

**RELACION DE PERIODONTITIS EN PACIENTES CON HIPERTENSIÓN  
ARTERIAL DE LA CLÍNICA ODONTOLÓGICA DE LA UNIVERSIDAD  
SANTIAGO DE CALI EN EL PERÍODO 2022 B Y 2023 A**

**AUTORES**

**NAYELI PANESSO GÓMEZ  
MANUELA RODRÍGUEZ RAYO  
BREYNER PORTILLA QUINTERO**

**UNIVERSIDAD SANTIAGO DE CALI  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
PROGRAMA DE ODONTOLOGÍA  
SANTIAGO DE CALI  
2023 - 2024**

**RELACION DE PERIODONTITIS EN PACIENTES CON HIPERTENSIÓN  
ARTERIAL DE LA CLÍNICA ODONTOLÓGICA DE LA UNIVERSIDAD  
SANTIAGO DE CALI EN EL PERÍODO 2022 B Y 2023 A**

**AUTORES**

**NAYELI PANESSO GÓMEZ  
MANUELA RODRÍGUEZ RAYO  
BREYNER PORTILLA QUINTERO**

**DIRECTOR DE ANTEPROYECTO**

**Dr. MANUEL BARRERA**

**ASESOR METODOLÓGICO**

**Dr. MANUEL BARRERA**

**UNIVERSIDAD SANTIAGO DE CALI  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
PROGRAMA DE ODONTOLOGÍA  
SANTIAGO DE CALI**

**2023 - 2024**

## TABLA DE CONTENIDOS

INTRODUCCION .....	6
1. PROBLEMA DE INVESTIGACION .....	9
1.1. Planteamiento del problema .....	9
1.2 Formulación del problema .....	9
2. JUSTIFICACION .....	10
3. OBJETIVOS .....	12
3.1. Objetivo General.....	12
3.2. Objetivos Específicos .....	12
4. MARCO TEÓRICO.....	13
5. MARCO CONCEPTUAL .....	19
6. MARCO CONTEXTUAL.....	21
7. MARCO ÉTICO-LEGAL .....	22
8. METODOLOGIA.....	24
8.1. Diseño de estudio .....	24
8.2. Población .....	24
8.3. Muestra.....	24
8.4. Criterios de selección de la muestra.....	24
8.5. Variables.....	25
8.6. Consideraciones éticas.....	26
8.7. Resultados preliminares de la búsqueda bibliográfica .....	27
9. RESULTADOS .....	31
10. DISCUSIÓN .....	41
11. CONCLUSIONES.....	46

12. RECOMENDACIONES .....	48
BIBLIOGRAFÍA .....	49

## LISTA DE TABLAS

<b>Tabla 1.</b> Variables a investigar.....	25
<b>Tabla 2.</b> Artículos encontrados sobre la relación entre Periodontitis e Hipertensión Arterial en búsqueda preliminar .....	27

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1.</b> Edad de las personas que participaron en la muestra .....	31
<b>Figura 2.</b> Género de las personas que participaron en la muestra .....	32
<b>Figura 3.</b> Lugar de nacimiento de las personas que participaron en la muestra ...	32
<b>Figura 4.</b> Nivel académico de las personas que participaron en la muestra .....	33
<b>Figura 5.</b> Periodontitis en las personas que participaron en la muestra.....	34
<b>Figura 6.</b> Hipertensión en las personas que participaron en la muestra .....	34
<b>Figura 7.</b> Regla de tres para establecer la relación entre periodontitis y hipertensión arterial .....	35
<b>Figura 8.</b> Prevalencia de las dos enfermedades asociadas .....	36
<b>Figura 9.</b> Rango etario de las mujeres que tenían ambas condiciones - periodontitis e hipertensión arterial.....	37
<b>Figura 10.</b> Rango etario de las mujeres que tenían ambas condiciones - periodontitis e hipertensión arterial.....	38
<b>Figura 11.</b> Mujeres que solo tenían periodontitis sin incluir las que tenían ambas condiciones .....	38
<b>Figura 12.</b> Hombres que solo tenían periodontitis sin incluir los que tenían ambas condiciones .....	39
<b>Figura 13.</b> Mujeres que solo tenían hipertensión arterial sin incluir las que tenían ambas condiciones.....	40
<b>Figura 14.</b> Hombres que solo tenían hipertensión arterial sin incluir los que tenían ambas condiciones.....	40

## INTRODUCCION

La periodontitis es una enfermedad inflamatoria crónica que afecta los tejidos de soporte de los dientes, incluyendo las encías, el ligamento periodontal y el hueso alveolar. Por otro lado, la hipertensión arterial es una condición médica caracterizada por la elevación persistente de la presión arterial.

Aunque estos dos trastornos parecen no estar relacionados a primera vista, estudios recientes han revelado una posible asociación entre la presencia de periodontitis y la hipertensión arterial. Se ha observado que los pacientes con periodontitis tienen un mayor riesgo de desarrollar hipertensión arterial en comparación con aquellos sin esta enfermedad periodontal.

Diversas teorías han sido propuestas para explicar esta conexión. Una de ellas sugiere que la inflamación crónica presente en la periodontitis puede contribuir al desarrollo y progresión de la hipertensión arterial. La presencia de bacterias periodontales y sus productos tóxicos en el torrente sanguíneo pueden desencadenar respuestas inflamatorias sistémicas que afectan la función vascular y promueven el aumento de la presión arterial.

Además, se ha observado que los pacientes con periodontitis presentan una mayor rigidez arterial, disfunción endotelial y alteraciones en los perfiles lipídicos, factores que contribuyen al desarrollo de la hipertensión arterial. Estos hallazgos respaldan la idea de que la inflamación crónica oral puede tener un impacto negativo en la salud cardiovascular.

Es importante destacar que esta relación bidireccional entre periodontitis e hipertensión arterial implica que ambas condiciones pueden influenciarse mutuamente. Por un lado, la hipertensión arterial no controlada puede agravar la periodontitis y dificultar su tratamiento, mientras que la periodontitis no tratada puede tener un impacto negativo en el control de la presión arterial.

Por lo tanto, es fundamental realizar investigaciones adicionales sobre los mecanismos subyacentes de esta asociación y determinar si el tratamiento de la

periodontitis puede ayudar a mejorar el control de la hipertensión arterial y reducir el riesgo cardiovascular en estos pacientes.

En este trabajo de investigación, se pretende analizar datos clínicos y epidemiológicos de pacientes con hipertensión arterial y periodontitis, con el fin de evaluar la prevalencia de ambas condiciones, identificar posibles factores de riesgo comunes y analizar las implicaciones clínicas de esta asociación.

El tipo de investigación que se llevaría a cabo sería un estudio observacional transversal, en el que se evaluaría la presencia de periodontitis en pacientes con hipertensión arterial de la clínica odontológica de la Universidad Santiago de Cali en el período 2022 B y 2023 A. Se utilizarían pruebas estadísticas para analizar la relación entre ambas condiciones y se identificarían posibles factores de riesgo asociados.

La metodología incluirá los siguientes pasos:

1. Se realizará una revisión bibliográfica exhaustiva en diferentes bases de datos sobre la relación entre periodontitis y la hipertensión arterial.
2. Se diseñará un protocolo de investigación que incluya los criterios de inclusión y exclusión de los participantes, así como los métodos de recolección de datos.
3. Selección de la muestra. Se seleccionará una muestra representativa de los pacientes atendidos en la clínica odontológica de la Universidad Santiago de Cali en el período 2022 B y 2023 A, considerando variables como edad, género, nivel educativo, presencia de periodontitis y antecedentes de hipertensión arterial.
4. Análisis de datos. Se analizarán los datos recopilados a través de las técnicas estadísticas apropiadas, identificando patrones y relaciones entre las variables estudiadas.
5. Interpretación de resultados. Se interpretarán los resultados obtenidos en función de la literatura revisada y se discutirán las implicaciones de los hallazgos en relación con la periodontitis y la hipertensión arterial.

6. Conclusiones y recomendaciones. Se presentarán las conclusiones del estudio y se propondrán recomendaciones para mejorar la educación y promoción de la salud oral.

Los resultados obtenidos en esta investigación podrían contribuir a una mejor comprensión de la relación entre ambas enfermedades y proporcionar bases para intervenciones terapéuticas más efectivas y preventivas.

## **1. PROBLEMA DE INVESTIGACION**

### **1.1. Planteamiento del problema**

Analizar la relación de periodontitis en pacientes que acuden a consultas odontológicas y que también padecen hipertensión arterial.

Se busca identificar la relación entre ambas condiciones y determinar si existe un mayor riesgo de desarrollar periodontitis en pacientes con hipertensión.

### **1.2 Formulación del problema**

¿Existe una mayor prevalencia de periodontitis en pacientes odontológicos con hipertensión arterial atendidos en la clínica odontológica de la Universidad Santiago de Cali durante el periodo 2022-B y 2023 A

## 2. JUSTIFICACION

La importancia del tema a investigar radica en poder comprender y abordar de manera integral la salud bucal de los pacientes con hipertensión arterial. Esto permitiría identificar posibles factores de riesgo, establecer medidas preventivas adecuadas y mejorar los tratamientos odontológicos, contribuyendo así a la calidad de vida y bienestar general de estos pacientes.

La hipertensión arterial es una enfermedad crónica que afecta a un gran número de personas, y se ha demostrado que puede aumentar el riesgo de padecer periodontitis, una enfermedad inflamatoria crónica que afecta a los tejidos que rodean los dientes (1).

La pertinencia de investigar sobre la presencia de periodontitis en pacientes odontológicos con hipertensión arterial radica en comprender la relación entre ambas condiciones y mejorar la atención y el tratamiento de los pacientes en la clínica de odontología de la Universidad Santiago de Cali.

La contribución del presente trabajo de investigación, es que permitirá entender mejor esta relación y mejorar el diagnóstico y tratamiento de los pacientes con ambas condiciones. Esto podría mejorar la calidad de vida y la salud general de los pacientes atendidos en la clínica.

Los beneficios de hacer esta investigación incluyen:

- Mayor comprensión de la relación entre periodontitis e hipertensión arterial, lo que permitirá un mejor manejo clínico y tratamiento de ambos problemas en los pacientes.
- Mejora en la calidad de vida de los pacientes al reducir el impacto de estas condiciones en su salud bucal y cardiovascular.
- Potencial reducción de complicaciones cardiovasculares asociadas a la hipertensión arterial mediante el tratamiento adecuado de la periodontitis.
- Contribución al conocimiento científico en el campo de la odontología y medicina, proporcionando información relevante para futuras investigaciones y desarrollo de estrategias preventivas y terapéuticas.

- Concientización sobre la importancia del cuidado bucal en personas con hipertensión arterial, promoviendo hábitos saludables y prevención de enfermedades periodontales.

En general, esta investigación beneficiará tanto a la población de estudio como a la comunidad en general al mejorar la salud bucal y cardiovascular de los pacientes, así como al generar conocimiento valioso para abordar estas condiciones médicas interrelacionadas.

Los beneficiarios directos de la investigación serán los pacientes odontológicos con hipertensión arterial atendidos en la clínica de odontología de la Universidad Santiago de Cali durante los períodos 2022 B y 2023 A.

Por último, los beneficios de la investigación se recibirán a través de la generación de conocimiento y la posible implementación de mejores prácticas en el tratamiento de pacientes odontológicos con hipertensión arterial, lo que puede conducir a una mejora en la atención y resultados de salud para estos pacientes.

### **3. OBJETIVOS**

#### **3.1. Objetivo General**

Analizar la relación de periodontitis en pacientes odontológicos con hipertensión arterial atendidos en la clínica odontológica de la Universidad Santiago de Cali durante el periodo 2022-B y 2023 A.

#### **3.2. Objetivos Específicos**

- Comprobar la prevalencia de periodontitis en pacientes con hipertensión arterial, atendidos en la clínica odontológica de la Universidad Santiago de Cali durante el periodo 2022-B y 2023 A, mediante la revisión de su expediente clínico.
- Analizar la prevalencia entre mujeres con periodontitis e hipertensión atendidos en la Clínica Odontológica de la Universidad Santiago de Cali durante el periodo 2022-B y 2023 A, mediante la revisión de su expediente clínico.
- Analizar la prevalencia de hombres con periodontitis e hipertensión atendidos en la clínica odontológica de la Universidad Santiago de Cali durante el periodo 2022-B y 2023 A, mediante la revisión de su expediente clínico.

#### 4. MARCO TEÓRICO

La periodontitis es una enfermedad inflamatoria crónica que afecta a los tejidos que rodean y soportan los dientes, incluidas las encías, el hueso alveolar y el ligamento periodontal. (2) (3).

La enfermedad es causada por la acumulación de placa bacteriana en los dientes y encías, que desencadena una respuesta del sistema inmunitario (2). Si no se trata, la inflamación crónica puede provocar la destrucción del hueso y el tejido conectivo que sujetan los dientes en su sitio, con la consiguiente pérdida de piezas dentales. (1) (3).

La causa principal de la periodontitis es la placa bacteriana, que puede endurecerse y convertirse en sarro si no se elimina adecuadamente (4). Otros factores de riesgo son el tabaquismo (1), las enfermedades sistémicas como la diabetes (5) (6), una higiene bucal deficiente, el estrés, los cambios hormonales y un sistema inmunitario debilitado (8).

La periodontitis se presenta en estadios y grados. Los estadios se clasifican en I, II, III, y IV, mientras que los grados se clasifican en A, B, y C. Para clasificar los estadios se observan los sitios de mayor pérdida de inserción proximal; la profundidad de bolsa en las encías; el sangrado; el porcentaje de pérdida ósea; el tipo de pérdida ósea; la furcación; y, la pérdida dental periodontal. En cambio, para clasificar los grados se toma en cuenta la evidencia de progresión; la pérdida ósea/año; el acumulo de biopelícula; el modificador-cigarrillo; y, el modificador-diabetes.

El tratamiento va a depender de la gravedad de la enfermedad y puede implicar la eliminación de la placa bacteriana y el sarro, la prescripción de antibióticos y la realización de cirugía periodontal (2) (4). También es importante mantener una buena higiene bucal y revisiones dentales periódicas (2).

El objetivo del tratamiento es reducir la inflamación, eliminar las bolsas de las encías y abordar las causas subyacentes de la enfermedad periodontal. Una limpieza

dental completa puede implicar el uso de diversos instrumentos para aflojar y eliminar la placa y el sarro de los dientes (5). En ese sentido, las personas con periodontitis deben someterse a una limpieza dental profesional cada tres meses (6).

Por otra parte, la hipertensión arterial es una enfermedad en la que la presión de la sangre en las arterias es demasiado alta (7). La cantidad de fuerza ejercida sobre las paredes de las arterias cuando el corazón bombea sangre al cuerpo se mide como presión arterial (8). Si no se controla bien la tensión arterial, se puede aumentar el riesgo de sufrir un ictus, un infarto de miocardio, una insuficiencia cardíaca, una enfermedad renal o una muerte prematura (9).

Generalmente, la hipertensión se debe a distintos factores, como la edad, la obesidad, la falta de actividad física, el consumo excesivo de sal y alcohol, entre otros (9). En algunos casos, la hipertensión puede no presentar ningún síntoma, y la única forma de detectarla es midiendo la tensión arterial (7) (8).

La fisiopatología de la hipertensión arterial implica una mezcla de factores genéticos y ambientales que afectan principalmente a los sistemas renal, hormonal, cardiovascular y neurológico (10). A continuación, se esbozan los aspectos fisiopatológicos clave de esta enfermedad:

- **Disfunción endotelial.** La hipertensión arterial se identifica por la presencia de disfunción endotelial, que es un desequilibrio en los factores que regulan la presión arterial (11). Hay varios factores que pueden causar esta disfunción, como el estrés, la obesidad, la falta de actividad física y el consumo excesivo de sal y alcohol (9).
- **Cambios en el gasto cardíaco y la resistencia vascular periférica.** La mayoría de los pacientes con hipertensión arterial presentan un gasto cardíaco normal o ligeramente aumentado, pero una resistencia vascular periférica aumentada, lo que constituye un patrón típico (12).
- **Lesión de órganos blanco.** En individuos con hipertensión arterial grave o prolongada, pueden producirse cambios anatomopatológicos en órganos

diana, como el sistema cardiovascular, el cerebro y los riñones (12). Estos cambios aumentan la probabilidad de complicaciones graves, como ictus, infarto de miocardio, insuficiencia cardiaca y enfermedad renal (12).

- **Retención renal de sodio y agua.** Según una hipótesis fisiopatológica, la retención de sodio y agua en los riñones aumenta el volumen total de líquido extracelular, lo que provoca la secreción de una hormona o sustancia vasoconstrictora que eleva la tensión arterial (13).
- **Alteraciones en el sistema renina-angiotensina-aldosterona.** El sistema renina-angiotensina-aldosterona es un sistema hormonal que controla la tensión arterial. Cuando una persona tiene hipertensión, este sistema puede estar desequilibrado, lo que provoca un aumento de la tensión arterial (10).
- **Factores genéticos y ambientales.** La hipertensión tiene una base genética, pero también influyen en ella factores ambientales como la dieta, el estilo de vida y el estrés. La combinación de estos factores puede desencadenar y mantener la tensión arterial alta (10).

Existen varios tipos de hipertensión arterial, que se clasifican en función de su causa o características. A continuación, se describen los principales tipos de hipertensión arterial:

- **Hipertensión primaria o esencial.** La hipertensión primaria es el tipo más frecuente de tensión arterial alta, que se desarrolla lentamente con el tiempo sin una causa conocida (7). Esta enfermedad suele asociarse a factores de riesgo como el envejecimiento, la obesidad, la falta de actividad física, el consumo excesivo de sal y alcohol, y otros (7) (8).
- **Hipertensión secundaria.** La hipertensión secundaria es un tipo de presión arterial alta que se debe a una causa subyacente, como una enfermedad renal, un trastorno endocrino o el uso de medicamentos específicos (8) (9). Si se trata la causa subyacente, la hipertensión secundaria puede ser reversible (7).
- **Hipertensión sistólica aislada.** Es un tipo de hipertensión arterial que se caracteriza por una presión arterial sistólica elevada (la presión más alta

registrada cuando late el corazón), pero una presión diastólica normal (la presión más baja registrada cuando el corazón está en reposo) (14).

- **Hipertensión maligna.** Se trata de un tipo grave y acelerado de hipertensión arterial que puede provocar daños en órganos diana como el corazón, los riñones y el cerebro (8).
- **Hipertensión relacionada con la gestación.** Es una forma de hipertensión arterial que se produce durante el embarazo y puede poner en peligro tanto la salud de la madre como la del feto (7).

Es importante señalar que la hipertensión se clasifica según los valores de presión arterial, que se miden en milímetros de mercurio (mmHg). La clasificación de la tensión arterial se divide en cuatro categorías: normal, elevada, hipertensión leve e hipertensión grave, mientras que los grados de hipertensión se dividen en tres niveles: grado I, grado II y grado III. (15).

La hipertensión arterial puede requerir cambios en el estilo de vida y medicación específica. Los cambios en el estilo de vida pueden incluir una dieta saludable, actividad física regular, mantenimiento de un peso saludable, reducción del consumo de alcohol y dejar de fumar (7) (12). Si estos cambios no funcionan para controlar la tensión arterial, se deben administrar medicamentos (12).

Los tratamientos más comunes para la hipertensión incluyen:

- **Diuréticos.** Los fármacos como las tiazidas ayudan a eliminar el exceso de agua y sal del cuerpo, lo que reduce la tensión arterial (10).
- **Bloqueadores beta.** Estas drogas hacen que los vasos sanguíneos sean más gruesos, lo que reduce el trabajo del corazón (7) (16).
- **Inhibidores de la enzima convertidora de la angiotensina (IECA).** Estos medicamentos reducen la rigidez de los vasos sanguíneos al detener la producción de la sustancia química que hace que los vasos se vuelvan más estrechos (12).

- **Antagonistas de los receptores de angiotensina II (ARA II).** Estos medicamentos ayudan a relajar los vasos sanguíneos al bloquear la acción de un químico que aprieta los vasos sanguíneos (12).
- **Antagonistas del calcio.** Estos medicamentos relajan los vasos sanguíneos al bloquear la entrada de calcio a las células musculares y vasos sanguíneos del corazón (16).
- **Inhibidores de la renina.** Estas sustancias reducen la síntesis de una enzima conocida como renina, que juega un papel importante en la regulación de la presión arterial (16).

El tratamiento de la hipertensión varía según la gravedad de la afección y la respuesta individual al tratamiento.

En este punto conviene mencionar la relación que parece existir entre la periodontitis y la hipertensión arterial. En ese sentido, numerosos estudios han demostrado la conexión entre ambas enfermedades. La periodontitis es una enfermedad inflamatoria crónica que afecta los tejidos que sostienen y rodean los dientes (17). Por otro lado, la hipertensión arterial se define como tener una presión arterial sistólica superior a 140 mmHg y una presión arterial diastólica superior a 90 mmHg (18). La periodontitis y la hipertensión arterial están relacionadas debido a la inflamación sistémica, componente presente en ambas enfermedades (17) (19). La inflamación crónica relacionada con la periodontitis puede ayudar en la progresión y el deterioro de la hipertensión arterial (20).

Una investigación dirigida por expertos españoles descubrió que los participantes con periodontitis tenían un 60% más de riesgo de desarrollar hipertensión que aquellos sin periodontitis (20). Otro estudio británico que se centró en esta conexión destacó la importancia de la salud bucal en la prevención y el tratamiento de la hipertensión arterial (21).

Los odontólogos y los médicos coinciden en que es fundamental tratar tanto la periodontitis como la hipertensión arterial de manera integral, ya que el tratamiento de una afección puede tener un efecto positivo en la otra (22). Existen estudios

confiables y consistentes que demuestran que las personas con periodontitis de moderada a severa tienen mayor riesgo de desarrollar hipertensión (22-49% mayor riesgo); Además, la presencia de periodontitis por sí sola se asocia con lecturas de presión arterial sistólica (PAS) más altas que el promedio (4,49 mmHg), así como con un aumento de la presión arterial (22). Concluyendo este estudio que mantener una buena salud bucal, controlar la presión arterial y trabajar en estrecha colaboración con dentistas y médicos puede ayudar a prevenir y controlar tanto la periodontitis como la hipertensión arterial.

Otro estudio español señaló que la hipertensión arterial afecta a casi el 40% de la población, y sigue en aumento, mientras que la periodontitis a su vez afecta a un 73% de la población. Por tanto, existe cada vez más pacientes con la doble condición de ser hipertensos y tener periodontitis que requieren un adecuado tratamiento odontológico (23).

Una investigación realizada en Perú en el año 2018, cuyo objetivo fue determinar la prevalencia de periodontitis y gingivitis en pacientes hipertensos del área de cardiología, concluyó que el 74.2% de estos presentaban enfermedad periodontal, demostrando la prevalencia de esta enfermedad en pacientes hipertensos (24).

Más recientemente, en el año 2023 se publicó una revisión actualizada de la literatura disponible sobre el tema, donde se señaló que la enfermedad periodontal y la hipertensión arterial son afecciones inflamatorias crónicas que se asocian epidemiológicamente, ya que ambas tienen una etiología polimicrobiana, concluyendo que existen numerosos estudios epidemiológicos y revisiones apoyan la asociación entre las enfermedades periodontales y la hipertensión arterial (25).

Estos aspectos proporcionan una base sólida para investigar acerca de la presencia de periodontitis en pacientes con hipertensión arterial para comprender la relación entre ambas condiciones y mejorar la atención y el tratamiento de los pacientes en la clínica de odontología de la Universidad Santiago de Cali.

## 5. MARCO CONCEPTUAL

Debido a que este tema es de gran relevancia en la práctica clínica, los conceptos y/o términos más importantes que se utilizarán en este estudio, descritos a modo de ejemplos y no como limitaciones, son:

**DIAGNÓSTICO DE LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL:** se realiza mediante la medición de la presión arterial (1) y (23).

**DIAGNÓSTICO DE LA PERIODONTITIS:** se basa en la evaluación clínica de la profundidad de las bolsas periodontales, la pérdida de inserción clínica y la presencia de sangrado al sondaje (24) y (25).

**GENÉTICA:** la predisposición genética aumenta el riesgo de periodontitis (24).

**GINGIVITIS:** es una forma frecuente y leve de enfermedad de las encías (enfermedad periodontal), que causa irritación, enrojecimiento e hinchazón (inflamación) de la parte de las encías que rodea la base de los dientes (26).

**HIGIENE ORAL INADECUADA:** falta de cepillado y uso de hilo dental aumenta el riesgo de periodontitis (25).

**HIPERTENSIÓN ARTERIAL:** alta presión arterial, ejercida por la fuerza de la sangre sobre las paredes de las arterias durante un período de tiempo suficientemente largo como para causar enfermedades del corazón (27).

**PERIODONTITIS:** inflamación e infección de las estructuras de soporte de los dientes como el ligamento periodontal y el hueso alveolar maxilar, originados por gingivitis que no fue tratada adecuada y oportunamente (26).

**PLACA BACTERIANA:** desarrollo de material adherente alrededor de los dientes causado por la flora, bacterias orales, glicoproteínas salivales, células epiteliales, polisacáridos, leucocitos, macrófagos, agua y residuos de alimentos. Este es el principal factor etiológico hace que el tejido periodontal se inflame, lo que también ayuda a la transformación de la gingivitis en periodontitis junto con la influencia de otros factores (26).

**RELACIÓN ENTRE HIPERTENSIÓN ARTERIAL Y PERIODONTITIS:** existen estudios que sugieren que la hipertensión arterial puede ser un factor de riesgo para la periodontitis (1) y (23), mientras que otros estudios no han encontrado una asociación significativa entre ambas condiciones (28).

**RELACIÓN:** conexión, dependencia o correspondencia de una cosa con otra cosa (29).

**TABAQUISMO:** fumar aumenta el riesgo de periodontitis (28).

**TRATAMIENTO DE LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL:** puede incluir cambios en el estilo de vida, como la dieta y el ejercicio, y medicamentos antihipertensivos (1) y (23).

**TRATAMIENTO DE LA PERIODONTITIS:** incluye la eliminación de la placa y el cálculo dental, la eliminación de las bolsas periodontales y la terapia antimicrobiana (24) y (25).

## **6. MARCO CONTEXTUAL**

La investigación se realizará evaluando la presencia de periodontitis en pacientes con hipertensión arterial de la clínica odontológica de la Universidad Santiago de Cali en el período 2022 B y 2023 A, utilizando pruebas estadísticas para analizar la relación entre ambas condiciones para identificar posibles factores de riesgo asociados.

## 7. MARCO ÉTICO-LEGAL

El marco ético legal relacionado con la determinación de la presencia de periodontitis en pacientes con hipertensión arterial en Colombia se basa en los siguientes principios bioéticos (30):

- **Principio de autonomía.** Los pacientes tienen derecho a tomar decisiones sobre su propio cuidado médico, incluidas las decisiones sobre la realización de pruebas diagnósticas.
- **Principio de beneficencia.** Los médicos tienen la obligación de actuar en el mejor interés de sus pacientes.
- **Principio de no maleficencia.** Los médicos tienen la obligación de evitar causar daño a sus pacientes.
- **Principio de justicia.** Los pacientes deben ser tratados de manera justa e imparcial, independientemente de su raza, religión, sexo u otros factores.

En el caso de la periodontitis, la determinación de su presencia puede ser importante para el manejo de la hipertensión arterial. La periodontitis es una infección de las encías que puede causar inflamación y daño a los huesos que sostienen los dientes. Esta inflamación puede aumentar el riesgo de complicaciones cardiovasculares, como ataques cardíacos y accidentes cerebrovasculares (21) (31). Por lo tanto, los odontólogos tienen la obligación de informar a sus pacientes con hipertensión arterial sobre el riesgo de periodontitis y la importancia de la detección y el tratamiento tempranos.

En términos específicos, el marco ético legal relacionado con la determinación de la presencia de periodontitis en pacientes con hipertensión arterial en Colombia se basa en las siguientes leyes y regulaciones:

- **Ley 23 de 1981.** Esta ley establece las normas en materia de ética médica y declara los lineamientos y principios que constituyen el fundamento esencial para el desarrollo de las normas sobre Ética Médica.

- **Ley 35 de 1989, Código de Ética del Odontólogo Colombiano.** Esta ley es un documento importante que ayuda a garantizar que los odontólogos en Colombia brinden atención dental de alta calidad y ética.
- **Ley 100 de 1993, Sistema General de Seguridad Social en Salud.** Esta ley establece que los pacientes tienen derecho a recibir atención médica integral, incluyendo la atención dental.
- **Resolución 8430 de 1993, Ministerio de Salud.** Esta resolución establece las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud.
- **Resolución 2003 de 2014, Ministerio de Salud y Protección Social.** Esta resolución establece los lineamientos para la prevención, detección y tratamiento de la periodontitis.

El proyecto implica investigación en seres humanos, mediante la revisión de historias clínicas de la unidad estadística de la Clínica Odontológica de la Universidad Santiago de Cali.

El proyecto se ajusta a las Normas Científicas, Técnicas y Administrativas para la Investigación, de acuerdo con la Ley 23 de 1981 y la Resolución 8430 de 1993.

De conformidad con el artículo 11 de la Resolución 8430 de 1993, la categoría de riesgo que ofrece el proyecto se clasifica como sin riesgo y en lo relacionado con el posible impacto, sea este directo o colateral, al medio ambiente, se declara que, por la naturaleza de la investigación, el proyecto no tiene ningún efecto negativo significativo sobre el medio ambiente.

Por último, dada la naturaleza de la investigación, no se requiere la ejecución de procedimientos del laboratorio, ni recolección de especímenes de especies silvestres de la diversidad biológica. Tampoco es necesario la obtención de consentimiento informado, o asentimiento informado o consentimiento parental.

## 8. METODOLOGIA

### 8.1. Diseño de estudio

La metodología a utilizar será un estudio observacional transversal, en el que se evaluaría la presencia de periodontitis en pacientes diagnosticados con enfermedad sistémica de hipertensión arterial de la clínica odontológica de la Universidad Santiago de Cali en el período 2022 B y 2023 A. Se utilizarían pruebas estadísticas para analizar la relación entre ambas condiciones y se identificarían posibles factores de riesgo asociados.

### 8.2. Población

Pacientes atendidos en la clínica odontológica de la Universidad Santiago de Cali en el período 2022 B y 2023 A.

### 8.3. Muestra

Se conseguirá de acuerdo a la investigación que se realizará en la base de datos de los archivos de las historias clínicas de pacientes atendidos en la clínica odontológica de la Universidad Santiago de Cali en el período 2022 B y 2023 A, que tengan la doble condición de presentar periodontitis y hayan sido diagnosticados con enfermedad sistémica de hipertensión arterial.

### 8.4. Criterios de selección de la muestra

#### 8.4.1. Criterios de inclusión

Pacientes mayores de edad	Pacientes de la clínica odontológica de la Universidad Santiago de Cali
Pacientes de cualquier genero	Pacientes atendidos en los períodos 2022 B y 2023 A
Pacientes de cualquier raza	Pacientes de cualquier nivel educativo
Pacientes de cualquier lugar de nacimiento	Pacientes diagnosticados con hipertensión arterial

#### 8.4.2. Criterios de exclusión

Pacientes menores de edad	Que no sean pacientes de la clínica odontológica de la Universidad Santiago de Cali
Pacientes que fueran atendidos en períodos distintos a 2022 B y 2023 A	Pacientes sanos o con otra enfermedad sistémica, pero que no hayan sido diagnosticados con hipertensión arterial
Deficiencias en el diligenciamiento de historias clínicas	

#### 8.5. Variables

En este estudio serán usadas las siguientes variables: edad, género, lugar de nacimiento, nivel educativo, presencia de periodontitis y antecedentes de hipertensión arterial.

**Tabla 1. Variables a investigar**

NOMBRE DE LA VARIABLE	DEFINICIÓN	TIPO DE VARIABLE	VALORES POSIBLES
<b>Edad</b>	Número de años transcurridos entre la fecha de nacimiento y la fecha actual	Numérica	18-30 años 30-40 años 40-50 años 50-60 años Más de 60 años
<b>Género</b>	Característica que distingue los rasgos sexuales del individuo	Nominal	Masculino Femenino
<b>Lugar de nacimiento</b>	Indica el lugar de nacimiento de la persona	Nominal	Urbano Rural
<b>Nivel educativo</b>	Indica el nivel de educación más alto que una persona ha completado	Nominal	Primaria Educación básica Educación media Educación superior
<b>Presencia de periodontitis</b>	Indica si el paciente presenta periodontitis	Nominal	Si No

<b>Antecedentes hipertensión arterial</b>	Indica si el paciente sufre de hipertensión arterial	Nominal	Si No
---	--	---------	----------

*Nota:* elaboración propia

## 8.6. Consideraciones éticas

Cómo consideración ética, para la realización del presente trabajo de investigación se declara el cumplimiento de los siguientes Principios Bioéticos:

- a. **AUTONOMÍA.** Se declara la existencia de la autorización otorgada por la Clínica Odontológica de la Universidad Santiago de Cali, para la revisión documental de los expedientes y bases de datos de los pacientes que hayan utilizado el servicio en los períodos 2022 B y 2023 A.
- b. **BENEFICENCIA.** Se informa que el desarrollo de esta investigación beneficiará a la población de estudio como a la comunidad en general al mejorar la salud bucal y cardiovascular de los pacientes, así como al generar conocimiento valioso para abordar estas condiciones médicas interrelacionadas.
- c. **NO MALEFICENCIA.** Se informa que la investigación será supervisada por un tutor docente que es experto en el tema.
- d. **CONFIDENCIALIDAD.** Se informa que los datos obtenidos a través de la investigación y revisión de las bases de datos de los pacientes que hayan utilizado el servicio en los períodos 2022 B y 2023 A, serán tratados con estricta confidencialidad y sólo se usarán para presentar los resultados de esta investigación.
- e. **JUSTICIA.** Se determina que, en el desarrollo de esta investigación no se permitirá ningún tipo de discriminación por razones de etnias, ideologías, edad, género, estrato social u otros y siempre predominará el respecto y la equidad como valor fundamental garantizado por la Constitución Política de Colombia.

## 8.7. Resultados preliminares de la búsqueda bibliográfica

En la búsqueda preliminar sobre la relación entre periodontitis y la hipertensión arterial, se realizó la búsqueda en las siguientes bases de datos: Google Scholar, Research Gate, Science Direct, y Scielo, se obtuvo el siguiente resultado:

**Tabla 2.** Artículos encontrados sobre la relación entre Periodontitis e Hipertensión Arterial en búsqueda preliminar

REF. No.	TÍTULO ARTICULO	AÑO	PAÍS	BASE DE DATOS
1	Periodontitis crónica y enfermedades sistémicas	2002	México	Google Scholar
2	La periodontitis como factor de riesgo en los pacientes con cardiopatía isquémica	2004	España	SciELO
3	Identificación de factores de riesgo asociado a enfermedad periodontal y enfermedades sistémicas	2004	México	Google Scholar
4	Periodontitis crónica asociada a placa bacteriana en pacientes con enfermedad cardiovascular-aterosclerosis	2010	Perú	Google Scholar
5	Aterosclerosis en sujetos con periodontitis	2011	Chile	SciELO
6	¿Influye la hipertensión arterial en el estado periodontal?	2012	España	Google Scholar
7	Periodontitis crónica: ¿un factor de riesgo cardiovascular?	2013	México	Google Scholar
8	Hipertensión arterial en pacientes con problemas periodontales atendidos en la Clínica de Internado de la Facultad Piloto de Odontología de la Universidad de Guayaquil	2015	Ecuador	Google Scholar
9	Asociación entre hipertensión arterial y periodontitis	2017	Cuba	ResearchGate
10	Hiperplasia gingival inducida por amlodipino en paciente con periodontitis crónica. Presentación de un caso	2017	Cuba	Google Scholar
11	Hipertensión arterial e insuficiencia renal crónica: repercusiones estomatológicas, una revisión	2018	España	SciELO
12	Asociación de diabetes respecto a variables sociodemográficas, hipertensión, hipercolesterolemia y enfermedad periodontal	2018	España	Google Scholar

REF. No.	TÍTULO ARTICULO	AÑO	PAÍS	BASE DE DATOS
13	La enfermedad periodontal y su relación con la insuficiencia renal crónica	2018	Cuba	ResearchGate
14	Prevalencia de enfermedad periodontal en pacientes hipertensos del área de cardiología del hospital nacional Adolfo Guevara Velasco, Cusco	2018	Perú	Google Scholar
15	Asociación entre enfermedad periodontal, hipertensión arterial y diabetes mellitus en un grupo de personas de la tercera edad en la ciudad de México	2019	México	Google Scholar
16	Relación de la mala salud oral y presencia de hipertensión arterial en docentes de la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión, Yanacancha Pasco 2019	2019	Perú	Google Scholar
17	Asociación entre hipertensión y enfermedad periodontal	2019	Cuba	Google Scholar
18	Afectación por Periodontitis Crónica en pacientes hipertensos de la Facultad de Odontología de la Universidad Autónoma de Yucatán	2020	México	ResearchGate
19	Enfermedad periodontal y factores de riesgo aterotrombótico en pacientes con síndrome coronario agudo	2020	Cuba	Google Scholar
20	Evaluación de la relación entre la hipertensión arterial y la periodontitis crónica en pacientes tratados en la clínica odontológica Uladech Católica, distrito de Chimbote, provincia del Santa, departamento Áncash, año 2017	2020	Perú	Google Scholar
21	There is still no high-quality evidence that periodontitis is a risk factor for hypertension or that periodontal treatment has beneficial effects on blood pressure	2020	EEUU	ScienceDirect
22	Enfermedad periodontal en pacientes con síndrome coronario agudo	2020	Perú	Google Scholar
23	Hipertensión arterial en pacientes de un servicio de atención prioritaria de odontología y su relación con características sociodemográficas	2020	Colombia	Google Scholar

REF. No.	TÍTULO ARTICULO	AÑO	PAÍS	BASE DE DATOS
24	Relación entre hipertensión arterial y periodontitis en pacientes mayores de 30 años atendidos en la Clínica Odontológica de la Universidad Continental Huancayo 2019	2021	Perú	Google Scholar
25	Actividad de las enzimas antioxidantes en la enfermedad periodontal en ratas espontáneamente hipertensas. Efecto del Valsartán	2021	Venezuela	ResearchGate
26	Caries dental, enfermedad periodontal y su probable asociación con Diabetes Mellitus e Hipertensión arterial en pacientes que asistieron a consulta odontológica en el C.S. TII Nayaritas, durante el período de enero a diciembre de 2020	2021	México	Google Scholar
27	Estado periodontal de pacientes con cardiopatía isquémica	2021	Cuba	SciELO
28	Relación entre periodontitis, diabetes e hipertensión en adultos, Colombia, 2014	2021	Colombia	Google Scholar
29	La periodontitis y su relación con las enfermedades cardiovasculares. Promoción de la salud cardiovascular desde el consultorio dental	2021	Colombia	SciELO
30	Asociación entre enfermedad periodontal y enfermedad cardiovascular	2021	Chile	Google Scholar
31	Periodontal disease is associated with elevated atherosclerotic cardiovascular disease risk score	2022	EEUU/Inglaterra	ScienceDirect
32	Relación entre las enfermedades sistémicas y las enfermedades periodontales	2022	México	ScienceDirect
33	Association Between Periodontal Disease and Cardiovascular Disease (from the NHANES)	2022	EEUU	ScienceDirect
34	Relación de la periodontitis con los problemas cardiovasculares	2022	Ecuador	ScienceDirect
35	Relación entre la hipertensión arterial y la periodontitis en pacientes atendidos en el Centro de Salud del Distrito de Ninacaca, Pasco 2022	2023	Perú	Google Scholar

REF. No.	TÍTULO ARTICULO	AÑO	PAÍS	BASE DE DATOS
36	Periodontal disease and quality of life in patients with circulatory diseases	2023	Brasil	ResearchGate
37	Periodontal Disease, Tooth Loss, and Systemic Conditions: An Exploratory Study	2023	EEUU/Grecia	ScienceDirect
38	Association between periodontal disease and chronic obstructive pulmonary disease	2023	Japón	ScienceDirect
39	Enfermedad periodontal inflamatoria crónica e hipertensión arterial	2023	Cuba	Google Scholar
40	Periodontal-Systemic Disease: A Study on Medical Practitioners' Knowledge and Practice	2023	Arabia Saudita	ScienceDirect
41	Oral-gut axis as a novel biological mechanism linking periodontal disease and systemic diseases: A review	2023	Japón	ScienceDirect
42	Periodontal Disease, Tooth Loss, and Systemic Conditions: An Exploratory Study	2023	EEUU/Grecia	ScienceDirect
43	Association between periodontal disease and pericardial adipose tissue in patients with cardiovascular disease	2023	Japón	ScienceDirect
44	Is subclinical cardiovascular disease linked with periodontal disease in diabetic and non-diabetic subjects?	2023	Inglaterra/Italia	ScienceDirect
45	Periodontal disease and quality of life in patients with circulatory diseases	2023	Brasil	ResearchGate

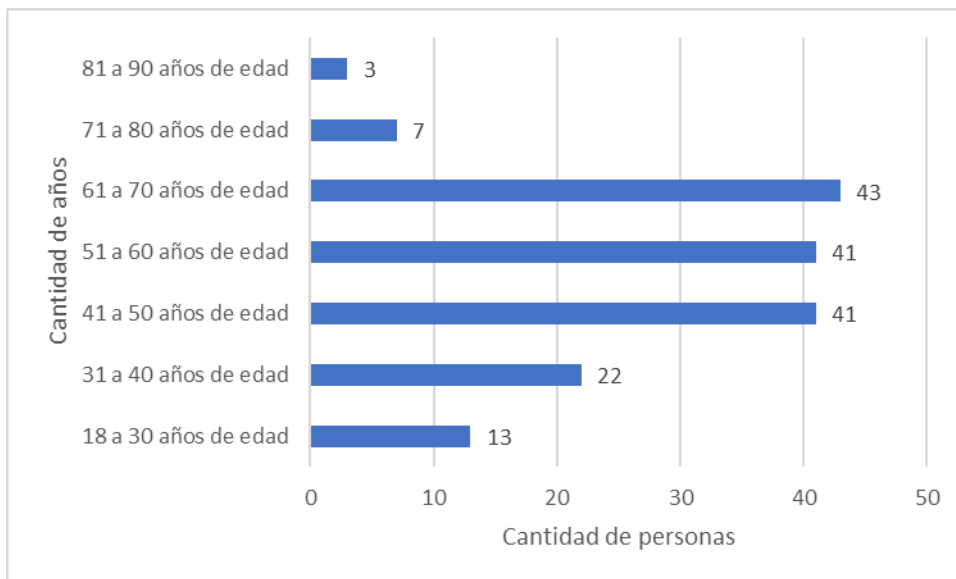
## 9. RESULTADOS

Para desarrollar la investigación, se seleccionó y recopiló una muestra de 170 pacientes atendidos en la clínica odontológica de la Universidad Santiago de Cali en el período 2022 B y 2023 A, considerando variables como edad, género, lugar de nacimiento, nivel educativo, presencia de periodontitis y antecedentes de hipertensión arterial.

Seguidamente, se presentan los resultados obtenidos de la recopilación de datos basados en las variables definidas previamente en la investigación; posteriormente, se revisarán las implicaciones de los hallazgos en relación con la presencia de periodontitis en pacientes con hipertensión arterial de la Clínica Odontológica de la Universidad Santiago de Cali en el Período 2022 B Y 2023 A.

Respecto a la edad, la investigación realizada arrojó los datos que a continuación se presentan.

**Figura 1.** *Edad de las personas que participaron en la muestra*

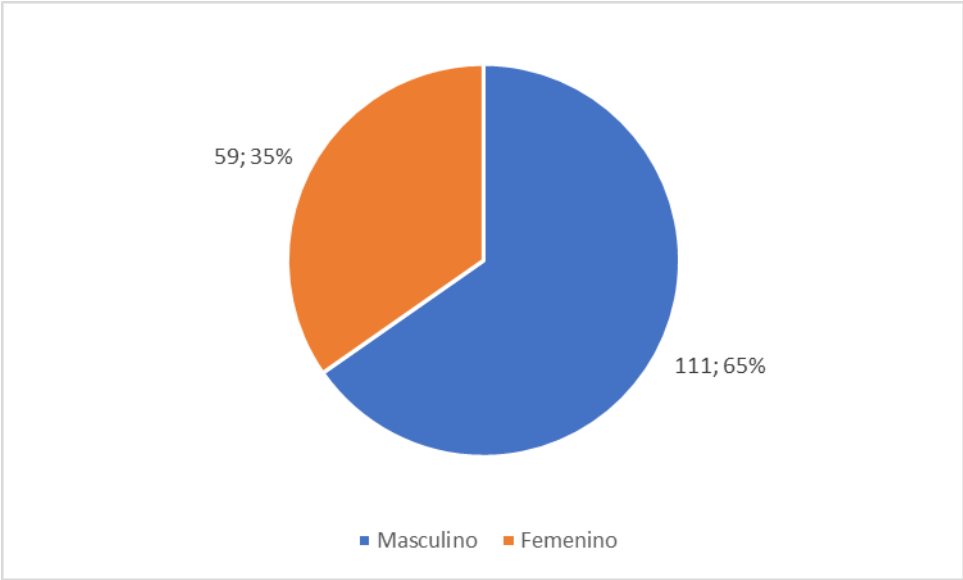


Nota: elaboración propia a partir de datos obtenidos de la recopilación de datos

Se puede observar que la mayor parte de la muestra se encontraba en un rango de 41 a 70 años de edad.

En cuanto al género, se recopiló información de la muestra y se observó que el 35% pertenecían al género femenino (59), mientras que el 65% de los datos recopilados pertenecían al género masculino (111), lo que se puede verificar en la siguiente figura.

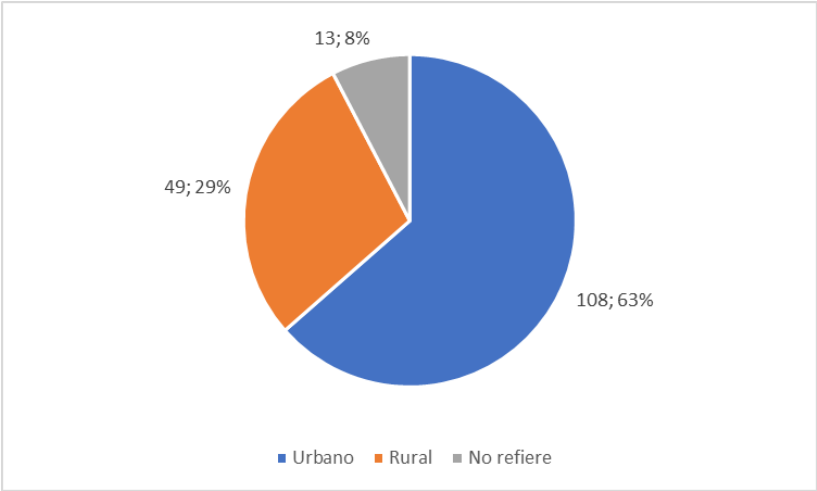
**Figura 2.** *Género de las personas que participaron en la muestra*



Nota: elaboración propia a partir de datos obtenidos de la recopilación de datos

Respecto al lugar de nacimiento, se pudo observar lo que se detalla en la siguiente figura.

**Figura 3.** *Lugar de nacimiento de las personas que participaron en la muestra*

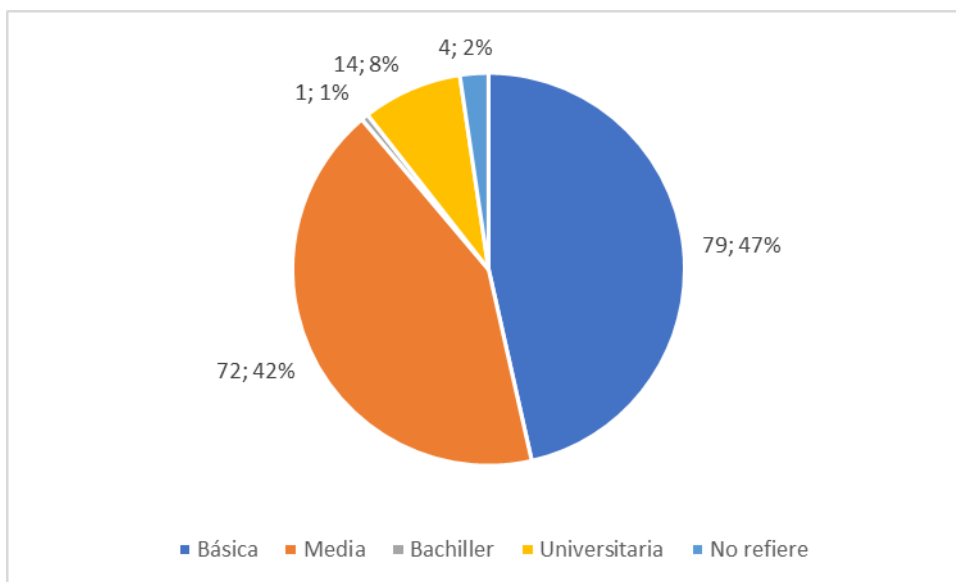


Nota: elaboración propia a partir de datos obtenidos de la recopilación de datos

De acuerdo a la información recolectada en la muestra, el 63% (108) nacieron en zona urbana, predominantemente en la ciudad de Cali. El 29% (48) nacieron en zonas rurales de Colombia, y, por último, el 8% (13) no refirieron en qué lugar nacieron.

Sobre el nivel académico de las personas que fueron considerados en la muestra de esta investigación, se observó lo siguiente.

**Figura 4.** Nivel académico de las personas que participaron en la muestra

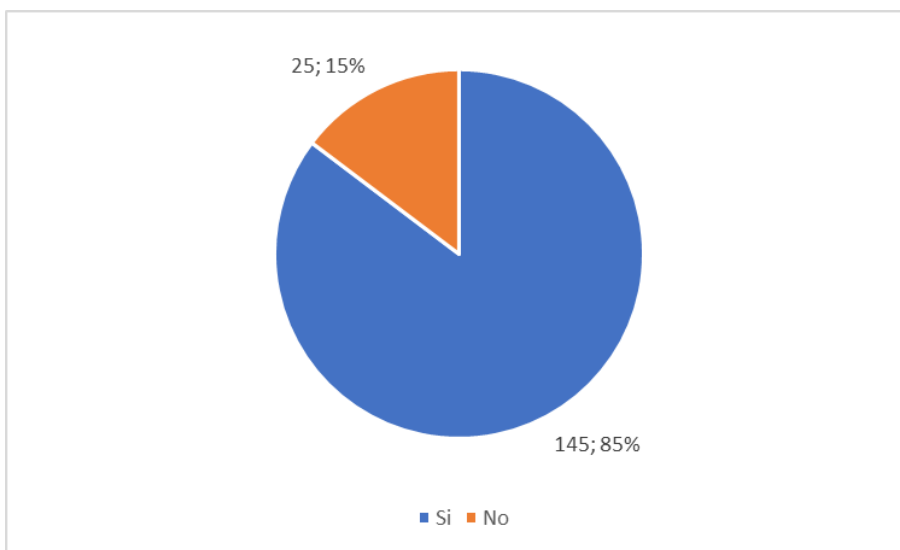


Nota: elaboración propia a partir de datos obtenidos de la recopilación de datos

La mayoría de las personas atendidas en la Clínica de Cirugía Oral de la Universidad Santiago de Cali, señaló haber culminado educación básica 47% (79). Mientras que otro porcentaje similar indicó que había culminado la educación media (42%) (72).

Respecto a la presencia de periodontitis, en la muestra se logró detallar que la mayoría, con el 85% (145) presentaba periodontitis oral. Mientras que tan solo el 15% (25) no tenían esa condición al momento de ser evaluadas en la Clínica Odontológica de la Universidad Santiago de Cali en el Período 2022 B y 2023 A, lo que se puede verificar en la siguiente figura.

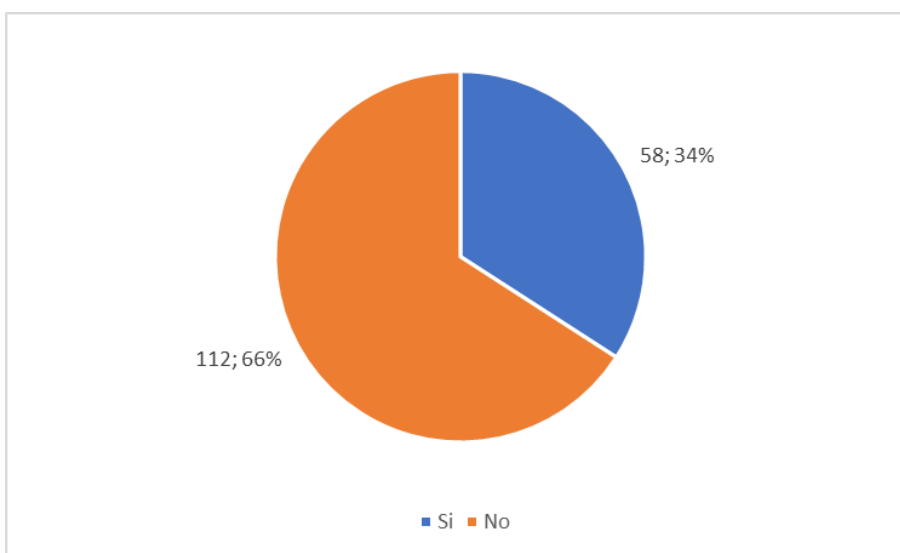
**Figura 5.** Periodontitis en las personas que participaron en la muestra



Nota: elaboración propia a partir de datos obtenidos de la recopilación de datos

Por último, al revisar la variable de la hipertensión arterial de las personas que fueron atendidas en la Clínica Odontológica de la Universidad Santiago de Cali en el Período 2022 B y 2023 A, que se tomaron como muestra, se verificó que la mayoría 66% (112) no presentaban hipertensión arterial, mientras que el 34% (58) si tenían esa condición médica. Esto se puede observar en la siguiente figura.

**Figura 6.** Hipertensión en las personas que participaron en la muestra



Nota: elaboración propia a partir de datos obtenidos de la recopilación de datos

Respecto a las implicaciones de los hallazgos en relación con la presencia de periodontitis en pacientes con hipertensión arterial se pudo observar que la relación entre la prevalencia de periodontitis (85%) y la prevalencia de la hipertensión arterial (34%) en la muestra revisada en la Clínica Odontológica de la Universidad Santiago de Cali durante el periodo 2022-B y 2023 A es importante debido a la asociación entre ambas condiciones. Dicha relación arrojó que un 40% de las personas que tienen periodontitis, presentan hipertensión arterial también, lo cual se puede verificar con una simple regla de tres que se detalla a continuación:

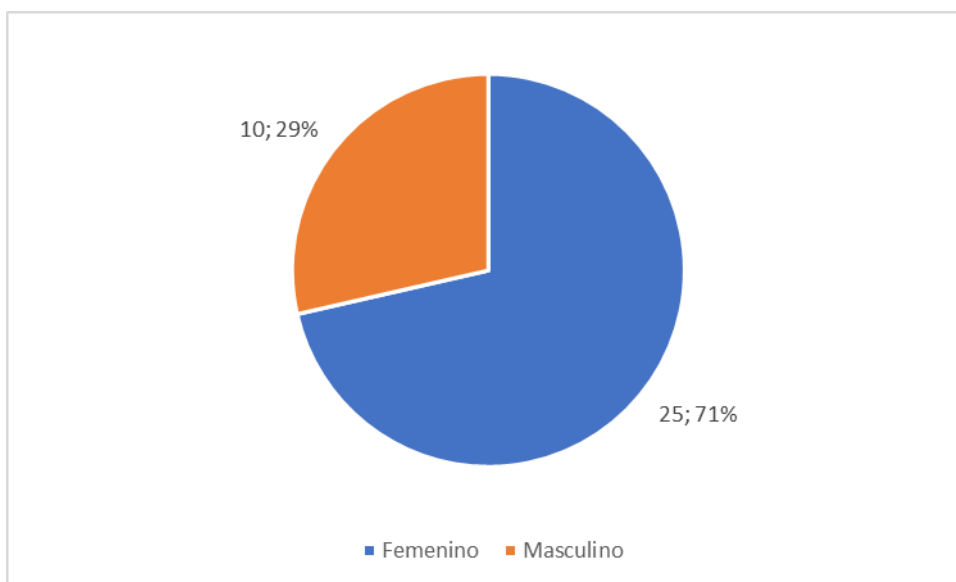
**Figura 7. Regla de tres para establecer la relación entre periodontitis y hipertensión arterial**

Si 85% es el 100% de la muestra que tiene una prevalencia de periodontitis			
y 34 % es la prevalencia de la muestra que tiene hipertensión arterial			
X será la relación obtenida de multiplicar el 34% por el 100% de la muestra			
y luego dividirlo por el 85%, así:			
85	100		
34	X		
X es igual a	40 %		

Nota: elaboración propia a partir de datos obtenidos de la recopilación de datos

Asimismo, del total de la muestra de 170 pacientes atendidos en la Clínica Odontológica de la Universidad Santiago de Cali durante el periodo 2022-B y 2023 A, con periodontitis e hipertensión arterial, se identificó que el género femenino tiene mayor prevalencia de estas dos enfermedades asociadas con un 71%, (25 personas), mientras que el género masculino presentó solo un 29% de prevalencia (10 personas), lo que se puede apreciar en la siguiente figura.

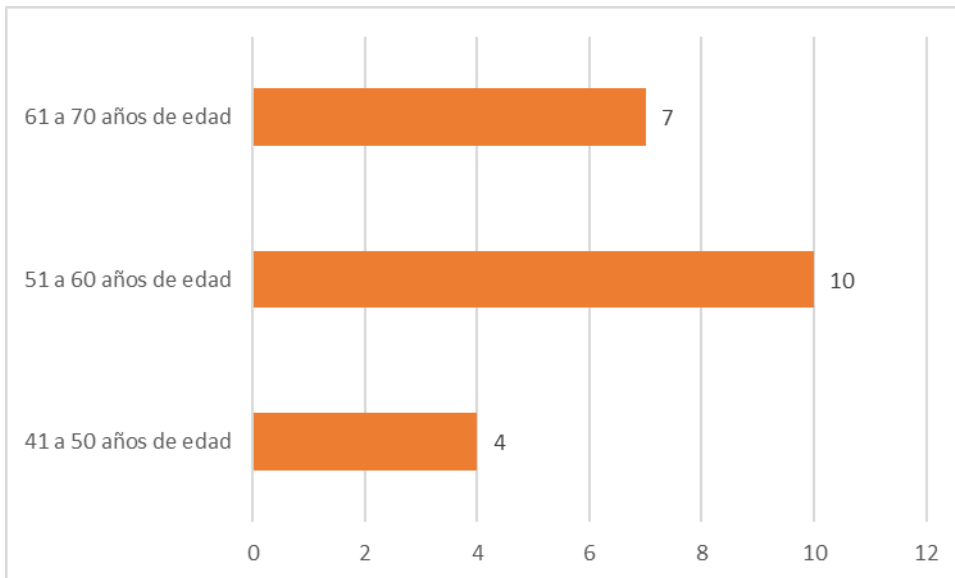
**Figura 8. Prevalencia de las dos enfermedades asociadas**



Nota: elaboración propia a partir de datos obtenidos de la recopilación de datos

De la misma manera, en cuanto al rango etario se logró identificar que las mujeres de la muestra analizada que tenían ambas condiciones (Periodontitis e Hipertensión Arterial) en el rango de 41 a 50 años de edad, tuvieron una prevalencia del 16% (4 personas); las mujeres en el rango de 51 a 60 años de edad, presentaron una prevalencia del 40% (10 personas), siendo este rango el de mayor prevalencia en la muestra analizada; y, por último, las mujeres en el rango de 61 a 70 años de edad, tuvieron una prevalencia de 28% (7 personas); lo cual se puede verificar en la siguiente figura.

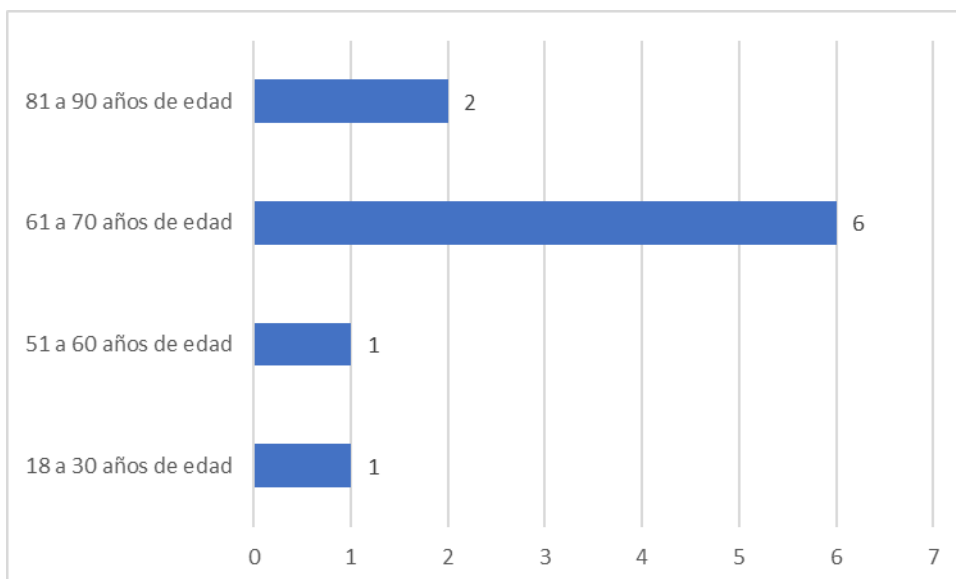
**Figura 9.** Rango etario de las mujeres que tenían ambas condiciones - periodontitis e hipertensión arterial



Nota: elaboración propia a partir de datos obtenidos de la recopilación de datos

Respecto a los hombres en la muestra analizada, que tenían ambas condiciones (Periodontitis e Hipertensión Arterial), se logró identificar que, en el rango etario de 18 a 30 años de edad, hubo una prevalencia del 10% (1 persona); en el rango etario de 51 a 60 años de edad, también hubo una prevalencia del 10% (1 persona); en el rango etario de 61 a 70 años de edad, se tuvo una prevalencia del 60% (6 personas); y por último, en el rango etario de 81 a 90 años de edad, se tuvo una prevalencia del 20% (2 personas), lo cual se puede ver en la siguiente figura.

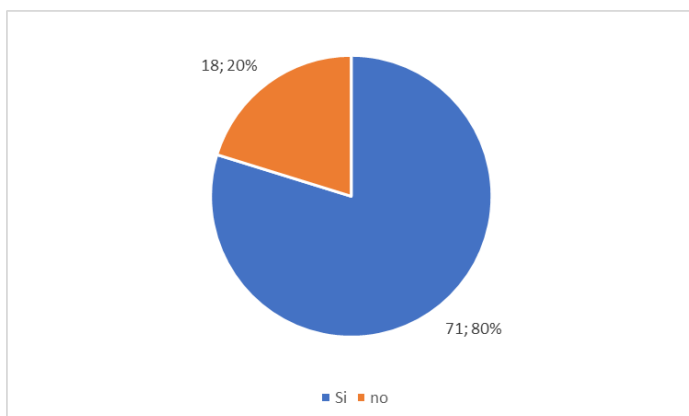
**Figura 10.** *Rango etario de las mujeres que tenían ambas condiciones - periodontitis e hipertensión arterial*



Nota: elaboración propia a partir de datos obtenidos de la recopilación de datos

Igualmente, se obtuvo información acerca del total de la muestra, de cuantas mujeres solo tenían periodontitis sin incluir las que tenían ambas condiciones (Periodontitis e Hipertensión Arterial). El total de mujeres de la muestra que no tenían ambas condiciones fue de 89 personas, y de éstas, tenían periodontitis el 80% (71 mujeres), mientras que el 20% (18 mujeres) no presentaban periodontitis. El resultado se puede observar seguidamente en la Figura 11.

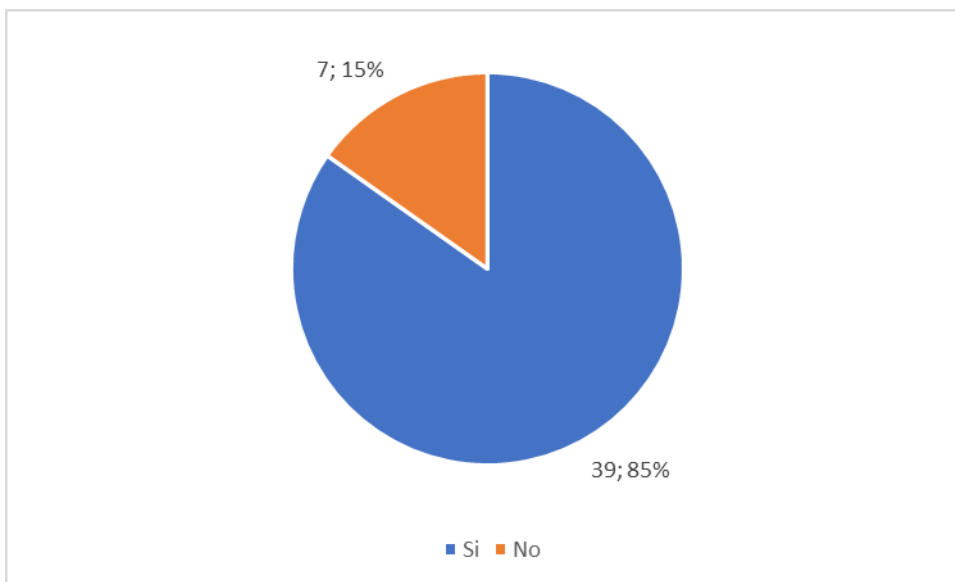
**Figura 11.** *Mujeres que solo tenían periodontitis sin incluir las que tenían ambas condiciones*



Nota: elaboración propia a partir de datos obtenidos de la recopilación de datos

Respecto a los hombres, también se obtuvo información acerca de cuantos hombres solo tenían periodontitis, sin incluir los que tenían ambas condiciones (Periodontitis e Hipertensión Arterial). El total de hombres de la muestra, sin incluir los que tenían ambas condiciones fue de 46 personas. De ellos, el 85% (39 hombres) tenían periodontitis, mientras que el 15% (7 hombres) no presentaban dicha enfermedad. El resultado se puede observar en la siguiente figura.

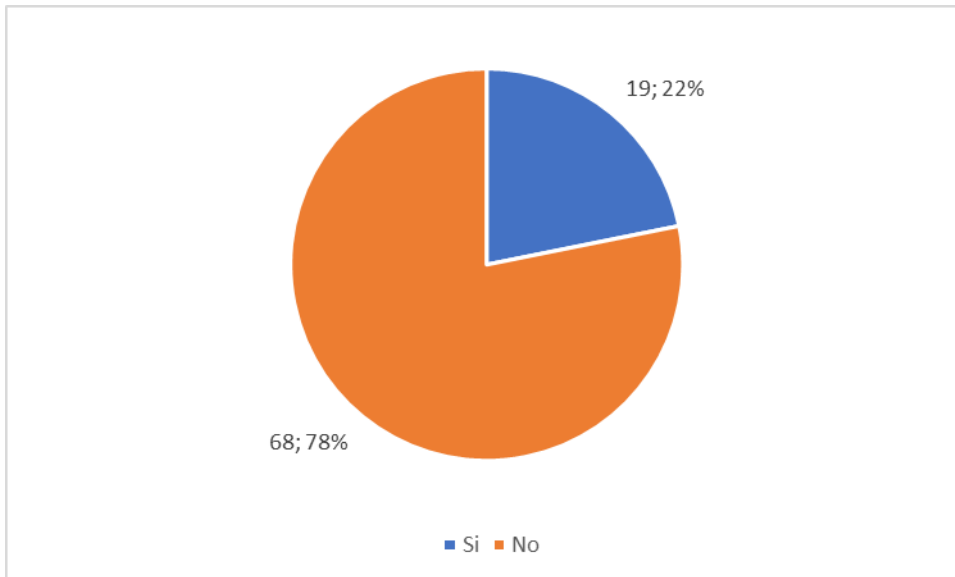
**Figura 12.** *Hombres que solo tenían periodontitis sin incluir los que tenían ambas condiciones*



Nota: elaboración propia a partir de datos obtenidos de la recopilación de datos

De la misma manera, con la información recopilada, se logró establecer el número de mujeres del total de la muestra, que solo tenían hipertensión arterial sin incluir las que tenían ambas condiciones (Periodontitis e Hipertensión Arterial). El total de mujeres de la muestra que no tenían ambas condiciones fue de 87 mujeres. De ellas, el 78% (68 mujeres) no presentaban hipertensión arterial, mientras que el 22% (19 mujeres) si tenían solo hipertensión arterial. El resultado se puede observar seguidamente en la Figura 13.

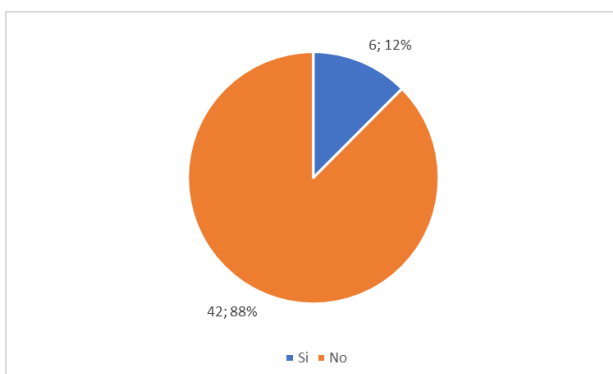
**Figura 13.** *Mujeres que solo tenían hipertensión arterial sin incluir las que tenían ambas condiciones*



Nota: elaboración propia a partir de datos obtenidos de la recopilación de datos

Asimismo, se logró establecer el número de hombres del total de la muestra, que solo tenían hipertensión arterial sin incluir los que tenían ambas condiciones (Periodontitis e Hipertensión Arterial). El número total de hombres de la muestra que no tenían ambas condiciones fue de 48 hombres. De éstos, el 88% (42 hombres) no presentaban hipertensión arterial, mientras que el 12% (6 personas) si presentaban hipertensión arterial únicamente. El resultado se puede observar en la siguiente Figura 14.

**Figura 14.** *Hombres que solo tenían hipertensión arterial sin incluir los que tenían ambas condiciones*



Nota: elaboración propia a partir de datos obtenidos de la recopilación de datos

## 10. DISCUSIÓN

Al revisar y analizar los resultados obtenidos de la recopilación de datos de una muestra de 170 pacientes atendidos en la Clínica Odontológica de la Universidad Santiago de Cali durante el periodo 2022-B y 2023 A, en función del objetivo de determinar la prevalencia de periodontitis en pacientes odontológicos con hipertensión arterial, comprobar los hallazgos en relación con la prevalencia de periodontitis en pacientes con hipertensión arterial atendidos en la clínica odontológica e identificar posibles factores de riesgo asociados a la presencia de periodontitis en pacientes hipertensos atendidos en la clínica odontológica como el tabaquismo, la diabetes y la higiene oral deficiente, clasificados por género y rangos de edad.

La prevalencia de periodontitis en la muestra de historias clínicas revisadas en la Clínica Odontológica de la Universidad Santiago de Cali durante el periodo 2022-B y 2023 A fue del 85%, mientras que el 15% de los pacientes no presentaban esta condición en el momento de ser atendidos en la clínica.

Asimismo, la prevalencia de hipertensión arterial en la muestra revisada en la Clínica Odontológica de la Universidad Santiago de Cali durante el periodo 2022-B y 2023 A fue del 34%, mientras que el 66% de los pacientes no presentaban esta condición en el momento de llenar su historia clínica.

Como se indicó en los resultados, la relación entre la prevalencia de periodontitis (85%) y la prevalencia de la hipertensión arterial (34%) en la muestra revisada en la Clínica Odontológica de la Universidad Santiago de Cali durante el periodo 2022-B y 2023 A es importante debido a la asociación entre ambas condiciones. Se observa que un 40% de las personas que tienen periodontitis, presentan hipertensión arterial, lo cual corrobora lo que varios estudios han demostrado, que los pacientes con periodontitis tienen un mayor riesgo de desarrollar hipertensión arterial en comparación con aquellos sin esta enfermedad periodontal. Además, la presencia de periodontitis se ha asociado con lecturas de presión arterial sistólica más altas

que el promedio, lo que sugiere una relación entre la enfermedad periodontal y la presión arterial elevada (18), (19), (22), (23), (24), (25).

Respecto a la identificación de posibles factores de riesgo asociados a la presencia de periodontitis en pacientes hipertensos atendidos en la clínica odontológica como el tabaquismo, la diabetes y la higiene oral deficiente, la información recopilada no proporcionó detalles sobre estos posibles factores de riesgo. Por lo tanto, existe la limitación de presentar información detallada sobre estos factores de riesgo derivados del estudio realizado sobre la muestra.

Sin embargo, se conoce que existen factores de riesgo asociados a la presencia de periodontitis en pacientes hipertensos que incluyen el tabaquismo, la diabetes y la higiene oral deficiente. El tabaquismo es un factor de riesgo conocido para la periodontitis, ya que fumar puede debilitar el sistema inmunológico y afectar la salud de las encías, lo que aumenta el riesgo de desarrollar esta enfermedad periodontal. Por otro lado, la diabetes también se ha asociado con un mayor riesgo de periodontitis, ya que la enfermedad puede afectar la respuesta inmune del cuerpo a las infecciones, incluidas las infecciones en las encías. Además, la higiene oral deficiente, que incluye la falta de cepillado adecuado y el uso insuficiente de hilo dental, puede favorecer la acumulación de placa bacteriana en los dientes y encías, lo que aumenta el riesgo de desarrollar periodontitis en pacientes hipertensos (1) (5) (6) (8). Los datos arrojados en el análisis de historias clínicas de la Universidad Santiago De Cali no son contundentes y no arrojan datos claros ni precisos por inadecuada anamnesis razón por la cual en esta investigación no se analizó la relación de la periodontitis e hipertensión arterial con otros factores de riesgo y/o con morbilidades.

Asimismo, del total de la muestra de 170 pacientes atendidos en la Clínica Odontológica de la Universidad Santiago de Cali durante el periodo 2022-B y 2023 A, con periodontitis e hipertensión arterial, se identificó que el género femenino tiene mayor prevalencia de estas dos enfermedades asociadas con un 71%, mientras que el género masculino presentó solo un 29% de prevalencia, lo cual coincide con lo señalado por varios autores (18), (22), (24).

De la misma manera, en cuanto al rango etario se logró identificar que las mujeres de la muestra analizada que tenían ambas condiciones (Periodontitis e Hipertensión Arterial) en el rango de 31 a 40 años de edad, presentaban una prevalencia del 4%; las mujeres en el rango de 41 a 50 años de edad, tuvieron una prevalencia del 16%; las mujeres en el rango de 51 a 60 años de edad, presentaron una prevalencia del 40%, siendo este rango el de mayor prevalencia en la muestra analizada. Para las mujeres en el rango de 61 a 70 años de edad, tuvieron una prevalencia de 28%; y, por último, las mujeres en el rango de 71 a 80 años de edad tuvieron una prevalencia del 12%, lo que corrobora varios estudios respecto a mujeres con edad avanzada presentan ambas condiciones (1) (35).

Se puede observar que la prevalencia entre las mujeres aumenta considerablemente entre los 41 y los 60 años, alcanzando un máximo en el rango de 51 a 60 años. Luego, la prevalencia disminuye gradualmente en los grupos de edad más avanzada. Es importante considerar que esta información proviene de la muestra analizada y no puede generalizarse a toda la población femenina.

Respecto a los hombres en la muestra analizada, que tenían ambas condiciones (Periodontitis e Hipertensión Arterial), se logró identificar que, en el rango etario de 18 a 30 años de edad, hubo una prevalencia del 10%; en el rango etario de 51 a 60 años de edad, hubo una prevalencia del 10%; en el rango etario de 61 a 70 años de edad, se tuvo una prevalencia del 60%; y por último, en el rango etario de 81 a 90 años de edad, se tuvo una prevalencia del 20%, consecuente con varios estudios que señalan que a mayor edad existe una mayor prevalencia de casos de periodontitis e hipertensión arterial al mismo tiempo (1) (35).

Al igual que en las mujeres, la prevalencia en los hombres aumenta considerablemente en los grupos de edad más avanzada, alcanzando un máximo en el rango de 61 a 70 años. Sin embargo, a diferencia de las mujeres, la prevalencia en los hombres jóvenes (18-30 años) es relativamente baja (10%) y luego aumenta en el rango de 51 a 60 años, antes de disminuir ligeramente en el grupo de edad más avanzada. De igual forma que en las mujeres, es importante considerar que

esta información proviene de la muestra analizada y no puede generalizarse a toda la población masculina.

También se obtuvo información acerca del total de la muestra, de cuantas mujeres solo tenían periodontitis sin incluir las que tenían ambas condiciones (Periodontitis e Hipertensión Arterial), donde el resultado fue que el 80% (71) de la muestra, presentaban periodontitis, sin incluir aquellas que tenían la doble condición de tener periodontitis e hipertensión arterial. Lo que está de acuerdo con varios estudios revisados en esta investigación, respecto a la prevalencia de periodontitis en las mujeres (27) (35) (36).

Respecto a los hombres, también se obtuvo información acerca de cuantos hombres solo tenían periodontitis, sin incluir los que tenían ambas condiciones (Periodontitis e Hipertensión Arterial), El resultado es que el 85% (39) presentan periodontitis, mientras que solo el 15% (7), no tienen esa enfermedad, similar a lo que sucede con las mujeres (27) (35) (36).

De la misma manera, con la información recopilada, se logró establecer el número de mujeres del total de la muestra, que solo tenían hipertensión arterial sin incluir las que tenían ambas condiciones (Periodontitis e Hipertensión Arterial), el resultado fue que la mayoría, es decir, el 78% (68) no tenían hipertensión arterial, en contravía de algunos estudios (16) (35), que señalan todo lo contrario, es decir, si hay prevalencia de periodontitis, usualmente hay hipertensión arterial, por ser ambas enfermedades de origen inflamatorio.

Asimismo, se logró establecer el número de hombres del total de la muestra, que solo tenían hipertensión arterial sin incluir las que tenían ambas condiciones (Periodontitis e Hipertensión Arterial), el resultado fue que el 88% (42) no tenían hipertensión arterial y solo el 12% (6) presentaban esta condición. De la misma forma que en el caso de las mujeres también en contravía de algunos estudios (16) (35), que señalan todo lo contrario, es decir, si hay prevalencia de periodontitis, usualmente hay hipertensión arterial, por ser ambas enfermedades de origen inflamatorio.



## 11. CONCLUSIONES

De la investigación realizada se pueden desprender varias conclusiones:

- La prevalencia general de periodontitis en la muestra estudiada fue del 85%.
- La prevalencia general de hipertensión arterial en la muestra estudiada fue del 34%.
- Se observa una asociación significativa entre la periodontitis y la hipertensión arterial en la muestra estudiada. El 40% de los pacientes analizados con periodontitis también tenían hipertensión arterial.
- Las mujeres de la muestra tienen una mayor prevalencia de periodontitis e hipertensión arterial que los hombres (71% vs. 29%).
- La prevalencia de periodontitis e hipertensión arterial en mujeres aumenta considerablemente entre los 41 y los 60 años, alcanzando un máximo en el rango de 51 a 60 años. Luego, la prevalencia disminuye gradualmente en los grupos de edad más avanzada.
- En la muestra analizada, la prevalencia de periodontitis e hipertensión arterial al mismo tiempo, en hombres aumenta considerablemente en los grupos de edad más avanzada, alcanzando un máximo en el rango de 61 a 70 años. A diferencia de las mujeres, la prevalencia en hombres jóvenes (18-30 años) es relativamente baja (10%) y luego aumenta en el rango de 51 a 60 años, antes de disminuir ligeramente en el grupo de edad más avanzada.
- El estudio encontró una alta prevalencia de periodontitis tanto en mujeres (80%) como en hombres (85%).
- En contraste con algunos estudios previos, este estudio encontró una baja prevalencia de, solo hipertensión arterial tanto en mujeres (22%) como en hombres (12%). Las mujeres con periodontitis tenían menos probabilidades de tener hipertensión arterial que las mujeres sin periodontitis y lo mismo se observó en los hombres de la muestra analizada.

En general, este estudio encontró una alta prevalencia de periodontitis e hipertensión arterial en una muestra de pacientes atendidos en la Clínica Odontológica de la Universidad Santiago de Cali durante el periodo 2022-B y 2023

A. Se identificó una relación significativa entre estas dos enfermedades, con las siguientes limitaciones: i) Los resultados del estudio no pueden generalizarse a toda la población; y, ii) La información sobre los posibles factores de riesgo es limitada. Se necesitan más investigaciones para confirmar estos hallazgos y desarrollar estrategias efectivas para prevenir y controlar estas enfermedades.

## 12. RECOMENDACIONES

Algunas recomendaciones que surgieron de esta investigación son:

- Se recomienda realizar más investigaciones para comprender mejor la relación entre la periodontitis y la hipertensión arterial.
- Se deben realizar estudios más amplios para evaluar la prevalencia de periodontitis e hipertensión arterial en la población general.
- Es importante promover la salud bucal y el control de la presión arterial para reducir el riesgo de desarrollar ambas enfermedades.
- Se sugiere una óptima anamnesis para el diligenciamiento de historias clínicas en la clínica odontología de la universidad Santiago de Cali, para la concordancia de su diagnóstico y plan de tratamiento.

La implementación de estas recomendaciones permitirá aprovechar al máximo los hallazgos de la investigación y el trabajo realizado para determinar la prevalencia de periodontitis en pacientes odontológicos con hipertensión arterial.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Galvez Borja JL, Socualaya Veli GA. Relación entre hipertensión arterial y periodontitis en pacientes mayores de 30 años atendidos en la Clínica Odontológica de la Universidad Continental Huancayo 2019. Tesis. Huancayo, Perú: Universidad Continental, Escuela Académico Profesional de Odontología; 2021.
2. Reyes Rivas ZA. prevalencia de alteraciones periodontales y necesidad de tratamiento asociado a factores sociodemográficos en pacientes que asisten al servicio público de salud de San Miguel Tepezontes. Tesis de Grado para obtener el título de Doctor en Cirugía Dental. San Salvador: Universidad de El Salvador, Facultad de Odonotología; 2013.
3. Rivas Reyes D. Enfermedad periodontal en pacientes diabéticos, relación bidireccional. Tesis de Especialización para optar por el Título de Especialista de Primer Grado en Estomatología General Integral. Holguín, Cuba: Universidad de Ciencias Médicas Holguín, Facultad de Ciencias Médicas “Mariana Grajales”; 2022.
4. Ubertalli JT. Periodontitis. Manual Merck - Versión para profesionales. 2022 Mayo.
5. MedlinePlus. Periodontitis. [Online].; 2022 [cited 2023 septiembre 14. Available from: <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/001059.htm>.
6. Mayo Clinic. Periodonotitis. [Online].; s.f. [cited 2023 septiembre 14. Available from: <https://www.mayoclinic.org/es/diseases-conditions/periodontitis/symptoms-causes/syc-20354473>.
7. Mayo Clinic. Presión arterial alta (hipertensión). [Online].; s.f. [cited 2023 septiembre 15. Available from: <https://www.mayoclinic.org/es/diseases-conditions/high-blood-pressure/symptoms-causes/syc-20373410>.
8. Medline Plus. Presión arterial alta en adultos - hipertensión. [Online].; 2023 [cited 2023 septiembre 15. Available from: <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/000468.htm>.

9. Organización Mundial de la Salud (OMS). Hipertensión. [Online].; 2023 [cited 2023 septiembre 15. Available from: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/hypertension>.
10. Gopar-Nieto R, Ezquerro-Osorio A, Chávez-Gómez NL, Manzur-Sandoval D, Raymundo-Martínez GI. ¿Cómo tratar la hipertensión arterial sistémica? Estrategias de tratamiento actuales. Archivos de Cardiología de México. 2021 Noviembre; 91(4): p. 493-499.
11. Wagner-Grau P. Fisiopatología de la hipertensión arterial. Anales de la Facultad de Medicina. 2010 diciembre; 71(4).
12. Bakris GL. Hipertensión. Merck Manuals. 2022 noviembre.
13. Vázquez Vigoa A, Llorens Núñez M, Cruz Alvarez NM. Hipertensión arterial. Aspectos fisiopatológicos. Revista Cubana de Medicina. 1996 sep.-dic.; 35(3).
14. Pescio S. Hipertensión arterial: clasificación, factores de riesgo, principios terapéuticos. Medwave. Revista médica revisada por pares. 2001 Enero.
15. Laboratorios Farma. Grados de hipertensión arterial: diagnósticos y tratamientos. [Online].; 2023 [cited 2023 septiembre 15. Available from: <https://laboratoriosfarma.com/grados-de-hipertension-arterial/>.
16. Bragulat E, Antonio MT. Tratamiento farmacológico de la hipertensión arterial: fármacos antihipertensivos. Medicina Integral. 2001 Marzo; 37(5): p. 215-221.
17. Perio-Expertise. Relación entre la periodontitis y la hipertensión arterial. [Online].; s.f. [cited 2023 septiembre 16. Available from: <https://www.perioexpertise.es/articulo/relacion-entre-la-periodontitis-y-la-hipertension-arterial>.
18. Seng ML, Guerra FN, Castañeda RM, Coma FN. Asociación entre hipertensión y enfermedad periodontal. Investigaciones Medicoquirúrgicas. 2019 Noviembre.
19. Gaceta Dental. La periodontitis está estrechamente vinculada a la hipertensión según un estudio liderado por expertos españoles. [Online].; 2021 [cited 2023 septiembre 16. Available from:

<https://gacetadental.com/2021/01/la-periodontitis-esta-estrechamente-vinculada-a-la-hipertension-segun-un-estudio-liderado-por-expertos-espanoles-25395/>.

20. Clínica Ortiz-Vigón. Relación entre periodontitis e hipertensión. [Online].; 2021 [cited 2023 septiembre 16. Available from: <https://ortizvigon.com/relacion-entre-periodontitis-e-hipertension/>.
21. Odontología33. Un estudio británico profundiza en la relación entre periodontitis e hipertensión arterial. [Online].; 2021 [cited 2023 septiembre 16. Available from: <https://www.odontologia33.com/clinica/periodoncia/7629/un-estudio-britanico-profundiza-en-la-relacion-entre-periodontitis-e-hipertension-arterial.html>.
22. Gaceta Dental. ¿Qué relación hay entre la periodontitis y la hipertensión? [Online].; 2023 [cited 2023 septiembre 16. Available from: <https://gacetadental.com/2023/06/que-relacion-hay-entre-la-periodontitis-y-la-hipertension-49456/>.
23. Pichen Villanueva GD. Evaluación de la relación entre la hipertensión arterial y la periodontitis crónica en pacientes tratados en la Clínica Odontológica ULADECH Católica, Distrito de Chimbote, Provincia del Santa, Departamento Áncash, año 2017. Tesis para optar al título profesional de Cirujano Dentista. Chimbote, Perú: Universidad Católica Los Ángeles Chimbote, Facultad de Ciencias de la Salud; 2019.
24. Fuentes Fuentes FE. Prevalencia de gingivitis y determinación de necesidad de tratamiento periodontal en individuos adultos de la comuna de Santiago, Chile. Trabajo de investigación para optar al título de Cirujano-Dentista. Santiago, Chile: Universidad de Chile, Facultad de Odontología; 2015.
25. Herrera Delgado CE. Factores locales de riesgo asociados a la prevalencia de periodontitis en pacientes adultos de la consulta privada, Arequipa, 2022. Tesis para optar el título profesional de Cirujano Dentista. Arequipa, Perú: Universidad Católica de Santa María, Facultad de Odontología; 2023.

26. Bonet R, Garrote M. Enfermedades periodontales. Farmacia Profesional. 2014 Enero; 2(1): p. 23-27.
27. Organización Mundial de la Salud. Información general sobre la Hipertensión en el mundo. Una enfermedad que mata en silencio, una crisis de salud pública mundial. [Online].; 2023. Available from: [https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/87679/WHO\\_DCO\\_WHD\\_2013.2\\_spa.pdf;jsessionid=856B232D2B8F79A8F4DC61468A1D585F?sequence=1](https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/87679/WHO_DCO_WHD_2013.2_spa.pdf;jsessionid=856B232D2B8F79A8F4DC61468A1D585F?sequence=1).
28. Mejía Mejía D. Enfermedades infecciosas bucodentales, su incidencia en enfermedades crónicas no transmisibles y la relación con la pobreza, Región Metropolitana, 2007. Tesis de Maestría en Salud Pública. Tegucigalpa, Honduras: Universidad Nacional Autónoma de Honduras, Facultad de Ciencias Médicas; 2011.
29. Real Academia Española. Relación. [Online].; s.f. [cited 2023 septiembre 22. Available from: <https://dle.rae.es/relaci%C3%B3n>.
30. Escobar Triana J, Aristizabal Tobler C. Los principios en la bioética: fuentes, propuestas y prácticas múltiples. Universidad El Bosque. Revista Colombiana de Bioética. 2011 Noviembre; 6(Especial).
31. Mendoza F, Lafaurie GI, Moscoso S, Sarmiento JM, Morales K, Castro M, et al. Prevalencia de la enfermedad periodontal en pacientes con antecedente de síndrome coronario agudo en un programa de rehabilitación cardiaca. Revista Colombiana de Cardiología. 2020 Julio - Agosto; 27(4): p. 276-282.
32. Argüello Velasco JP, Martínez Ovalle JS, Sánchez Herrera AL. Caracterización de las enfermedades periodontales reportadas ante el Observatorio de Salud Pública de Santander por una IPS del territorio Nacional entre los años 2015-2020. Tesis de grado para optar por el título de Odontólogo. Bucaramanga: Universidad Santo Tomás, Facultad de Odontología; 2021.
33. Quintero Soto MS, Sandoval Acebedo WA. Estudio bibliométrico de la relación de la enfermedad periodontal y el síndrome de apnea-hipopnea del sueño.

Tesis de grado para optar al título de Odontólogo. Bucaramanga: Universidad Santo Tomás, Facultad de Odontología; 2020.

34. Periodontal-health.com. Causas de la periodontitis. [Online].; s.f. [cited 2023 septiembre 14. Available from: <https://www.periodontal-health.com/es/causas/>.
35. Instituto Nacional de Investigación Dental y Craneofacial. La enfermedad periodontal (de las encías). [Online].; 2018 [cited 2023 septiembre 14. Available from: <https://www.nidcr.nih.gov/espanol/temas-de-salud/la-enfermedad-de-las-encias>.