periodontal de la Comunidad (CPITN) y el estadio 3 de la enfermedad renal crónica (ERC), en pacientes del Hospital Central Policía Nacional del Perú, Lima, 2019.

1.4. Justificación de la investigación.

La justificación teórica de la presente investigación es relevante porque se estudiará la importancia del diagnóstico de la enfermedad periodontal a través de los valores del CPITN en pacientes con ERC de acuerdo con los estadios de la patología.

El estudio tiene justificación práctica en la aplicación de los valores del CPITN que va a permitir identificar las condiciones periodontales del paciente con enfermedad renal, con el fin de implementar si es el caso la propuesta de medidas preventivas y de tratamiento de la enfermedad periodontal.

La investigación tiene justificación clínica, porque me permite conocer si la enfermedad periodontal está asociada a la enfermedad renal crónica.

El estudio tiene justificación metodológica, porque me permite aplicar la técnica del índice de necesidad de tratamiento periodontal de la comunidad (CPITN) en los pacientes con enfermedad renal crónica.

1.4.1. Importancia de la investigación

La importancia del presente trabajo radica en la necesidad de conocer el estado de salud periodontal, de acuerdo con los valores del CPITN y su asociación con los estadios de la ERC, en pacientes del Hospital Central Policía Nacional del Perú,

Lima. Algunos aspectos de la epidemiología de la salud periodontal en relación con ERC requieren de abordajes realizados con metodología adecuada que evalúen la asociación de estas dos patologías. Se efectuará el diagnóstico de estado de salud periodontal en cada paciente con la finalidad de identificar la asociación de las variables de estudio con el fin de proponer acciones preventivas y de tratamiento en la salud estomatológica de los pacientes con enfermedad renal crónica del Hospital Central Policía Nacional del Perú, Lima, 2019.

1.4.2. Viabilidad de la investigación.

La investigación acerca de la asociación entre la enfermedad periodontal, diagnosticada con CPITN y los estadios de la enfermedad renal crónica (ERC), se llevó a cabo en pacientes del Hospital Central Policía Nacional del Perú, Lima, 2019, por un período de diecisiete meses, iniciados desde la búsqueda de las referencias hasta su presentación final. La investigación es viable de realizarse porque se cuenta con el recurso humano, infraestructura, material bibliográfico y logísticas adecuadas para ejecutar la investigación.

1.5. Limitaciones del estudio.

Dentro de la limitación se considera que, debido a la naturaleza de la investigación, se debe requerir la participación del paciente con anticipación para adquirir la información de la muestra. Por otro lado, se consideran los estadios 1, 2 y 3 de enfermedad renal crónica (ERC), para la recolección de la información por lo que no existen limitaciones de alguna otra índole.

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de la investigación.

2.1.1. Antecedentes Internacionales.

Ashraf NM,⁶ (2017) Estados Unidos; realizó un estudio de prevalencia de las enfermedades periodontales en países desarrollados como en desarrollo, los cuales afectan aproximadamente al 20-50% de la población mundial. La alta prevalencia de la enfermedad periodontal en adolescentes, adultos y personas mayores la convierte en un problema de salud pública. El autor refiere factores de riesgo como el tabaquismo, la mala higiene bucal, la diabetes, la medicación, la edad, la herencia y el estrés como factores relacionados con las enfermedades periodontales. La investigación presenta una relación de las enfermedades periodontales con enfermedades sistémicas como enfermedades cardiovasculares y diabetes. Es probable que la enfermedad periodontal por sí misma incremente en 19% el riesgo de enfermedad cardiovascular, el cual coloca en riesgo al 44% del adulto de 65 años o más. Reporta que pacientes con diabetes tipo 2 presentan formas graves de enfermedad periodontal y reflejan un riesgo de mortalidad 3,2 veces mayor en comparación con las personas sin periodontitis o con periodontitis leve. También se ha demostrado que la terapia periodontal mejora el control glucémico en sujetos diabéticos tipo 2. En un estudio epidemiológico citado por el autor, se identificó que la periodontitis es un factor de riesgo para ERC en 11,955 adultos analizados en Estados Unidos, se reporta que el 30 al 60% de la población tuvo más probabilidades de desarrollar periodontitis moderada. Por otro lado, los mexicanoamericanos con funciones renales alteradas tuvieron el doble de probabilidades de tener enfermedad periodontal en comparación con sujetos con funciones renales normales. Es imprescindible incluir estrategias de prevención de enfermedades bucodentales en portadores de enfermedades sistémicas crónicas para reducir la enfermedad en las poblaciones. La reducción de la incidencia y la prevalencia de la enfermedad periodontal podrían reducir enfermedades sistémicas asociadas y por ende minimizar su impacto financiero en los sistemas de salud. Se

recomienda que médicos, odontólogos y otros profesionales de la salud se familiaricen con el vínculo perio-sistémico e identifiquen los factores de riesgo, para derivar la atención odontológica-periodontal especializada.⁶

Chambrone L et al.,⁷ (2013) Estados Unidos; realizaron una revisión sistemática de la asociación entre periodontitis y enfermedad renal crónica (ERC) y el efecto del tratamiento periodontal sobre la tasa de filtración glomerular estimada. Utilizaron como métodos la búsqueda en los registros de las bases de datos MEDLINE, EMBASE y el Registro Cochrane Central de Ensayos Controlados (CENTRAL). Los estudios se consideraron elegibles para su inclusión si informaban la TFGe. Se realizó un metanálisis de odds-ratio de efectos aleatorios para estimar el grado de asociación entre periodontitis y ERC. Se obtuvo como resultados, que el 80,0% de artículos refirieron algún grado de asociación entre periodontitis y ERC. De manera similar, este resultado fue respaldado por estimaciones agrupadas (OR: 1,65, intervalo de confianza del 95%: 1,35, 2,01, $p < 0,00001$, $\chi^2(2) = 1,70$, $I^2(2) = 0\%$). Se concluyó que existe evidencia de una asociación positiva entre periodontitis y ERC, así como el efecto positivo de la terapia periodontal sobre los valores de TFGe.⁷

Ioannidou E et al.,⁸ (2013) Estados Unidos; realizaron un estudio de periodontitis asociado a enfermedad crónica renal entre mexicanos americanos, en comparación con los blancos no hispanos. Los autores hallaron disparidades en la atención médica y mala salud bucal, entre los hispanos y los mexicoamericanos, llegando a la presunción que que los mexicoamericanos con enfermedad renal crónica (ERC) tendrían una mayor prevalencia de periodontitis crónica en comparación con los mexicoamericanos con función renal normal y que el nivel de función renal estaría relacionado con la prevalencia de enfermedad periodontal. Se realizó un estudio epidemiológico, en el cual se hallaron de resultados que la prevalencia de periodontitis aumentó en los grupos de función renal deteriorada, mostrando una asociación estadísticamente significativa ($P < 0,001$). Los mexicoamericanos con función renal reducida tenían el doble de probabilidades de tener periodontitis en comparación con los mexicoamericanos con función renal normal. Se concluyó, un aumento de la prevalencia de periodontitis en pacientes con función renal disminuida en mexicoamericanos.⁸

2.1.2. Antecedentes Nacionales.

Rodríguez J.,⁹ (2017) Lima ; realizó un estudio acerca de la relación entre la enfermedad periodontal y la enfermedad renal crónica, en pacientes del Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren, en Lima, Perú. Realizó un estudio observacional y descriptivo, en 156 sujetos con problemas renales crónicos. Dentro de sus resultados hallaron que el 52,6% presentaron mayor predisposición a tener enfermedad renal, mientras que 74,4% de los pacientes presentaron periodontitis, encontrando relación entre enfermedad periodontal y enfermedad renal crónica ($p=0,835$), indicando que, a mayor tiempo de tratamiento de hemodiálisis, se agudiza la enfermedad periodontal. Sin embargo, no determinó relación entre la enfermedad periodontal y el tiempo de la enfermedad renal crónica de los pacientes evaluados.¹¹

Lecca Rojas M.,¹⁰ (2013) Lima; en un estudio de las manifestaciones bucales en pacientes con insuficiencia renal crónica en hemodiálisis, durante el período de julio-agosto lima Perú, en 119 pacientes de ambos sexos, encontró que los pacientes examinados presentaron lengua saburral en un 88,2%, agrandamiento gingival 63%, sangrado gingival 55,5%, caries dental 85,7%, cálculo dental 80,7%, pérdida de inserción dental 72,3%, xerostomía 84% y halitosis 66.4%. Encontró relación entre las lesiones y el tiempo de hemodiálisis. Concluyó que, los pacientes con insuficiencia renal crónica en tratamientos con hemodiálisis, presentaron múltiples manifestaciones bucales, donde se ven afectados los tejidos duros y blandos, así como las glándulas salivales.¹²

2.2. Bases Teóricas.

2.2.1. Enfermedad Periodontal

Concepto.

La enfermedad periodontal es una patología inflamatoria crónica de origen multifactorial, cuyo factor etiológico es el biofilm de origen bacteriano muy organizado que favorece su crecimiento y desarrollo, este factor etiológico pueden asociarse a factores adicionales de origen local y sistémico, los cuales ocasionan destrucción de los tejidos de soporte dental como tejido epitelial, conectivo, ligamento periodontal, hueso alveolar y cemento radicular.¹¹⁻¹³

Dentro de las manifestaciones clínicas se enumeran sangrado, recesión gingival, formación de bolsas periodontales, movilidad y pérdida dentaria. Estudios recientes han vinculado la enfermedad periodontal con patologías crónicas como diabetes, enfermedad pulmonar obstructiva crónica, enfermedad cardiovascular y es en la actualidad es considerada por la Organización Mundial de la Salud (OMS), como uno de los principales problemas de salud bucal a nivel mundial, que ocasiona un impacto negativo en la calidad de vida de las personas lo que ocasiona deterioro, malestar y limitación en la función masticatoria, disminución de la autoestima y salud psicosocial de los pacientes que la padecen.¹⁴⁻¹⁶

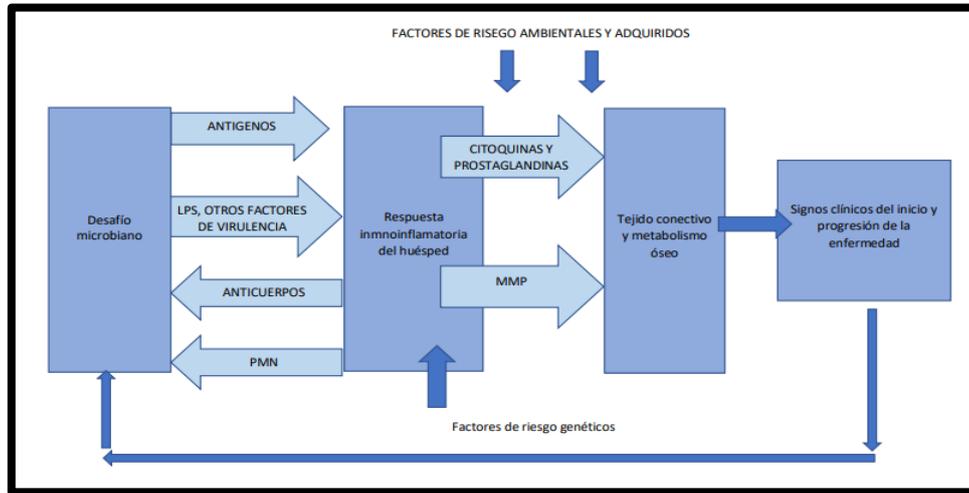
Enfoque epidemiológico de la enfermedad periodontal

Epidemiológicamente el modelo propuesto de Page y Korman,¹⁷ destacan a la placa bacteriana como causa primaria de la enfermedad, con un modelo de forma lineal causal que incluye microorganismos y sus toxinas, que generan inflamación en el huésped susceptible, en la que se incluyen factores de riesgo genéticos, ambientales y adquiridos predisponentes, lo que conduce a pérdida de equilibrio entre la producción y degradación del colágeno del tejido conectivo.¹⁷

El enfoque epidemiológico permite la utilización de conceptos como enfermedad gingival inducida por biofilm, periodontitis, absceso periodontal, entre otros. Es de considerar, que pueden incluir ciertos factores de riesgo como los estilos de vida: hábitos de higiene oral, nutricionales y de control inadecuados, como desencadenantes de la enfermedad periodontal. En la Figura 1 se presenta la etiopatogénesis de la enfermedad periodontal.

Figura 1

Etiopatogénesis de la enfermedad periodontal.

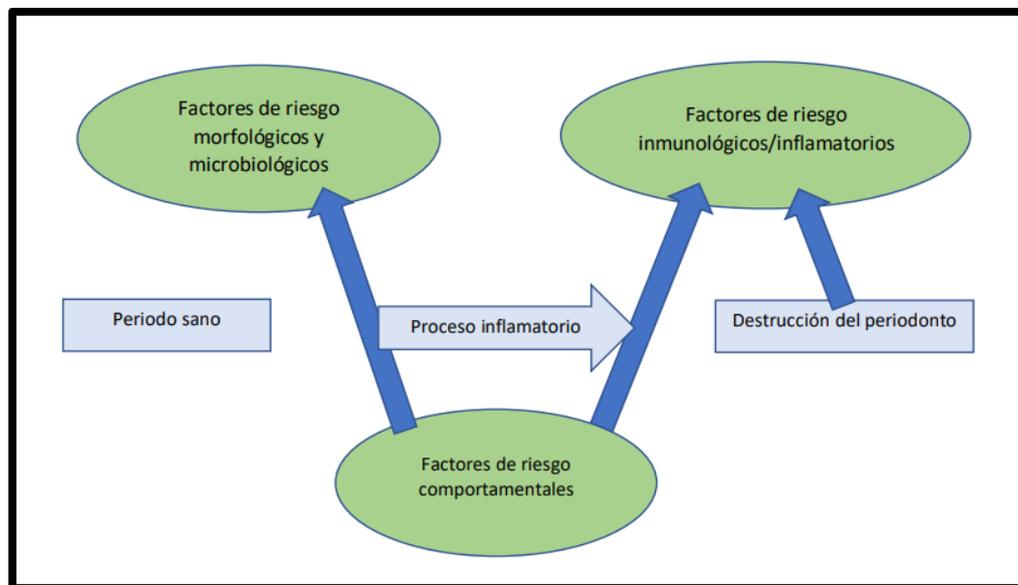


Fuente: Lindhe J, Lang N y Karring T. Clinical Periodontology and Implant Dentistry. 2015.

En la enfermedad periodontal, existe interacción de múltiples factores de riesgo en la patogénesis de la periodontitis, que se puede visualizar en la Figura 2.

Figura 2

Interacción de factores de riesgo en la patogénesis de la enfermedad periodontal.



Fuente: Lindhe J, Lang N y Karring T. Clinical Periodontology and Implant Dentistry. 2015.

Clasificación de la enfermedad gingival

La Academia Americana de Periodoncia (AAP) y la Federación Europea de Periodoncia (EFP), clasificaron en el 2018, a través del grupo de trabajo de

Chapple, Mealey, van Dyke y cols., en el 2018, a la gingivitis en:¹⁹

- Gingivitis asociada únicamente al biofilm
- Gingivitis mediada por factores de riesgo sistémicos o locales
- Hipertrofia gingival inducida por fármacos

Para evaluar la inflamación gingival es posible utilizar el índice de sangrado al sondaje propuesto por Trombelli y cols., en el 2018 que se obtiene de la proporción de zonas sangrantes al ser evaluadas con una sonda periodontal estandarizada con una fuerza controlada de 0,2N, para seis posiciones (mesiovestibular, vestibular, distovestibular, mesiolingual, lingual y distolingual) en todos los dientes presentes.¹⁹

En referencia a los criterios diagnósticos para la gingivitis inducida por placa, se propone la clasificación en base a periodonto intacto, periodonto reducido en pacientes sin periodontitis y paciente con periodontitis, tratado con éxito y estable, como puede observarse en la Figura 3.

Figura 3

Criterios diagnósticos para la salud gingival y gingivitis inducida por placa en la práctica clínica.

Periodonto intacto	Salud	Gingivitis
<i>Pérdida de inserción al sondaje</i>	No	No
<i>Profundidades del sondaje (asumiendo ausencia de pseudobolsas)</i>	≤3mm	≤3mm
<i>Sangrado al sondaje</i>	<10%	Si (≥ 10%)
<i>Pérdida ósea radiográfica</i>	No	No
Periodonto reducido en paciente sin periodontitis	Salud	Gingivitis
<i>Pérdida de inserción al sondaje</i>	Si	Si
<i>Profundidades de sondaje (todas las zonas y asumiendo ausencia de pseudobolsas)</i>	≤3mm	≤3mm
<i>Sangrado al sondaje</i>	<10%	Si (≥ 10%)
<i>Pérdida ósea radiográfica</i>	Posible	Posible
Paciente con periodontitis, tratado con éxito y estable	Salud	Gingivitis en paciente con antecedentes de periodontitis
<i>Pérdida de inserción al sondaje</i>	Si	Si
<i>Profundidades de sondaje (todas las zonas y asumiendo ausencia de pseudobolsas)</i>	≤4mm (ninguna zona ≤4mm y BoP)	≤3mm
<i>Sangrado al sondaje</i>	<10%	Si (≥ 10%)
<i>Pérdida ósea radiográfica</i>	Si	Si

Fuente: SEPA. 2018.¹⁹

Clasificación de la enfermedad periodontal

La Academia Americana de Periodoncia (AAP) y la Federación Europea de Periodoncia (EFP), consideraron en el 2018, la siguiente clasificación¹⁹:

- Periodontitis crónica.

- Periodontitis agresiva.
- Periodontitis con manifestación de una enfermedad sistémica.
- Enfermedades periodontales necrosantes.
- Abscesos del periodonto.
- Periodontitis asociada a lesiones endodónticas.
- Deformidades y trastornos del desarrollo adquiridas.

En las tres primeras clasificaciones, se consideran estadios y grados, que se visualizan en la Figura 4.

Figura 4

Clasificación de la periodontitis por estadios, según gravedad y complejidad.

		Estadio I	Estadio II	Estadio III	Estadio VI
Gravedad	CAL. Interdental en zona con la mayor pérdida	1-2 mm	3-4 mm	≥5 mm	≥8 mm
	Pérdida ósea radiográfica	Tercio coronal (<15%)	Tercio coronal (<15-33%)	Extensión a tercio medio	Extensión a tercio apical
	Pérdidas dentarias	Sin pérdidas dentarias por razones periodontales		≥ a 4 pérdidas dentarias por razones periodontales	≥ a 5 pérdidas dentarias por razones periodontales
Complejidad	Local	Profundidad de sondaje máxima ≤ 4 mm	Profundidad de sondaje máxima ≤ 5 mm	Profundidad de sondaje 6-7 mm	Profundidad de sondaje ≥ 8 mm
		Pérdida ósea principalmente horizontal	Pérdida ósea principalmente horizontal	Además de complejidad Estadio II	Además de complejidad estadio III
				Perdida ósea vertical ≥3mm	Disfunción masticatoria, trauma oclusal secundario: movilidad dentaria ≥2
				Afectación de furca grado II o III	Colapso de mordida, migraciones, abanicamiento dentario.
				21-28 diente residuales	<20 dientes residuales
				Defecto de cresta moderado	Defecto de cresta grave
Extensión y distribución	Añadir a estadio como descriptor	En cada estadio, describir como localizada (<30% de dientes implantados) generalizada o patrón molar/ incisivo.			

Fuente: SEPA, 2018.19

Adicionalmente, en la Figura 5, se propone una clasificación de la enfermedad periodontal por grados A, B y C, de acuerdo con la evidencia directa, indirecta y determinados factores modificadores.

Figura 5

Clasificación de la periodontitis por grados, de acuerdo con la evidencia y factores modificadores.

	Grado A	Grado B	Grado C	
Evidencia directa	Radiografías o evaluación periodontal en los 5 anteriores	No evidencia de pérdida de hueso/inserción	Pérdida < 2 mm	Pérdida ≥ 2mm
Evidencia indirecta	Pérdida ósea vs edad	< 0,25	0,25 – 1,0	> 1,0
	Fenotipo	Grandes depósitos de <i>biofilm</i> con niveles bajos de destrucción	Destrucción proporcional de los depósitos de <i>biofilm</i>	El grado de destrucción supera las expectativas teniendo en cuenta los depósitos de <i>biofilm</i> ; patrones clínicos específicos que sugieren periodos de progresión rápida y/o patología de aparición temprana... por ejemplo, patrón molar-incisivo; falta de respuesta prevista a tratamientos de control bacteriano habituales
Factores modificadores	Tabaquismo	No fumador	< 10 cig / día	≥ 10 cig 7 día
	Diabetes	Normal con/sin diabetes	HbA1c <7 con diabetes	HbA1c >7 con diabetes

Fuente: SEPA, 2018.19

Microbiota de la enfermedad periodontal

Las bacterias anaerobias gramnegativas más prevalentes subgingivales son el *Actinobacillus actinomycetemcomitans*, *Porphyromonas gingivalis*, *Prevotella intermedia* y *Tannerella forsythensis*. Estas bacterias influyen en el desarrollo de la enfermedad periodontal con la consecuente destrucción del tejido conectivo, formación de bolsa periodontal y reabsorción del hueso alveolar. La periodontitis, incluye un infiltrado inflamatorio constituido por macrófagos y linfocitos, que producen diversos subtipos de citoquinas y mediadores responsables de la inflamación periodontal.

Los microorganismos constituyen el biofilm, el cual a través de una serie de fases, se inician con la adsorción de moléculas del huésped y adhesión de bacterianas a la superficie dentaria, que permite que los microorganismos se transporten a través de fuerzas de Van der Waals y atracción electrostáticas. Posteriormente se incluyen moléculas específicas como las adhesinas en la superficie de las bacterias que se adhieren a la película dental. Por otro lado, la coagregación permite la unión de otras bacterias colonizadoras, que ocasionan los diferentes cuadros clínicos de periodontitis que se ve influenciada por la acción de los factores del huésped y

factores genéticos que determinan la susceptibilidad del individuo. Al actuar sobre el tejido conectivo, las bacterias provocan reacciones inflamatorias e inmunológicas que se traducen en células asociadas a los procesos de destrucción periodontal. Esta destrucción periodontal están mediados por infiltrado inflamatorio en el tejido conectivo, los cuales estarían influenciados por factores predisponentes como higiene oral inadecuada y factores sistémicos como la diabetes, enfermedad cardiovascular, entre otras condiciones.²⁰

El Índice de Necesidad de Tratamiento Periodontal de la Comunidad (CPITN)

El Community Periodontal Index Treatment Needs (CPITN), es un índice desarrollado en 1979, reportado por Ainamo y colaboradores, aceptado por la Organización Mundial de la Salud, para examinar las condiciones periodontales.²⁰

Para la aplicación del CPITN se emplea una sonda de punta esférica de 0,5 mm, que posee una banda negra de 2 mm, 3.5, 5.5, 8.5, 11.5.

El índice se caracteriza por su rapidez en el momento de ejecutar el examen periodontal otorgando una posibilidad de diagnóstico adecuado y planear el tratamiento de inmediato.

Para realizar el examen se divide la boca en seis sextantes definidos por las piezas dentarias: 17-14, 13-23, 24-27, 37-34, 33-43, 44-47. Se examinan las piezas: 16, 11, 26, 31, 36, 46; en los cuales se registra las calificaciones más altas.

Los criterios para obtener el puntaje del diagnóstico son:²⁰

Código 0: Tejido sano.

Código 1: Sangrado después de un leve sondaje.

Código 2: Cálculos supra y subgingivales.

Código 3: Bolsas periodontales de 4 a 5 mm.

Código 4: Bolsas periodontales de 6 mm a más.

Los criterios para obtener el puntaje del tratamiento son:²⁰

Código 0: No necesidad de tratamiento

Código 1: Necesidad de mejorar la higiene oral

Código 2: Profilaxis y remoción de factores retentivos de placa + Instrucción de higiene oral.

Código 3: Destartraje profundo + higiene bucal.

Código 4: Tratamiento periodontal complejo: destartraje profundo, alisamiento radicular y tratamiento quirúrgico más complejo.

2.2.2. Enfermedad Renal Crónica (ERC)

Concepto

La enfermedad renal crónica (ERC), es la pérdida de la función de los riñones en el tiempo. Los exámenes de laboratorio en esta patología indican valores de la tasa de filtración glomerular (TFG) de menos de 60 ml/min/1.73m², albuminuria de al menos 30 mg por 24 horas, o marcadores de daño del riñón como hematuria, poliquistosis o riñones displásicos, que persisten durante más de 3 meses.²¹

La ERC, afecta entre el 8% y 16% de la población mundial, y frecuentemente no es reconocida por pacientes y médicos, con más prevalencia en la población de ingresos bajos y medios.

La ERC, se atribuye más comúnmente a pacientes con diabetes, hipertensión, glomerulonefritis y exposiciones ambientales como: aire contaminado, y excesivo uso de pesticidas.²¹

También se ha determinado que existen factores de riesgo genético que pueden contribuir al desarrollo de la enfermedad, como por ejemplo la presencia de dos alelos de riesgo APOL1, los cuales son frecuentes en personas de ascendencia africana, podrían duplicar el riesgo de ERC.²²

Por ello, es de importancia la detección y tratamientos tempranos en los servicios de atención primaria, puesto que la ERC se complica adversamente como enfermedad renal terminal y enfermedad cardiovascular, incrementado las tasas de mortalidad.

Etiología

En relación con la etiología de la ERC, se consideran en el grupo de adultos a las glomerulopatías, diabetes mellitus, HTA, glomerulonefritis crónicas y uropatía obstructiva, mientras que en niños son las glomerulopatías y nefropatías.²³

Dentro de la etiología de la ERC en el Perú según el MINSa, según un estudio realizado en el 2015, se determinó que el 44,1% se debe a nefropatía diabética,

23,2% a glomerulonefritis crónica 23,2%, uropatía obstructiva 15,3%, nefropatía hipertensiva 12,4%, enfermedad renal poliquística 5,1% y otros 0,01%.⁵

Factores de riesgo

Los factores de riesgo para ERC incluyen diabetes, hipertensión arterial, edad avanzada, sexo masculino, antecedentes familiares de enfermedad, daño endotelial e inflamación crónica.

La Organización Mundial de la Salud (OMS), relató que más de 180 millones de personas a nivel mundial tienen diabetes, y que esta situación incluye a la diabetes mellitus tipo 2, situación que podría duplicarse para el 2030, con mayor frecuencia en países en desarrollo. La ERC es una complicación de la diabetes que afecta a personas más vulnerables. Se considera que factores como la malnutrición, enfermedades infecciosas, diabetes gestacional y toxinas ambientales pueden predisponer a la aparición temprana de la diabetes y de sus complicaciones renales. En los países en desarrollo, el costo del tratamiento de la enfermedad renal diabética es muy elevado, por consiguiente, es necesario enfocar los esfuerzos a la prevención de la diabetes y la ERC en poblaciones desfavorecidas.^{24,25}

Es muy posible que la hipertensión arterial sería causa y consecuencia de la ERC, considerando que los valores de presión arterial predicen ERC en diabéticos y no diabéticos.²⁶

Las poblaciones más desfavorecidas tienen mayor riesgo de desarrollar ERC, en un estudio de corte transversal de evaluación de los factores de riesgo de la ERC, en una muestra de 404 sujetos residentes en las Pampas de San Juan de Miraflores y en una zona semiurbana de Tumbes, se hallaron que los factores asociados a ERC, fueron edad avanzada, sexo femenino, procedentes de Lima, bajo grado de instrucción, resistencia a la insulina, diabetes e hipertensión arterial.²⁷

Prevalencia

El informe del MINSA reporta para ERC una tasa hospitalaria aproximada de prevalencia de 16.8% (IC 95%), siendo bastante alta en mujeres, adultos mayores de 65 años, consumidores de alcohol, personas con menor grado de instrucción, hipertensos y diabéticos.⁵ En Estados Unidos la prevalencia es del 10% en la población adulta mayor de 20 años.²⁸

La tasa de mortalidad por ERC esta alrededor del 17% a nivel internacional, y en el Perú de 3,6% del total, con mayor frecuencia en Lima, Puno, Apurímac, Huancavelica, Cusco, Ayacucho y Moquegua, seguido de Callao, Tumbes, Tacna, Lambayeque, Piura, Cajamarca, Arequipa y Ancash.⁵

Determinantes sociales y biológicos para la enfermedad renal crónica

Teniendo en consideración los reportes epidemiológicos, se considera que la mayor frecuencia de ERC, se relata en países en desarrollo, minoría, migrantes y otros grupos vulnerables. A esto podríamos sumar las deficientes prestaciones en la atención de la salud renal y la correspondiente escasez de recursos que financien los tratamientos.

Factores como el sobrepeso y obesidad están ligados a trastornos del metabolismo de carbohidratos, diabetes e hipertensión arterial, bajo peso al nacer, prematuridad estarían ligados a ERC. Se consideran que determinantes sociales como la raza, minorías étnicas, desempleo, acceso deficiente a las coberturas de salud, pobreza, estilos de vida nocivos y factores nutricionales, están relacionados con la sobrevida, mortalidad y calidad de vida en los pacientes con ERC.⁵

En referencia a los determinantes biológicos, se ha determinado que existen factores genéticos y hereditario relacionados con ERC, así por ejemplo en un grupo de agricultores se reportaron como factores de riesgo la historia familiar de diabetes e hipertensión arterial,²⁹ así mismo se considera que la raza negra presentaría una estructura genética relacionada con la mayor tasa de ERC.³⁰

Clasificación de la enfermedad renal crónica (ERC)

A partir de la clasificación de ERC según el US NKF-KDOQI (National Kidney Foundation Kidney Disease Outcomes Quality Initiative), se propone la clasificación por riesgos:³¹

- “Estadio 1: Valores de TFG: ≥ 90 ml/min/1.73m², proteinuria negativa, presión arterial 120-129 (sistólica) y 80-84 (diastólica)”
- “Estadio 2: Valores de TFG: 60-89 ml/min/1.73m², microalbuminuria, presión arterial 130-129 (sistólica) y 85-89 (diastólica)”
- “Estadio 3: Valores de TFG: 30-59 ml/min/1.73m², proteinuria <1g/24h , presión arterial 140-159 (sistólica) y 90-99 (diastólica)”

- “Estadio 4: Valores de TFG: 15-29 ml/min/1.73m², proteinuria 1-3,5g/24h, presión arterial 160-179 (sistólica) y 100-109 (diastólica)”
- “Estadio 5: Valores de TFG: <15 ml/min/1.73m², proteinuria >3,5g/24h, presión arterial ≥180 (sistólica) y ≥110 (diastólica)”

2.3. Definición de términos básicos:

Enfermedad renal crónica (ERC): Es la pérdida de la función de los riñones en el tiempo. Los exámenes de laboratorio en esta patología indican valores de la tasa de filtración glomerular (TFG) de menos de 60 ml/min/1.73m², albuminuria de al menos 30 mg por 24 horas, o marcadores de daño del riñón como hematuria, poliquistosis o riñones displásicos, que persisten durante más de 3 meses.²¹

Enfermedad periodontal: Es una patología inflamatoria crónica de origen multifactorial, cuyo factor etiológico es el biofilm de origen bacteriano muy organizado que favorece su crecimiento y desarrollo, al cual pueden asociarse factores adicionales de origen local y sistémico, los cuales ocasionan destrucción de los tejidos de soporte dental como tejido epitelial, conectivo, ligamento periodontal, hueso alveolar y cemento radicular.¹⁵

Índice de Necesidad de Tratamiento Periodontal de la Comunidad (CPITN): El Community Periodontal Index Treatment Needs (CPITN), es un índice aceptado por la Organización Mundial de la Salud, para examinar las condiciones periodontales, que se caracteriza por su rapidez en el momento de ejecutar el examen periodontal otorgando una posibilidad de diagnóstico adecuado y planear el tratamiento de inmediato.²⁰

ERC estadio 1: “Valores de TFG: ≥90 ml/min/1.73m², proteinuria negativa, presión arterial 120-129 (sistólica) y 80-84 (diastólica)”³¹

ERC estadio 2: “Valores de TFG: 60-89 ml/min/1.73m², microalbuminuria, presión arterial 130-129 (sistólica) y 85-89 (diastólica)”³¹

ERC estadio 3: “Valores de TFG: 30-59 ml/min/1.73m², proteinuria<1g/24h, presión arterial 140-159 (sistólica) y 90-99 (diastólica)”³¹

Proteinuria: Es una 2concentración anormal de proteína en la orina de origen multicausal”, en el cual los riñones filtran continuo la sangre para excretar los

residuos en la orina como proteínas.^{25,26}

Microalbuminuria: Es la cantidad de una proteína llamada “albúmina, que se encuentra en la sangre”. La creatinina se encuentra en la orina. El cociente de microalbúmina y creatinina compara la cantidad de albúmina con la de creatinina en la orina”.^{25,26}

Hipertensión Arterial: Patología de los vasos sanguíneos en donde existe aumento de la fuerza que ejerce la sangre sobre las paredes de los vasos al ser bombeada por el corazón.²⁴

Determinantes Biológicos: Son las características relacionadas a los factores genéticos y hereditarios relacionados con la enfermedad renal crónica.²⁹

CAPITULO III

HIPÓTESIS Y VARIABLES

3.1. Hipótesis Principal:

Existe asociación entre la enfermedad periodontal y los estadios de la enfermedad renal crónica (ERC) en pacientes del Hospital Central Policía Nacional del Perú Lima, 2019.

3.2. Hipótesis Específicas

Existe asociación entre la enfermedad periodontal diagnosticada a través de los valores del Índice de Necesidad de Tratamiento Periodontal de la Comunidad (CPITN) y el estadio 1 de la enfermedad renal crónica (ERC), en pacientes del Hospital Central Policía Nacional del Perú, Lima, 2019.

Existe asociación de la enfermedad periodontal diagnosticada a través de los valores del Índice de Necesidad de Tratamiento Periodontal de la Comunidad (CPITN) y el estadio 2 de la enfermedad renal crónica (ERC), en pacientes del Hospital Central Policía Nacional del Perú, Lima, 2019.

Existe asociación de la enfermedad periodontal diagnosticada a través de los valores del Índice de Necesidad de Tratamiento Periodontal de la Comunidad (CPITN) y el estadio 3 de la enfermedad renal crónica (ERC), en pacientes del Hospital Central Policía Nacional del Perú, Lima, 2019.

3.3. Definición conceptual y operacional de las variables.

3.3.1. Enfermedad periodontal:

La enfermedad periodontal es una patología inflamatoria crónica de origen multifactorial, cuyo factor etiológico es el biofilm de origen bacteriano muy organizado que favorece su crecimiento y desarrollo, este factor etiológico puede asociarse a factores adicionales de origen local y sistémico, los cuales ocasionan destrucción de los tejidos de soporte dental.¹⁵

3.3.2. Enfermedad renal crónica:

La enfermedad renal crónica (ERC), es la pérdida de la función de los riñones en el tiempo. Los exámenes de laboratorio en esta patología indican valores de la tasa

de filtración glomerular (TFG) de menos de 89 ml/min/1.73m², y presencia de marcadores de daño del riñón como hematuria, poliquistosis o riñones displásicos, que persisten durante más de 3 meses.²¹

3.4 Cuadro de operacionalización de variables.

VARIABLES	DIMENSION	INDICADORES	ESCALA	VALORES
Variable 1 Enfermedad Periodontal	<ul style="list-style-type: none"> • Criterios de diagnóstico: Código 0 Código 1 Código 2 Código 3 Código 4	-Criterios de diagnóstico: Tejido sano Cálculos supra y subgingivales Bolsas periodontales de 4 a 5 mm. Bolsas periodontales de 6 mm a más	Ordinal	0 1 2 3 4
Variable 2 Enfermedad renal crónica	<ul style="list-style-type: none"> • Enfermedad renal crónica (ERC) estadios: Estadio 1 Estadio 2 Estadio 3	-Valores de TFG: ≥ 90 ml/min/1.73m ² , proteinuria negativa, presión arterial 120-129 (sistólica) y 80-84 (diastólica) -Valores de TFG: 60-89 ml/min/1.73m ² , microalbuminuria, presión arterial 130-129 (sistólica) y 85-89 (diastólica) -Valores de TFG: 30-59 ml/min/1.73m ² , proteinuria <1g/24h, presión arterial 140-159 (sistólica) y 90-99 (diastólica)	Ordinal	1 2 3

CAPITULO IV

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

4.1. Diseño Metodológico

4.1.1. Enfoque de investigación.

La investigación es de enfoque cuantitativo, a través del cual se busca cuantificar los datos y usar magnitudes numéricas que serán tratadas mediante herramientas estadísticas.³²

4.1.2. Tipo de investigación.

La investigación es de tipo aplicada porque busca determinar la asociación entre la enfermedad periodontal y los estadios de la enfermedad renal crónica (ERC) en pacientes del Hospital Central Policía Nacional del Perú, Lima, 2019.

Para Hernández de Sampieri “la investigación aplicada se caracteriza por buscar la aplicación o utilización de los conocimientos que se adquieren”.³²

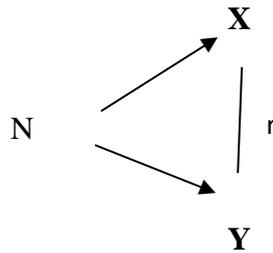
La investigación es de corte transversal porque la recolección de datos se ejecuta en un solo momento de tiempo.

4.1.3. Nivel de investigación.

El nivel de investigación es descriptiva correlacional, porque este estudio busca determinar la asociación entre la enfermedad periodontal y los estadios de la enfermedad renal crónica (ERC) en pacientes del Hospital Central Policía Nacional del Perú, Lima, 2019. Para Hernández Sampieri³² la investigación descriptiva especifica las propiedades, características y perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos o cualquier fenómeno que se analice, con la finalidad de recoger información de forma independiente o conjunta sobre las variables. Por otro lado las investigaciones correlacionales buscan conocer la relación entre dos o más conceptos o variables en una muestra o contexto en particular, para cuantificar y establecer vinculaciones.

4.1.4. Diseño de la Investigación

El diseño de investigación corresponde a un diseño no experimental, descriptivo correlacional. Se plantea el siguiente diagrama:



Leyenda del diseño:

N : Muestra de pacientes del Hospital Central Policía Nacional del Perú.

X : Enfermedad periodontal.

Y : Enfermedad renal crónica estadios 1, 2 y 3.

r : Relación entre X e Y.

4.2. Diseño muestral

4.2.1. Población

Para desarrollar la investigación recolectamos los datos de los pacientes que acuden al Hospital Central Policía Nacional del Perú, Lima, para su control de estadios 1, 2 y 3 de enfermedad renal crónica (ERC).

4.2.2. Muestra.

Los 225 pacientes fueron seleccionados al azar a través de una fórmula muestral para participar en el estudio, del total de la referencia de atenciones durante los seis meses de estudio:

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

Donde:

n = Tamaño de la muestra: 546

p y q = Probabilidad de la población de estar o no incluidas en la muestra.

Z = Unidades de desviación estándar.

N = Total de la población.

E = Error estándar de la estimación.

n = 225

Criterios de inclusión de la muestra:

- Pacientes con diagnóstico de enfermedad renal crónica, no hospitalizados.

- Pacientes con ERC estadios 1, 2 y 3.
- Pacientes de 30 a 79 años.

Criterios de exclusión de la muestra:

- Pacientes gestantes.
- Pacientes con neoplasias y condiciones sistémicas muy comprometidas

4.3. Técnicas de recolección de datos.

Técnica.

Para la recolección de los datos se siguieron los siguientes pasos:

1. Información a los pacientes seleccionados sobre la investigación que se va a realizar.
2. Obtención del consentimiento informado de cada paciente participante (Anexo 2).
3. En referencia a la historia clínica se clasifica al paciente de acuerdo con el estadio de la ERC.
4. Aplicación del CPITN a cada paciente seleccionado.
5. Recolección de los datos de la muestra con el instrumento de recolección de información.
6. Consolidación y clasificación de los datos obtenidos.
7. Análisis e interpretación de la información.

Instrumentos:

Para identificar los valores de la enfermedad periodontal se utilizaron como instrumentos el Índice de Necesidad de Tratamiento Periodontal de la Comunidad (CPITN) y los estadios de enfermedad renal crónica (ERC), a través de su registro en la Hoja Clínica de Recolección de Datos (Anexo 3).

Los instrumentos utilizados en la investigación como el CPITN²⁰ y la clasificación por estadios de ERC por US NKF-KDOQI (National Kidney Foundation Kidney Disease Outcomes Quality Initiative)³², son índices que tienen validez internacional y están avalados por la Organización Mundial de la Salud (OMS), y se vienen utilizando en diversas investigaciones.

4.4. Técnicas estadísticas para el procesamiento de la información.

Para el procesamiento y análisis de datos se utilizó el programa Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) versión 24, con la finalidad de clasificar, ordenar y tabular todos los datos estadísticos para la presentación de las tablas y gráficos estadísticos que servirán para el análisis e interpretación. Se utilizarán las pruebas estadísticas descriptiva e inferencial y la Correlación de Pearson de significancia bilateral, según la distribución de los resultados.

4.5. Aspectos éticos

La investigación cumple con las normas de ética de investigación aplicado al Hospital Central Policía Nacional del Perú, así como las normas de investigación expuestas en el Tratado de Helsinki. La tesista es responsable de todos los actos que se deriven en el proceso de investigación y garantiza el anonimato de la información recolectada de cada participante. Al tratarse de una investigación original, la tesista firma la declaración jurada respectiva, con la finalidad de respaldar la autenticidad de su trabajo de investigación (Anexo 4).

CAPITULO V

RESULTADOS

5.1. Estadística descriptiva

Tabla 1

Distribución de los pacientes por edad, con enfermedad periodontal y estadios de la enfermedad renal crónica (ERC)

Edades de los pacientes	Frecuencia	Porcentaje
30 - 46 años	19	8.45%
47 - 63 años	102	45.33%
64 - 80 años	104	46.22%
Total	225	100.00%

Fuente: Propia

La tabla N° 1 Muestra la distribución de los pacientes con enfermedad periodontal y estadios de la enfermedad renal crónica , dentro del grupo de pacientes de 30-46 años tenemos 8,45% , el grupo de 47-63 años tenemos 45,33% y para el grupo de 64-80 años tenemos un 46,22%

Gráfico 1

Distribución de los pacientes por edad, con enfermedad periodontal y estadios de la enfermedad renal crónica (ERC)



Tabla 2

Distribución de los pacientes por género, con enfermedad periodontal y los estadios de enfermedad renal crónica (ERC)

Genero de pacientes	Frecuencia	Porcentaje
Femenno	110	48.88%
Masculino	115	51.12%
Total	225	100.00%

Fuente: Propia

La tabla N° 2. Se muestran los resultados de la distribución de pacientes por género con enfermedad periodontal y los estadios de enfermedad renal crónica. Como podemos ver el 48,88% fueron de género femenino y el 51,12% de género masculino.

Gráfico 2

Distribución de los pacientes por género, con enfermedad periodontal y enfermedad renal crónica (ERC)

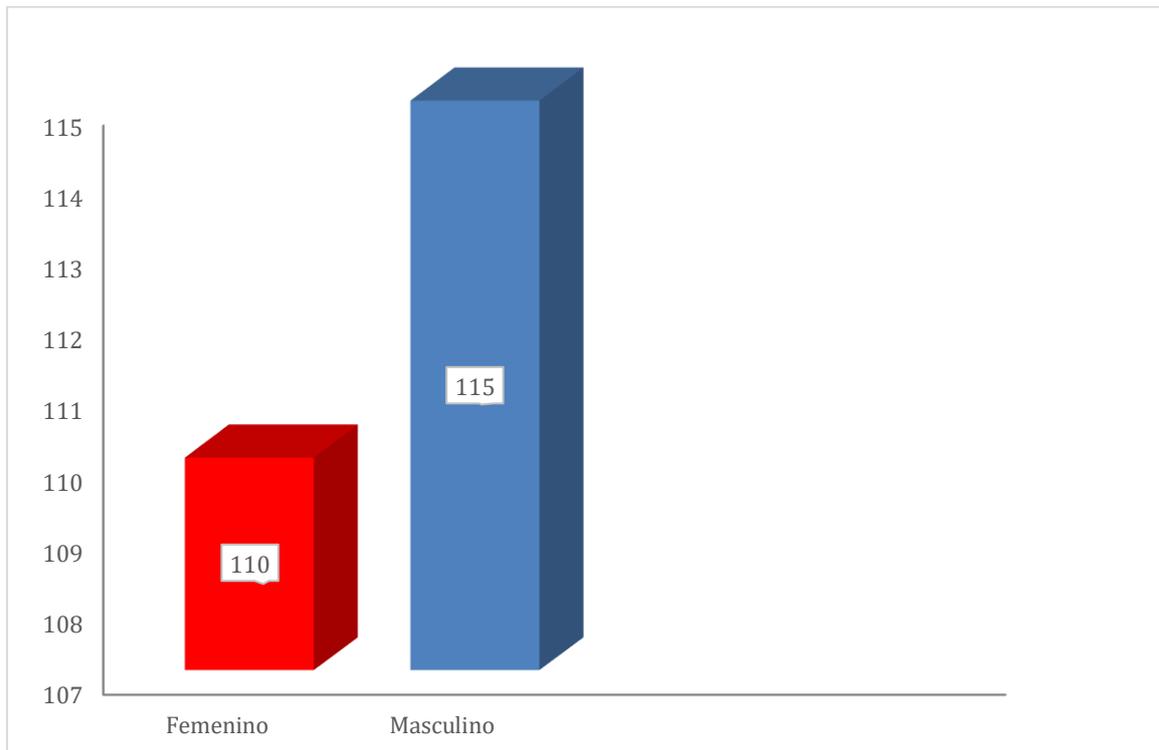


Tabla 3

Distribución de los pacientes de acuerdo con los valores del Índice de Necesidad de Tratamiento Periodontal de la Comunidad (CPITN)

Valores CPTN	Frecuencia	Porcentaje
0	0	0.00%
1	72	32.00%
2	48	21.33%
3	48	18.67%
4	63	28.00%
Total	225	100.00%

Fuente: Propia

La tabla N° 3. Muestra la distribución de los pacientes de acuerdo con los valores del (CPITN) al respecto voy a mencionar que en el valor 0 hubo 0,0%, el valor 1 presento 32,0%, el valor 2 presento 21,33%, el valor 3 presento 18,67% y el valor 4 presento 28,0%

Gráfico 3

Distribución de los pacientes de acuerdo a los valores del Índice de Necesidad de Tratamiento Periodontal de la Comunidad (CPITN)

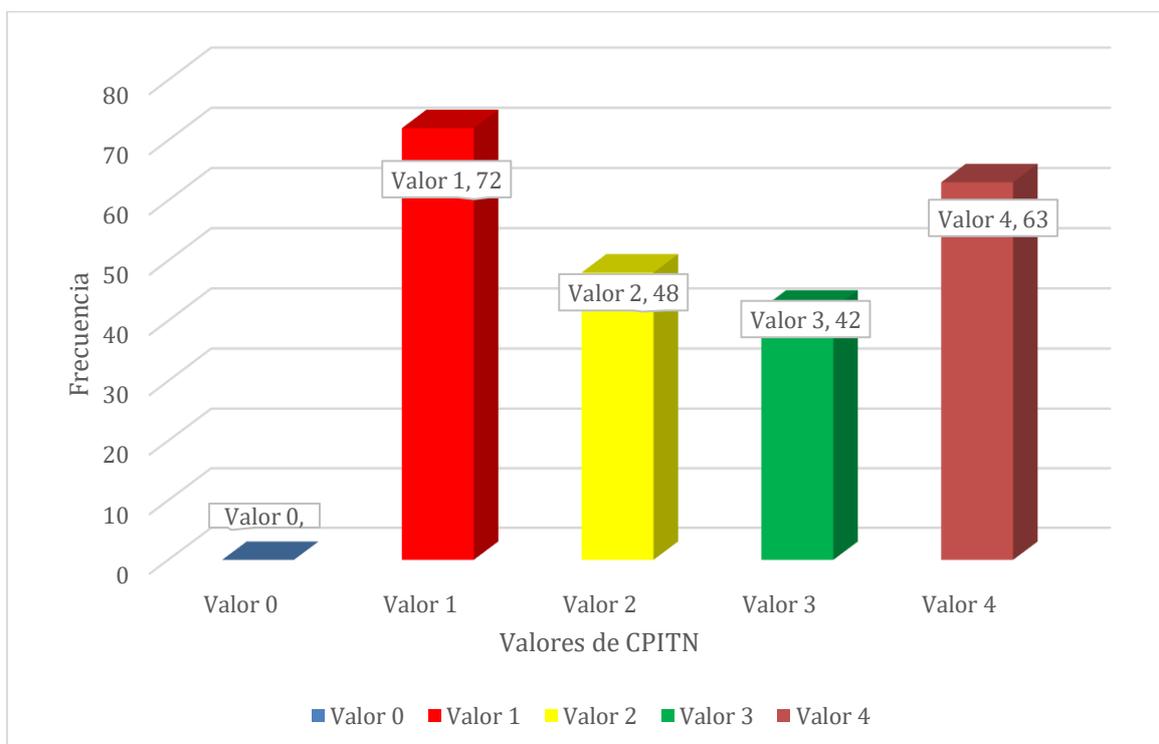


Tabla 4

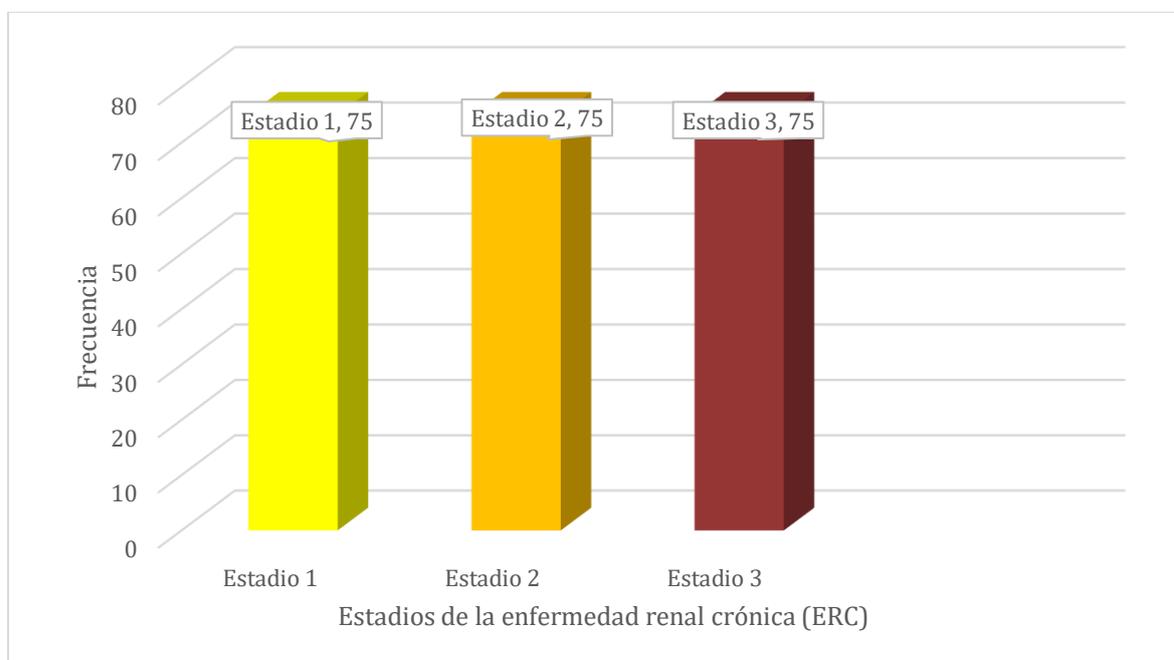
Distribución de los pacientes de acuerdo con los estadios de la Enfermedad Renal Crónica (ERC)

Estadios	Frecuencia	Porcentaje
1	75	33.33%
2	75	33.33%
3	75	33.33%
Total	225	100.00%

Fuente: Propia.

Gráfico 4

Distribución de los pacientes de acuerdo a los estadios de la Enfermedad Renal Crónica (ERC)



En la tabla N° 4 Se presenta la distribución de los pacientes de acuerdo con los estadios de la enfermedad renal crónica .como se puede apreciar para el estadio 1 se han considerado 75 pacientes lo que equivale al 33,33% .Para el estadio 2 y 3 se considera de igualmanera un porcentaje del 33,33%

Tabla 5

Valores del Índice de Necesidad de Tratamiento Periodontal de la Comunidad (CPITN) y estadios de la Enfermedad Renal Crónica (ERC)

Valores de CPITN	0		1		2		3		4		Total
	F	P	F	P	F	P	F	P	F	P	
Edstudios											
1	0	0%	35	48.7%	12	25.0%	10	23.8%	18	28.6%	75
2	0	0%	18	25.0%	22	45.8%	15	35.70%	20	31.70%	75
3	0	0%	19	26.3%	14	29.2%	17	40.50%	25	39.70%	75
TOTAL	0	0%	72	100.0%	48	100.0%	42	100.00%	63	100.0%	225

Fuente: Propia. F: Frecuencia

P: Porcentaje

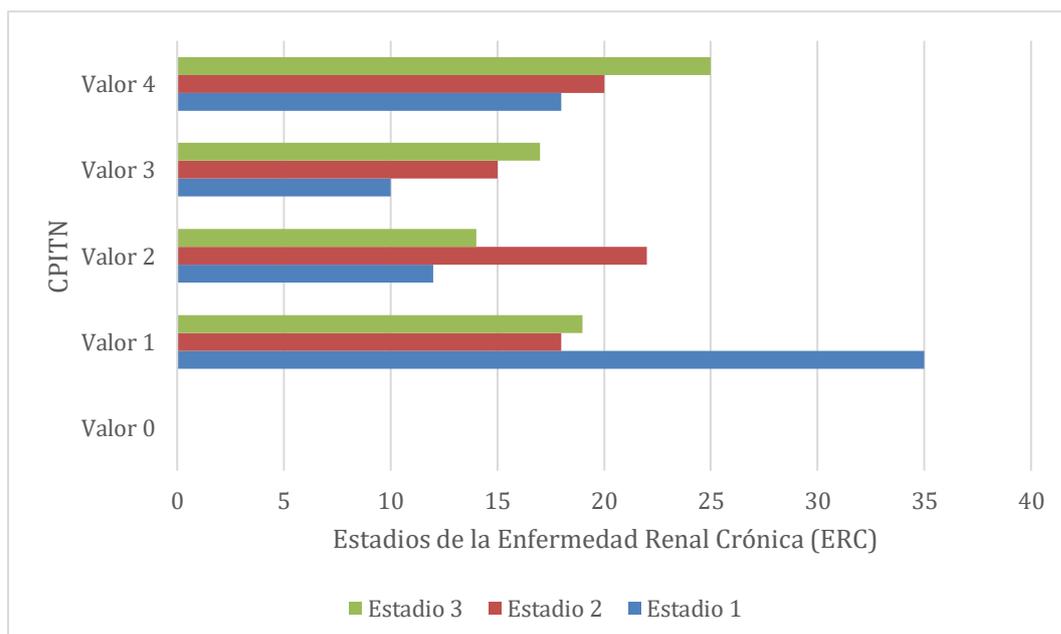
La tabla N° 5. Muestra los porcentajes de los valores del índice de necesidad del tratamiento periodontal de la comunidad (CPITN), los estadios de la enfermedad renal crónica (ERC). Como se puede apreciar en el estadio 1 le corresponde al porcentaje del 0% para el valor 0; 48.7% para el valor 1; 25,0% para el valor 2; 23,8% para el valor 3 y 28,6% para el valor 4.

Para el estadio 2 le corresponde el porcentaje del 0% para el valor 0; 25,0% para el valor 1; 45.8% para el valor 2; 35,7% para el valor 3 y 31,7% para el valor 4.

Para el estadio 3 le corresponde el porcentaje del 0% para el valor 0; 26.3% para el valor 1; 29,2% para el valor 2; 40,5% para el valor 3 y 39,7% para el valor 4.

Gráfico 5

La enfermedad periodontal y los estadios de la enfermedad renal crónica (ERC)



5.2. Estadística inferencial

Hipótesis Específica 1

Ho: No existe asociación entre la enfermedad periodontal diagnosticada a través de los valores del Índice de Necesidad de Tratamiento Periodontal de la Comunidad (CPITN) y el estadio 1 de la enfermedad renal crónica (ERC), en pacientes del Hospital Central Policía Nacional del Perú, Lima, 2019.

Ha: Existe asociación entre la enfermedad periodontal diagnosticada a través de los valores del Índice de Necesidad de Tratamiento Periodontal de la Comunidad (CPITN) y el estadio 1 de la enfermedad renal crónica (ERC), en pacientes del Hospital Central Policía Nacional del Perú, Lima, 2019.

Tabla 6

Enfermedad periodontal y el estadio 1 de la enfermedad renal crónica (ERC), en pacientes del Hospital Central Policía Nacional del Perú, Lima, 2019.

		Enfermedad periodontal	Enfermedad renal crónica (estadio 1)
Enfermedad priodontal	Correlación de Pearson	1	,724"
	Sig. (bilateral)		,000
	N	75	7
Enfermedad renal Crónico (estudio 1)	Correlación de Pearson	,724"	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	75	75

Se observa en la Tabla N°6 que $p < 0,05$ (Significación bilateral) y $r = 0,724$ representan una buena correlación; entonces rechazamos la hipótesis nula y aceptamos la hipótesis alterna, por lo tanto, existe asociación entre la enfermedad periodontal diagnosticada a través de los valores del Índice de Necesidad de Tratamiento Periodontal de la Comunidad (CPITN) y el estadio 1 de la enfermedad renal crónica (ERC), en pacientes del Hospital Central Policía Nacional del Perú, Lima, 2019.

Hipótesis Específica 2

Ho: No existe asociación de la enfermedad periodontal diagnosticada a través de los valores del Índice de Necesidad de Tratamiento Periodontal de la Comunidad (CPITN) y el estadio 2 de la enfermedad renal crónica (ERC), en pacientes del Hospital Central Policía Nacional del Perú, Lima, 2019.

Ha: Existe asociación de la enfermedad periodontal diagnosticada a través de los valores del Índice de Necesidad de Tratamiento Periodontal de la Comunidad (CPITN) y el estadio 2 de la enfermedad renal crónica (ERC), en pacientes del Hospital Central Policía Nacional del Perú, Lima, 2019

Tabla 7

Enfermedad periodontal y el estadio 2 de la enfermedad renal crónica (ERC), en pacientes del Hospital Central Policía Nacional del Perú, Lima, 2019.

		Enfermedad periodontal	Enfermedad renal crónica (estadio 2)
Enfermedad periodontal	Correlación de Pearson	1	,644**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	75	75
Enfermedad renal crónica (estadio 2)	Correlación de Pearson	,644**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	75	75

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Se observa en la Tabla N° 7 que $p < 0,05$ (Significación bilateral) y $r = 0,644$ representan una buena correlación; entonces rechazamos la hipótesis nula y aceptamos la hipótesis alterna, por lo tanto, existe asociación entre la enfermedad periodontal diagnosticada a través de los valores del Índice de Necesidad de Tratamiento Periodontal de la Comunidad (CPITN) y el estadio 2 de la enfermedad renal crónica (ERC), en pacientes del Hospital Central Policía Nacional del Perú, Lima, 2019.

Hipótesis Específica 3

Ho: No existe asociación de la enfermedad periodontal diagnosticada a través de los valores del Índice de Necesidad de Tratamiento Periodontal de la Comunidad (CPITN) y el estadio 3 de la enfermedad renal crónica (ERC), en pacientes del Hospital Central Policía Nacional del Perú, Lima, 2019.

Ha: Existe asociación de la enfermedad periodontal diagnosticada a través de los valores del Índice de Necesidad de Tratamiento Periodontal de la Comunidad (CPITN) y el estadio 3 de la enfermedad renal crónica (ERC), en pacientes del Hospital Central Policía Nacional del Perú, Lima, 2019

Tabla 8

Enfermedad periodontal y el estadio 3 de la enfermedad renal crónica (ERC), en pacientes del Hospital Central Policía Nacional del Perú, Lima, 2019.

		Enfermedad periodontal	Enfermedad renal crónica (estadio 3)
Enfermedad periodontal	Correlación de Pearson	1	,668**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	75	75
Enfermedad renal crónica (estadio 3)	Correlación de Pearson	,668**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	75	75

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Se observa en la Tabla N° 8 que como $p < 0,05$ (Significación bilateral) y $r = 0,668$ representa una buena correlación; entonces rechazamos la hipótesis nula y aceptamos la hipótesis alterna, por lo tanto, existe asociación entre la enfermedad periodontal diagnosticada a través de los valores del Índice de Necesidad de Tratamiento Periodontal de la Comunidad (CPITN) y el estadio 3 de la enfermedad renal crónica (ERC), en pacientes del Hospital Central Policía Nacional del Perú, Lima, 2019.

Hipótesis Principal

Ho: No existe asociación entre la enfermedad periodontal y los estadios de la enfermedad renal crónica (ERC) en pacientes del Hospital Central Policía Nacional del Perú, Lima, 2019.

Ha: Existe asociación entre la enfermedad periodontal y los estadios de la enfermedad renal crónica (ERC) en pacientes del Hospital Central Policía Nacional del Perú, Lima, 2019.

Tabla 9

Enfermedad periodontal y los estadios de la enfermedad renal crónica (ERC), en pacientes del Hospital Central Policía Nacional del Perú, Lima, 2019.

		Enfermedad Periodontal	Enfermedad Renal Crónica
Enfermedad Periodontal	Coefficiente de correlación	1,000	,678**
	Sig. (bilateral)	.	,000
	N	225	225
Enfermedad Renal Crónica	Coefficiente de correlación	,678**	1,000
	Sig. (bilateral)	,000	.
	N	225	225

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Se observa en la Tabla N° 9 que como $p < 0,05$ (Significación bilateral) y $r = 0,678$ representa buena correlación; entonces rechazamos la hipótesis nula y aceptamos la hipótesis alterna, por lo tanto, existe asociación entre la enfermedad periodontal diagnosticada a través de los valores del Índice de Necesidad de Tratamiento Periodontal de la Comunidad (CPITN) y los estadios de la enfermedad renal crónica (ERC), en pacientes del Hospital Central Policía Nacional del Perú, Lima, 2019.

CAPITULO VI

DISCUSIÓN

En los resultados de la distribución de los pacientes por edad con enfermedad periodontal y los estadios de la enfermedad renal crónica se observa la muestra presentó un mayor registro de pacientes entre los 47 y 80 años de edad con enfermedad periodontal y enfermedad renal crónica (ERC). Nuestra muestra está en relación a la muestra evaluada por **Ashraf NM**⁶, quien indicó que la prevalencia de enfermedad periodontal es alta en adultos y personas mayores, lo cual constituye un problema de salud pública, colocando a los adultos mayores de 65 años en un riesgo del 44% de adquirir patologías como la enfermedad cardiovascular⁶. Así mismo coincide **Iwasaki M et al**⁹, en un estudio realizado en Japón evaluaron a 317 adultos mayores de 75 años, en quienes observaron disminución de la función renal y presencia de periodontitis. Consideró que en la evaluación, es posible considerar a la enfermedad periodontal como factor de riesgo en el desarrollo de ERC. Coincidentemente con **Tello Dorregarray**¹³, en Perú, realizó un estudio a 119 adultos mayores de 65 años, en quienes encontró enfermedad periodontal como bolsas periodontales leves y moderadas en 21,85%, aseverando que el Índice Periodóntico Comunitario permite diagnosticar el grado de severidad de la enfermedad periodontal, lo cual guarda relación con la propuesta de estudio. De la misma manera, **Paiva Fiestas E**¹⁴ menciona que las lesiones orales en enfermedad renal crónica terminal fueron frecuentes en el grupo de 58 a 72 años, lo cual está de acuerdo con la edad registrada en el presente estudio.

En los resultados de la distribución de la muestra por género vemos que ambas muestras son homogéneas en el estudio, lo que guardaría relación con la muestra evaluada por Iwasaki M et al.⁹, en su estudio en Japón, en la cual trabajó con 317 pacientes distribuidos en 166 hombres y 151 mujeres. Por su parte **Paiva Fiestas E**,¹⁴ en su estudio de lesiones en mucosa oral en pacientes con enfermedad crónica terminal, evidenció que en el grupo de varones encontró más agrandamiento gingival con 32 casos versus 18 en mujeres. En las mujeres encontró xerostomía en 18 pacientes y en varones 17 casos.

Los resultados muestran la distribución de los pacientes de acuerdo a los valores del Índice de Necesidad de Tratamiento Periodontal de la Comunidad (CPITN),

donde el valor 0 indicó tejido sano, y no hubo ningún paciente con esta característica. El valor 1 indicó sangrado después de un leve sondaje con el 32,0% de casos. El valor 2 indicó cálculos supra y sub gingivales con el 21,33%. El valor 3 indicó presencia de bolsas periodontales de 4 a 5 mm con el 18,67%. El valor 4 indicó bolsas periodontales de 6 mm a más con el 28,0%. Al respecto el Índice de Necesidad de Tratamiento Periodontal de la Comunidad (CPITN) conocido por sus siglas en inglés como Community Periodontal Index Treatment Needs (CPITN), es un índice desarrollado en 1979, reportado por Ainamo y colaboradores, aceptado por la Organización Mundial de la Salud, para examinar las condiciones periodontales,²⁰ por ello su utilidad en la realización de diversas investigaciones.

En relación a la distribución de los pacientes de acuerdo con los estadios de la enfermedad renal crónica (ERC), se consideró una selección homogénea en relación con la distribución de la muestra para los estadios de la ERC, con una frecuencia de 75 pacientes para cada estadio 1, 2 y 3 respectivamente con el 33,33% en cada caso. En el estudio se empleó la clasificación ERC según el US NKF-KDOQI (National Kidney Foundation Kidney Disease Outcomes Quality Initiative)³¹. En estudio, se consideró a la muestra conformada por adultos mayores como un grupo vulnerable que presentó el binomio enfermedad periodontal-ERC.

En relación a los valores del Índice de Necesidad de Tratamiento Periodontal de la Comunidad (CPITN) y estadios de la Enfermedad Renal Crónica (ERC), se observa, en el estadio 1 de la ERC, un mayor porcentaje de pacientes con sangrado después de un leve sondaje en un 48,7%. En el estadio 2 se observó un mayor porcentaje de pacientes con cálculos supra y sub gingivales, mientras que en el estadio 3 el mayor porcentaje evidenció presencia de bolsas periodontales de 4 a 5 mm con el 40,5% y presencia de bolsas periodontales de 6 mm a más con el 39,7%. Como se puede apreciar en el estadio 3 se incrementan los valores más altos del CPITN, lo que indica que la patología periodontal se incrementa en los pacientes con ERC en función al tiempo de exposición a la enfermedad. Como lo indicó **Ashraf NM**⁶, la periodontitis es un factor de riesgo para la ERC, reportando que en Estados Unidos el 30 a 60% de la población tuvo altas probabilidades de desarrollar periodontitis moderada, con lo cual el presente estudio guarda relación. **Ricardo A et al.**,¹⁰ concluyeron que existe asociación bien establecida entre la

enfermedad periodontal y el aumento de la mortalidad en la población general, y proporcionan nueva evidencia de esta asociación entre los individuos con enfermedad renal crónica.

Con respecto a la asociación de la enfermedad periodontal y el estadio 1 de la enfermedad renal crónica (ERC), en pacientes del Hospital Central Policía Nacional del Perú, Lima, 2019. El valor 0,724 identificó una correlación significativa.

El presente estudio guarda relación con lo manifestado por **Chambrone L et al.**,⁷ y **Ioannidou E** ⁸ quienes observaron que podría identificarse asociación entre la enfermedad periodontal y ERC. Para **Iwasaki M et al.**,⁹ hallaron que la enfermedad periodontal puede ser un factor de riesgo de disminución de la función renal en ancianos japoneses. Sin embargo, ambos autores no identificaron en ningún momento el estadio de la ERC.

En relación a la asociación de la enfermedad periodontal y el estadio 2 de la enfermedad renal crónica (ERC), en pacientes del Hospital Central Policía Nacional del Perú, Lima, 2019. El valor 0,644 identificó una correlación significativa. Este resultado guarda relación con lo presentado por **Chambrone L et al.**,⁷ quienes concluyeron que existe evidencia de una asociación positiva entre periodontitis y ERC de manera general, aunque en el estudio de **Chambrone L**, no se identificaron la asociación entre la periodontitis y los estadios de la ERC.

Con respecto a la asociación de la enfermedad periodontal y el estadio 3 de la enfermedad renal crónica (ERC), en pacientes del Hospital Central Policía Nacional del Perú, Lima, 2019. El valor 0,668 identificó una correlación significativa. Este resultado encontrado en los pacientes evaluados en la ciudad de Lima, guarda relación por lo manifestado por **Ioannidou E et al.**,⁸ quienes concluyeron un aumento de la prevalencia de periodontitis en pacientes con función renal disminuida en mexicoamericanos.⁸

En cuanto a la asociación de la enfermedad periodontal y los estadios de la enfermedad renal crónica (ERC), en pacientes del Hospital Central Policía Nacional del Perú, Lima, 2019. El valor 0,678 identificó una correlación significativa. Este resultado encontrado en los 225 pacientes evaluados en quienes se observó disminución de la función renal y progresión de la ERC guarda relación con lo

reportado por **Iwasaki M et al.**,⁹ quienes dentro de sus resultados obtuvieron disminución de la función renal y hallaron que la enfermedad periodontal puede ser un factor de riesgo de disminución de la función renal en ancianos japoneses.⁹ Por su parte **Ricardo A et al.**¹⁰, no encontraron evidencia de aditividad entre la enfermedad periodontal y la enfermedad renal crónica, manifestando que existe asociación bien establecida entre la enfermedad periodontal y el aumento de la mortalidad en la población general.

En esta investigación se empleó el CPITN, como instrumento de diagnóstico con la respectiva clasificación de la enfermedad periodontal a través de valores que caracterizan a este índice por su utilidad en estudios epidemiológicos de la enfermedad periodontal, como también lo pudo emplear en su estudio Tello Dorregaray E.¹³

La presente investigación evidencia que la enfermedad periodontal diagnosticada a través de los valores del CPITN, está presente en pacientes con ERC, a través de los estadios 1, 2 y 3 de esta entidad patológica, considerándose que en el estadio 3 los valores del CPITN son más altos en los valores 3 y 4.

Por ello, se puede afirmar que existe asociación entre la enfermedad periodontal y ERC, lo que estaría en relación con los presentado por **Lecca Rojas M.**,¹² quien concluyó que los pacientes con insuficiencia renal crónica presentaron múltiples manifestaciones bucales, donde se ven afectados los tejidos duros y blandos.

El presente estudio evidenció que existe asociación entre la enfermedad periodontal diagnosticada a través de los valores del Índice de Necesidad de Tratamiento Periodontal de la Comunidad (CPITN) y los estadios de la enfermedad renal crónica (ERC), en pacientes del Hospital Central Policía Nacional del Perú, Lima, 2019.

CONCLUSIONES

Existe asociación estadísticamente significativa entre la enfermedad periodontal diagnosticada a través de los valores del Índice de Necesidad de Tratamiento Periodontal de la Comunidad (CPITN) y los estadios de la enfermedad renal crónica (ERC) en pacientes del Hospital Central Policía Nacional del Perú, Lima, 2019.

Existe asociación entre la enfermedad periodontal diagnosticada a través de los valores del Índice de Necesidad de Tratamiento Periodontal de la Comunidad (CPITN) y el estadio 1 de la enfermedad renal crónica (ERC), en pacientes del Hospital Central Policía Nacional del Perú, Lima, 2019.

Existe asociación entre la enfermedad periodontal diagnosticada a través de los valores del Índice de Necesidad de Tratamiento Periodontal de la Comunidad (CPITN) y el estadio 2 de la enfermedad renal crónica (ERC), en pacientes del Hospital Central Policía Nacional del Perú, Lima, 2019.

Existe asociación entre la enfermedad periodontal diagnosticada a través de los valores del Índice de Necesidad de Tratamiento Periodontal de la Comunidad (CPITN) y el estadio 3 de la enfermedad renal crónica (ERC) , en pacientes del Hospital Central Policía Nacional del Perú, Lima, 2019.

RECOMENDACIONES

La enfermedad periodontal de acuerdo con nuestro estudio está asociada a la enfermedad renal crónica, y además es considerada como factor de riesgo en la disminución de la función renal de los pacientes en los estadios 1, 2 y 3, por ello, es necesario realizar un diagnóstico temprano de la enfermedad periodontal en los pacientes con enfermedad renal crónica, con la finalidad de proponer el plan de tratamiento adecuado a la condición del paciente.

Incluir en los controles integrales de los pacientes con enfermedad renal crónica, los respectivos controles periodontales periódicos de la enfermedad periodontal.

Proponer al personal odontológico del Hospital Central Policía Nacional del Perú, planes de tratamiento periodontal de acuerdo con el estadio de la enfermedad renal crónica.

Desarrollar más estudios de investigación en referencia al binomio enfermedad periodontal y enfermedad renal crónica, con fines preventivos y de tratamiento.

FUENTES DE INFORMACIÓN

1. Glickman I. Periodontología Clínica de Glickman. México DF. Nueva Editorial Interamericana. 6 Ed. 1986. 1027 pp.
2. Ministerio de Salud del Perú. Documento Técnico: Plan Nacional de Atención Integral para la Rehabilitación Oral en Personas Adultas Mayores 2019-2022. Resolución Ministerial N° 619-2019/MINSA. 2019.
3. Chen TK, Knicely DH, Grams M. Chronic kidney disease diagnosis and management: a review. JAMA 2019;322(13):1294-1304
4. Kitamura M, Mochizuki Y, Miyata Y, Obata Y, Mitsunari K, Matsuo T, Ohba K, Mukae H, Yoshimura A, Nishini T, Sakai H. Pathological Characteristics of periodontal disease in patients with chronic kidney disease and kidney transplantation. Int J Mol Sci 2019;20(14):3413
5. Ministerio de Salud. Análisis de la situación de la enfermedad renal crónica en el Perú, 2015. Recuperado: [https://www.spn.pe/archivos/ANALISIS%20DE%20LA%20SITUACION%20DE%20LA%20ENFERMEDAD%20RENAL%20CRONICA%20EN%20EL%20PERU%20\(1\).pdf](https://www.spn.pe/archivos/ANALISIS%20DE%20LA%20SITUACION%20DE%20LA%20ENFERMEDAD%20RENAL%20CRONICA%20EN%20EL%20PERU%20(1).pdf)
6. Ashraf NM. Prevalence of periodontal disease, its association with systemic diseases and prevention. Int J Health Sci (Qassin) 2017; 11(2):72-80
7. Chambrone L, Foz A, Guglielmetti M, Pannuti C, Artese H, Feres M, Romito G. Periodontitis and chronic kidney disease: a systematic review of the association of diseases and the effect of periodontal treatment on estimated glomerular filtration rate. J Clín Periodontol 2019;40(5):443-56
8. Ionnidou E, Hall Y, Swede H, Himmerlfarb J. Periodontitis associated with chronic kidney disease among Mexican Americans. J Public Health Dent 2018;73(2):112-9
9. Iwasaki M, Taylor G, Neese W, Vissink A, Yoshihara A, Miyasaki H. Periodontal disease and decreased kidney function in Japanese elderly. Am J Kidney Dis 2017;59(2):202-9

10. Ricardo A, Athavale A, Chen J, Hampole H, Garside D, Marucha P, Lash J. Periodontal disease, chronic kidney disease and mortality: results from the third National Health and Nutrition Examination Survey. *BMC Nephrol* 2019;7(16):97
11. Rodríguez Condezo J. Relación entre la enfermedad periodontal y la enfermedad renal crónica, en pacientes del Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren, Lima, Perú, 2017. Tesis para optar el Título Profesional de Cirujano Dentista. 2019. Universidad Privada Norbert Wiener. 2017.
12. Lecca M, Meza J, Ríos K. Manifestaciones bucales en pacientes con insuficiencia renal crónica en hemodiálisis. *Rev Estomatol. Herediana* 2017;24(3):147-154
13. Tello Dorregaray E. Enfermedad periodontal y los factores sistémicos que la agravan en integrantes de la "Pensión 65" del Distrito de Huancán, 2016. Tesis para optar el Título Profesional de Cirujano Dentista. Huancayo, Perú. Universidad de Los Andes. 2016.
14. Paiva Fiestas E. Lesiones en mucosa oral en pacientes con enfermedad renal crónica terminal con tratamiento de hemodiálisis atendidas en el Hospital II Jorge Reátegui Delgado ESSALUD-2018-Piura. Tesis para optar el Título Profesional de Cirujano Dentista. Universidad Nacional de Piura. 2019.
15. Pilhlstrom B, Michalowics B, Johnson N. Periodontal diseases. *Lancet*. 2016; 366(6):1809-20.
16. Sheiham A. Oral health, general health and quality of life. *Bulletin of the World Health Organization*. 2005.
17. Page R, Kornman K. The pathogenesis of human periodontitis: an introduction. *Periodontol 2000* 2017; 14:9-11.
18. M C. Periodontal Infections En: Lindhe J, Lang N y Karring T. *Clinical Periodontology and Implant Dentistry*. Sixth Edit. Lindhe J, Lang N, editors. London; 2016. p. 191-217.

19. Chapple, Mealey, van Dyke y cols. 2018, a la gingivitis en: SEPA. La nueva clasificación de las enfermedades periodontales y periimplantarias. 2018. Recuperado de https://www.sepa.es/web_update/wp-content/uploads/2018/09/Lecturas_Sepa_EST93_ok.pdf
20. LINDHE J. Clinical Periodontology and Implant Dentistry. 2v. 6ta Edic. Editorial Wiley Blackwell. UK. 2016
21. Jha V, Garcia-Garcia G, Iseki K, et al. Chronic kidney disease: global dimension and perspectives. Lancet. 2013;382(9888):260-272.
22. Genovese G, Friedman DJ, Ross MD, et al. Association of trypanolytic ApoL1 variants with kidney disease in African Americans. Science. 2018; 329(5993):841-845.
23. Herrera-Añazco P y Col. Mortalidade dos pacientes com doença renal crônica em he-modiálise de manutenção em um hospital público do Peru. Bras Nefrol 2016;37(2):192-197.
24. Tonelli M, Moye L, Sacks FM, Kiberd B, Curhan G: Pravastatin for secondary prevention of cardiovascular events in persons with mild chronic renal insufficiency. Ann Intern Med 2015;138:98-104.
25. National Kidney Foundation: K/DOQI Clinical Practice Guidelines for Chronic Kidney Disease: Evaluation, classification, and stratification. Am J Kidney Dis 39:S1- S266, 2002 (suppl 1)
26. National Kidney Foundation: KDOQI Clinical Practice Guidelines and Clinical Practice Recommendations for Diabetes and Chronic Kidney Disease. Am J Kidney Dis 49:S1-S180, 2017 (suppl 2)
27. Sebastian Calderón J. Zarante I. Congenital urological anomalies: epidemiological description and associated risk factors in Colombia 2001-2004. Arch Esp Urol. 2016;59(1):7-14
28. Levey A, Beto J, Coronado B, et al: Controlling the epidemic of cardiovascular disease in chronic renal disease: What do we know? What do we need to learn? Where do we go from here? National Kidney Foundation Task Force on Cardiovascular Disease. Am J Kidney Dis 2015; 32:853-906

29. Lin JL, Lin-Tan DT, Hsu KH, Yu CC. Environmental lead exposure and progression of chronic renal diseases in patients without diabetes. *N Engl J Med* 2018; 348: 277-86
30. Tan DT, Lin JL, Yen TH, Chen KH, Huang YL. Long-term outcome of repeated lead chelation therapy in progressive non-diabetic chronic kidney diseases. *Nephrol Dial Transplant* 2017; 22: 2924-31
31. Jojoa JA, Bravo C, Camilo Vallejo. Clasificación práctica de la enfermedad renal crónica 2016: una propuesta. *Repertorio de Medicina y Cirugía* 2016; 25(3):192-196.
32. Hernández Sampieri R. *Metodología de la Investigación*. Editorial Mc Graw Hill México: 2018. 608pp.

ANEXO

Anexo 1. Matriz De Consistencia

“Enfermedad periodontal y los estadios de la enfermedad renal crónica en pacientes del Hospital Central Policia Nacional del Perú, Lima, 2019”

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	METODOLOGÍA
<p>PRINCIPAL: ¿Cuál es la asociación entre la enfermedad periodontal y los estadios de enfermedad renal crónica (ERC) en pacientes del Hospital Central Policia Nacional del Perú, Lima, 2019?</p> <p>ESPECÍFICOS: ¿De qué manera la enfermedad periodontal diagnosticada a través de los valores del Índice de Necesidad de Tratamiento Periodontal de la Comunidad (CPITN) está asociada al estadio 1 de la enfermedad renal crónica (ERC), en pacientes del Hospital Central Policia Nacional del Perú, Lima, 2019? ¿Es posible que la enfermedad periodontal diagnosticada a través de los valores del Índice de Necesidad de Tratamiento Periodontal de la Comunidad (CPITN) esté asociada al estadio 2 de la enfermedad renal crónica (ERC), en pacientes del Hospital Central Policia Nacional del Perú, Lima, 2019? ¿De qué manera la enfermedad periodontal diagnosticada a través de los valores del Índice de Necesidad de Tratamiento Periodontal de la Comunidad (CPITN) está asociada al estadio 3 de la enfermedad renal crónica (ERC), en pacientes del Hospital Central Policia Nacional del Perú, Lima, 2019?</p>	<p>GENERAL: Determinar la asociación entre la enfermedad periodontal y los estadios de la enfermedad renal crónica (ERC) en pacientes del Hospital Central Policia Nacional del Perú, Lima, 2019.</p> <p>ESPECÍFICOS: Analizar la asociación existente entre la enfermedad periodontal diagnosticada a través de los valores del Índice de Necesidad de Tratamiento Periodontal de la Comunidad (CPITN) y el estadio 1 de la enfermedad renal crónica (ERC), en pacientes del Hospital Central Policia Nacional del Perú, Lima, 2019. Identificar la asociación de la enfermedad periodontal diagnosticada a través de los valores del Índice de Necesidad de Tratamiento Periodontal de la Comunidad (CPITN) y el estadio 2 de la enfermedad renal crónica (ERC), en pacientes del Hospital Central Policia Nacional del Perú, Lima, 2019. Establecer la asociación de la enfermedad periodontal diagnosticada a través de los valores del Índice de Necesidad de Tratamiento Periodontal de la Comunidad (CPITN) y el estadio 3 de la enfermedad renal crónica (ERC), en pacientes del Hospital Central Policia Nacional del Perú, Lima, 2019.</p>	<p>GENERAL Existe asociación entre la enfermedad periodontal y los estadios de la enfermedad renal crónica (ERC) en pacientes del Hospital Central Policia Nacional del Perú, Lima, 2019.</p> <p>ESPECIFICAS: Existe asociación entre la enfermedad periodontal diagnosticada a través de los valores del Índice de Necesidad de Tratamiento Periodontal de la Comunidad (CPITN) y el estadio 1 de la enfermedad renal crónica (ERC), en pacientes del Hospital Central Policia Nacional del Perú, Lima, 2019. Existe asociación de la enfermedad periodontal diagnosticada a través de los valores del Índice de Necesidad de Tratamiento Periodontal de la Comunidad (CPITN) y el estadio 2 de la enfermedad renal crónica (ERC), en pacientes del Hospital Central Policia Nacional del Perú, Lima, 2019. Existe asociación de la enfermedad periodontal diagnosticada a través de los valores del Índice de Necesidad de Tratamiento Periodontal de la Comunidad (CPITN) y el estadio 3 de la enfermedad renal crónica (ERC), en pacientes del Hospital Central Policia Nacional del Perú, Lima, 2019.</p>	<p>Variable 1</p> <p>Enfermedad periodontal</p> <p>Dimensión</p> <p>CPITN</p> <p>• Criterios de diagnóstico:</p> <p>Código 0</p> <p>Código 1</p> <p>Código 2</p> <p>Código 3</p>	<p>Enfoque:</p> <p>Cuantitativo</p> <p>Tipo de investigación:</p> <p>Aplicada</p> <p>Nivel de investigación</p> <p>Descriptiva correlacional</p> <p>Diseño: Descriptivo correlacional</p> <p>No experimental</p> <p>Población</p>

			<p>Código 4</p> <p>Variable 2</p> <p>Enfermedad renal crónica</p> <p>Dimensión</p> <p>Enfermedad renal crónica (ERC) estadios:</p> <p>Estadio 1</p> <p>Estadio 2</p> <p>Estadio 3</p>	<p>Para desarrollar la investigación recolectamos los datos de los pacientes que acuden al Hospital Central Policía Nacional del Perú, Lima, para su control de estadios 1, 2 y 3 de enfermedad renal crónica (ERC).</p> <p>Muestra</p> <p>La muestra estará conformada por 225 pacientes.</p> <p>Instrumentos</p> <p>Community Periodontal Index Treatment Needs (CPITN)²⁰</p> <p>Clasificación por estadios de ERC por US NKF-KDOQI (National Kidney Foundation Kidney Disease Outcomes Quality Initiative.³²</p> <p>Procesamiento y análisis de los datos</p> <p>Estadística descriptiva e inferencial y la Correlación de Pearson.</p>
--	--	--	---	--

Anexo 2. DECLARACIÓN DE CONSENTIMIENTO INFORMADO.

Sr./Sra.....,de..... años de edad y con DNI N°....., manifiesto(a) que he sido informado(a), sobre los objetivos del Trabajo de Investigación titulado “Asociación entre la enfermedad periodontal y los estadios de la enfermedad crónica renal (ECR) en pacientes del Hospital Central Policía Nacional del Perú, Lima, 2019”

He sido informado(a) del procedimiento a realizarse y que no habrá ningún tipo de riesgo en mi salud.

He sido también informado(a), que los datos personales serán protegidos legalmente e incluidos en un fichero, con las garantías que la ley manda, y que serán utilizados bajo mi autorización, con el fin de realizar la investigación en mención.

He sido informado que la Bachiller en Odontología Digna López García, se hará cargo de las correspondientes intervenciones clínicas dentro de los procedimientos que en la investigación se considere, sin poner en riesgo mi salud física oral y general.

Tomando ello en consideración, OTORGO mi CONSENTIMIENTO a que este trabajo de investigación se realice con mi participación y así poder cumplir con los objetivos especificados en el estudio.

Lima, de del 2019

.....
Firma del participante

Anexo 4. DECLARACION PERSONAL DE AUTENTICIDAD Y NO DE PLAGIO

Yo, Digna Emérita López García, identificado (a) con DNI 44506182

De la Escuela Profesional de Estomatología de la Universidad Alas Peruanas.

Autora de la Tesis titulada: "Asociación de la enfermedad periodontal y la enfermedad renal crónica por estadios de diagnóstico, en pacientes del Hospital Central Policía Nacional del Perú, Lima, 2019"

DECLARO QUE:

El tema de la tesis es auténtico, siendo resultado de mi trabajo personal, que no se ha copiado, que no se ha utilizado ideas, formulaciones, citas integrales obtenidas de cualquier tesis, obra, artículo, memoria, etc. (En versión digital o impresa) sin mencionar de forma clara y exacta su origen o autor, tanto en el cuerpo de texto, figura cuadros, tablas, u otro que tengan derecho de autor.

En este sentido soy consciente de que el hecho de no respetar los derechos de autor y hacer plagio, son objetos de sanciones universitarias y /o legales

Lima, 17 de Noviembre de 2020



DIGNA E. LOPEZ GARCIA