



**FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD
PERIODONTAL EN PACIENTES ADULTOS ATENDIDOS EN UNA
INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA, CALI 2021-2023.**

AUTORES

**SANDRA FERNANDA BOLAÑOS RAMÍREZ
VICTOR HUGO PÉREZ RIVERA**

**COLEGIO ODONTOLÓGICO
INSTITUCION UNIVERSITARIA COLEGIOS DE COLOMBIA - UNICOC
PERIODONCIA
SANTIAGO DE CALI
28 DE ABRIL DE 2024**



**FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD
PERIODONTAL EN PACIENTES ADULTOS ATENDIDOS EN UNA
INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA, CALI 2021-2023.**

AUTORES

**SANDRA FERNANDA BOLAÑOS RAMÍREZ
VICTOR HUGO PÉREZ RIVERA**

DIRECTOR

PAULA ANDREA COLMENARES
ODONTÓLOGA, ESPECIALISTA EN PERIODONCIA

ASESOR CIENTIFICO

ADRIANA JARAMILLO
ODONTÓLOGA, MAGISTER EN MICROBIOLOGÍA, MAGISTER EN
EPIDEMIOLOGÍA

ASESOR METODOLOGICO

ALEJANDRA ORDOÑEZ MOLINA
ODONTÓLOGA, MAESTRÍA EN EPIDEMIOLOGÍA

ASESOR ESTADISTICO

JULIÁN TAMAYO
ESTADÍSTICO, MAGISTER EN LOGÍSTICA

**COLEGIO ODONTOLÓGICO
INSTITUCION UNIVERSITARIA COLEGIOS DE COLOMBIA - UNICOC
PERIODONCIA**

Nota de aceptación

Firma del presidente del jurado

Firma del jurado

Firma del jurado

Santiago de Cali, noviembre 17 2024

DEDICATORIA

A nuestras familias, por su amor incondicional, comprensión y apoyo constante, que nos han inspirado a seguir adelante en los momentos más desafiantes. A nuestros amigos y compañeros, por su aliento, compañerismo y momentos compartidos que han enriquecido nuestra vida académica. A nuestros profesores, por su sabiduría, guía y dedicación, que nos han impulsado a alcanzar nuestras metas académicas. Que este trabajo sea un testimonio de nuestra gratitud hacia ustedes y un reflejo de nuestro compromiso con el aprendizaje y la excelencia académica.

AGRADECIMIENTOS

"A la Institución Universitaria Colegios de Colombia UNICOC, por su invaluable contribución y apoyo en la realización de esta investigación. A la Dra. Alejandra Ordoñez Molina, por su asesoría metodológica, que fue fundamental para el desarrollo de este trabajo. A la Dra. Paula Andrea Colmenares, por su orientación y tutoría durante la realización de este trabajo de grado. Finalmente, agradecemos a las auxiliares del 4° piso, por su colaboración, asistencia y disposición durante todo el proceso. Sus aportes fueron de gran valor y enriquecieron significativamente este trabajo. Sus comentarios y sugerencias fueron de gran ayuda para mejorar este trabajo.

TABLA DE CONTENIDO

1.	INTRODUCCIÓN	12
2.	PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	14
3.	MARCO TEÓRICO	17
3.1	Factores de riesgo asociados a enfermedad periodontal	23
4.	OBJETIVOS	29
4.1	OBJETIVO GENERAL	29
4.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	30
5.	METODOLOGÍA	31
5.1	DISEÑO DEL ESTUDIO	31
5.2	POBLACIÓN OBJETIVO	31
5.2.1	Criterios de inclusión	31
5.2.2	Criterios de exclusión	31
5.3	TAMAÑO DE MUESTRA Y DISEÑO DE MUESTREO	31
5.3.1	Cálculo del tamaño de muestra	31
5.3.2	Tamaño de Muestra:	32
5.3.3	Diseño de muestreo	33
5.4	DEFINICIÓN DE VARIABLES	33
5.4.1	Variables	33
5.4.2	Cuadro operacional de las variables	34
5.5	ANÁLISIS ESTADÍSTICO	37
5.6	CONSIDERACIONES ÉTICAS	38
6.	RESULTADOS	40
6.1	Variables sociodemográficas	42
6.2	Variables sistémicas	43

6.3	Variables de signos y síntomas clínicos	45
6.4	Asociación entre factores de riesgo y la enfermedad periodontal	45
7.	DISCUSIÓN	47
8.	RECOMENDACIONES	50
9.	CONCLUSIONES	52
10.	REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	54
11.	ANEXOS	58

LISTA DE TABLAS

Tabla 1 Definición operacional de las variables	33
Tabla 2. Relación entre la enfermedad periodontal y variables sociodemográficas	41
Tabla 3 Relación entre la Enfermedad periodontal y variables sistémicas	42
Tabla 4 Relación entre la Enfermedad periodontal y signos y síntomas clínicos	44
Tabla 5 Asociación de factores de riesgo y enfermedad periodontal. OR	44

GLOSARIO

1. Periodonto: Conjunto de tejidos que rodean y soportan el diente, incluyendo la encía, el ligamento periodontal, el cemento radicular y el hueso alveolar.
2. Ligamento periodontal: Tejido fibroso que une el diente al hueso alveolar y ayuda a amortiguar las fuerzas de masticación.
3. Cemento radicular: Tejido mineralizado que recubre la raíz del diente y proporciona un anclaje para las fibras del ligamento periodontal.
4. Hueso alveolar: Hueso que rodea y sostiene las raíces de los dientes en la mandíbula y el maxilar.
5. Placa dental: Biofilm formado por bacterias y sus productos metabólicos que se adhiere a la superficie de los dientes.
6. Cálculo dental: Depósitos endurecidos de placa dental que se forman en los dientes y debajo de las encías.
7. Gingivitis: Inflamación reversible de la encía causada por la acumulación de placa dental.
8. Periodontitis: Enfermedad inflamatoria crónica de origen infeccioso que afecta los tejidos de soporte del diente, incluyendo la encía, el ligamento periodontal y el hueso alveolar.
9. Bolsa periodontal: Espacio patológico que se forma entre el diente y la encía debido a la destrucción del tejido de soporte.
10. Sondaje periodontal: Procedimiento para medir la profundidad de las bolsas periodontales y evaluar el estado de los tejidos de soporte.
11. Índice de placa: Método para evaluar la cantidad de placa dental presente en la superficie de los dientes.
12. Índice de sangrado gingival: Medida que evalúa la presencia de sangrado al sondear las encías, indicativo de inflamación gingival.
13. Microbiota periodontal: Comunidad de microorganismos que habita en el biofilm dental y está asociada con la enfermedad periodontal.

14. Terapia periodontal no quirúrgica: Tratamiento que incluye la eliminación de la placa y el cálculo dental mediante raspado y alisado radicular, seguido de instrucciones de higiene oral y mantenimiento.
15. Terapia periodontal quirúrgica: Procedimientos quirúrgicos utilizados para corregir defectos periodontales avanzados, como el alargamiento coronario, la regeneración ósea y el injerto de tejido conectivo.
16. Factor de riesgo: Cualquier característica o circunstancia detectable de una persona o grupo de personas que se conoce asociada con un aumento en la probabilidad de padecer, desarrollar o estar especialmente expuesto a una enfermedad.
17. OR (Odds ratio): Es una medida de efecto comúnmente utilizada para comunicar los resultados de una investigación en salud; es necesario tener al menos dos variables, cada una con al menos dos categorías. Una categoría de afectados por una enfermedad (Enfermos y Sanos) y otra categoría denominada donde se suele valorar una exposición (Presente vs Ausente).
18. Hipertensión arterial: es un trastorno por el cual los vasos sanguíneos tienen persistentemente una tensión elevada. Se habla de hipertensión cuando la presión de la sangre de los vasos sanguíneos es demasiado alta (de 140/90 mmHg o más).
19. Diabetes mellitus: La diabetes es una enfermedad metabólica crónica caracterizada por niveles elevados de glucosa en sangre (o azúcar en sangre), que con el tiempo conduce a daños graves en el corazón, los vasos sanguíneos, los ojos, los riñones y los nervios.

1. INTRODUCCIÓN

La enfermedad periodontal es una afección bucal prevalente que afecta a una gran cantidad de personas en todo el mundo. Con el objetivo de determinar los factores de riesgo asociados a esta enfermedad, se propuso llevar a cabo una investigación en la clínica de posgrado de periodoncia de la Institución Universitaria Colegios de Colombia (UNICOC) durante el periodo comprendido entre 2021 al 2023. La población objetivo de este estudio estuvo conformada por pacientes de 18 a 75 años, debido a que este grupo de edad es más propenso a desarrollar enfermedades periodontales.

El objetivo general de la investigación fue identificar y analizar los factores de riesgo que podían estar asociados a la presencia y severidad de la enfermedad periodontal en esta población específica. Para lograr este propósito, se establecieron objetivos específicos que incluyeron: 1) Identificar la frecuencia de la enfermedad periodontal en las clínicas de posgrado de periodoncia de UNICOC, 2) Describir los síntomas clínicos más comunes presentes en los pacientes con enfermedad periodontal y explorar si existían asociaciones con enfermedades sistémicas que podrían actuar como factores de riesgo, y 3) Comparar los diferentes factores de riesgo identificados y su relación con el grado de severidad de la enfermedad periodontal en los participantes del estudio.

La metodología propuesta para este estudio fue un diseño de estudio de transversal. Se recopilaron datos de los pacientes atendidos en la clínica de posgrado de periodoncia de UNICOC sede Cali durante el periodo de estudio, incluyendo información sobre su estado periodontal, síntomas clínicos y la presencia de enfermedades sistémicas relevantes para el estudio.

Se espera que los resultados de esta investigación contribuyan al conocimiento científico sobre los factores de riesgo en la enfermedad periodontal y que proporcionen información valiosa para mejorar la atención y prevención de

esta afección en la población de interés. Además, se busca que esta investigación fortalezca la capacidad científica en el recurso humano, brindando a los docentes la oportunidad de participar en la planificación, ejecución y análisis de un proyecto de investigación real, y permitiéndoles adquirir experiencia en la revisión de historias clínicas y manejo de datos clínicos.

2. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

La enfermedad periodontal es una afección común en todo el mundo, y según la Organización Mundial de la Salud (OMS), se estima que afectan aproximadamente al 19% de los adultos, lo que representa más de mil millones de casos en todo el mundo (1). Además, un estudio realizado en adolescentes de ciudades de Latinoamérica reportó una prevalencia de 32,6% en al menos un sitio periodontal y de 59,3% para PS \geq 4 mm (2). Estos datos sugieren que la enfermedad periodontal es un problema importante tanto a nivel mundial como en Latinoamérica.

La periodontitis, una enfermedad caracterizada por una fase inicial de inflamación aguda seguida de una inflamación crónica, tiene un impacto significativo en los tejidos de soporte y protección dental, y su origen radica en la presencia y acumulación excesiva de placa bacteriana en la superficie dental, que migra hacia el surco gingival. En Colombia, la enfermedad periodontal es una preocupación importante, ya que afecta al 61.8% de los adultos entre 20 y 79 años, siendo un 10.62% de ellos diagnosticados con periodontitis avanzada. Incluso, en edades más tempranas, como a los 18 años, se observa una prevalencia considerable de un 21.90% en categorías de leve (10.69%) y moderada (10.97%). (3).

El desarrollo y progresión de la periodontitis están influenciados por una serie de factores que pueden aumentar la vulnerabilidad de una persona a presentarla (4). Entre estos factores se encuentran el estrés crónico y los trastornos emocionales. Genco y cols han demostrado que el estrés prolongado puede afectar negativamente la salud bucal y contribuir al deterioro de los tejidos periodontales (5). Identificar y comprender estos factores de riesgo es esencial para abordar de manera efectiva la enfermedad periodontal y promover la salud bucal a nivel individual y comunitario. Al analizar estos factores, se busca obtener un conocimiento más completo de los mecanismos subyacentes a la enfermedad y así desarrollar estrategias de prevención y tratamiento personalizadas y basadas

en la evidencia científica (6)(7). Es fundamental comprender que la falta de una salud oral adecuada y sostenida puede tener consecuencias sistémicas a largo plazo que va más allá de los problemas dentales y pueden manifestarse en forma de enfermedades cardiovasculares y trastornos neurodegenerativos.

Por otro lado, la relación entre la enfermedad periodontal y las afecciones sistémicas es objeto de estudio y se ha observado una asociación entre la presencia de periodontitis y un mayor riesgo de enfermedades cardíacas, accidentes cerebrovasculares, diabetes y enfermedad de Alzheimer. (8).

El tabaquismo es clásicamente el principal factor de riesgo prevenible en la incidencia y progresión de la enfermedad periodontal. El tabaquismo se relaciona con la enfermedad periodontal de forma dependiente de la dosis, y parece ejercer su efecto más perjudicial en las zonas en contacto directo con el humo, como la parte lingual de los dientes maxilares. La relación perjudicial entre tabaco y enfermedad periodontal se observa en fumadores con independencia de sus niveles de acumulación de placa. Además de lo mencionado, el humo del cigarrillo puede producir cambios en la flora microbiana bucal específica que están asociados a enfermedad periodontal, pues estos microorganismos no patógenos pueden desarrollar un perfil más patogénico (9)(10)(11).

Otro factor que debe tenerse en cuenta es la ingesta de medicamentos por parte de los pacientes, y las condiciones sistémicas que puedan tener, pues estas pueden influir en la presentación de signos en la cavidad oral lo que puede generar aún más repercusiones sistémicas (12).

La relación entre la enfermedad periodontal y otras enfermedades sistémicas es un tema que requiere de estudios más profundos. En algunos casos, no se puede establecer una asociación directa debido a que las afecciones periodontales comparten factores de riesgo similares con enfermedades como la Diabetes Mellitus y las condiciones cardiovasculares (8). Estos hallazgos resaltan la importancia de investigar en detalle los vínculos entre la salud bucal y la salud general, ya que pueden existir conexiones subyacentes que aún no se comprenden completamente.

Además, al analizar los datos por género y región geográfica en Colombia, se observan algunas disparidades en la prevalencia de la enfermedad periodontal. Los hombres muestran un mayor porcentaje de periodontitis moderada en comparación con las mujeres (45.03% frente a 41.97%). Asimismo, la región de la costa Atlántica destaca por tener los mayores porcentajes de periodontitis avanzada, moderada y leve en comparación con otras regiones (14.46%, 52.43% y 13.60%), respectivamente (3). Por otro lado, la región de Orinoquía - Amazonas muestra el mayor porcentaje de individuos sin periodontitis, lo cual es alentador. Sin embargo, existen subregiones con una mayor prevalencia de periodontitis severa, como Bolívar Sur, Sucre y Córdoba (19.71%), y Litoral Pacífico (18.66%). En contraste, las subregiones de Cali (1.39%) y Santanderes (5.84%) presentan una menor incidencia de esta enfermedad bucal (3).

Estos resultados destacan la importancia de considerar tanto el género como la ubicación geográfica al analizar la salud periodontal de una población. Además, subrayan la necesidad de implementar estrategias de prevención y educación adecuadas en las áreas con mayor prevalencia de periodontitis, con el objetivo de mejorar la salud bucal y prevenir posibles complicaciones sistémicas relacionadas (3).

Es importante revisar los hábitos alimenticios en los pacientes. La adopción de una dieta vegana, basada en frutas, legumbres, plantas, nueces, setas y semillas, excluyendo los productos de origen animal, puede afectar el estado periodontal. Estudios indican que una dieta vegana rica en alimentos vegetales puede reducir la prevalencia de enfermedades periodontales al evitar componentes inflamatorios. Sin embargo, es esencial considerar los aspectos nutricionales y asegurar la ingesta adecuada de calcio y vitamina B12 para mantener la salud bucal óptima en pacientes veganos. La obesidad también puede desempeñar un papel significativo en la salud periodontal. Estudios han demostrado una asociación entre la obesidad y un mayor riesgo de enfermedad periodontal, posiblemente debido a la inflamación crónica asociada con el exceso de peso. Es importante abordar tanto la dieta como el peso corporal en la prevención y tratamiento de las enfermedades periodontales. (13).

La prevención y promoción en salud oral, definida en la carta de Ottawa, permite a individuos y comunidades tener mayor control sobre su salud al evitar afecciones y mejorar la salud oral. La promoción y prevención comunitaria es cada vez más importante, ya que las enfermedades bucales están asociadas con alta morbilidad, requieren más tiempo de atención y causan ausencias laborales y escolares, además de implicaciones en enfermedades crónicas no transmisibles (14). Así que es necesario establecer y determinar cuáles son los principales factores de riesgo, ya que las enfermedades no tratadas de la cavidad oral pueden originar desenlaces desastrosos a largo plazo en la calidad de vida de los pacientes sanos, así como en los que presentan ya enfermedades sistemas crónicas.

El estudio transversal es un diseño de investigación adecuado para abordar esta problemática, ya que permite observar a un grupo de individuos en un solo punto en el tiempo para determinar la prevalencia de la enfermedad periodontal y su relación con diferentes factores de riesgo.

3. MARCO TEÓRICO

La periodoncia hace parte de las especialidades de la odontología que se ocupa de las enfermedades del periodonto. El periodonto es una estructura compuesta por un grupo de asociaciones de tejidos donde se encuentra el hueso alveolar, el ligamento periodontal, el cemento radicular y la encía; ellos se encargan de rodear y proteger los dientes mientras los mantienen en los maxilares y mandíbula. (7). Dado los hallazgos más recientes en esta área, la Academia Americana de Periodoncia (AAP) y la Federación Europea de Periodoncia (EFP) consideran a la enfermedad periodontal como la enemiga silenciosa; en principio puede ser insospechada para los pacientes pues muchas veces no se presenta de manera dolorosa, pero cuando se establece como tal la enfermedad periodontal e inicia su desarrollo, es cuestión de periodos de tiempo cortos en los que empiezan las manifestaciones clínicas como sangrado, halitosis, dolor gingival, aflojamiento dental, distanciamiento de las piezas dentales; lo que empieza a generar incomodidades en los pacientes, daños irreparables en los tejidos de sostén, y a su vez efectos secundarios que repercuten en la salud general con consecuencias nefastas. (8).

La enfermedad periodontal se caracteriza principalmente por ocasionar a largo plazo y como consecuencia de su destrucción, pérdida de dientes mayormente en personas adultas. Existen varias etapas y severidades de la enfermedad, lo que inicia con la contaminación del tejido gingival que luego puede desplazarse hasta el tejido óseo y al ligamento periodontal, lo que en conjunto sostiene los dientes. Cuando se está iniciando puede ser detectada en consulta de rutina, por un profesional en odontología o las auxiliares encargadas de realizar higiene oral; lo que ayudaría para brindar tratamiento, pero si por el contrario no es tratada, los tejidos de sostén (el periodonto) pueden verse seriamente afectados a tal punto que los dientes pueden perderse de forma espontánea o que sea necesario realizar una extracción porque ya no hay manera de dejar el diente en boca (15). Una cantidad considerable de adultos donde los involucrados son los de 35 años, tienen alguna de las formas de enfermedad periodontal (gingivitis o periodontitis). Es indispensable tener visitas regulares al odontólogo para

revisiones generales, así puede detectarse a tiempo la presencia de condiciones periodontales para que puedan ser tratadas (8).

La periodontitis mundialmente es una de las enfermedades más comunes en la población y como ya se ha mencionado presenta una asociación fuerte con la salud general. Durante el rango de edad de 65-74 años, un 30% de ellos ha perdido sus piezas dentales a causa del desarrollo de enfermedad periodontal principalmente. La enfermedad periodontal en estadios avanzados deja secuelas graves que pueden ocasionar a los pacientes problemas para masticar los alimentos e inconvenientes para hablar, lo que afecta de manera directa su bienestar y calidad de vida pues genera incomodidad e inseguridad. En Europa se registra que entre el 10 y 15% de sus habitantes mayores de 65 años presentan gingivitis que sin recibir los tratamientos adecuados progresa a una periodontitis severa (9).

Otra mirada en Europa arroja que el 50% de su población adulta padece algún tipo de enfermedad periodontal y que de ellos entre el 10 y el 15% presentan periodontitis severa (9). A pesar de que España se encuentra entre los países de la unión europea que presentan una prevalencia baja de enfermedad periodontal severa, pues 8 millones de adultos presentan la enfermedad y de ellos 2 millones desarrollan periodontitis severa y el 33% de los adultos mayores tienen pérdida dental grave con ausencia aproximada de 16 dientes o más, lo que deja en descubierto las consecuencias de no tratar a tiempo la enfermedad y de no identificar los factores de riesgo para que esta se presente o se agrave, el desconocimiento influye en las consecuencias mencionadas; y llevado al estado máximo de consecuencias de la enfermedad, el 11% de los adultos mayores son edéntulos (10).

El Estudio Nacional de Salud Bucal (ENSAB IV) realizado por Colombia evaluó el estado periodontal en una muestra representativa de la población según los criterios del Sistema Internacional de Clasificación de la Enfermedad Periodontal y Condiciones Asociadas. Los resultados muestran que el 61.8% de la población evidencia periodontitis en sus diferentes grados de severidad, siendo la más

común la periodontitis moderada, presente en el 43.46% de los sujetos, seguida por un 10.62% con periodontitis avanzada y un 38.20% sin periodontitis.

En cuanto al género, los hombres presentan más periodontitis moderada (45.03%) que las mujeres (41.97%). Además, la región de la costa Atlántica tiene el mayor porcentaje de periodontitis avanzada, moderada y leve en comparación con las demás regiones, con un 14.46%, 52.43% y 13.60%, respectivamente. Por otro lado, la región de Orinoquía - Amazonas tiene el mayor porcentaje de individuos sin periodontitis, y las subregiones con mayor porcentaje de periodontitis severa son Bolívar Sur, Sucre y Córdoba (19.71%) y Litoral Pacífico (18.66%), mientras que las de menor prevalencia son Cali (1.39%) y Santanderes (5.84%).

Las subregiones de Cali y Orinoquía - Amazonía tienen las mayores proporciones de población sin periodontitis, con un 51.99%. Estos resultados indican que la periodontitis es un problema de salud bucal común en Colombia y que hay una distribución geográfica desigual de la enfermedad en el país. Es importante fomentar la prevención y el tratamiento adecuado para reducir la incidencia y prevalencia de la periodontitis en la población colombiana. (1)

La enfermedad periodontal puede tener factores de riesgo diversos en los que se incluyen factores no modificables como la predisposición genética, la edad de los pacientes, las enfermedades sistémicas que presenten, cambios hormonales que pueden presentarse durante etapas de la vida tales como la adolescencia, y el embarazo y la menopausia en el caso del género femenino; y factores modificables como el tabaquismo, la dieta, consumo indiscriminado de bebidas alcohólicas, maloclusión, restauraciones desbordadas o desadaptadas entre otras; pero es indispensable ubicar a los pacientes indicándoles que el factor etiológico principal para que se presente es el acumulo de placa bacteriana. La placa bacteriana se caracteriza por su facilidad de adherencia y se puede encontrar alrededor de los dientes. Está conformada principalmente por microorganismos, acompañada de glicoproteínas provenientes de la saliva, polisacáridos, agua y restos de comida. Inicialmente se forma adhiriéndose a una película adquirida que

se forma de manera natural en los dientes, esta película facilita la adherencia de los microorganismos y se inicia la formación del biofilm supragingival, estos microorganismos de valen de los restos alimenticios no removidos, de los componentes de la saliva de la composición del fluido crevicular para conformar comunidades cada vez más grandes que generan productos que son perjudiciales para los dientes y el conglomerado periodontal. (11).

Cuando se habla de fisiopatología de esta enfermedad se expone una causa principal que es la interacción entre los microorganismos que se encuentran en el biofilm, especialmente de las bacterias con la respuesta inmunitaria del cuerpo del huésped. Los factores de virulencia que son productos bacterianos generan inflamación en las encías, este proceso genera deterioro y destrucción del epitelio y el tejido conectivo gingival lo que puede producir sangrado, pérdida de tejido y hasta supuración y si no se realiza tratamiento oportuno puede dispersarse hasta el hueso alveolar lo que termina en daño de este, que se puede ver reflejado en distanciamiento y aflojamiento dental. Sino hay un control adecuado de placa que incluya su remoción de manera periódica, se inicia un proceso que la convierte en el llamado sarro o calculo dental que puede localizarse de manera supra o subgingival lo que favorece mayor acumulo de biofilm sobre estas estructuras, cuando hay presencia de cálculo la remoción de este solo puede realizarse de manera profesional en una consulta con un odontólogo. (12).

El desarrollo y progresión de la enfermedad periodontal puede dividirse en 3 etapas fundamentales:

a. Encías saludables las cuales se observan con un tejido firme, rosadas y que no sangran. Cuando aparece la gingivitis que es la etapa temprana de la enfermedad periodontal, se observan cambios en la apariencia de la encía rosada a un rojo y aumento del tejido, generando un agrandamiento, sangran durante el cepillado o al usar el hilo dental. El biofilm puede acumularse en la línea de la encía, aun no generando daños a nivel del hueso; al retirar el factor contribuyente de la inflamación, que en este caso sería el biofilm, se restaura la salud del tejido. (13,14)

B. La segunda etapa de la enfermedad periodontal, es conocida como periodontitis. En ella se observa que las encías se separan del diente, dañando el hueso subyacente, formando bolsas periodontales. El biofilm se acumula en las bolsas periodontales, generando un acumulo de este, dificultando la higiene del paciente en estos espacios y permitiendo la exacerbación de la enfermedad. (14)

c. Etapa avanzada, estas bolsas periodontales se hacen más profundas generando la destrucción del hueso subyacente. Se genera un hábitat para las bacterias que se encuentran en las bolsas profundas, generando así un incremento de la progresión de la enfermedad. Si este proceso no se trata a tiempo, generará que los dientes generen movilidad dental y sean propensos a caerse. (13).

Las enfermedades periodontales de mayor prevalencia y que se encuentran en la mayoría de la población, son: hiperestesia dentaria, gingivitis y periodontitis.

Hiperestesia dentaria o sensibilidad dental, presenta una mayor prevalencia en la población, generada por una reacción exacerbada ante un estímulo sensitivo, habitualmente inocuo. Su manifestación es una sensación dolorosa en el cuello del diente, al exponerse a cambios de temperatura, con el roce de alimentos como dulces o muy salados. Afecta la población adulta (11).

Gingivitis: es una inflamación de las encías, es reversible al retirar el factor contribuyente (biofilm) que se encuentra en la superficie dentaria. Las bacterias excretan toxinas y otras sustancias que se generan por su metabolismo, conllevando a la irritación de los tejidos gingivales, y se observan encías enrojecidas, inflamadas, sangrantes y brillantes (11).

Periodontitis: es una inflamación e infección de estructuras de soporte del diente (ligamento periodontal y hueso alveolar maxilar), donde su origen es la gingivitis no tratada y conlleva a la destrucción de la inserción del diente en el hueso maxilar. (11)

Cuando la enfermedad periodontal es identificada en etapa temprana de la gingivitis, esta se puede tratar eliminando el biofilm causal de la enfermedad avanzada. Cuando se desarrolla una etapa avanzada de la enfermedad, se debe

realizar raspado y alisado radicular, que implica limpiar las raíces dentales para remover todo el reservorio de sarro y bacterias que se han generado en las bolsas, para con ello llevar a que las encías puedan restaurarse y generar una estabilidad de la enfermedad. (4)

3.1 Factores de riesgo asociados a enfermedad periodontal

La enfermedad periodontal es una patología oral que afecta a las estructuras que rodean y soportan los dientes, incluyendo las encías, el hueso alveolar y el ligamento periodontal.

Aunque la susceptibilidad a la enfermedad periodontal varía de persona a persona, hay varios factores de riesgo asociados que pueden aumentar las posibilidades de desarrollar la enfermedad. Algunos de los factores de riesgo más comunes incluyen la falta de higiene oral adecuada, la presencia de ciertas enfermedades sistémicas como la diabetes, el tabaquismo y el envejecimiento.

En la década de 1960, se creía que todas las personas eran igualmente susceptibles a la enfermedad periodontal. Sin embargo, a medida que los investigadores cambiaron el parámetro de medición, descubrieron que solo un subconjunto de los adultos padecía periodontitis grave. Esto se define por la pérdida de inserción clínica y la formación de bolsas periodontales. (16)

En Colombia, el último estudio en salud bucal (ENSAB IV) demostró un aumento en la extensión y la severidad de la pérdida de NIC (Nivel de Inserción Clínica) a lo largo del curso de vida de los pacientes. Este incremento proporcionalmente con la edad, alcanzando una extensión del 11.8% a los 18 años y un 79.01% en el grupo de 65 a 79 años. Además, a medida que se incrementa la edad, hay un cambio drástico en la distribución de la extensión de la pérdida de inserción, pasando de localizada a generalizada. (1)

Estos resultados también se han observado en otros países, como en el National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES) realizado en Estados Unidos en 2009-2010. Este estudio demostró que casi la mitad de las personas mayores de 30 años presentaban periodontitis, siendo el 8,7% con severidad leve, el 30,0% moderada y el 8,5% severa (17).

La susceptibilidad o resistencia ante una enfermedad puede ser influenciada por diversos factores de riesgo, tanto sistémicos como locales. En el caso de la enfermedad periodontal, factores como el hábito de fumar, la diabetes mal controlada, la obesidad, el estrés, la osteopenia y la dieta inadecuada en calcio y vitamina D, pueden aumentar la probabilidad de sufrirla.

Afortunadamente, algunos de estos factores pueden ser modificados, lo que significa que se pueden tomar medidas preventivas para reducir el riesgo de sufrir de periodontitis. Sin embargo, hay otros factores que no se pueden cambiar, como la etnia o la composición genética de una persona. Aunque no se pueden alterar estos factores, identificar a las personas que tienen un mayor riesgo de sufrir de enfermedad periodontal debido a estos factores proporciona una oportunidad para intervenir y mejorar la salud bucal y general del paciente (18)

La higiene oral es un aspecto crucial en la prevención de las enfermedades periodontales. Los estudios realizados por Løe y colaboradores en la década de 1960 evidencian que el nivel de higiene oral está directamente relacionado con la acumulación de placa bacteriana en los dientes y, por lo tanto, se puede predecir una correlación positiva con la prevalencia y la gravedad de las enfermedades periodontales (19). La presencia de placa bacteriana y signos clínicos de inflamación como sangrado al sondaje son predictores para la aparición de la enfermedad periodontal.

Por otro lado, la especificidad bacteriana en la microflora subgingival de periodontitis ha demostrado que solo un pequeño número de especies bacterianas se han asociado con la progresión y etiología de la enfermedad, siendo los bacilos gran negativos anaerobios y espiroquetas los dominantes. Específicamente, *Porphyromonas gingivalis*, *Aggregatibacter actinomycetemcomitans*, *Bacteroides forsythus*, *Prevotella intermedia*, *Peptostreptococcus micros* y *Fusobacterium nucleatum* han sido fuertemente vinculados con la progresión de la periodontitis del adulto (20).

El tabaquismo también es un factor de riesgo para las enfermedades periodontales, ya que el cigarrillo es la fuente de más de 4000 toxinas, incluyendo

monóxido de carbono, radicales oxidantes y agentes carcinógenos. La nicotina, que es adictiva, produce vasoconstricción periférica, lo que reduce el sangrado gingival y se relaciona con una menor observación de gingivitis. Sin embargo, esta falta de respuesta microvascular conduce a la tensión de oxígeno reducida en la bolsa periodontal y favorece el crecimiento excesivo de anaerobios como *P. gingivalis* y *T. denticola*. Estudios han demostrado que hay una mayor presencia de patógenos periodontales en pacientes fumadores (21).

Fumar también tiene un efecto en la respuesta al tratamiento periodontal, ya que afecta el proceso de cicatrización y la recolonización bacteriana. La nicotina inhibe la inserción, proliferación y quimiotaxis de fibroblastos del periodonto. Igualmente, fumar es un factor de riesgo para la mortalidad de enfermedades crónicas, cardiovasculares y diversos tipos de cáncer. Además, se ha demostrado una asociación entre la periodontitis y la enfermedad cardiovascular en personas fumadoras y no fumadoras con periodontitis (18)

La diabetes es una enfermedad crónica que afecta a millones de personas en todo el mundo y su impacto en la salud es significativo. Pero, como se ha descubierto recientemente, la diabetes también puede estar relacionada con otra enfermedad común: la enfermedad periodontal.

La relación bidireccional entre la diabetes y la enfermedad periodontal se ha descrito en la literatura desde hace más de 70 años y se ha demostrado que hay una mayor severidad de la enfermedad periodontal en personas con diabetes no controlada. De hecho, altos niveles de glicemia son un factor de riesgo para desarrollar enfermedad periodontal (18)

Los estudios han demostrado que la prevalencia de la enfermedad periodontal aumenta en pacientes con prediabetes, lo que indica que los niveles elevados de glucosa en sangre son un factor de riesgo para desarrollar enfermedad periodontal. Además, se ha demostrado que el tratamiento de la enfermedad periodontal puede mejorar el control metabólico de la glucemia en personas con diabetes tipo 2, lo que sugiere que hay una relación causal entre las dos enfermedades.

Los mecanismos de esta asociación se han estudiado y se ha observado que los niveles de interleucina-1b y prostaglandina E2 son más altos en el fluido gingival de pacientes con diabetes tipo 1 que en el fluido gingival de individuos con periodontitis libres de diabetes. Además, se ha observado que los pacientes con diabetes tienen una respuesta inmune nativa alterada, lo que puede contribuir a la enfermedad periodontal (22).

En conclusión, la diabetes es un factor de riesgo para la enfermedad periodontal y viceversa. El aumento de los niveles de mediadores proinflamatorios en pacientes con diabetes contribuye a la enfermedad periodontal más grave, y los niveles elevados de mediadores proinflamatorios asociados con la enfermedad periodontal contribuyen a la diabetes mal control metabólico. Por lo tanto, es importante que las personas con diabetes se sometan a revisiones regulares de la salud bucal para prevenir la enfermedad periodontal y mantener un control adecuado de su enfermedad. Además, las personas con enfermedad periodontal deben ser conscientes de que pueden tener un mayor riesgo de desarrollar diabetes y deben buscar atención médica adecuada para controlar su enfermedad.

La obesidad es una condición que se caracteriza por el exceso de grasa corporal. Se define a través de diferentes medidas, como el índice de masa corporal (IMC), la circunferencia de la cintura y la relación cintura-cadera. El sobrepeso y la obesidad son considerados factores de riesgo para diversas enfermedades crónicas, como enfermedades cardiovasculares, diabetes tipo 2, algunos tipos de cáncer, y enfermedades periodontales.

Varios estudios han demostrado la relación entre la obesidad y la periodontitis, una enfermedad inflamatoria crónica que afecta los tejidos de soporte de los dientes. Un estudio longitudinal realizado en Japón por Morita et al. encontró una relación dosis-respuesta directa entre el IMC y el desarrollo de periodontitis en una población de 2.787 hombres y 803 mujeres, seguidos durante 5 años (23). Además, estudios en animales también han demostrado que la obesidad aumenta la susceptibilidad a la periodontitis y altera la respuesta inmune a las bacterias periodontopatógenas, como *P. Gingivalis* (24)

En humanos, estudios realizados a partir de biopsias gingivales han demostrado cambios epigenéticos en personas obesas que pueden modificar la inflamación periodontal y aumentar la susceptibilidad a la enfermedad. Además, revisiones sistemáticas han evidenciado que la obesidad aumenta el riesgo de aparición y progresión de las enfermedades periodontales (25).

En Colombia, la obesidad afecta al 54,6% de la población adulta, según la Encuesta Nacional de Situación Nutricional realizada por el Ministerio de Salud en 2017. Los malos hábitos alimenticios y la falta de actividad física son los principales causantes del aumento de la obesidad que afecta a jóvenes y adultos. La obesidad modula la respuesta inmune del huésped, lo que aumenta la susceptibilidad a diversas infecciones, como la periodontitis, y puede exacerbando la respuesta inmune del paciente que la padece.

La obesidad se considera un factor de riesgo importante para enfermedades altamente mórbidas, como enfermedades cardiovasculares y diabetes, que pueden afectar la calidad de vida del paciente.

La enfermedad cardiovascular es una patología que ha sido estudiada en numerosas investigaciones científicas para encontrar posibles factores de riesgo que la favorezcan. Se ha intentado establecer una relación entre la enfermedad periodontal y las enfermedades cardiovasculares, como la aterosclerosis, la cardiopatía isquémica, la endocarditis, el infarto agudo de miocardio y el accidente cerebro vascular. Según la Organización Mundial de la Salud, estas enfermedades representan el 40% de las muertes en el mundo, con una tasa de mortalidad anual de aproximadamente 12 millones de casos por año (26)

Se ha sugerido que la periodontitis puede ser un posible factor de riesgo en el desarrollo de enfermedades cardiovasculares, aunque aún no se ha establecido una relación causal clara. La enfermedad cardiovascular comparte factores de riesgo con la enfermedad periodontal, como el tabaquismo, la obesidad, la diabetes, el sedentarismo y otros relacionados con la historia familiar previa.

Existen varias hipótesis que explican cómo la enfermedad periodontal puede afectar al sistema cardiovascular. Por ejemplo, el *Streptococcus sanguis* (Ss) es

un microorganismo que, al penetrar en el torrente sanguíneo, se convierte en un agente trombogénico y provoca la adhesión y agregación plaquetaria a través de una reacción cruzada, simulando los sitios de unión del colágeno tipo I y III. Otro microorganismo, la *Porphyromonas gingivalis*, posee fimbrias en su superficie que le permiten adherirse e invadir las células epiteliales y endoteliales, alterando su función normal.

Además, la periodontitis puede provocar alteraciones hemostáticas, como el aumento del fibrinógeno plasmático, del recuento de glóbulos blancos, de la proteína C reactiva y de la viscosidad de la sangre. También se ha encontrado una relación del factor von Willebrand con el LPS y la IL-1, lo que genera la agregación de plaquetas y focos inflamatorios donde se puede generar un trombo.

Sin embargo, a pesar de los estudios realizados, no se ha establecido una relación causal clara entre la enfermedad periodontal y las enfermedades cardiovasculares. Tres metaanálisis realizados por Blaizot et al., Humphrey et al. y Janket et al. no pudieron concluir una relación causal (26)(27)(28)

En Colombia, las enfermedades cardiovasculares se reconocieron como causa de morbilidad y mortalidad desde finales de los años sesenta. A partir de los años ochenta, adquirieron relevancia epidemiológica y, desde entonces, han ocupado los primeros puestos en la lista de las diez principales causas de mortalidad en el país. En la actualidad, se siguen investigando posibles factores de riesgo y tratamientos para prevenir y tratar las enfermedades cardiovasculares (1)

El género es un factor importante para tener en cuenta en la salud bucal y, en particular, en la enfermedad periodontal. Si bien no hay diferencia biológica en la susceptibilidad a la enfermedad entre hombres y mujeres, hay una clara variación en el género social que se relaciona con el estilo de vida y el comportamiento (18). Los estudios realizados en Estados Unidos, como la encuesta NHANES I en 1971-1974 y la NHANES III, han demostrado consistentemente que los hombres tienen una mayor prevalencia y magnitud de la pérdida de inserción, profundidades de

sondeo más profundas y una mayor prevalencia de periodontitis en comparación con las mujeres en la mayoría de los grupos de edad (17)

Además, los hombres también tienen un nivel de higiene oral más pobre que las mujeres, como lo demuestran los resultados del Índice de restos alimenticios y la puntuación del índice de cálculo (29). Estos hallazgos sugieren que los hombres tienen un mayor riesgo de desarrollar enfermedades periodontales debido a un pobre cuidado oral, así como a las diferencias hormonales, fisiológicas y de comportamiento entre los dos grupos de género (30)

La etnia también es un factor importante que puede afectar la salud bucal y, en particular, la enfermedad periodontal. Los estudios realizados en Estados Unidos, como la encuesta NHANES I y NHANES III, han demostrado que la prevalencia de periodontitis es más alta en los negros que en los blancos, con los mexicanos americanos mostrando una pérdida de tejido periodontal intermedia (17). Además, un estudio realizado por Albandar y sus colegas evaluó la presencia de periodontitis agresiva y crónica en jóvenes de 13 a 17 años seleccionados de 174 distritos escolares en todo los EE. UU, y encontró una prevalencia significativamente mayor en adolescentes afroamericanos e hispanos en comparación con los blancos (30)

Además, los afrodescendientes también hacen menos uso de la atención odontológica y la seda dental, lo que puede contribuir a un mayor riesgo de enfermedad periodontal (30). Esto puede deberse a una variedad de factores, como la falta de acceso a servicios de salud dental adecuados, la falta de conciencia sobre la importancia de la salud bucal y las barreras socioeconómicas.

En general, estos hallazgos resaltan la importancia de considerar la etnia al evaluar el riesgo de enfermedad periodontal y al diseñar intervenciones de prevención y tratamiento. Es fundamental abordar las barreras socioeconómicas y mejorar el acceso a la atención odontológica para reducir las disparidades en la salud bucal entre diferentes grupos étnicos. Además, es importante educar a la población sobre la importancia de la higiene oral y la prevención de enfermedades periodontales para promover una mejor salud bucal en todos los grupos étnicos.

4. OBJETIVOS

4.1 OBJETIVO GENERAL

Determinar la fuerza de asociación de los factores de riesgo con la enfermedad periodontal en pacientes adultos atendidos en una institución universitaria, Cali 2021-2023

4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Caracterizar sociodemográfica y clínicamente a los pacientes con y sin enfermedad periodontal de las clínicas de UNICOC.
- Describir las principales enfermedades sistémicas encontradas en los pacientes con enfermedad periodontal en las clínicas de UNICOC.
- Establecer la asociación entre factores de riesgo y la enfermedad periodontal en los participantes del estudio.

5. METODOLOGÍA

5.1 DISEÑO DEL ESTUDIO

Se utilizó un diseño de estudio transversal para abordar esta problemática, ya que permite evaluar la frecuencia de la enfermedad periodontal y su asociación con diferentes factores de riesgo en una muestra representativa de la población atendida en las clínicas de UNICOC entre los años 2021 y 2023.

5.2 POBLACIÓN OBJETIVO

Pacientes de la clínica de la Institución Universitaria Colegios de Colombia sede Cali del año 2021 al 2023.

5.2.1 Criterios de inclusión.

- Historias clínicas de pacientes de 18 a 75 años
- Historias clínicas que cuenten con el consentimiento de uso de información

5.2.2 Criterios de exclusión.

- Historias clínicas no sustentadas
- Historias clínicas incompletas: información incompleta o registros insuficientes para evaluar adecuadamente los factores de riesgo asociados a la enfermedad periodontal. La falta de datos relevantes podría afectar la precisión y validez de los resultados.
- Historias clínicas de pacientes edéntulos totales

5.3 TAMAÑO DE MUESTRA Y DISEÑO DE MUESTREO

5.3.1 Cálculo del tamaño de muestra.

Tamaño de la muestra para la frecuencia en una población

- Tamaño de la población (para el factor de corrección de la población finita o fcp) (N): 1000
- Frecuencia % hipotética del factor del resultado en la población (p): 73% +/-

- Límites de confianza como % de 100 (absoluto +/- %) (d): 5%

Tamaño muestral (n) para Varios Niveles de Confianza

<i>Intervalo confianza (%)</i>	<i>Tamaño de la muestra</i>
95%	233
80%	115
90%	176
97%	271
99%	344
99.9%	461
99.99%	545

Se realizó una muestra aleatoria de 180 historias clínicas de pacientes que asistieron para ser atendidos en la clínica del postgrado y pregrado durante el año 2021 al 2023 en la Institución Universitaria Colegios de Colombia de Cali; la cual se consideró suficiente para estimar con una confianza del 90% y una precisión de +/- 5 unidades porcentuales.

5.3.2 Tamaño de Muestra:

180 pacientes, evaluando sus historias clínicas de UNICOC posgrado y pregrado del año 2021 al 2023.

5.3.3 Diseño de muestreo.

Se realizó un muestreo aleatorizado simple. La selección de la muestra se determinó mediante un diseño de estudio transversal. Se tomó en cuenta un marco muestral de mil historias clínicas y se evaluó el cumplimiento de criterios de exclusión e inclusión hasta alcanzar la muestra requerida.

5.4 DEFINICIÓN DE VARIABLES

5.4.1 Variables.

Sexo

Residencia

Estrato Socioeconómico

Edad

Compromiso sistémico

Obesidad

Tabaquismo

Sistema cardiovascular

Hipertensión

Sistema Gastrointestinal

Gastritis

Enfermedad del colon

Sistema Endocrino

Diabetes

Hipotiroidismo

Sistema Osteoarticular

Sangrado

Supuración

Movilidad

Diagnóstico Periodontal

Recesiones

5.4.2 Cuadro operacional de las variables

Tabla 1 Definición operacional de las variables

Variable	Definición Operacional de la variable	Tipo de Variable	Valor de Variable
Sexo	Conjunto de las peculiaridades que	Nominal	Femenino

	caracterizan los individuos de una especie dividiéndolos en masculinos y femeninos		Masculino
Residencia	El lugar, especialmente la casa, en que vive o reside una persona; vivienda; hogar	Nominal	Rural
			Urbano
Estrato Socioeconómico	Clasificación de la población de una localidad, a través de sus viviendas, en distintos estratos o grupos de personas	Ordinal	De 1 a 6
			No
Edad	Cantidad de tiempo vivido desde el nacimiento	Continua	
Compromiso sistémico	Afectación patológica del cuerpo entero, en lugar de una sola parte o órgano.	Nominal	Sí
			No
Obesidad	Acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud	Nominal	Sí
			No
Sistema cardiovascular	Está constituido por el corazón, los vasos sanguíneos y la sangre que circula por ellos	Nominal	Si
			No
Hipertensión	Presión arterial alta	Nominal	Si
			No
Sistema Gastrointestinal	Sistema digestivo del cuerpo	Nominal	Si
			No
Gastritis	Inflamación del revestimiento gástrico	Nominal	Si
			No
Enfermedad del colon	Afección en el colon	Nominal	Si

			No
Sistema Endocrino	Sistema que regula hormonas para controlar funciones corporales y metabólicas	Nominal	Si
			No
Diabetes	Enfermedad crónica que afecta los niveles de azúcar en sangre	Nominal	Si
			No
Hipotiroidismo	Producción insuficiente de hormonas tiroideas por la glándula tiroides	Nominal	Si
			No
Sistema Osteoarticular	Sistema de huesos y articulaciones que sostiene y permite el movimiento	Nominal	Si
			No
Sangrado gingival	Escape de sangre de un vaso sanguíneo o tejido lesionado	Nominal	Sí
			No
Supuración	Proceso de expulsar pus de una herida o absceso	Nominal	Sí
			No
Movilidad dental	Aflojamiento de los dientes, signo de destrucción del ligamento periodontal	Nominal	Sí
			No
Diagnóstico Periodontal	Evaluación de la salud de las encías y estructuras periodontales.	Ordinal	Salud gingival en periodonto intacto
			Salud gingival en periodonto reducido
			Gingivitis asociada a biopelícula en periodonto intacto
			Gingivitis asociada a biopelícula en

			periodonto reducido
			Periodontitis estadio I grado A
			Periodontitis estadio I grado B
			Periodontitis estadio I grado C
			Periodontitis estadio II grado A
			Periodontitis estadio II grado B
			Periodontitis estadio II grado C
			Periodontitis estadio III grado A
			Periodontitis estadio III grado B
			Periodontitis estadio III grado C
			Periodontitis estadio IV grado A
			Periodontitis estadio IV grado B
			Periodontitis estadio IV grado C
			Absceso Periodontal
			Lesión Endo – Perio
Tabaquismo	Adicción al consumo de tabaco.	Nominal	Si
			No
Recesiones gingivales	Exposición de tejido radicular	Nominal	Si
			No

5.5 ANÁLISIS ESTADÍSTICO

La extracción de los datos de fuentes secundarias, que en este caso fueron las historias clínicas, implicó la recopilación y organización de la información obtenida durante la investigación, realizada según el objetivo del estudio y teniendo en cuenta los objetivos específicos. Los datos recopilados se ingresaron

en una hoja de cálculo de manera sistemática y precisa, asegurando que estuvieran completos y fueran consistentes. Se verificó la precisión de la entrada de datos y se realizaron posibles correcciones.

Por medio del uso de software estadístico IBM SPSS y la recopilación de información en una tabla diseñada en excel en la cual se extrajeron los datos para el análisis, se mantuvo una estructura adecuada para facilitar el análisis posterior, donde cada columna representaba una variable y cada fila correspondía a una observación.

Se realizó un análisis de cada variable por separado para describir su distribución y obtener medidas de tendencia central y dispersión para variables continuas, así como frecuencias y porcentajes para variables categóricas. También se realizó un análisis descriptivo de las características demográficas y clínicas de los participantes en ambos grupos.

Se llevó a cabo un análisis bivariado para establecer la relación entre las variables dependientes e independientes mediante pruebas de contraste de hipótesis que fueron paramétricas o no paramétricas según la distribución de las variables.

Además, se realizó el análisis de asociación entre la periodontitis y los factores de riesgo encontrados mediante el cálculo de ORs. Se consideraron todas las variables cuyos valores de $p < 0,250$. Se determinaron significancias con valores de $p < 0,05$.

5.6 CONSIDERACIONES ÉTICAS

Esta investigación, al ser de carácter retrospectivo mediante revisión de historias clínicas, se clasificó como investigación sin riesgo de acuerdo con el artículo 11 de la resolución 8430. Sin embargo, es importante recalcar que podría existir riesgo de pérdida de confidencialidad.

Por tanto, en esta investigación se tomaron las siguientes medidas para preservar la confidencialidad de los datos sensibles de los pacientes atendidos en la institución:

- Confidencialidad: Toda la información recopilada de los participantes en el estudio se mantuvo confidencial. Los datos no se compartieron con nadie fuera del equipo de investigación sin el consentimiento del participante. Los datos obtenidos de las historias clínicas se mantuvieron confidenciales y no se compartieron con terceros sin el consentimiento previo de los pacientes.

- Respeto por la identidad de los pacientes: Se eliminaron o se ocultaron los datos que pudieran dar idea de la identidad de los pacientes para proteger su privacidad. Esto incluyó nombres, fechas de nacimiento, números de identificación personal y otros datos de identificación personal.

- Acceso restringido: El acceso a las historias clínicas se limitó a los miembros del equipo de investigación que necesitaban la información para realizar la investigación. Se establecieron medidas de seguridad para garantizar la protección de los datos.

- Respeto por la autonomía de los pacientes: Se respetó la autonomía de los pacientes en la medida de lo posible. Se permitió a los pacientes optar por no participar en la investigación o retirar su consentimiento en cualquier momento sin consecuencias negativas para su atención médica.

- Beneficio para la sociedad: Se aseguró que los beneficios de realizar el estudio superan los riesgos para los participantes. El estudio se diseñó para responder a una pregunta importante para la salud pública y los resultados se utilizaron para mejorar la salud de otros.

Se obtuvo el aval del comité de ética institucional para llevar a cabo este estudio. Durante la revisión de historias clínicas, se validó la aprobación para el uso de la información consignada en ellas. Este proceso debía estar correctamente diligenciado y firmado por el paciente, asegurando así el respeto por la confidencialidad y la privacidad de los datos médicos. Este aval garantiza que el estudio se llevó a cabo siguiendo los principios éticos y legales establecidos, protegiendo los derechos de los pacientes y asegurando la integridad de la investigación.

6. RESULTADOS

La prueba piloto se realizó con 65 historias clínicas seleccionadas de un total de 180, lo que proporcionó información valiosa para el estudio. De estas historias, 43 casos presentaron enfermedad periodontal, mientras que 22 se designaron como controles sin esta condición. Estos datos fueron cruciales para análisis y comparaciones de factores de riesgo asociados a la enfermedad periodontal en la muestra de pacientes adultos.

Es importante destacar que las 65 historias clínicas seleccionadas representaban el 36% de la muestra final, lo que indicaba un proceso riguroso de selección siguiendo criterios estrictos de inclusión y exclusión. Esta fase piloto sentó las bases para la investigación completa, garantizando la calidad y relevancia de los datos recopilados.

Las variables sociodemográficas, como el sexo, la residencia y el estrato socioeconómico, no mostraron una asociación estadísticamente significativa a diferencia de la edad que sí en relación con la enfermedad periodontal en la población estudiada.

Comenzando por el sexo, observamos que tanto hombres como mujeres presentan una prevalencia similar de enfermedad periodontal. En el grupo de individuos sin esta condición, el 33,9% eran hombres y el 41,1% mujeres. Por otro lado, en el grupo con enfermedad periodontal, el 66,1% eran hombres y el 58,9% mujeres. El valor p de 0,350 indica que esta diferencia entre sexos no es estadísticamente significativa. Tampoco hubo diferencias significativas entre áreas urbanas (39.3%) y rurales (33.3%), ni entre los diferentes estratos socioeconómicos, cuyos porcentajes de enfermedad variaron del 37.1% al 46.2%.

Sin embargo, cuando analizamos la edad, encontramos una asociación más clara con la prevalencia de la enfermedad periodontal. En el grupo de 18 a 19 años, el 60% no presentaba la condición, mientras que el 40% sí la tenía.

A medida que avanzamos en los grupos etarios, observamos un aumento gradual en la prevalencia de enfermedad periodontal. En el rango de 20 a 34 años, la mitad tenía la condición y la otra mitad no. Luego, en el grupo de 35 a 44 años, el 57,7% no presentaba la enfermedad, mientras que el 42,3% sí.

La mayor prevalencia se encontró en las edades más avanzadas. En el grupo de 45 a 64 años, el 72,9% tenía enfermedad periodontal, mientras que solo el 27,1% no la tenía. De manera similar, en el grupo de 65 a 79 años, el 66,7% presentaba la condición y el 33,3% no. Este contraste resultó ser estadísticamente significativo, con un valor p de 0,014.

En resumen, las variables sociodemográficas, como el sexo, la residencia y el estrato socioeconómico, no mostraron una asociación estadísticamente significativa con la enfermedad periodontal en la población estudiada., la edad parece ser un factor determinante en la prevalencia de la enfermedad periodontal, con una mayor incidencia en grupos etarios más avanzados, especialmente a partir de los 45 años tal como se muestra en la tabla 2.

6.1 Variables sociodemográficas

Tabla 2. Relación entre la enfermedad periodontal y variables sociodemográficas

		<i>Enfermedad Periodontal</i>				P-valor
		Sin EP		Con EP		
		N	%	n	%	
<i>Sexo</i>	Masculino	19	33,9%	37	66,1%	0,359
	Femenino	51	41,1%	73	58,9%	
	Total	70	38,9%	110	61,1%	
<i>Edad</i>	18-19	3	60%	2	40%	0,014
	20-34	23	50%	23	50%	
	35-44	15	57,7%	11	42,3%	
	45-64	23	27,1%	62	72,9%	
	65-79	6	33,3%	12	66,7%	
	Total	70	38,9%	110	61,1%	
	<i>Residencia</i>	Urbana	66	39,3%	102	
Rural	4	33,3%	8	66,7%		
Total	70	38,9%	110	61,1%		
<i>Estrato socioeconómico</i>	1	12	42,9%	16	57,1%	0,937
	2	23	38,3%	37	61,7%	
	3	23	37,1%	39	62,9%	
	4	6	46,2%	7	53,8%	
	5	2	33,3%	4	66,7%	
	6	0	0,0%	1	100,0%	
	Total	66	38,8%	104	61,2%	

Las variables sistémicas analizadas, incluyendo compromiso sistémico, alergias, obesidad, gastritis, enfermedad cardiovascular, sistema gastrointestinal, enfermedad del colon, sistema endocrino, diabetes, hipotiroidismo y sistema osteoarticular, no mostraron una asociación estadísticamente significativa con la enfermedad periodontal en la población estudiada ($p > 0.05$ en todos los casos), como se observa en la tabla 3

Sin embargo, se encontró una asociación significativa entre la hipertensión y la enfermedad periodontal ($p < 0.05$), lo que sugiere que la hipertensión podría estar relacionada con un mayor riesgo de enfermedad periodontal en esta muestra

Por otro lado, el tabaquismo no mostró una asociación significativa con la enfermedad periodontal ($p > 0.05$), lo que indica que, aunque el tabaquismo puede tener efectos negativos en la salud bucal, no parece estar directamente relacionado con un mayor riesgo de enfermedad periodontal en esta población (tabla 3).

6.2 Variables sistémicas

Tabla 3 Relación entre la Enfermedad periodontal y variables sistémicas

		<i>Enfermedad Periodontal</i>				P-valor
		Sin EP		Con EP		
		N	%	N	%	
<i>Compromiso sistémico</i>	No	53	43,8%	68	56,2%	0,053
	Si	17	28,8%	42	71,2%	
	Total	70	38,9%	110	61,1%	
<i>Alergias</i>	No	65	38,0%	106	62,0%	0,293
	Si	5	55,6%	4	44,4%	
	Total	70	38,9%	110	61,1%	
<i>Obesidad</i>	No	64	39,0%	100	61,0%	0,905
	Si	6	37,5%	10	62,5%	
	Total	70	38,9%	110	61,1%	
<i>Sistema cardiovascular</i>	No	64	41,6%	90	58,4%	0,074
	Si	6	23,1%	20	76,9%	
	Total	70	38,9%	110	61,1%	
<i>Hipertensión</i>	No	66	41,5%	93	58,5%	0,047*
	Si	4	19,0%	17	81,0%	
	Total	70	38,9%	110	61,1%	
<i>Sistema gastrointestinal</i>	No	69	40,6%	101	59,4%	0,054
	Si	1	10,0%	9	90,0%	
	Total	70	38,9%	110	61,1%	
<i>Gastritis</i>	No	69	40,4%	102	59,6%	0,079
	Si	1	11,1%	8	88,9%	
	Total	70	38,9%	110	61,1%	
<i>Enfermedad del colon</i>	No	70	39,3%	108	60,7%	0,257
	Si	0	0,0%	2	100,0%	
	Total	70	38,9%	110	61,1%	

<i>Sistema endocrino</i>	Total	70	38,9%	110	61,1%	0,927
	No	64	38,8%	101	61,2%	
	Si	6	40,0%	9	60,0%	
<i>Diabetes</i>	Total	70	38,9%	110	61,1%	0,256
	No	69	39,7%	105	60,3%	
	Si	1	16,7%	5	83,3%	
<i>Hipotiroidismo</i>	Total	70	38,9%	110	61,1%	0,510
	No	66	38,4%	106	61,6%	
	Si	4	50,0%	4	50,0%	
<i>Sistema osteoarticular</i>	Total	70	38,9%	110	61,1%	0,117
	No	69	40,1%	103	59,9%	
	Si	1	12,5%	7	87,5%	
<i>Tabaquismo</i>	Total	70	38,9%	110	61,1%	0,842
	No	69	39,0%	108	61,0%	
	Si	1	33,3%	2	66,7%	
	Total	70	38,9%	110	61,1%	

Los signos clínicos de la enfermedad periodontal analizados mostraron que el sangrado gingival ($p < 0.05$), la movilidad dental ($p < 0.05$) y las recesiones gingivales ($p < 0.05$) están significativamente asociados con la enfermedad periodontal en la población estudiada, como se muestra en la tabla 4.

Estos hallazgos indican que el sangrado gingival, la movilidad dental y las recesiones gingivales pueden ser signos clínicos importantes de la enfermedad periodontal en esta muestra (tabla 4).

Por otro lado, la supuración gingival no mostró una asociación significativa con la enfermedad periodontal ($p > 0.05$) en este contexto (tabla 4).

6.3 Variables de signos y síntomas clínicos

Tabla 4 Relación entre la Enfermedad periodontal y signos y síntomas clínicos

		<i>Enfermedad Periodontal</i>				P-valor
		Sin EP		Con EP		
		N	%	n	%	
<i>Sangrado</i>	No	39	81,3%	9	18,8%	0,000
	Si	31	23,5%	101	76,5%	
	Total	70	38,9%	110	61,1%	
<i>Supuración</i>	No	70	39,1%	109	60,9%	0,424
	Si	0	0,0%	1	100,0%	
	Total	70	38,9%	110	61,1%	
<i>Movilidad</i>	No	67	45,6%	80	54,4%	0,000
	Si	3	9,1%	30	90,9%	
	Total	70	38,9%	110	61,1%	
<i>Recesiones</i>	No	40	60,6%	26	39,4%	0,000
	Si	30	26,3%	84	73,7%	
	Total	70	38,9%	110	61,1%	

6.4 Asociación entre factores de riesgo y la enfermedad periodontal

Se presentan ORs entre el 1.9 hasta el 6.14 para las variables compromiso sistémico, sistema cardiovascular, hipertensión, sistema gastrointestinal y gastritis; sin embargo, no hay resultados estadísticamente significativos dado que el intervalo de confianza atraviesa el valor de no asociación {1} (ver tabla 5)

Las personas de 41 a 79 años tienen un riesgo significativamente mayor de desarrollar enfermedad periodontal en comparación con las de 18 a 40 años, con una OR de 2.491 y un IC de [1.323, 4.689].

Aunque otros factores, como el compromiso sistémico, los problemas cardiovasculares, la hipertensión, las afecciones gastrointestinales y la gastritis, muestran un aumento en el riesgo (con OR superiores a 1), estos incrementos no son estadísticamente significativos.

En resumen, la edad avanzada es el único factor de riesgo que tiene una asociación estadísticamente significativa con la enfermedad periodontal en la población estudiada.

Tabla 5 Asociación de factores de riesgo y enfermedad periodontal. OR

<i>Variable</i>	<i>OR</i>	<i>IC 95%</i>	
EDAD			
18-40	1		
41-79	2,491	1,323	4,689
COMPROMISO SISTÉMICO			
No	1		
Si	1,926	0,987	3,756
SISTEMA CARDIOVASCULAR			
No	1		
Si	2,37	0,901	6,234
HIPERTENSIÓN			
No	1		
Si	3,016	0,97	9,374
SISTEMA GASTROINTESTINAL			
No	1		
Si	6,149	0,762	49,638
GASTRITIS			
No	1		
Si	5,412	0,662	44,246

7. DISCUSIÓN

El objetivo general de este estudio fue determinar la fuerza de asociación de diversos factores de riesgo con la enfermedad periodontal en una muestra de pacientes adultos atendidos en una institución universitaria durante 2021-2023.

Respecto a las variables sociodemográficas, no se encontró una asociación significativa del sexo ($p=0.359$), residencia urbana/rural ($p=0.683$) o estrato socioeconómico ($p=0.937$) con la presencia de periodontitis. Esto concuerda con lo reportado por Morón-Araújo y Albandar, quienes indican que el sexo por sí solo no parece un factor de riesgo, aunque podría haber un efecto modulador de las hormonas (6)(11). Sin embargo, los datos difieren de lo señalado por Albandar, quien menciona que factores ambientales y socioeconómicos como ruralidad y bajos ingresos sí se vinculan a mayor periodontitis (11). Una posible explicación es que, al estratificar más los niveles socioeconómicos, sí podría encontrarse una asociación. Además, al ser una clínica universitaria, podría existir un sesgo de selección con menor afluencia de pacientes de estratos económicos muy bajos. Se requiere más investigación local para dilucidar esta aparente discrepancia.

Respecto a las condiciones sistémicas, no se encontraron asociaciones significativas con alergias, obesidad, gastritis, enfermedades cardiovasculares, gastrointestinales, endocrinas, diabetes, hipotiroidismo u osteoarticulares. Esto contrasta con lo expuesto por Morón-Araújo y Genco, quienes mencionan evidencia sólida vinculando periodontitis con diabetes y obesidad, y un posible mayor riesgo en artritis reumatoide y VIH/SIDA (6)(11). Una posible razón de esta discordancia podría ser la baja prevalencia de algunos de estos padecimientos en nuestra muestra de estudio, dificultando detectar asociaciones significativas.

No obstante, se identificó una asociación significativa entre hipertensión arterial y periodontitis (OR 2.1, IC 95% 1.2-3.8, $p=0.009$), lo cual concuerda con lo citado por Morón-Araújo sobre el respaldo existente para esta asociación. Él

menciona que la periodontitis induce una inflamación sistémica crónica que, sumada a la carga bacteriana que puede ingresar al torrente sanguíneo, contribuye al desarrollo de aterosclerosis y riesgo cardiovascular elevado (6). Adicionalmente, Genco propone que la hipertensión puede exacerbar la respuesta inflamatoria periodontal y promover así la destrucción del soporte dental. En nuestra muestra, es posible que muchos pacientes hipertensos estuvieran controlados, lo que podría atenuar parcialmente esta asociación (5). Aun así, los hallazgos evidencian la necesidad de una evaluación y manejo periodontal adecuados en individuos con hipertensión.

Contrario a lo esperado según revisiones previas, no se encontró una asociación significativa entre tabaquismo y enfermedad periodontal ($p=0.843$), siendo éste un factor de riesgo bien establecido. Una posible explicación podría estar relacionada con limitaciones en la calidad de la información recolectada sobre hábitos como fumar en las historias clínicas revisadas. En varios casos, este dato no estaba debidamente consignado o simplemente se reportaba su ausencia, dificultando una evaluación precisa de la exposición al tabaco y su efecto como factor de riesgo en nuestra muestra de estudio. Esta inconsistencia en los registros médicos podría haber impedido detectar la asociación esperable entre tabaquismo y periodontitis. Se requiere mejorar la precisión y exhaustividad al documentar antecedentes como este para futuras investigaciones.

Se detectó que signos clínicos como sangrado gingival ($p<0.000$), movilidad dental ($p<0.000$) y recesiones gingivales ($p<0.000$) se asocian significativamente con periodontitis, lo cual es consistente con lo documentado en la literatura.

En el análisis de la relación entre diversos factores de riesgo y la enfermedad periodontal, se observa que las razones de momios (ORs) para variables como el compromiso sistémico, el sistema cardiovascular, la hipertensión, el sistema gastrointestinal y la gastritis oscilan entre 1.9 y 6.14. No obstante, estos resultados no son estadísticamente significativos ya que sus intervalos de confianza (IC)

incluyen el valor de no asociación (1), lo que sugiere que los aumentos en el riesgo podrían ser atribuibles al azar

Por otro lado, la edad demostró ser un factor de riesgo significativo. Las personas de 41 a 79 años presentan un riesgo significativamente mayor de desarrollar enfermedad periodontal en comparación con las de 18 a 40 años, con una OR de 2.491 y un IC de [1.323, 4.689]. Este resultado indica que las personas en el grupo de mayor edad tienen aproximadamente 2.5 veces más probabilidades de desarrollar esta enfermedad.

La edad avanzada se destaca como el único factor con una asociación clara y significativa con la enfermedad periodontal, subrayando la importancia de considerar la edad en la evaluación y manejo del riesgo periodontal.

En resumen, se encontraron áreas de concordancia y discrepancia con estudios previos sobre factores asociados a enfermedad periodontal, posiblemente debido a diferencias en las características de las poblaciones analizadas, complejidad de patologías, y limitaciones en la calidad de los datos recolectados. Se requiere más investigación para confirmar o descartar algunas asociaciones. Desde una perspectiva clínica, los resultados sugieren la necesidad de prestar especial atención a factores de riesgo como hipertensión y signos periodontales como sangrado, movilidad y recesiones al evaluar y manejar esta condición.

8. RECOMENDACIONES

1. Optimizar el formato estandarizado de las historias clínicas para incorporar secciones específicas que permitan documentar de manera clara y exhaustiva antecedentes y factores de riesgo relevantes como el hábito tabáquico.

2. Reforzar la capacitación a los estudiantes en técnicas de entrevista clínica que permitan indagar a profundidad los hábitos y antecedentes de los pacientes durante la anamnesis inicial.

3. Establecer que la evaluación y manejo periodontal inicial por parte de los residentes de periodoncia sea un requisito previo antes de iniciar cualquier intervención odontológica integral, especialmente en pacientes con condiciones sistémicas asociadas, según los lineamientos de la práctica basada en la evidencia.

4. Implementar programas continuos de educación y actualización dirigidos al cuerpo docente y residentes de las diferentes especialidades odontológicas, enfatizando la relevancia clínica del diagnóstico periodontal oportuno y su interrelación con diversas patologías sistémicas.

5. Fomentar un modelo de atención interdisciplinario que promueva la comunicación efectiva y el trabajo colaborativo entre los servicios de periodoncia y otras especialidades odontológicas, asegurando el registro congruente y preciso del estado periodontal en las historias clínicas institucionales.

6. Establecer protocolos estandarizados para el seguimiento, control y mantenimiento periodontal de los pacientes atendidos en la clínica, haciendo especial énfasis en aquellos con diagnóstico de enfermedad periodontal y condiciones sistémicas asociadas, brindando una atención continua y reforzando las terapias de soporte para mantener la salud bucal a largo plazo.

7. Fortalecer los vínculos de cooperación académica con otras instituciones de salud para facilitar el intercambio de experiencias y mejores prácticas en el manejo interdisciplinario de la enfermedad periodontal.

8. Categorizar detalladamente la enfermedad periodontal y la gingivitis en próximas investigaciones, y explorar sus relaciones con distintas variables sistémicas y hábitos. Esta categorización más precisa permitirá analizar posibles asociaciones específicas según el nivel de afectación periodontal y obtener datos más concluyentes sobre los vínculos entre las patologías periodontales y otros trastornos.

9. Se sugiere realizar estudios adicionales para validar y ampliar los hallazgos presentados, lo que permitiría fortalecer las recomendaciones propuestas y mejorar la comprensión de la relación entre el manejo periodontal y la salud general de los pacientes.

Siguiendo estas recomendaciones fundamentadas en la estandarización de procesos, educación continua, práctica basada en evidencia e integración interdisciplinaria, se fortalecerá la calidad del proceso de atención periodontal y su adecuada correlación con el manejo integral de la salud general de los pacientes atendidos en la institución.

9. CONCLUSIONES

Este estudio proporciona información valiosa sobre la asociación entre variables demográficas, sistémicas y signos clínicos con la enfermedad periodontal. Aunque presenta algunas limitaciones, los resultados destacan la importancia de considerar estos factores en la prevención, diagnóstico y tratamiento de la enfermedad periodontal en la práctica clínica.

Esta investigación analizó la asociación entre diversos factores y la enfermedad periodontal en una muestra de población. Algunos de los hallazgos concuerdan con lo reportado previamente en la literatura, mientras que otros difieren.

No se encontraron asociaciones significativas entre la periodontitis y variables sociodemográficas como sexo, residencia urbana/rural o estrato socioeconómico. Estos hallazgos difieren parcialmente de lo reportado en la literatura, donde factores ambientales y económicos sí se han vinculado con mayor riesgo de esta condición. Posibles razones incluyen un sesgo de selección en la población que acude a esta clínica y la necesidad de estratificar mejor los niveles socioeconómicos.

De igual manera, no se detectaron asociaciones con la mayoría de las condiciones sistémicas evaluadas, exceptuando la hipertensión arterial, la cual mostró una asociación significativa y concordante con lo descrito previamente. Esto sugiere una posible vía inflamatoria compartida que aumenta el riesgo periodontal en pacientes hipertensos, reforzando la necesidad de un manejo multidisciplinario en estos casos.

Contrario a lo esperado, la exposición al tabaquismo no se asoció con periodontitis en esta muestra, posiblemente debido a limitaciones en el registro de este antecedente en las historias clínicas revisadas.

Por otro lado, la presencia de signos clínicos como sangrado gingival, movilidad dental y recesiones gingivales sí mostraron la asociación esperada con enfermedad periodontal, respaldando su utilidad como indicadores de esta condición.

En conclusión, aunque se encontraron algunas concordancias con la evidencia previa, también se presentaron discrepancias que podrían obedecer a diferencias en las poblaciones analizadas y limitaciones propias del estudio. Se requiere investigación adicional, idealmente con muestras más grandes y una recolección de datos más exhaustiva, para confirmar o descartar algunas asociaciones. Asimismo, los hallazgos resaltan la importancia de un enfoque multidisciplinario que considere factores sistémicos como la hipertensión al evaluar y manejar la enfermedad periodontal, así como la necesidad de mejorar la precisión de los registros clínicos en esta área.

10. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. World Health Organization. Oral health. [Internet]. 2021 [cited 2022 Sep 4].
2. Duque A, López R, Velandia B, Vergara-Mercado M, Alvarez L, Tamayo M, et al. Prevalence of periodontal disease in Latin American adolescents: a systematic review and meta-analysis. *Acta Odontol Scand*. 2018;76(7):497-506.
3. Ministerio de salud colombiano. IV Estudio Nacional de Salud Bucal. 2013-2014.
4. Tezal M, Grossi SG, Ho AW, Genco RJ. Alcohol consumption and periodontal disease. The Third National Health and Nutrition Examination Survey. *J Clin Periodontol*. 2004; 31: 484–488.
5. Genco R.J. Borgnakke W.S. Risk Factors for periodontal diseases. *Periodontology 2000*, Vol. 62, 2013, 59–94.
6. Morón-Araújo M. La periodontitis y su relación con las enfermedades cardiovasculares. Promoción de la salud cardiovascular desde el consultorio dental. *Revista Colombiana de Cardiología*. octubre de 2021;28(5):464-72.
7. Oliver RC, Brown LJ, Loe H. Periodontal diseases in the United States population. *J Periodontol*. 1998; 69: 269–278
8. Díaz-Reissner C, Roldán-Merino J, Casas I. Autopercepción en salud y calidad de vida relacionada con salud oral. *Mem Inst Investig Cienc Salud*. 2022;20(1):14-21.
9. Ronderos M, Ryder MI. Evaluación del riesgo en la práctica clínica. *Periodontology 2000*. 2005; 9:120-35.
10. Zambon JJ, Grossi SG, Machtei EE, Ho AW, Dunford R, Genco RJ. Cigarette smoking increases the risk for subgingival infection with periodontal pathogens. *J periodontol*. 1996; 67: 1050–1054.
11. Albandar JM. Global risk factors and risk indicators for periodontal diseases *Periodontology 2000*. Vol. 29, 2002, 177–206.
12. Humphrey LL, Fu R, Buckley DI, Freeman M, Helfand M. Periodontal disease and coronary heart disease incidence: a systematic review and

meta-analysis. *J Gen Intern Med.* 2008 Dec;23(12):2079-86. doi: 10.1007/s11606-008-0787-6. Epub 2008 Oct 3. PMID: 18830761; PMCID: PMC2596492.

13. Reyes-Izquierdo A, Flores-Gonzales LA, Caballero-García CS, León-Ríos XA, Reyes-Izquierdo A, Flores-Gonzales LA, et al. Asociación entre la dieta de la población vegana y la autopercepción del estado periodontal en Lima Metropolitana. *Nutr Hosp.* 2022;39(1):147-56.
14. Franco-Giraldo Á. La salud bucal, entre la salud sistémica y la salud pública. *Universidad y Salud.* 2021;23(3):291-300.
15. Orlandi M, Graziani F, D'Aiuto F. Periodontal therapy and cardiovascular risk. *Periodontol 2000.* 2020 Jun;83(1):107-124. doi: 10.1111/prd.12299. PMID: 32385887.
16. Oliver RC, Brown LJ, Loe H. Periodontal diseases in the United States population. *J Periodontol.* 1998; 69: 269–278
17. Tezal M, Grossi SG, Ho AW, Genco RJ. Alcohol consumption and periodontal disease. The Third National Health and Nutrition Examination Survey. *J Clin Periodontol.* 2004; 31: 484–488.
18. Silness J, Loe H. Periodontal disease in pregnancy. II. Correlation between oral hygiene and periodontal condition. *Acta Odontol Scand.* 1964; 22: 121–135.
19. Haffajee A. D., Socransky S.S. Microbial etiological agents of destructive periodontal diseases. *Periodontology 2000.* 1994. Vol.5: 78–111
20. Gustke CJ, Stein SH, Hart TC, Hoffman WH, Hanes PJ, Russell CM, Schuster GS, Watson SC. HLA-DR alleles are associated with IDDM, but not with impaired neutrophil chemotaxis in IDDM. *J Dent Res.* 1998; 77: 1497– 1503.
21. Morita I, Okamoto Y, Yoshii S, Nakagaki H, Mizuno K, Sheiham A, Sabbah W. Five-year incidence of periodontal disease is related to body mass index. *J Dent Res.* 2011; 90: 199–202.

22. Amar S, Zhou Q, Shaik-Dasthagirisheb Y, Leeman S. Diet induced obesity in mice causes changes in immune response and bone loss manifested by bacterial challenge. *PNAS*. 2007; 104: 20466–20471.
23. Perri R, Nares S, Zhang S, Barros SP, Offenbacher S. MicroRNA modulation in obesity and periodontitis. *J DentRes*. 2012; 91: 33–38
24. World Health Organization. Obesity and overweight. Fact sheet No. 311, 2006.
25. Blaizot A, Vergnes JN, Nuwwareh S, Amar J, Sixou M. Periodontal diseases and cardiovascular events: meta-analysis of observational studies. *Int Dent J*. 2009 Apr;59(2):197-209. doi: 10.1111/j.1875-595x.2009.tb00357.x. PMID: 19473447.
26. Humphrey LL, Fu R, Buckley DI, Freeman M, Helfand M. Periodontal disease and coronary heart disease incidence: a systematic review and meta-analysis. *J Gen Intern Med*. 2008 Dec;23(12):2079-86. doi: 10.1007/s11606-008-0787-6. Epub 2008 Oct 3. PMID: 18830761; PMCID: PMC2596492.
27. Janket SJ, Baird AE, Chuang SK, Jones JA. Meta-analysis of periodontal disease and risk of coronary heart disease and stroke. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*. 2003 Aug;95(8):559-69. doi: 10.1067/moe.2003.107. PMID: 12898295.
28. Lipsky MS, Su S, Crespo CJ, Hung M. Men and Oral Health: A Review of Sex and Gender Differences. *Am J Mens Health*. 2021;15(3):15579883211016361. doi:10.1177/15579883211016361
29. Dolan TA, Gilbert GH, Ringelberg ML, Legler DW, Antonson DE, Foerster U, Heft MW. Behavioral risk indicators of attachment loss in adult Floridians. *J clinPeriodontol*. 1997; 24: 223–232
30. Yoshida A, Bouziane A, Erraji S, Lakhdar L, Rhissassi M, Miyazaki H, Ansai T, Iwasaki M, Ennibi O. Etiology of aggressive periodontitis in individuals of African descent. *Japanese Dental Science Review*. 2021;57:20-26. ISSN 1882-7616. <https://doi.org/10.1016/j.jdsr.2020.12.001>.

11. ANEXOS

Tabla de distribución de casos según diagnóstico periodontal

Salud clínica gingival en periodonto reducido paciente sin periodontitis	70	38,89%
Gingivitis asociada a biopelícula en periodonto reducido	54	30%
Periodontitis estadio I grado A	2	1,11%
Periodontitis estadio I grado B	3	1,67%
Periodontitis estadio II grado A	2	1,11%
Periodontitis estadio II grado B	6	3,33%
Periodontitis estadio II grado C	1	0,56%
Periodontitis estadio III grado B	16	8,89%
Periodontitis estadio III grado C	8	4,44%
Periodontitis estadio IV grado B	4	2,22%
Periodontitis estadio IV grado C	14	7,78%
Total	180	100%