

PREVALENCIA DE ENFERMEDAD PERIODONTAL EN AMERICA DEL SUR
EN ADULTOS DE 20- 60 AÑOS DE EDAD, REVISION DE LA LITERATURA

ANDREA CAMILA MARTÍNEZ AYALA

JUAN JOSÉ ORTIZ MONTAGUT

UNIVERSIDAD ANTONIO NARIÑO

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

SAN JOSÉ DE CÚCUTA

2020

PREVALENCIA DE ENFERMEDAD PERIODONTAL EN AMERICA DEL SUR
EN ADULTOS DE 20- 60 AÑOS DE EDAD, REVISION DE LA LITERATURA

ANDREA CAMILA MARTÍNEZ AYALA

JUAN JOSÉ ORTIZ MONTAGUT

ASESORES

ORLANDO FUENTES

ODONTÓLOGO-Esp. PERIODONCIA E IMPLANTOLOGÍA ORAL

BLANCA LYNNE SUÁREZ G.

ODONTÓLOGA-MSc CIENCIAS BÁSICAS MÉDICAS

UNIVERSIDAD ANTONIO NARIÑO

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

SAN JOSÉ DE CÚCUTA

2020

Dedicatoria

Quiero dedicar este trabajo a mis padres, por todo el esfuerzo que han hecho para llevarme a donde estoy ahora, son mi mayor motivación y a ellos les dedico todos mis logros; A mi novio por el apoyo incondicional en este proceso, a mis familiares y amigos quienes con sus palabras me motivaban cada día para no rendirme y cumplir mis sueños; A todas aquellas personas que estuvieron conmigo a lo largo de estos cinco años y me brindaron su apoyo para cumplir este sueño.

Andrea Camila Martínez Ayala

Lo que siempre soñé, con mucho esfuerzo y dedicación lo logré, esta tesis se la quiero dedicar primeramente a Dios por darme la fuerza, el ánimo y las ganas de salir adelante, a mis padres por brindarme el apoyo y el amor que necesité para nunca pensar en renunciar, a mi novia que siempre estuvo a mi lado dándome ánimo para luchar por lo que quiero y a cada una de las personas que fueron pilar para llevar a cabo este proyecto, este es el resultado de tanto esfuerzo y perseverancia y de quienes fueron luz para mi día a día.

Juan José Ortiz Montagut

Agradecimientos

Primeramente, gracias a Dios por este logro, mi fuerza de cada día radica en Él y es un orgullo personal poder cumplir este sueño; A mis padres y familiares por confiar y creer en mí, por ser fundamentales para mi proceso como persona y profesional; Agradezco a mi directora de tesis Blanca Lynne Suárez por todo el apoyo brindado durante este proceso, no fue fácil, pero sin su dirección y conocimiento no hubiese sido posible la realización de este proyecto; A mi novio y amigos por su amor y motivación cada día para no rendirme, fue un proceso duro pero con su amor y apoyo incondicional todo fue mejor y hasta ahora puedo decir que lo logré.

Gracias a todos.

Andrea Camila Martínez Ayala

Dios, tu bondad y tu misericordia no tienen fin, me encuentro agradecido por permitirme vivir este logro resultado de tu guía y nuestra dedicación.

A mi familia, amigos y compañeros que aportaron gran parte de sus cualidades, por colaborarnos y ayudarnos para lograr la culminación que para nosotros fue un sueño realizado.

Juan José Ortiz Montagut

Resumen

La enfermedad periodontal es una enfermedad inflamatoria crónica del periodonto y su estado avanzado se caracteriza por la pérdida del ligamento periodontal y la destrucción del hueso alveolar circundante.

Objetivo: Determinar la prevalencia de enfermedad periodontal en América del Sur en adultos de 20-60 años de edad, según revisión de la literatura.

Materiales y Métodos: Se realizó la búsqueda de artículos indexados relacionados con los temas prevalencia de enfermedad periodontal y factores de riesgo asociados en 8 plataformas biomédicas como *Pubmed*, *Science Direct*, *Springer Link*, *SciElo*, *Google académico*, *ELSEVIER*, *base de datos de la Universidad Antonio Nariño*, y *base de datos de la Pontificia Universidad Javeriana*, se obtuvieron 46 artículos relacionados con los temas, de los cuales 17 reportaron prevalencias de enfermedad periodontal en Suramérica, y factores de riesgo asociados en enfermedad periodontal, con publicación entre los años 2006 y 2019.

Resultados: se reportó que la prevalencia de enfermedad periodontal en América del Sur varía desde el 20% al 88.9% en adultos de 20 a 60 años de edad, en un total de 8.361 personas, 2.014 presentaron Enfermedad Periodontal, en las mujeres predominó la gingivitis moderada (1.049), y en los hombres la periodontitis moderada (893), los principales factores de riesgo asociados fueron: edad, género, deficiente higiene oral, enfermedades sistémicas, hábitos.

Conclusión: La prevalencia de enfermedad periodontal en América del Sur oscila entre el 20% y el 88.9% en adultos de 20-60 reportados en diferentes estudios poblacionales de algunos países de América del Sur y ciertos estudios realizados en poblaciones específicas.

Palabras claves: prevalencia, etiología, factores de riesgo, enfermedad periodontal, tratamiento periodontal, Suramérica.

Abstract

The periodontal disease is a chronic inflammatory disease of the periodontium and its advanced stage is characterized by the loss of the periodontal ligament and the destruction of the surrounding alveolar bone.

Objective: To determine the prevalence of periodontal disease in South America in adults 20-60 years of age, according to a literature review.

Materials and Methods: A search was made for indexed articles related to the prevalence of periodontal disease and associated risk factors in 8 biomedical platforms such as Pubmed, Science Direct, Springer Link, SciElo, academic Google, ELSEVIER, University database Antonio Nariño, and database of the Pontificia Universidad Javeriana, 48 articles related to the topics were obtained, of which 17 reported prevalences of periodontal disease in South America, and associated risk factors in periodontal disease, published between 2006 and 2019.

Results: it was reported that the prevalence of periodontal disease in South America varies from 20% to 88.9% in adults between 20 and 60 years of age, in a total of 8.361 people, 2.014 had Periodontal Disease, in women gingivitis predominated moderate (1.049), and in men moderate periodontitis (893), the main associated risk factors were: age, gender, poor oral hygiene, systemic diseases, habits.

Conclusion: The prevalence of periodontal disease in South America ranges between 20% and 88.9% in adults aged 20-60 reported in different population studies of some countries in South America and certain studies conducted in specific populations.

Key words: prevalence, etiology, risk factors, periodontal disease, periodontal treatment,
South America.

Tabla de contenido

Introducción	12
El problema	13
Planteamiento del problema	13
Formulación del problema	15
Objetivos	16
Objetivo general	16
Objetivos específicos	16
Marco referencial y teórico	17
Anatomía del periodonto	18
Clasificación de la Enfermedad Periodontal	20
Etiología de la Enfermedad Periodontal	26
Factores de riesgo	29
Prevalencia de Enfermedad Periodontal	35
Tratamiento de la Enfermedad Periodontal	49
Diseño metodológico	53
Tipo de investigación	53

Población de estudio	53
Criterios de inclusión y Exclusión	54
Variables de estudio	54
Materiales y métodos	55
Análisis Estadístico	56
Resultados	57
Discusión	67
Conclusiones	71
Recomendaciones	72
Referencias	73

Lista de tablas

Tabla 1. Prevalencia de enfermedades periodontales (condición periodontal) en pacientes y en sitios, en países de Iberoamérica de acuerdo al índice o criterio clínico utilizado.	46
Tabla 2. Prevalencia de enfermedad periodontal en América del Sur.	62
Tabla 3. Diagnóstico periodontal más frecuente en mujeres de América del Sur.	63
Tabla 4. Diagnóstico periodontal más frecuente en hombres de América del Sur.	64
Tabla 5. Factores de riesgo asociados a enfermedad periodontal.	66

Introducción

Las enfermedades periodontales ya no pueden considerarse infecciones bacterianas simples. En la actualidad, se observan como enfermedades complejas de naturaleza multifactorial que implican una interacción intrincada entre la microbiota subgingival, las respuestas inmunes e inflamatorias del huésped y los factores de modificación ambiental. Por lo tanto, la salud periodontal no debe considerarse únicamente en el contexto de los niveles de placa / bacterias y el control, sino que debe abarcar una consideración y evaluación holísticas de todos los factores responsables de la aparición de la enfermedad, así como la restauración y el mantenimiento de la salud. (Lang y Bartold, 2017).

La periodontitis, que por definición se manifiesta como una pérdida del soporte periodontal (tanto la unión como el hueso), y la gingivitis que se considera como una respuesta inflamatoria, son enfermedades que afectan a un gran número de la población, según datos epidemiológicos recientes, la gingivitis afecta hasta el 95% de la población y la periodontitis crónica llega al 60% a 65% de la población de 65 años o más. (Lang y Bartold (2017)

En ese sentido, la higiene siempre ha sido considerada un pilar de la salud periodontal. Por lo general, se logra mediante una combinación de buena higiene oral personal y atención profesional regular. Debe recordarse que la placa solo representa el 20% del riesgo directo de desarrollar periodontitis, por lo que no debe olvidarse que el 80% restante del riesgo directo e indirecto y los factores modificadores pueden ser responsables del desarrollo de las enfermedades periodontales. Si bien la higiene oral sigue siendo el factor más importante para obtener y mantener la salud periodontal, no debe ser el único foco de atención. (Tonetti y cols, 2018).

Objetivos

Objetivo General

Determinar la prevalencia de enfermedad periodontal en América del Sur en adultos de 20-60 años de edad, según revisión de la literatura.

Objetivos Específicos

- Establecer el diagnóstico periodontal más frecuente en las mujeres de la población objeto de estudio según la clasificación de Armitage 1999, de acuerdo a la revisión de la literatura.
- Determinar el diagnóstico periodontal más frecuente en los hombres de la población objeto de estudio según la clasificación de Armitage 1999, de acuerdo a la revisión de la literatura.
- Identificar los principales factores de riesgo asociados a la enfermedad periodontal en población objeto de estudio, de acuerdo a la revisión de la literatura.

El Problema

Planteamiento Del Problema

Según la OMS la salud se define como un estado de completo bienestar físico, mental y social y no simplemente la ausencia de enfermedad. De acuerdo con esto, la salud periodontal se define como un estado libre de enfermedad periodontal inflamatoria que permite que una persona funcione normalmente y no sufra ninguna consecuencia (mental o física) como resultado de haber padecido enfermedad periodontal. (Lang y Bartold, 2017).

Iniciando con la acumulación de placa dental durante días o semanas sin interrupción o remoción, debido a un desequilibrio entre el biofilm y la respuesta inmune-inflamatoria del huésped, ésta puede ser modificada por, condiciones sistémicas, dieta, hábitos (tabaco y alcohol, mala higiene oral), factores retentivos de placa (aparatos ortodónticos, ortopédicos), así como medicamentos, desórdenes hormonales, entre otros. Las enfermedades periodontales y ciertos trastornos sistémicos comparten factores genéticos y / o etiológicos similares y, por lo tanto, los individuos afectados pueden mostrar manifestaciones de ambas enfermedades, es decir, es bidireccional. En efecto, en la pérdida de tejido periodontal es común la manifestación de algunos trastornos sistémicos, que podrían tener un importante valor en el diagnóstico, como también, implicaciones sistémicas. (Tonetti, Greenwell, y Kornman, 2017).

En Sur América se realizaron diferentes estudios epidemiológicos, los cuales dieron como resultado un alto índice de prevalencia de enfermedad periodontal, por lo tanto, esta se considera como una de las afecciones más comunes que padecen las personas. Estudios realizados en Argentina concluyeron que un 36.5 % de la población adulta joven padece de periodontitis ya sea leve, moderada, o avanzada, y un 57% corresponde a la población de adultos mayores de 70 años, que padecen periodontitis crónica moderada o avanzada, con esto se demostró que en esa población

existe una mayor posibilidad de ser afectados por esta enfermedad. (Herrera, Valdes, Alonso y Feres, 2017).

El estudio nacional de salud bucal (ENSAB IV, 2014) elaboró investigaciones en Colombia, donde se estimó que la mayor parte de la población (61.8%) evidencia periodontitis en sus diferentes grados de severidad, siendo la más frecuente la periodontitis moderada, presente en el 43.46% de los sujetos, seguido por el 10.62% con periodontitis avanzada, con un 38.20% de los sujetos que se clasifican sin periodontitis. De acuerdo con la distribución por sexo, un mayor porcentaje de mujeres (42.59%) presenta ausencia de periodontitis comparada con los hombres (33.59%). Por el contrario, un mayor porcentaje de hombres evidencia periodontitis moderada (45.03%). Se resalta que la proporción de periodontitis avanzada en hombres es cercana al doble (13.84%) con respecto a las mujeres (7.56). En cuanto a las edades, la presencia de periodontitis a los 18 años indica una prevalencia de (21.90%) distribuida en las categorías leve (10.69%), y moderada (10.97%), en el grupo de edad de 35 a 44 años, cerca de la mitad de las personas cumple con los criterios para periodontitis moderada (48.29%), en tanto a la presencia de periodontitis avanzada se evidencia en el 7.84% de las personas de esta misma edad, en el grupo de 45 a 64 años, en un 62.53% se encuentra periodontitis moderada, mientras el porcentaje de periodontitis avanzada se distribuye en forma creciente se distribuye entre el rango etario de 45 a 64 años (20.35%) y de 65 a 79 años (25.99%). Según el porcentaje en Colombia hay más prevalencia de padecer periodontitis avanzada en los hombres, y en un rango etario de 65 a 79 años de edad (ENSAB IV, 2014).

Sin embargo, hay escasos documentos oficiales donde se concrete la prevalencia de enfermedad periodontal de esta población en América del Sur, por lo anterior, teniendo en cuenta la literatura

existente se plantea la prevalencia de enfermedad periodontal en América del Sur en adultos de 20-60 años de edad.

Formulación Del Problema

Las enfermedades periodontales ya no pueden considerarse infecciones bacterianas simples. En la actualidad, son enfermedades complejas de naturaleza multifactorial que implican una interacción entre la microbiota subgingival, la respuesta inmune e inflamatoria del huésped y los factores de modificación ambiental. Por lo tanto, la salud periodontal no debe considerarse únicamente en el contexto de los niveles de placa / bacterias y el control, sino que debe abarcar una consideración y evaluación holísticas de todos los factores responsables de la aparición de la enfermedad, así como la restauración y el mantenimiento de la salud. (Lang y Bartold, 2017).

No existe una cifra establecida de prevalencia de enfermedad periodontal en Suramérica en población adulta joven y población adulta mayor, de acuerdo a la revisión sistemática de la literatura, se plantea en este estudio el siguiente interrogante, ¿Cuál es la prevalencia de enfermedad periodontal en América del Sur en adultos de 20-60 años de edad?, según revisión de la literatura.

Marco referencial y teórico

La enfermedad periodontal es una enfermedad inflamatoria crónica del periodonto y su estado avanzado se caracteriza por la pérdida del ligamento periodontal y la destrucción del hueso alveolar circundante. Se considera como la principal causa de pérdida dental y una de las dos principales amenazas para la salud oral. Existen aproximadamente 800 especies de bacterias identificadas en la cavidad oral y se plantea la hipótesis de la interacción completa entre la infección bacteriana y la respuesta del huésped. (Nazir, 2017).

El principal agente patológico de dicha enfermedad es la placa bacteriana, asociado a microorganismos presentes en esta. Se ha argumentado la acción de otros agentes apoyados por la teoría causal, que pueden incluir factores tales como tabaquismo, hiperglucemia, trauma oclusal, diabetes mal controlada, predisposición genética, edad, nivel socioeconómico y enfermedades sistémicas como la ausencia de producción de la enzima catepsina C en el síndrome de Papillon-Lefèvre, atención odontológica irregular, estrés psicosocial, patógenos específicos y trastornos inmunológicos, cada uno de estos factores contribuyen a la pérdida irreversible de inserción periodontal . (Tonetti et al, 2017).

La prevalencia de cálculo y sangrado gingival en adolescentes en países subdesarrollados está entre 35% a 70%, mientras que en países desarrollados presentan una tasa de prevalencia que oscila entre el 4% y el 34%. Del mismo modo existe una mayor prevalencia de cálculo y sangrado gingival en adultos del 36% a un 63% en países subdesarrollados, mientras que en los países desarrollados que presentan una tasa de prevalencia que oscila entre el 14% y el 47%. En general, la enfermedad periodontal afecta del 20% al 50% de la población mundial. (Nazir, 2017).

Anatomía del periodonto

El periodonto, recibe otros nombres como aparato de inserción o tejidos de sostén de los dientes, constituye una unidad de desarrollo, biológica y funcional, que experimenta determinados cambios con la edad y que, además, tiene modificaciones morfológicas relacionadas con alteraciones funcionales y del medioambiente bucal. El periodonto (peri, que significa alrededor, y odontos que significa diente) comprende los siguientes tejidos, la encía, el ligamento periodontal, el cemento radicular y el hueso alveolar. La función principal del periodonto consiste en unir el diente al tejido óseo de los maxilares y en mantener la integridad en la superficie de la mucosa masticatoria de la cavidad bucal. (Lindhe, Karring y Araújo, 2017).

La encía hace parte de la mucosa masticatoria, recubre las apófisis de los maxilares y rodea la porción cervical del diente, constituye 3 tipos de encía: encía libre, encía adherida y encía interdental, por su parte la encía libre rodea a los dientes y el surco gingival la separa de la encía adherida, tiene 1 mm de ancho y puede separarse de la superficie dental mediante una sonda periodontal, es de color rosado coralino, la encía adherida es firme y se fija al periostio del hueso alveolar, el ancho de ésta es aproximadamente 9 mm ya que va desde la unión mucogingival hasta la superficie externa del surco gingival, observándose de un color rojo, y la encía interdental, se conoce también como encía interproximal y constituye a la papila dental, que en dientes anteriores se observa de forma triangular mientras que en dientes posteriores tiende a estar aplanada. (Lindhe, Karring y Araújo, 2017).

Por su parte, el ligamento periodontal es de tejido conectivo blando y rodea la raíz del diente conectándolo con el cemento radicular y la pared del alveolo, el ligamento periodontal se

ubica en el espacio situado entre las raíces dentales y el hueso alveolar, el espacio para el ligamento periodontal tiene la forma de un reloj de arena y es más angosto a nivel del centro de la raíz. El espesor del ligamento periodontal es de 0,25 mm aproximadamente (entre 0,2 y 0,4 mm), permite que las fuerzas generadas durante la función masticatoria y otros contactos dentarios se distribuyan sobre la apófisis alveolar y sean absorbidas por ésta mediante el hueso alveolar propiamente dicho, y también es esencial para la movilidad de los dientes a través de sus fibras. (Lindhe, Karring y Araújo, 2017).

En el mismo sentido, el cemento es un tejido mineralizado especializado que recubre las superficies radiculares y, en ocasiones, pequeñas porciones de la corona de los dientes, no contiene vasos sanguíneos ni linfáticos, carece de inervación, no experimenta remodelación o resorción fisiológica y se caracteriza porque se deposita durante toda la vida, se constituye en 65% de hidroxiapatita, y entre sus funciones está la inserción de las fibras del ligamento periodontal y contribuye en el proceso de reparación cuando la superficie radicular ha sido dañada. (Lindhe, Karring y Araújo, 2017).

Por su parte el hueso alveolar constituye el aparato de inserción del diente, cuya función principal consiste en distribuir y absorber las fuerzas generadas por la masticación y otros contactos dentarios, contiene la apófisis alveolar que es la que forma y sostiene los alveolos de los dientes, el hueso alveolar está compuesto por hueso cortical y hueso esponjoso, los cuales tienen diferentes anchuras y dimensiones dentro del alveolo para poder distribuir bien las fuerzas que se generan y evitar en lo posible que se afecte el tejido de sostén del diente. (Lindhe, Karring y Araújo, 2017).

En cuanto a la embriología del periodonto, Zhang y et al, afirman que el desarrollo de los tejidos periodontales se produce durante la formación y el desarrollo de los dientes. Este proceso comienza temprano en la fase embrionaria, cuando células de la cresta neural (del tubo neural del embrión) migran al interior del primer arco branquial. En esta posición, las células de la cresta neural forman una banda de ectomesénquima por debajo del epitelio del estomodeo (la cavidad oral primitiva). Después de que células de la cresta neural no diferenciadas arriban a su ubicación en los maxilares, el epitelio del estomodeo libera factores que inician interacciones epitelio-ectomesenquimáticas. Una vez producidas estas interacciones, el ectomesénquima adopta el papel dominante en el desarrollo futuro. ((Zhang, et al, 2016).

Después de la formación de la lámina dental se inicia una serie de procesos (estadio de brote o germen dentario, estadio de casquete, estadio de campana con desarrollo radicular) que finalizan con la formación de un diente y de los tejidos periodontales que lo circundan, incluido el hueso alveolar propiamente dicho. Durante el estadio de casquete se produce una condensación de células ectomesenquimáticas en relación con el epitelio dental (el órgano dental, y se forma la papila dental que da origen a la dentina y la pulpa, y el folículo dental que origina los tejidos de sostén periodontales. (Zhang et al, 2017).

Clasificación de la Enfermedad periodontal

Desde 1989 durante el consenso Mundial de la A.A.P. se discutieron ampliamente las diferentes formas que deberían diferenciarse entre una periodontitis y otra, es así como definieron una clasificación que se basó en una revisión comparativa de años anteriores, particularmente de la propuesta de Page & Schroeder en 1982. (Armitage, 1999)

En esta clasificación se hicieron cambios respecto a la clasificación de 1989, ya que en ésta no se incluyó un apartado para distinguir a las enfermedades gingivales. Por esa razón en la clasificación de 1999 se contempla este inciso con una amplia y detallada clasificación de lesiones y enfermedades que se desarrollan en la encía y que no sólo se confinan a las que tradicionalmente se han asociado a la presencia de placa bacteriana. (Zerón, 2001).

Los cambios realizados se pueden dividir en VII grupos, los cuales son:

I. Enfermedades gingivales:

A- Enfermedad por placa dental:

1. Gingivitis asociada únicamente a placa:

- a. Sin otros factores locales contribuyentes.
- b. Con otros factores locales contribuyentes.

2. Enfermedades gingivales modificadas por factores sistémicos:

a. Asociadas al sistema endocrino:

- 1) en la pubertad.
- 2) en el ciclo menstrual.
- 3) en el embarazo:
 - a. gingivitis.
 - b. granuloma piógeno.
- 4) gingivitis en diabetes mellitus.

b. Asociadas a discrasias sanguíneas:

- 1) Gingivitis en la leucemia.

2) otras.

3. Enfermedades gingivales influenciadas por medicación:

a. Influenciada por drogas:

1) agrandamientos gingivales inducidos por drogas.

2) gingivitis influenciada por drogas.

b. influenciada por anticonceptivos.

c. otros.

4. Enfermedades gingivales modificadas por malnutrición:

a. gingivitis por deficiencia de ac. Ascórbico.

b. otros.

B- Enfermedades gingivales no asociadas a la placa:

1. Lesiones originadas por bacterias específicas:

a. Neisseria gonorrea.

b. Treponema pallidum.

c. Estreptococal sp.

d. otras variedades.

2. Enfermedad gingival de origen viral:

a. infecciones por herpes:

1) gingivoestomatitis primaria

2) herpes oral recurrente

3) varicela-zoster.

b. otras

3. Enfermedad gingival de origen fúngico:

a. infecciones por *Candida* sp

1) Candidiasis gingival generalizada.

b. eritema gingival lineal.

c. histoplasmosis.

d. otras.

4. Lesiones gingivales de origen genético:

a. fibromatosis gingival hereditaria.

b. otras.

5. Manifestaciones gingivales de ciertas condiciones sistémicas:

a. desórdenes mucocutáneos:

1) liquen plano.

2) penfigoide.

3) pénfigo vulgar.

4) eritema multiforme.

5) lupus eritematoso.

6) inducido por drogas.

7) otros.

b. reacciones alérgicas:

1) materiales dentales.

a) mercurio.

b) níquel.

c) acrílico.

d) otros.

II- Reemplazo de periodontitis del adulto por periodontitis crónica, la cual puede ser:

A. Localizada.

B. Generalizada.

III- Reemplazo de periodontitis de inicio temprano por periodontitis agresiva, se reemplaza el término *paradontosis*.

A. Localizada.

B. Generalizada.

IV- Periodontitis con manifestaciones de enfermedades sistémicas: se incluyó en detalle las diferentes condiciones que predisponen al huésped.

A. Asociada con desordenes hematológicos:

1. Neutropenia adquirida.

2. Leucemias.

3. Otras.

B. Asociada con desórdenes genéticos:

1. Neutropenia cíclica y familiar.
2. Síndrome de Down.
3. Síndrome de deficiencia de adherencia de leucocitos.
4. Síndrome de Papillon-Lefevre.
5. Síndrome de Chediak-Higashi.
6. Síndrome de histiocitosis.
7. Enfermedad de almacenamiento de glucógeno.
8. Agranulocitosis genética infantil.
9. Síndrome de Cohen.
10. Síndrome de Ehlers-Danlos (tipo IV y VII).
11. Hipofosfatasa
12. Otras.

C. No especificadas (NES).

Se reemplazaron varios términos, y el de gingivitis ulcero-necrosante aguda y periodontitis ulcero-necrosante se agruparon en Enfermedades Periodontales Necrotizantes al considerarse que estas entidades pueden ser manifestaciones de problemas sistémicos como la infección por VIH. Y la PUN y GUN se asocian también a otros factores que predisponen el desarrollo del estado ulceronecrosante tales como el estrés emocional y el tabaquismo. (Armitage, 1999).

V- Enfermedades periodontales necrotizantes:

- A. Gingivitis ulcerativa necrosante (GUN).
- B. Periodontitis ulcerativa necrosante (PUN).

La adición de la categoría de Abscesos en el Periodonto y Lesiones Endo-Periodontales, no sólo se debe a que muchas veces en el curso de algunas enfermedades periodontales se desarrollan este tipo de lesiones, sino que su aparición requiere de un diagnóstico especial y por lo tanto de algunos cambios en las estrategias del tratamiento convencional. (Zerón, 2001).

VI- Abscesos en el periodonto:

- A. Absceso gingival.
- B. Absceso periodontal.
- C. Absceso pericoronal.

Y se incluyó también las enfermedades periodontales combinadas, es decir, las que tienen relación con enfermedades endodónticas.

VII.- Periodontitis asociadas con lesiones endodónticas:

- A. Lesión combinada endoperiodontal.

Etiología de la enfermedad periodontal

La periodontitis se caracteriza por la destrucción no reversible del tejido, lo que resulta en una pérdida progresiva de inserción, que eventualmente conduce a la pérdida de dientes. La periodontitis es la sexta enfermedad más prevalente de la humanidad y es un problema de salud pública, ya que es muy frecuente y causa discapacidad, calidad de vida deteriorada y desigualdad social. (Needleman et al, 2017)

La prevalencia de periodontitis sigue siendo alta a nivel mundial, aunque la salud periodontal ha mostrado signos de mejora en encuestas epidemiológicas representativas nacionales

y regionales en las últimas décadas en países con altos ingresos. Sin embargo, las formas más graves de periodontitis se han mantenido constantemente altas, afectando aproximadamente al 10% de las poblaciones encuestadas. (Needleman et al, 2017).

La periodontitis se caracteriza por una inflamación mediada por el huésped y asociada a los microbios que da como resultado la pérdida de la unión periodontal. La fisiopatología de la enfermedad se ha caracterizado por sus vías moleculares clave y, en última instancia, conduce a la activación de proteinasas derivadas del huésped que permiten la pérdida de las fibras marginales del ligamento periodontal, la migración apical del epitelio de unión, y permite la propagación apical de la biopelícula bacteriana a lo largo de la superficie radicular. (Tonetti et al, 2017)

La formación de biopelículas bacterianas inicia la inflamación gingival; sin embargo, la iniciación y la progresión de la periodontitis dependen de los cambios ecológicos disbióticos en el microbioma en respuesta a los nutrientes de los productos inflamatorios gingivales y de degradación del tejido que enriquecen algunas especies y los mecanismos antibacterianos que intentan contener el desafío microbiano dentro del área del surco gingival una vez que la inflamación ha comenzado. (Billings, Holtfreter, Papapanou, Mitnik, Kocher, & Dye, 2018).

Siendo así, la pérdida de hueso alveolar marginal, una característica secundaria clave de la periodontitis, que se acompaña de la pérdida de inserción por parte de mediadores inflamatorios. La presentación clínica difiere según la edad del paciente y el número de lesiones, la distribución, la gravedad y la ubicación dentro del arco dental. (Tonetti et al, 2017).

La etiología bacteriana, con la presencia de espiroquetas y bacterias fusiformes, fue demostrada previamente por Plaut en 1894 y Vincent en 1896, sugirieron que los tejidos eran invadidos por espiroquetas, los estudios de cultivos identificaron *P. intermedia* y *Treponema*,

especies de *Selenomonas* y *Fusobacterium*, que se consideraron “microbiota constante”. (Herrera, Valdes, Alonso & Feres, 2017)

La etiología microbiana de la enfermedad periodontal ha sido el foco de los investigadores durante mucho tiempo, la búsqueda de los patógenos de las enfermedades periodontales ha estado en marcha durante más de 100 años, y continúa hoy con aproximadamente 400 especies diferentes que están presentes en el surco gingival, en continuación de las anteriormente mencionadas caben destacar: *Porphyromonas gingivalis* y *Tannerella forsythia*, los cuales son considerados como principales patógenos. (Roa y Meza, 2018).

También se han informado algunos microorganismos que se asocian con la enfermedad periodontal importantes con periodontitis: *P. gingivalis*, *T.forsythia*, *Aggregatibacter actinomycetemcomitans*, *melaninogenica*, *Fusobacterium nucleatum*, *Parvimonas micra*, *Eikenella corrodens*, *Prevotella nigrescens*, *Capnocytophaga* *g.* , *Eubacterium nodatum* y *Campylobacter rectus*. (Roa y Meza, 2018)

Los factores etiológicos mencionados junto con la etiología microbiana pueden llegar a exacerbar el estado inicial, favoreciendo cambios en la composición de la microbiota subgingival, con aumento de la virulencia bacteriana o una disminución de la defensa del huésped, generando complicaciones periodontales que pueden o no avanzar y progresar en forma crónica o aguda. (Roa y Meza, 2018)

De la misma manera se ha demostrado que la principal causa de enfermedad periodontal es el acúmulo de placa durante varios días sin su remoción, ya que la composición bacteriana de la biopelícula subgingival asociada con la gingivitis y la periodontitis resulta de interacciones dinámicas con su microentorno. En general, la composición microbiana es una colección de

organismos comensales que coexisten en relativa armonía. Sin embargo, si el ambiente cambia, ya sea como resultado de la inflamación en los tejidos gingivales, un estado de disbiosis puede resultar en el crecimiento excesivo de componentes más virulentos del biofilm, con la consiguiente exacerbación de inflamación periodontal. (Lang & Bartold, 2017).

Se ha identificado la respuesta del huésped contra los microorganismos en un proceso de inflamación crónica como la periodontitis, sin embargo, dentro del biofilm la microbiota oral es la responsable de provocar enfermedad periodontal aumentando la destrucción de los tejidos causada por una respuesta excesiva innata del sistema inmunológico y respuestas desarrolladas contra las bacterias periodontales. (Roa y Meza, 2018)

En conclusión, la periodontitis es una enfermedad inflamatoria multifactorial crónica asociada con biopelículas de placa disbiótica y caracterizada por la destrucción progresiva del aparato de soporte dental. Sus características principales incluyen la pérdida del soporte del tejido periodontal, que se manifiesta a través de la pérdida de inserción clínica y la pérdida ósea alveolar evaluada radiográficamente, la presencia de bolsas periodontales y sangrado gingival. La periodontitis es un problema importante de salud pública debido a su alta prevalencia, así como a que puede provocar pérdida de dientes y discapacidad, afectar negativamente la función y la estética de la masticación, ser fuente de calidad social y mejorar la calidad de vida. (Papapanpou et al, 2017).

Factores de riesgo

Es un aspecto de la conducta o una exposición ambiental la cual se aúna con periodontitis destructiva. Su exposición hace que se incremente la probabilidad de padecer la enfermedad y su eliminación reduce la posibilidad de adquirirla. Debe de ser biológicamente plausible, y debe

demostrarse que precede al desarrollo de la enfermedad en estudios prospectivos. (Fabrizi, Petrelli, Vignoletti, Martínez, 2016).

El hábito de fumar es uno de los factores de riesgo más importantes para periodontitis, efectos negativos de fumar cigarrillos, cannabis y pipa en los tejidos periodontales son similares ya que los fumadores tienen 3 veces más probabilidades de tener una forma grave de enfermedad periodontal que los no fumadores. (Holmstrup et al, 2018).

Los fumadores muestran un aumento significativo de pérdida de hueso alveolar y mayor prevalencia de pérdida de dientes en comparación con no fumadores, y tienen malos resultados de todas las formas de tratamientos periodontales. Los estudios sugieren que fumar cambia la microbiota oral, incrementa el nivel de ciertos microorganismos periodontales o afecta la respuesta del huésped, también se ha demostrado que la nicotina causa descomposición del tejido periodontal, directa o indirectamente a través de la interacción con otros factores. (Nazir, 2017).

Otro factor de riesgo se encuentra también en la mala higiene bucal, pues está relacionada con la enfermedad periodontal y la falta de cepillado dental adecuado, esto con otras medidas de higiene bucal pueden fomentar la deposición bacteriana y la acumulación de placa dental en dientes y encías que pueden preparar un escenario para cambios inflamatorios en tejidos periodontales. Hay una relación pronunciada entre una mala higiene bucal y una mayor acumulación de placa dental, alta prevalencia y mayor gravedad de enfermedad periodontal. (Holmstrup et al, 2018).

Los cambios hormonales se consideran un factor de riesgo puesto que aumentan la posibilidad de presentar enfermedad periodontal ya que las mujeres pueden experimentar inflamación de las encías antes de la menstruación y durante la ovulación debido a un alto nivel de progesterona que bloquea la reparación de las fibras de colágeno y provoca la dilatación de los vasos sanguíneos. (Botelho et al, 2019).

Del mismo modo, las mujeres embarazadas exhiben con mayor periodicidad cambios gingivales, a veces, crecimiento localizado de tejidos gingivales. Afortunadamente, estos cambios inflamatorios desaparecen dentro de pocos meses después del parto sin causar daños persistentes a los tejidos periodontales. La insuficiencia de estrógenos reduce la densidad del hueso después de la menopausia que puede culminar en pérdida de hueso alveolar y eventualmente caída de dientes. (Billings, et al, 2016).

Un factor importante son las condiciones sistémicas, ya que en las enfermedades periodontales y ciertos trastornos sistémicos comparten factores etiológicos genéticos y / o ambientales similares, y los pacientes afectados pueden mostrar manifestaciones de ambas enfermedades. (Albandar et al, 2017).

Caracterizar estas enfermedades y la naturaleza de la asociación entre ellas podría tener un importante valor diagnóstico e implicaciones terapéuticas para los pacientes, uno de las condiciones sistémicas más frecuentes es la diabetes mellitus, pues la literatura muestra consistentemente que es uno de los factores de riesgo sistémicos para enfermedades periodontales que puede desempeñar un papel importante en la iniciación y progresión de la enfermedad ya que ésta se asocia con la destrucción de ligamentos periodontales que posteriormente puede conducir a la pérdida de dientes. Los fluidos creviculares gingivales y la saliva tienen mayores concentraciones de mediadores inflamatorios que incluyen diferentes tipos de citocinas entre pacientes diabéticos con periodontitis en comparación con las personas no diabéticas con enfermedad periodontal. (Albandar et al, 2017).

Tanto la diabetes mellitus como la periodontitis son enfermedades crónicas. Múltiples estudios han reportado que la diabetes mellitus (tipo 1 y 2) es un factor de riesgo de periodontitis. La diabetes mellitus produce una respuesta hiperinflamatoria a la microbiota periodontal y altera

la resolución de la inflamación y la reparación de los tejidos, produciendo un aumento en la severidad y una acelerada destrucción periodontal. (Morales, Bravo, Baeza, Werlinger y Gamonal, 2016)

Siguiendo con las enfermedades sistémicas como factor de riesgo, se encontró que en un estudio consistente se explica la relación entre enfermedades cardiovasculares y periodontales, se identificó que la periodontitis es un factor de riesgo para la enfermedad coronaria cardíaca, y la asociación es independiente de otros factores de riesgo como la diabetes, el tabaquismo y el estado socioeconómico. En un meta análisis de ocho estudios prospectivos y uno retrospectivo, se encontró que es probable que la enfermedad periodontal cause un aumento del 19% en el riesgo de enfermedad cardiovascular y este aumento en el riesgo relativo llega al 44% entre los individuos mayores de 65 años. (Fabrizi et al, 2016).

Otro metaanálisis de 11 estudios (cinco cohortes y seis estudios transversales) encontró que la enfermedad periodontal con mayores niveles de los marcadores bacterianos se asoció con enfermedad coronaria. Del mismo modo, un metaanálisis de 29 estudios (22 casos y controles y estudios transversales y siete estudios de cohortes) informaron que las personas con enfermedad periodontal tenían mayor riesgo y mayores probabilidades de desarrollar enfermedad cardíaca que aquellos sin enfermedad periodontal. (Nazir, 2017).

La enfermedad periodontal es frecuente entre los pacientes con Artritis reumatoide (AR), y se cree que la enfermedad inicia una respuesta autoinmune en AR. Se indica que tanto la enfermedad periodontal y la AR tienen mecanismos patogénicos similares. Los individuos con AR tienen una alta prevalencia de destrucción ósea alveolar y pérdida de dientes que también son secuelas de enfermedad periodontal. (Herrera et al, 2017).

La vulnerabilidad a las infecciones y enfermedades periodontales se intensifica cuando hay disminución del flujo salival debido a ciertos medicamentos. Los medicamentos más comunes que pueden minimizar el flujo de saliva y producir sequedad de boca incluyen antidepresivos tricíclicos, atropina, antihistamínico y betabloqueantes. Algunos medicamentos (fenitoína, ciclosporina y nifedipina) pueden inducir el crecimiento anormal de tejidos gingivales lo que con frecuencia complica la eliminación adecuada de la placa dental debajo del tejido gingival inflamado, y por lo tanto, puede agravar aún más la enfermedad periodontal existente. (Nazir, 2017).

Está claro por la evidencia que el estrés reduce el flujo de secreciones salivales y que a su vez pueden contribuir a la formación de placa dental. Rai et al. Observaron una asociación positiva entre puntajes de estrés y marcadores de estrés salival (cortisol, salival CgA, b-endorfina y a-amilasa), y pérdida de dientes. (Fabrizi et al, 2016).

Por lo anterior, se encontró que en un metaanálisis de aproximadamente 300 artículos empíricos se indicó que el estrés está relacionado con la producción de sistemas inmunes y diferentes cambios inmunológicos en respuesta a diferentes eventos estresantes. Las personas en esta condición poseen una mayor concentración de cortisol en el líquido crevicular gingival, y responden mal al tratamiento periodontal. El estrés académico también resulta en pobre higiene oral e inflamación de las encías con aumento de la concentración de interleucina-1 β . (Nazir, 2017).

Existen factores de riesgo que no pueden ser modificados: estos son llamados determinantes de riesgo, como son: Edad, sexo, raza, genética (herencia), nivel socioeconómico. Algunas de estas características inalterables no se consideran etiológicas y pueden actuar como factores de confusión (edad, sexo y raza). (Rioboo & Bacones, 2005).

La herencia es uno de los factores asociados con la periodontitis. Lo que hace que algunas personas sean más susceptibles a la enfermedad que otras. La compleja interacción de factores genéticos con factores ambientales y demográficos han sido hipotetizados para demostrar amplias variaciones entre diferentes raciales y poblaciones étnicas. (Holmstrup et al, 2018).

Además de los anteriores, se han agrupado determinados factores locales como los espacios interproximales amplios y la impactación alimenticia con la pérdida de inserción y aumento de sondaje. Del mismo modo se ha asociado la oclusión traumática con una pérdida de hueso alveolar y los hábitos parafuncionales así como una morfología dentaria específica con un peor pronóstico post-tratamiento periodontal. (Martínez y Llenera, 2017).

Según la revisión de la literatura, se realizaron estudios en diferentes países donde encontraron cuáles factores de riesgo son más predisponentes a padecer enfermedad periodontal, dando así un estudio realizado en Chile clasificado por edades mostró que la mayoría del grupo de 35 a 44 años presentó niveles moderados de placa bacteriana (74,5%) y niveles moderados de inflamación gingival (91,0%). En los participantes de 65 a 74 años, el nivel moderado de placa bacteriana fue el más prevalente (62,7%), así como la inflamación gingival (84,6%). (Rodrigo, Salas, Bustos, Cáceres, y Mariño, 2016).

La gran mayoría de la población de 35 a 44 años presentó cálculo u otros factores retentivos de placa bacteriana (77,2%), siendo el grupo etario que presentó la mayor prevalencia de esta característica. En su mayoría, los adultos mayores de 65 a 74 años tenían cálculo y otros factores retentivos de placa bacteriana (65,8%), pero este grupo mostró el porcentaje más alto (28,8%) de personas con profundidades al sondaje mayores a 4 mm. (Rodrigo, Salas, Bustos, Cáceres, y Mariño, 2016)

También estudios realizados en Argentina dieron como resultado que los principales indicadores asociados a la presencia de enfermedad periodontal fueron el nivel de escolaridad, la presencia del hábito tabáquico y el género masculino que es reconocido como el más afectado. (Han & Park, 2018).

En el mismo sentido, En Brasil se realizó un estudio sobre las diferentes condiciones que predisponen a las personas a padecer enfermedad periodontal, de las variables contextuales, la desigualdad de ingresos se asoció independientemente con la enfermedad periodontal "grave". La baja cobertura de los equipos de salud oral se asoció con ambas definiciones de enfermedad periodontal, mientras que el porcentaje de fumadores se mantuvo asociado con la enfermedad periodontal "moderada a grave". Los adultos mayores, el color de piel marrón, los hombres y aquellos con ingresos familiares más bajos y menos escolaridad tenían más probabilidades de sufrir ambas afecciones periodontales. (Vettore, Marques, y Peres, 2010).

Con relación a la periodontitis, se recomienda precaución al tratar a estos pacientes, dado que la prevalencia casi un 10% más alta registrada en este estudio en comparación con pacientes sanos. Estas diferencias significativas en la aparición de periodontitis entre pacientes con compromiso sistémico, con diabetes y VIH + como indicadores de riesgo corroboran la posible implicación entre periodontitis y otras enfermedades sistémicas sugeridas por otros estudios. (Nobre & Maló, 2017).

Prevalencia de enfermedad periodontal

Es universalmente aceptado que la acumulación de placa bacteriana alrededor de los dientes lleva al desarrollo de enfermedades periodontales. De éstas, la gingivitis es muy frecuente y puede llegar a una prevalencia de más del 70% en personas jóvenes. Por otra parte, la

periodontitis crónica (PC) afecta aproximadamente al 47% de la población adulta. A diferencia de la gingivitis, la PC se puede subclasificar de acuerdo al grado de severidad de la pérdida de inserción. (Maya, Sánchez, Posada, Agudelo y Botero, 2017).

Teniendo en cuenta este parámetro, es posible ver que la PC moderada (30%) es la más frecuente seguida por el grado leve (8.7%) y severo (8.5%). A nivel mundial la PC severa es aproximadamente del 11%. En Colombia, la prevalencia de PC es del 61.8% siendo la PC moderada la más prevalente (43.4%). Esto muestra la magnitud del problema en la población y se puede concluir que, aunque no todas las personas sufren de periodontitis crónica severa, existen otros factores diferentes a la placa bacteriana que afectan el progreso de la enfermedad. (Maya et al, 2017).

En Colombia se realizó un estudio sobre la condición periodontal y su relación con variables sociodemográficas y clínicas en pacientes adultos de una institución, donde el diagnóstico periodontal fue determinado empleando dos sistemas de clasificación con fines comparativos. (Fabrizi et al, 2016).

El primero es el registrado en la historia clínica en el momento de la atención que corresponde a la clasificación de la Academia Americana de Periodoncia (AAP) como periodontitis crónica leve, moderada, severa y gingivitis. El segundo diagnóstico se hizo de acuerdo con la clasificación más reciente del Centro para el Control de Enfermedades y la Academia Americana de Periodoncia (CDC-AAP) como periodontitis leve, moderada, severa y no-periodontitis. (Maya et al, 2017)

En este se analizaron variables sociodemográficas y clínicas periodontales y se estableció el diagnóstico periodontal de acuerdo con dos sistemas de clasificación (AAP y CDC-AAP). Se

calculó para analizar las diferencias entre variables sociodemográficas y clínicas con relación a la severidad de la periodontitis. Los resultados de este estudio fueron: La frecuencia de periodontitis fue 67.2% (periodontitis severa 43.2%) y gingivitis fue 32.8%. En 155 casos hubo acuerdo entre las dos clasificaciones cuando la periodontitis fue severa. (Maya et al, 2017)

La clasificación CDC-AAP produjo más casos de periodontitis moderada y sólo 47 casos en concordancia con el sistema AAP. Los pacientes con periodontitis presentaron mayor sangrado al sondaje, pérdida de inserción y bolsas periodontales. Los pacientes con periodontitis perdieron más dientes que pacientes con gingivitis. La periodontitis fue más frecuente en hombres que en mujeres. Los pacientes con periodontitis tuvieron un nivel educativo más bajo, enfermedades sistémicas, consumo de cigarrillo y alcohol y problemas de afiliación a la seguridad social. (Maya et al, 2017).

Un estudio, según la literatura, sobre la historia familiar de prevalencia de enfermedad periodontal mostró que, en general, de los registros de 5375 personas con un conjunto de datos completos se incluyeron en el estudio y la edad media fue de 50 años (rango: 35-94). La distribución por género fue del 54,7% de mujeres (n = 2946) y del 45,3% de hombres (n = 2429). Mientras que el 34.4% de las personas eran fumadoras, el 36.5% y el 29.1% eran no fumadoras y exfumadoras, respectivamente. La pareja y la madre fueron los miembros de la familia más frecuentemente reportados que tenían problemas periodontales: 17.3% y 17.2%, respectivamente. El estudio también muestra que el 13.9% de los pacientes tenían un padre, el 13.3% una hermana, el 10.5% un hermano y el 4% un niño con problemas periodontales. (Ziukaite, Slot, Loos, Coucke & Weijden, 2017).

En cuanto a estudios de prevalencia de enfermedad periodontal en América del Sur, se hizo énfasis en una variable, la del género, teniendo así que la severidad de enfermedad periodontal

determinada fue levemente mayor en hombres en grado 3 (bolsas \geq a 4-5 mm) y grado 4 (bolsas \geq a 6 mm) en comparación con las mujeres. Bansal et al., en pacientes de Sir Sunderlal Hospital, Institute of Medical Sciences, Banaras Hindu University, encontraron enfermedad periodontal en grado 3 y especialmente en grado 4 más frecuente en hombres. También, García-Conde et al., en México observaron una diferencia levemente mayor en hombres que en mujeres para grado 3. Esto puede ser el resultado de que la respuesta inmune tiende a ser más activa en mujeres comparadas con las de hombres. (Mafla y Patiño, 2019).

En América del Sur se han realizado diversos estudios sobre esta condición periodontal en los diferentes países que la integran, un estudio realizado en Chile clasificado por edades mostró que la mayoría del grupo de 35 a 44 años presentó niveles moderados de placa bacteriana (74,5%) y niveles moderados de inflamación gingival (91,0%). El índice periodontal (IP) de los hombres fue de 1,39, y también fue mayor que el de las mujeres, de 1,29. En los participantes de 65 a 74 años, el nivel moderado de placa bacteriana fue el más prevalente (62,7%), así como la inflamación gingival (84,6%). El IP de los hombres fue de 2,0, y fue mayor que el de las mujeres, de 1,69. (Rodrigo, Salas, Bustos, Cáceres, y Mariño, 2016)

Otro estudio realizado en el mismo país, utilizó el Índice de Necesidades de Tratamiento Periodontal de la Comunidad (CPITN) en la ciudad de Santiago, reportó que el 90,9% de los adultos entre 35-44 años presentaron periodontitis severa $> 3,5$ mm y el 100% de los adultos entre 65-74 años determinando que la necesidad de mayor valoración y tratamiento periodontal complejo de esta población era alta (40,7 y 71,4% para adultos y adultos mayores, respectivamente), asociada al género masculino, a la edad y al nivel socioeconómico. (Carvajal P, 2016).

El primer estudio nacional de salud bucal, que se realizó en 2007 en adultos chilenos para evaluar la condición periodontal en los adultos de 35 a 44 años y adultos mayores, de 65 a 74 años a través de un examen de boca completa, muestra que en los adultos se encuentra un gran daño de las estructuras de soporte del diente. La presencia de Nivel de Inserción Clínico (NIC) ≥ 4 mm en al menos un diente afecta al 93,4% de los adultos y al 97,5% de los adultos mayores, y la presencia de NIC ≥ 6 mm afecta al 58,3% de los adultos y al 81,4% del grupo de 65 a 74 años. (Carvajal P, 2016).

Casi uno de cada seis hombres en comparación con una de cada 16 mujeres tenía periodontitis severa, y en el grupo de edad de 65 a 74 años la prevalencia de periodontitis severa fue tres veces mayor en los participantes masculinos que en las femeninas. Mientras que la prevalencia de periodontitis moderada parecía aumentar con la edad, la prevalencia de periodontitis severa no; Sin embargo, la proporción de adultos mayores libres de periodontitis disminuyó según el grupo de edad en ambos sexos a medida que aumentaba la prevalencia de periodontitis moderada. (Eke et al, 2016).

La periodontitis fue significativamente más prevalente en los participantes masculinos. La prevalencia de periodontitis severa fue más alta entre los fumadores actuales. En general, la periodontitis moderada fue más prevalente en el subgrupo de edad avanzada (≥ 75 años) y el período severo. (Eke et al, 2016).

Así mismo, estudios realizados en diferentes ciudades de Argentina en diversos años, determinó que la prevalencia de trastornos periodontales se encuentra en un rango de 88.95 a 100%, y el nivel de gravedad de los trastornos también variaba de una ciudad a otra, obteniendo así: Buenos Aires (1968) 1.43%, Buenos Aires (1969) 1.96%, Misiones (1968) 1.61%, Formosa

(1970) 4.68%, Jujuy (1971) 9.42%, La Pampa (1971) 1.75% y Chubut (1969) 0.25%. (Borghelli, Andrade, y Centofan, 1973)

El estudio epidemiológico nacional, realizado por la Sociedad Argentina de Periodontología durante los años 1999 y 2000, evidencia que el 96.8% de la población requería algún tipo de tratamiento periodontal, además de encontrar insuficiencias de instrucción sobre higiene bucal. (Garizoain et al, 2000).

De la misma manera, en Paraguay, se realizó una investigación en mujeres gestantes en relación a la enfermedad periodontal, en este estudio, cuya evaluación del estado periodontal se realizó mediante el índice de Løe y Silness (1967), el 85,4% (82/96) de las pacientes atendidas presentaron gingivitis, ya sea, Leve (33,3%), Moderada (49,0%) o Grave (3.1%). Al aplicar el índice de Løe y Silness se encontró que la presencia de gingivitis leve y moderada se presentaron con mayor frecuencia, en concordancia con investigaciones previas 7,22,25,26, lo que indica que las gestantes no representan una excepción a esta problemática. (Báez y Pérez, 2018).

Investigaciones realizadas en diferentes ciudades de Brasil, mostró que la prevalencia de enfermedad periodontal "moderada a grave" en adultos brasileños fue del 15,3%. Entre las capitales estatales, este resultado varió entre 5.7% en Maceió y 34.9% en Macapá. En los municipios del interior de las macro regiones geográficas, la prevalencia más baja se observó en la región Sur (8.4%), mientras que la más alta se encontró en la región Centro-Oeste (20%). La estimación de la prevalencia de enfermedad periodontal "grave" para Brasil fue del 5,8%. Belém fue la capital del estado con la prevalencia más baja (0.9%) y la prevalencia más alta se encontró en Manaus (15.5%). (Franco, Medrano, y Medrano, 2012).

Según este estudio, la gingivitis estuvo más elevada en el sexo femenino (17.5%) que el masculino (10.5%) a diferencia de sano que se observó a la inversa con 32.5 % y 22.6%, respectivamente, la periodontitis ligeramente más elevada en el femenino. (Franco, Medrano, y Medrano, 2012).

De la misma manera, en Costa Rica se realizó un estudio similar teniendo en cuenta la variable edad, lo que mostró que la prevalencia por grupos de edad en cuanto a la enfermedad periodontal fue que a la edad de 0-5 años se tiene el 6,29% con alguna característica de enfermedad periodontal, aumenta hasta el 59,10 % a los 20-45 años, donde a partir de este grupo de edad disminuye hasta el 40,64% en el adulto mayor, esta disminución de la enfermedad periodontal, está condicionada por la pérdida dental máxima sufrida a los 20 a 45 años en el adulto. (Gallardo y Rodríguez, 2017).

Tomado en cuenta lo anterior, según la revisión de la literatura se encontró que en el 2002 se practicó un estudio en la población cubana con tres municipios de Áreas de Salud, su investigación determina que la enfermedad periodontal tiene una gran dependencia con la edad y de los 45 años en adelante se agrava drásticamente, situación similar que presenta Costa Rica donde en el grupo etario de 20 a 45 presentan los niveles más altos de enfermedad periodontal, pero se mantiene en el rango de 46 a 59 y cómo disminuye esta patología en el rango de 64 y más, esto debido a la pérdida de piezas dentales. (Gallardo y Rodríguez, 2017).

De la misma manera en Nicaragua se realizó un estudio sobre la prevalencia de enfermedad periodontal donde manejaron variables como el sexo, la edad, y la localidad donde vivían las personas evaluadas, dando así que la prevalencia de enfermedad periodontal (sangrado, bolsa < de 5 mm, bolsas > de 5mm) presentó el siguiente comportamiento: en varones del área urbana de 12 años fue de 76,7%, los de 15 años presentaron una prevalencia de 67,5%; los de 34-45 años la

prevalencia fue de 91,7% y los de 64-75 años presentaron una prevalencia de 95%. En el área rural el 98,4 % de los varones de 12 años presenta la enfermedad, en los de 15 años está presente en el 95%, en los de 34-45 años la prevalencia fue de 96.7% y en los de 64-75 años presentaron una prevalencia de 100%. (Medina, Cerrato, y Herrera, 2005).

En cuanto a las mujeres del área urbana de 12 años, el 77.5% presenta la enfermedad; en las de 15 años está presente en un 72.5%; en las de 34-45 años la prevalencia de enfermedad periodontal es de 90.8% y en las de 64-75 años la prevalencia es de 95.8%. En los varones del área rural, los de 12 años presentaron una prevalencia de enfermedad periodontal de 98.3%, los de 15 años presentaron una prevalencia de 95%; los de 34-45 años la prevalencia fue de 96.7% y los de 64-75 años presentaron una prevalencia de 100%. En mujeres del área rural, en las de 12 años, hay un 95% de prevalencia de enfermedad periodontal, en las de 15 años está presente en un 100%; al igual que las de 34-45 años y en las de 64-75 años la prevalencia es de 98.3%. (Medina, Cerrato, y Herrera, 2005).

Según revisión de la literatura, en Cali, Colombia, se seleccionaron 47 instituciones educativas donde se examinaron 784 niños entre los 5 y los 13 años, de ellos 421 (53.7%) eran niñas y 363 (46.3%) niños. Al examen extraoral, 96.9% conservaban aspecto normal; los informes de alteraciones se encuentran asociados con procesos inflamatorios en 3% de los niños revisados. En 46% hubo condiciones de salud periodontal, 34.3% tenían hemorragia y/o gingivitis en el momento del examen y 19.6% de ellos presentaban cálculos. La prevalencia de enfermedad periodontal en este grupo fue 53.9%. (García, Giraldo, Ressemberg, Muñoz, Perea, Prado, 2005).

En cuanto a la población joven, se realizaron investigaciones a nivel mundial, dando así que la prevalencia promedio general de periodontitis en poblaciones jóvenes en los estudios evaluados fue de 1.7%. La prevalencia promedio de la forma localizada de la enfermedad fue de

1.42%, que fue mayor que la de la forma generalizada. De un total de 115 pacientes, 95 padecían la forma localizada de la enfermedad. Los dientes permanentes fueron los más afectados (114 pacientes). Los estudios de prevalencia en la población joven se realizaron en 6 países y variaron entre 0.6% y 5.9%: Turquía 0.6%; Argentina 0,66%; Irán 0,7%; Brasil 1,6%; Sudán 3.4%; Israel 5.9%. (Catundaa, Levinb, Kornerupc & Gibsond, 2017).

Los porcentajes de periodontitis moderada en individuos de 30-39 y ≥ 70 fueron 24.1 y 36.8%, respectivamente. Los porcentajes de periodontitis moderada en hombres y mujeres fueron 35.5 y 30.2%, respectivamente. El porcentaje de pacientes con periodontitis difirió significativamente entre los diferentes grupos de edad y también se observaron diferencias significativas entre hombres y mujeres. (Han & Park, 2018).

En ese sentido, en Perú y Ecuador realizaron tesis sobre la prevalencia de enfermedad periodontal en pacientes que asisten a clínicas odontológica de universidades, teniendo en cuenta la edad y el sexo, donde Ecuador la prevalencia de periodontitis crónica en el género masculino fue de 58,5 % y en las mujeres fue de 41,5 %, en cuanto al rango de edad, en el rango de 35 a 40 años la prevalencia de periodontitis crónica fue del 26,4 %, para el rango de 41 a 59 años, la prevalencia fue de 52,8 %, y para el rango de 60 años o más, la prevalencia fue del, 20.8%. (Palacio C, 2018).

Por otro lado, en Perú, según la tesis realizada se determinó que la prevalencia de periodontitis fue 46, 5%, en cuanto a la edad, en el rango de 20 a 29 años, la gingivitis fue la enfermedad que prevaleció con un 23%, mientras que, en el rango de 50 a 59 años, la periodontitis tuvo una prevalencia de 9.5%. (Patricia C, 2019).

Se tuvo en cuenta también, la relación de la enfermedad periodontal asociada a factores sistémicos, donde la prevalencia de periodontitis registrada fue del 17,6%, ligeramente superior al umbral publicado previamente (10–15%) tanto en estudios nacionales como internacionales. Con la prevalencia de periodontitis, se recomienda precaución al tratar a estos pacientes, dado que la prevalencia casi un 10% más alta registrada en este estudio en comparación con pacientes sanos. Estas diferencias significativas en la aparición de periodontitis entre pacientes con compromiso sistémico, con diabetes y VIH + como indicadores de riesgo corroboran la posible implicación entre periodontitis y otras enfermedades sistémicas sugeridas por otros estudios. (Nobre & Maló, 2017).

De acuerdo a la revisión de literatura se encontró una investigación donde se aportan datos de estudios sobre la prevalencia de la enfermedad periodontal en diferentes países de América del Sur, en la siguiente tabla se pueden observar:

Tabla 1

Prevalencia de enfermedades periodontales (condición periodontal) en pacientes y en sitios, en países de Iberoamérica de acuerdo al índice o criterio clínico utilizado.

Autor, año y país	Tipo de estudio y tamaño Muestral	Resultados de acuerdo a criterio y/o índice utilizado por sitio o por paciente
Romanelli et al. 2007, Argentina	Estudio de prevalencia en 3.694 entre 18-84 años	IPC (prevalencia de sitios) Bolsas: 3,5-5,5 mm: 26,4%; ≥ 5.5 mm: 14,3%
Ministerio de Salud 2011, Brasil	Estudio de prevalencia Edades: 35-44 (9.779) y 65-74 (7.619)	IPC (prevalencia de individuos y sitios): *35-44 años Individuos: sangrado: 1,9%; bolsa 3,5-5,5 mm: 15,2%; ≥ 5,5 mm: 4,2% Sitios: sangrado: 1,9%; bolsa 3,5-

		<p>5,5 mm: 15,2%; \geq 5,5 mm: 4,2%</p> <p>*65-74 años</p> <p>Individuos: sangrado: 0,2%; bolsa 3,5-5,5 mm: 2,5%; \geq 5,5 mm: 0,8% Sitios: sangrado: 0,2%; bolsa 3,5-5,5 mm: 2,5%; \geq 5,5 mm: 0,8%. Excluidos el 90% (edéntulos)</p>
Susin et al. 2011, Brasil	<p>Estudio de prevalencia</p> <p>Edades: 14-29 años (584 pacientes)</p>	<p>Índice prevalencia de pérdida de inserción $>$ 3 (interproximal)</p> <p>Individuos: 50,4% de los pacientes (solo interproximal, mínimo 2 dientes). Pérdida de inserción \geq 5: 17,4% de los pacientes (solo interproximal, mínimo 2 dientes) Sitios: 21% de los dientes con pérdida de inserción \geq 3. 8,7% de los dientes con pérdida de inserción \geq 4 mm. 2,6% de los dientes con pérdida de inserción \geq 5 mm</p>
Silva-Boghossian et al. 2009, Brasil	<p>Estudio de prevalencia</p> <p>Edades: -21-70 años (491 pacientes)</p> <p>- 21-35 años</p> <p>- 36-50 años</p> <p>- $>$ 50 años</p>	<p>Índice prevalencia de pérdida de inserción (diferentes rangos)</p> <p>21-35 años</p> <p>Individuos: 0-4 mm: 82,6%; 5-6 mm: 11,5%; \geq 7mm: 5,9%</p> <p>36-50 años</p> <p>Individuos: 0-4 mm: 71,3%; 5-6 mm: 18,1%; \geq 7mm: 10,6%</p>
Gamonal et al. 2010, Chile	<p>Estudio de prevalencia</p> <p>Edades: 35-44 años (1.092 pacientes), 65-74 años (469 pacientes)</p>	<p>Índice prevalencia de pérdida de inserción $>$ 3 (interproximal)</p> <p>35-44 años</p> <p>Individuos: 93,4%</p> <p>Promedio de pérdida de inserción: 2,7 mm</p> <p>65-74 años</p>

		Individuos: 97,5%
		Promedio de pérdidas de inserción: 3,8 mm
Dowsset et al. 2001, Guatemala	Estudio de prevalencia	Índice de prevalencia de pérdida de inserción Pérdida de inserción \geq 4mm: 100%

La tabla 1 muestra la Prevalencia de periodontitis crónica en Iberoamérica. Duque A. (2016). Elsevier, 9(2); 208-215.

Así mismo, investigaciones realizadas por el último estudio del ENSAB IV a nivel nacional, muestran que en Colombia la mayor parte de la población (61.8%) evidencia periodontitis en sus diferentes grados de severidad, siendo la más frecuente la periodontitis moderada, presente en el 43.46% de los sujetos, seguida por 10.62% con periodontitis avanzada, con un 38,20% de los sujetos que se clasifican como sin periodontitis. (ENSAB IV, 2014).

De acuerdo con la distribución por sexo, un mayor porcentaje de mujeres (42.59%) presenta ausencia de periodontitis comparado con los hombres (33.59%). Por el contrario, un mayor porcentaje de hombres evidencian periodontitis moderada (45.03%) frente a las mujeres (41.97%). Se resalta que la proporción de periodontitis avanzada en hombres es cercana al doble (13,84%) con respecto a las mujeres (7,56%). (ENSAB IV, 2014).

La presencia de periodontitis a los 18 años indica una prevalencia de 21.90%, distribuida en las categorías leve (10.69%) y moderada (10.97%). En el grupo de edad de 35 a 44 años, cerca de la mitad de las personas cumple los criterios para periodontitis moderada (48.29%) en tanto la presencia de periodontitis avanzada se evidencia en el 7.84% de las personas de esta misma edad. En el grupo de 45 a 64 años en un 62.53% se encuentra periodontitis moderada, mientras el porcentaje de periodontitis avanzada se distribuye en forma creciente entre el rango etario de 45 a 64 años (20.35%) y de 65 a 79 años (25.99%). El porcentaje de sujetos clasificables como sin

periodontitis en edades superiores a los 45 años se ubica en 13.94% y 9.85% respectivamente. (ENSAB IV, 2014).

Con relación a las regiones del país, la costa Atlántica es la región con menor porcentaje de personas sin periodontitis con 19.50% y con mayor porcentaje de periodontitis avanzada, moderada y leve frente a las demás regiones (14.46%, 52.43% y 13.60%). Así, la proporción de personas reportadas con ausencia de periodontitis en la costa Atlántica corresponde a la mitad de la reportada para las demás regiones del país. Por el contrario, la relación se invierte en la región Orinoquía – Amazonas, donde se obtiene el mayor porcentaje de individuos con ausencia de periodontitis (51.99%) y el menor porcentaje de periodontitis avanzada y leve (6.52% y 3.06%). Más específicamente, las subregiones que refieren mayor porcentaje de periodontitis severa resultan ser 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%). De otra parte, las mayores proporciones de población sin periodontitis se encuentran en las subregiones Cali y Orinoquía - Amazonía (51.99%). (ENSAB IV, 2014).

Con relación a la procedencia, el porcentaje de personas con periodontitis avanzada en cabeceras municipales es la mitad (9.29%) de lo reportado en centros poblados (20.71%). Esta situación observada desde la perspectiva de aseguramiento muestra la menor proporción de población sin periodontitis en personas afiliadas al régimen subsidiado (32.42%) en contraste con los no asegurados y con el grupo de otros regímenes que reflejan la mayor proporción de población sin periodontitis, con 44.63% y 45.37%, respectivamente. Las proporciones de periodontitis leve y moderada son similares tanto para el régimen contributivo (leve 6.31%, moderada: 44.60%, respectivamente)) como para el subsidiado ((leve 8.94%, moderada 44.46%). Mientras que, en el caso de sujetos con periodontitis avanzada, la prevalencia en régimen contributivo equivale a la

mitad (6.78%) con relación al régimen subsidiado (14.18%), inferior también a lo reportado en los afiliados a otros regímenes (10,36%) y no asegurados (11,04%). (ENSAB IV, 2014).

En la región de Norte de Santander (San José de Cúcuta) se ha reportado un estudio sobre la prevalencia de enfermedad periodontal donde participaron 113 estudiantes (57.65%) estudiantes de 196 que cursan clínica de adultos y niños de V a X semestre, donde la prevalencia de enfermedad periodontal fue de 64.6%, de 113 estudiantes que participaron, 73 fueron diagnosticados con enfermedad periodontal. (Roa, Meza, Hernández y Suarez, 2018).

Tratamiento de la enfermedad periodontal

Basándose en el concepto clínico que la bolsa periodontal es un defecto capaz, antes o después, de desarrollar una ulterior pérdida de inserción, se determina la necesidad de su eliminación para conseguir la curación de la periodontitis. La evaluación de los resultados de la terapia periodontal está basada en un reexamen de la profundidad del surco en varios intervalos de tiempo después de la terapia, con la implicación que si el surco llega a una profundidad de sondaje superior a 3-4 mm el resultado de la terapia se considera insatisfactorio. (Fabrizi et al, 2016).

El objetivo del tratamiento de la periodontitis es limpiar exhaustivamente las bolsas alrededor de los dientes y prevenir daños en el hueso que las rodea, si la periodontitis no está avanzada, el tratamiento puede consistir en procedimientos menos invasivos o tratamiento no quirúrgico, entre ellos:

- **Raspado.** El raspado elimina el biofilm y las bacterias de la superficie de los dientes y debajo de las encías. Este procedimiento se puede realizar con instrumentos, un láser o un dispositivo ultrasónico. (Sandoval, Morales, Laime, Horta, Montero, Garzón, 2012)

- **Alisado radicular.** El alisado radicular suaviza la superficie de las raíces, lo que evita futuras acumulaciones de placa y de bacterias, y elimina los productos derivados de las bacterias que pueden contribuir con la inflamación y el retraso en la cicatrización o la reimplantación de la encía a la superficie dental. (Luzardo P. 2008)

- **Antibióticos.** Los antibióticos tópicos u orales pueden ayudar a controlar la infección bacteriana. Los antibióticos tópicos pueden consistir en enjuagues bucales o geles con antibiótico, que se aplican a nivel interproximal de los dientes y la encía o dentro de las bolsas después del raspaje y alisado. Sin embargo, los antibióticos orales pueden ser necesarios para eliminar por completo las bacterias que causan infección. (Fabrizi, Petrelli, Vignoletti, Martínez, 2007)

Por el contrario, si la periodontitis es avanzada, el tratamiento puede ser quirúrgico, entre ellos se destacan:

- **Cirugía con colgajos (cirugía de reducción de las bolsas).** El periodoncista realiza incisiones mínimas en la encía para levantar una sección del tejido de esta y exponer las raíces a fin de realizar un raspado y alisado radicular más efectivos. Debido a que la periodontitis causa disminución de la masa ósea, el hueso oculto se puede volver a moldear antes de que se suture el tejido de la encía nuevamente en su lugar. (Fabrizi, Petrelli, Vignoletti, Martínez, 2007)

- **Injertos de tejido blando.** Cuando se pierde tejido de la encía, se retrae la línea de dicho tejido. Podría ser necesario que se refuerce parte del tejido blando dañado. Normalmente, esto se hace extrayendo una pequeña cantidad de tejido de la parte superior de la boca (paladar), para adherirla al sitio afectado. Esto puede ayudar a reducir la retracción de las encías, recubrir las raíces expuestas y darles una apariencia más agradable a los dientes. (Luzardo, 2008)

- **Injerto óseo.** Este procedimiento se realiza cuando la periodontitis ha destruido el hueso que rodea la raíz del diente. El injerto puede estar compuesto por pequeños fragmentos del propio hueso, o bien, el hueso puede ser sintético o donado. El injerto óseo ayuda a prevenir la pérdida del diente al sostenerlo en su lugar. También sirve como plataforma para el nuevo crecimiento del hueso natural. (Sandoval, Morales, Laime, Horta, Montero, Garzón, 2012)

- **Regeneración guiada del tejido.** Esto permite que el hueso destruido por las bacterias vuelva a crecer. Una de las técnicas consiste en que el especialista coloque una pieza especial de tela biocompatible entre el hueso existente y el diente. El material evita que ingrese tejido no deseado en el área de cicatrización, lo que permite que el hueso vuelva a crecer. (Fabrizi, Petrelli, Vignoletti, Martínez, 2007)

- **Proteínas que estimulan tejidos.** Otra técnica supone aplicar un gel especial a la raíz del diente afectado. Este gel contiene las mismas proteínas que se encuentran en el esmalte de los dientes en desarrollo y estimula el crecimiento de huesos y tejidos saludables. (Sandoval, Morales, Laime, Horta, Montero, Garzón, 2012)

En resumen, se afirma que las ventajas del tratamiento quirúrgico residen fundamentalmente en el acceso, pues si se logra acceder a todas las localizaciones con raspaje y alisado radicular y las reevaluaciones son positivas, este tratamiento no quirúrgico puede ser una buena opción. Pero en aquellas localizaciones en las que el acceso sea limitado, se debe plantear un tratamiento quirúrgico; ya sea en bolsas muy profundas poco accesibles, dientes multirradiculares con afectación de furca o defectos óseos candidatos o no a regeneración periodontal. Por supuesto que todos ellos deben estar acompañados por

un buen mantenimiento periodontal ya que, como demuestra la literatura, es la clave de un tratamiento y futuro éxito terapéutico. (Echeverría & Lang, 2018).

Teniendo en cuenta todo lo anterior, la importancia del proyecto radica en aportar cifras epidemiológicas sobre esta patología e incluirlas en un solo documento donde se exprese con claridad cuál es la prevalencia de enfermedad periodontal en países de América del Sur, según revisión de la literatura.

Diseño Metodológico

Tipo de investigación

Descriptiva basada en la literatura, porque en este estudio se caracteriza la prevalencia de una enfermedad en la población de interés, es un estudio observacional que mide tanto la exposición como el resultado en un punto determinado en el tiempo. Este diseño se lleva a cabo usualmente para estimar la prevalencia de una enfermedad dentro de una población y es común que uno de sus propósitos centrales sea proporcionar información para efectuar intervenciones de salud pública. (Hernández y Mora, 2015).

Población de estudio

Población y muestra

La población y muestra se determinó por 46 artículos referentes a temas como anatomía del periodonto, enfermedad periodontal, prevalencias de enfermedad periodontal en diferentes grupos de población, clasificación de enfermedad periodontal, factores de riesgos asociados, y tratamientos para la enfermedad periodontal, publicados desde el año 2006 hasta el año 2019 en idiomas como inglés, español, y portugués, en diferentes revistas indexadas, las cuales fueron encontradas para su uso en esta investigación por medio de buscadores como lo son *Pubmed*, *Science Direct*, *Springer Link*, *SciElo*, *Google académico*, *ELSEVIER*, *base de datos de la Universidad Antonio Nariño*, y *base de datos de la Pontificia Universidad Javeriana*.

Criterios de inclusión y Exclusión

Criterios de Inclusión

- Artículos en un intervalo de tiempo de 2006 a 2019.
- Artículos en idiomas como inglés, español, y portugués.
- Artículos centrados en prevalencia de enfermedad periodontal
- Artículos de revistas indexadas.
- Artículos cuyo estudio se limite a Suramérica.

Criterios de Exclusión

- Artículos basados en prevención de enfermedad periodontal.
- Monografías.
- Infografías.
- Artículos que limiten su búsqueda como textos completos.
- Artículos no indexados en los diferentes buscadores.

Variables de Estudio

- Prevalencia de enfermedad periodontal.
- Factores de riesgo asociados a enfermedad periodontal.
- Etiología de la enfermedad periodontal.
- Tratamiento de la enfermedad periodontal.

— Clasificación de la enfermedad periodontal.

Materiales y métodos

Inicialmente se realizó una revisión sistemática de la literatura para identificar y resumir todas las publicaciones relacionadas con los temas de prevalencia de enfermedad periodontal, anatomía del periodonto, clasificación de enfermedad periodontal, epidemiología, etiología de la enfermedad periodontal, factores de riesgos asociados, y tratamientos periodontales, en grupos de población de rango de edad entre 20 y 60 años, en hombres y mujeres de países de América del Sur, la búsqueda fue realizada en 8 diferentes plataformas biomédicas tales como *Pubmed*, *Science Direct*, *Springer Link*, *SciElo*, *Google académico*, *ELSEVIER*, *base de datos de la Universidad Antonio Nariño*, y *base de datos de la Pontificia Universidad Javeriana*.

Los términos utilizados fueron: “prevalencia”, “etiología”, “factores de riesgo”, “enfermedad periodontal”, “tratamiento periodontal”, “Suramérica”.

En la búsqueda inicial se extrajeron 110 artículos, de los cuales se seleccionaron 46 ya que el resto no cumplía con los parámetros necesarios para ser incluidos en esta revisión sistemática de la literatura debido a que la mayoría de ellos no permitía ser descargados como textos completos, y en otros no cumplían con el rango de edad. Las publicaciones oscilan entre el año 2006 y el año 2019 de revistas indexadas y tesis de grado. Teniendo en cuenta esta información se obtuvieron 46 documentos divididos de la siguiente manera:

- 12 documentos relacionados con prevalencia de enfermedad periodontal en hombres y mujeres de países de América del Sur de 20-60 años.
- 6 artículos relacionados con factores de riesgos asociados.

- 3 artículos sobre anatomía del periodonto.
- 2 artículos sobre microbiología de la enfermedad periodontal.
- 2 artículos sobre enfermedades gingivales.
- 2 artículos de periodontitis y su relación sociodemográfica.
- 6 artículos de clasificación de enfermedad periodontal Armitage 1999.
- 3 artículos de enfermedades periodontales en jóvenes.
- 4 artículos sobre etiología y epidemiología de la enfermedad periodontal.
- 6 artículos sobre tratamiento de enfermedad periodontal.

Análisis Estadístico

El análisis estadístico se basó en un esquema de tablas para las cuales se utilizó Microsoft Excel y el paquete estadístico SPSS versión 22 tomando como referencia los diferentes indicadores utilizados o presentados en los documentos estudiados.

Resultados

Ante la ausencia de reportes y estudios poblacionales en diferentes países de Suramérica, se realizó una revisión de la literatura que consta de 5 artículos de estudios poblacionales, y 7 documentos de poblaciones específicas, para un total de 12 estudios, los cuales oscilan entre el año 2006 y 2019, de diferentes autores, países de América del Sur, e idiomas como el español, inglés y portugués, con el fin de dar respuesta a lo planteado en los objetivos.

Prevalencia de enfermedad periodontal en América del Sur en adultos de 20-60 años de edad

Chile

Giacaman et al, en el año 2016 en Chile tomaron un total de 2.414 personas para ser examinadas, de las cuales 933 correspondían al sexo masculino y 1.481 al sexo femenino. En cuanto a la cantidad de personas por zona demográfica, la muestra se compuso de 1.087 personas del sector urbano y 1.327 del sector rural. Como resultado obtuvieron que la prevalencia de enfermedad periodontal para este país es del 29.7% (719.958), en cuanto a diagnóstico, para mujeres la gingivitis moderada tuvo mayor frecuencia, y para los hombres fue la periodontitis moderada.

En el año 2016 Carvajal P., realizó un estudio de prevalencia donde tomó una muestra de 139 participantes, de los cuales 33 pertenecían al sexo masculino y 40 al sexo femenino, se reportaron 55 casos de enfermedad periodontal en la población estudiada, para las mujeres la gingivitis moderada ocupó un valor de 66.9% (27), y para los hombres la periodontitis moderada ocupó el 43% (14), por lo que concluyó que la prevalencia de enfermedad periodontal fue del 39.5% (55) para esta población.

Brasil

Vettore et al, para el año 2013 tomaron una muestra de 4594 personas, donde 2293 eran mujeres y 2301 eran hombres, se reportaron 1011 casos de alguna enfermedad periodontal, resultando así que la prevalencia de enfermedad periodontal para este país fue del 22% (1011), con un valor de 21% (482) las mujeres presentaron gingivitis moderada, y el 23% (529) de los hombres presentaron periodontitis moderada.

Uruguay

Para el año 2013 Lorenzo et al, en una población del centro del país tomaron una muestra de 922 personas, en cuanto a sexo, 58,2% fueron mujeres (n=537) donde la frecuencia de enfermedad periodontal para el sexo femenino fue de 22% (118), y 41.8% varones (n=385) donde la frecuencia de enfermedad periodontal para el sexo masculino fue de 17.2% (66). Se reportó gingivitis moderada para mujeres, y periodontitis moderada para los hombres con una mayor severidad en el género masculino, por lo que concluyeron que la prevalencia de enfermedad periodontal fue del 20% (184).

Un estudio más reciente llevado a cabo por Andrade et al, en el año 2017, tomaron una población de 358 personas, de las cuales 185 eran hombres y 173 eran mujeres, donde se reportaron 72 casos de enfermedad periodontal, de los cuales 40 correspondían al sexo femenino evidenciando así periodontitis moderada y 32 al sexo masculino reportando periodontitis severa, lo que permitió concluir que la prevalencia de enfermedad periodontal fue del 20% (72) para este estudio.

Colombia

Según el último estudio nacional de salud bucal (ENSAB IV) en el 2014, se evaluaron 9112 personas entre los 18-79 años, se reportó una prevalencia de 61.8% de enfermedad periodontal, siendo la periodontitis moderada la de mayor porcentaje de afectados (43.46%), distribuida en el género masculino con un 45.03%, y en el género femenino con un 41.97%.

Ronderos et al. llevaron a cabo un estudio de 244 individuos indígenas de 20-79 años del Amazonas, donde 117 eran mujeres y 127 eran hombres, reportando así que 59 mujeres presentaron gingivitis con pérdida de inserción y 92 hombres presentaron periodontitis moderada, para ambos géneros la pérdida de inserción fue de 4-6 mm con un incremento a mayor edad.

Venezuela

Se realizó un estudio para determinar la prevalencia de enfermedad periodontal en una población de 73 personas, con una media de 38.5 (\pm 9.6) años de edad, mediana 38; mínima 25, máxima 58; de éstos 34% (25) fueron del sexo masculino y 66% (48) del femenino, obteniendo una prevalencia de enfermedad periodontal de 42%, donde el 25% (12) de las mujeres presentó gingivitis y el 75% (19) de los hombres presentó periodontitis, presentando así 31 casos de enfermedad periodontal.

Argentina

Un estudio llevado a cabo por Borgelli, R., Andrade J., y Centofanti M., fue constituido por 1456 varones argentinos y 1038 mujeres argentinas de diversas zonas del país con

características sociodemográficas diferentes, de los cuales 1226 varones y 992 mujeres presentaron gingivitis con pérdida de inserción de 4-6 mm, por lo que determinaron que la prevalencia de enfermedad periodontal fue de 88.9% (1294).

Romanelli et al. Evaluaron una muestra de 3.694 pacientes entre 18-84 años de 23 regiones de Argentina se evaluó usando el IPC. La prevalencia de bolsas periodontales fue entre 3,5-5,5 mm y 5,5 mm fue del 26,4% (975) y 14.3% (528) respectivamente. Las bolsas 5,5 mm fueron localizadas entre uno y 2 cuadrantes, 67,2% (2482) de los participantes. Solo el 3,2% (118) de los participantes estaban sanos.

Paraguay

Un estudio realizado por Báez M., y Pérez N., en mujeres gestantes con edades comprendidas entre 15 y 37 años, con una media de 23,8 años determinó que, de 64 participantes, el 24,4% (16) presentó gingivitis leve y el 57.7% (37) presentó gingivitis moderada en el tercer trimestre, concluyendo que la mayor frecuencia de enfermedad periodontal ocurre en el tercer trimestre y corresponde a gingivitis moderada.

Bolivia

Un estudio epidemiológico de salud bucal reportó una población de 63 personas en edades de 20- 35 años, las cuales fueron valoradas con diferentes índices para dar un conocimiento sobre la salud bucal de las personas en Bolivia, dando como resultado un Índice Løe y Silness: 3 para 22 mujeres y 17 hombres de 63 participantes. IHOS de 3 para 43 mujeres y 20 hombres de todos los participantes. Índice de extensión y severidad: G2 para todos los participantes. Prevalencia de enfermedad periodontal para mujeres y hombres: 25% (16) sin variaciones en las diferentes localidades.

Perú

Se realizó una investigación que tuvo como objetivo, determinar la prevalencia de enfermedades periodontales en pacientes adultos atendidos en la Clínica de Estomatología de la Universidad Señor de Sipán durante el periodo 2015 – 2016. Se revisó 4699 historias clínicas de pacientes atendidos en la clínica de estomatología, en los años 2015 – 2016, de las cuales 1027 fueron mujeres y 1134 eran hombres, todos cumplieron los criterios de selección. Los datos fueron vertidos en una ficha de recolección de datos confeccionada para el estudio. Se encontró que 1306 pacientes presentaron gingivitis, mientras que 513 presentaron periodontitis y 342 presentaron recesiones gingivales. Se concluyó que la gingivitis fue la enfermedad periodontal más prevalente en los pacientes que fueron atendidos en la Clínica de Estomatología de la Universidad Señor de Sipán en el periodo 2015 – 2016 con una prevalencia de 46.5% (2185).

Ecuador

Una investigación realizada por Palacio, M. con el fin de determinar la prevalencia de enfermedad periodontal en los pacientes de 35-75 años de edad que acuden a la Clínica Odontológica UDLA, tomó una muestra de 500 historias clínicas las cuales 53 personas presentaron periodontitis crónica. El género masculino tuvo un valor de 58,5% (292) mientras que el 41,5% (208) fue para las mujeres. En cuanto a edades el 26,4% (132) perteneció a 35 y 40 años, el 52,8% (264) entre 41 a 59 años y el 20,8% (104) entre 60 o más años. La periodontitis crónica severa generalizada predominó con un 47,2% (236). La prevalencia de la enfermedad representó el 11% (53). El género masculino fue el más afectado. La edad más prevalente corresponde de 41 a 59 años.

Los países con mayor prevalencia de Enfermedad Periodontal fueron: Argentina (88.9%), Colombia (61.8%), Perú (46.5), Venezuela (42%), Chile (39.5%).

En la tabla 2 se observa la prevalencia de enfermedad periodontal, tipo de estudio y tamaño de muestra de estudios poblacionales en algunos países de América del Sur.

Tabla 2.

Prevalencia de enfermedad periodontal en América del Sur

Autor, año, país	Tipo de estudio y tamaño de muestra	Prevalencia
Giacaman et al 2016 Chile	Estudio de prevalencia Muestra de 2414 frecuencia de 716	29.7 %
Vettore et al 2013 Brasil	Estudio de prevalencia Muestra de 4594 frecuencia de 1011	22%
Lorenzo et al 2013 Uruguay	Estudio de prevalencia Muestra de 922 frecuencia de 184	20%
Andrade et al 2017 Uruguay	Estudio de prevalencia Muestra 358 frecuencia de 72	20%
Taboada et al 2018 Venezuela	Estudio de prevalencia Muestra de 73 frecuencia de 31	42%

Tabla 2. La tabla identifica la muestra, frecuencia y prevalencia de enfermedad periodontal en América del Sur. Autoría propia.

Diagnóstico periodontal más frecuente en las mujeres de América del Sur

El diagnóstico periodontal más frecuente en mujeres de 20 a 60 años de América del Sur es Gingivitis Moderada, esto debido que, el reporte de 5 artículos de estudios poblacionales que fueron revisados, 4 presentaron el mismo diagnóstico, por lo tanto, es el más frecuente entre la población objeto de estudio, sin embargo, otro diagnóstico encontrado fue periodontitis moderada, como se muestra en la tabla 3.

Tabla 3

Diagnóstico periodontal más frecuente en mujeres de América del Sur.

Autor, año, país	Tipo de estudio y tamaño de muestra	Diagnóstico
Giacaman et al 2016 Chile	Estudio de prevalencia Muestra de 1.481 frecuencia de 437	Gingivitis Moderada
Vettore et al 2013 Brasil	Estudio de prevalencia Muestra de 2293 frecuencia de 482	Gingivitis Moderada
Lorenzo et al 2013 Uruguay	Estudio de prevalencia Muestra de 537 frecuencia de 118	Gingivitis Moderada
Andrade et al 2017 Uruguay	Estudio de prevalencia Muestra 173 frecuencia de 40	Periodontitis Moderada
Taboada et al 2018 Venezuela	Estudio de prevalencia Muestra de 48 frecuencia de 12	Gingivitis Moderada

La tabla 3 identifica el diagnóstico periodontal más frecuente en mujeres de América del Sur. Autoría propia.

Diagnóstico periodontal más frecuente en los hombres de América del Sur

El diagnóstico periodontal más frecuente en hombres de 20 a 60 años de América del Sur es Periodontitis Moderada, esto debido que, el reporte de 5 artículos de estudios poblacionales que fueron revisados, 4 presentaron el mismo diagnóstico, por lo tanto, es el más frecuente entre la población objeto de estudio, sin embargo, otro diagnóstico encontrado es periodontitis severa, como se muestra en la tabla 4.

Tabla 4

Diagnóstico periodontal más frecuente en hombres de América del Sur.

Autor, año, país	Tipo de estudio y tamaño de muestra	Diagnóstico
Giacaman et al 2016 Chile	Estudio de prevalencia Muestra de 933 frecuencia de 279	Periodontitis Moderada
Vettore et al 2013 Brasil	Estudio de prevalencia Muestra de 2301 frecuencia de 529	Periodontitis Moderada
Lorenzo et al 2013 Uruguay	Estudio de prevalencia Muestra de 385 frecuencia de 66	Periodontitis Moderada
Andrade et al 2017 Uruguay	Estudio de prevalencia Muestra 185 frecuencia de 32	Periodontitis Severa
Taboada et al 2018 Venezuela	Estudio de prevalencia Muestra de 25 frecuencia de 19	Periodontitis Moderada

La tabla 4 identifica el diagnóstico periodontal más frecuente en hombres de América del Sur. Autoría propia.

Principales factores de riesgo asociados a la enfermedad periodontal en hombres y mujeres de América del Sur.

Según los estudios analizados, los principales factores de riesgo asociados a la enfermedad periodontal en la población objeto de estudio son: Edad, ya que en los estudios se reporta que a mayor edad mayor extensión y severidad de la enfermedad periodontal, género, puesto que las mujeres presentan mayor cantidad de enfermedad periodontal, sin embargo, los hombres presentan una mayor severidad de la misma, otro factor es la deficiente higiene oral, causando placa y cálculo dental, esto debido que, los participantes de los estudios reportaron deficiencias en la frecuencia del cepillado y cuidado oral, así como una falta de tiempo para el mismo, mencionando otro factor está la profundidad y sangrado al sondaje, esto como consecuencia de una enfermedad periodontal progresiva, las enfermedades sistémicas como la diabetes también se consideran un factor de riesgo ya que ocurre un desequilibrio que afecta a los tejidos, la presencia de hábitos como tabaco y factores sociodemográficos también se consideran factores de riesgo asociados a enfermedad periodontal, ya que, en los participantes de las zonas rurales se encontró mayor enfermedad periodontal que los participantes de las zonas urbanas, todo esto debido que, en los artículos reportan que estos factores en conjunto con alteraciones del huésped son desencadenantes transcendentales para una enfermedad periodontal, como se muestra en la tabla 5.

Tabla 5

Factores de riesgo asociados a enfermedad periodontal.

Autor, año, país	Factor de riesgo
Duque A. 2016 Guatemala.	Edad, enfermedades sistémicas como diabetes, tabaquismo, sangrado, bolsas periodontales, género.
Giacaman et al 2016 Chile	Cálculo, sangrado al sondaje, placa, deficiente higiene oral, género, zonas sociodemográficas, factores retentivos de placa bacteriana como ortodoncia y tratamientos protésicos, bolsas periodontales, enfermedades sistémicas.
Vettore et al 2013 Brasil	Edad, hábito de fumar, enfermedades sistémicas como diabetes mellitus, cantidad de dientes, higiene deficiente y xerostomía en pacientes de edad avanzada, calculo, bolsas periodontales, sangrado al sondaje, género.
Lorenzo et al 2013 Uruguay	Edad, género, diversas enfermedades sistémicas tipo diabetes y problemas cardiovasculares, uso de inhalador para enfermedades respiratorias no infecciosas, medicamentos, zonas geográficas, nivel socioeconómico, cobertura de servicios de salud, higiene deficiente.
Andrade et al 2017 Uruguay	Factores sociodemográficos, hábitos de higiene oral e instrucción de salud bucal por parte del personal de salud, placa microbiana, cambios hormonales, diabetes, mala alimentación, tabaquismo y estrés, afecciones sistémicas como diabetes, enfermedad cardiovascular, nacimiento de niños prematuros y con bajo peso al nacer, género.
Taboada et al 2018 Venezuela	Factores sistémicos como diabetes, hipertensión, hábitos como tabaco, alcohol, medicamentos, cambios hormonales, edad, género.

La tabla 5 muestra los factores de riesgo asociados a la enfermedad periodontal. Autoría propia.

Discusión

Debido a la ausencia de estudios y reportes de carácter nacional en algunos países de Suramérica, se encontró que la prevalencia de enfermedad periodontal en América del Sur varía desde el 20% al 88.9%, este resultado se obtuvo de la revisión de 7 artículos de estudios poblacionales y 11 documentos de estudios en poblaciones específicas, artículos cuyos estudios fueron similares a los de Maya et al (2017) y Borghelli, Andrade y Centofan (1973), quienes coinciden con ese rango de prevalencia, argumentan que es probable que esas cifras varíen, esto se debe a una variación en las técnicas empleadas para realizar los estudios, como diferentes índices y muestras.

Las cifras de prevalencia de enfermedad periodontal reportadas presentan gran variabilidad debido a variables como la edad la cual difiere en cada uno de los estudios, el tamaño de muestra, por lo que no hay una coincidencia absoluta en los valores de la prevalencia de América del Sur, Franco O., et al (2012) señalan también que todo valor final varía porque los estudios son hechos en diferentes ciudades de un mismo país, por ejemplo, en Argentina se realizó un estudio de prevalencia con la participación de personas de diferentes ciudades del país, por lo que concluye que no es posible dar un valor exacto de la prevalencia de determinado país si la muestra es de diferentes ciudades, sin embargo, el valor de la prevalencia es representativa del país en cuestión.

Romanelli et al (2007) en sus estudios determinaron que la variable sexo es muy importante cuando se habla de una enfermedad y más aún si es una de las más comunes a nivel mundial, por tal motivo encontraron que tanto en mujeres como en hombres hay una alta frecuencia de enfermedad periodontal, siendo diagnósticos más comunes las gingivitis moderadas y las periodontitis moderadas y severas, esto concuerda con los estudios realizados por Gallardo y

Rodriguez (2017) ya que establecieron que no se puede hablar de enfermedad periodontal sin hablar de la variación que se presenta en el sexo femenino y masculino, concluyendo así que en las mujeres hay más frecuencia de alguna enfermedad periodontal, pero en los hombres existe una mayor severidad de la misma, estos resultados coinciden con los de este estudio, ya que, según los artículos revisados de los países pertenecientes a Suramérica, en las mujeres fue predominante la presencia de enfermedad periodontal con el diagnóstico de Gingivitis moderada, mientras que en el caso de los hombres, el diagnóstico de periodontitis moderada, lo que lleva a la conclusión que las mujeres fueron mayormente afectadas por un tipo de enfermedad periodontal, sin embargo son los hombres quienes sufren una mayor severidad de la misma.

Para Medina et al (2005), la enfermedad periodontal afecta tanto a hombres como mujeres y es de origen multifactorial, lo cual concuerda con Hank y Park (2018), que según sus estudios realizados en diferentes países y diferentes grupos de población, determinaron que es de gran importancia tener en cuenta las características que las personas presentan, las cuales son coayudantes a que haya una predisposición a la enfermedad periodontal, a esas características se les llamó factores de riesgo asociados, y entre ellos están, edad, género, higiene oral inadecuada, condiciones sistémicas, así como también la presencia de hábitos tales como el tabaco y el alcohol, el uso de ciertos medicamentos y las condiciones hormonales por las que una mujer pasa en los diferentes momentos de su vida como el embarazo, todo esto hace que la probabilidad de padecer una enfermedad periodontal aumente, lo cual concuerda con los resultados de esta investigación, ya que en los artículos revisados los factores asociados más comunes son, edad, ya que en los estudios se reporta que a mayor edad mayor extensión y severidad de la enfermedad periodontal, género, puesto que las mujeres presentan mayor cantidad de enfermedad periodontal, sin embargo, los hombres presentan una mayor severidad de la misma, otro factor es la deficiente higiene oral,

causando placa y cálculo dental, esto debido que, los participantes de los estudios reportaron deficiencias en la frecuencia del cepillado y cuidado oral, así como una falta de tiempo para el mismo, otro factor asociado es la profundidad y sangrado al sondaje, esto como consecuencia de una enfermedad periodontal progresiva, las enfermedades sistémicas como la diabetes también se consideran un factor de riesgo ya que ocurre un desequilibrio que afecta a los tejidos, la presencia de hábitos como tabaco y factores sociodemográficos también se consideran factores de riesgo asociados a enfermedad periodontal, ya que, en los participantes de las zonas rurales se encontró mayor enfermedad periodontal que los participantes de las zonas urbanas, todo esto debido que, en los artículos reportan que estos factores en conjunto con alteraciones del huésped son desencadenantes transcendentales para una enfermedad periodontal.

Para Palacio C. (2018), existen otros factores de riesgo, como lo son, las condiciones socioeconómicas, argumentando que las personas con capacidad financiera alta tienen mejor oportunidad de acceder a un sistema de salud de mejor atención, por lo tanto las personas pueden ir con más frecuencia a un odontólogo, o comprar implementos que faciliten y ayuden a su higiene oral diaria, también el estrés lo tomaron como factor de riesgo asociado a enfermedad periodontal ya que pudieron comprobar científicamente que el estrés indiscutiblemente hace que la persona entre en un estado de susceptibilidad ante acciones de cuidado oral e ignore alertas de enfermedad periodontal como sangrado al cepillarse, halitosis, dolor espontáneo, entre otras, tomaron también como factor de riesgo la mala alimentación y los factores retentivos de placa bacteriana argumentando así que una persona con una dieta inadecuada puede conllevar a algún tipo de enfermedad periodontal ya que ciertos componentes de los alimentos son afines con los tejidos dentales, lo cual los hace susceptibles a la llegada de microorganismos que provoquen la enfermedad, en cuanto a los factores retentivos de placa bacteriana determinaron que los aparatos

ortopédicos, la ortodoncia y las prótesis son elementos de retención de placa bacteriana que si no es removida adecuadamente se volverá cálculo, siendo esto desencadenante de una enfermedad periodontal, los resultados de estos autores concuerdan con los de Nobre y Maló (2017), quienes realizaron un estudio de factores de riesgo asociados a enfermedad periodontal y determinaron los mismos factores, lo que a su vez es similar en su totalidad con los resultados de nuestra investigación.

Conclusiones

La prevalencia de enfermedad periodontal en América del Sur varía de un 20% a 88.9% en adultos de 20 a 60 años de edad teniendo en cuenta publicaciones de diferentes países realizadas en poblaciones específicas y estudios poblacionales nacionales de algunos países.

De acuerdo a los diferentes estudios poblacionales de Chile, Brasil, Uruguay y Venezuela, existe un reporte de 1.089 sujetos con presencia de enfermedad periodontal, de los cuales 1089 mujeres presentaron diagnóstico de enfermedad periodontal siendo más frecuente la gingivitis moderada y 925 hombres fueron diagnosticados con periodontitis moderada y severa.

En cuanto a los principales factores de riesgo asociados a la enfermedad periodontal, según el análisis de los artículos, estos factores fueron: edad, género, deficiente higiene oral, sangrado y profundidad al sondaje, enfermedades sistémicas como diabetes, hipertensión y problemas cardiovasculares, presencia de malos hábitos como tabaco, y condiciones sociodemográficas, concordando con los distintos autores hay más factores de riesgo asociados, sin embargo, los principales factores de riesgo en la población estudiada fueron los mencionados anteriormente.

Recomendaciones

Se recomienda hacer un nuevo estudio experimental donde se aporten cifras epidemiológicas en los diferentes grupos de población, como mujeres gestantes, personas con enfermedades sistémicas como diabetes, personas con hábito de consumo de tabaco, personal de seguridad social como la policía o el ejército en la ciudad de San José de Cúcuta, la revisión de la literatura aportó datos y cifras interesantes, junto con unas características importantes, sin embargo, se recomienda hacer la parte experimental del estudio en los diferentes grupos de población para que estos datos puedan ser comparados con los diferentes reportes a nivel regional o nacional de la literatura.

Referencias

- Albandar, J., Susin, C., Hughes, F. (2017). Manifestations of systemic diseases and conditions that affect the periodontal attachment apparatus: Case definitions and diagnostic considerations. *Journal of clinical Periodontology*, ;89(1) S183–S203.
- Andrade E., Lorenzo S., Álvarez L., Fabruccini A., García M., Mayol M.,...Kuchenbacher C. (1900). Epidemiología de las Enfermedades Periodontales en el Uruguay. Pasado y presente. *Revista de Odontoestomatología*, 19(30); 14-28.
- Armitage C. Gary. (1999). Diagnosis and classification of periodontal diseases. *Journal of clinical Periodontology*, 9(3); 9-21.
- Báez M., y Pérez N. (2018). Características del estado periodontal en gestantes del Hospital Materno Infantil San Pablo de Asunción, Paraguay. *Revista de Odontología Sanmarquina*, 21(3); 165-172.
- Billings, M., Holtfreter, B., Papapanou, P., Mitnik, G., Kocher, T. & Dye1, B. (2018). Age-dependent distribution of periodontitis in two countries: Findings from NHANES 2009 to 2014 and SHIP-TREND 2008 to 2012. *Journal of clinical Periodontology*; 89 (1) S140 S158.

- Borghelli R., Andrade J., y Centofanti M. (1973). Enfermedad periodontal e higiene oral en Argentina. *Elsevier*, 9(4); 204-212.
- Botelho, J., Machado, V., Mascarenhas, P., Alves, R., Cavacas, M. & Mendes, J. (2019). Finetuning multilevel modeling of risk factors associated with nonsurgical periodontal treatment outcome. *Original research Periodontics*; 33 (81) 1-10.
- Carvajal P. (2016). Enfermedades periodontales como un problema de salud pública: el desafío del nivel primario de atención en salud en Santiago de Chile. *Elsevier*, 9(2); 177-183.
- Dowsett SA, Archila L, Segreto VA, Eckert GJ, Kowolik MJ. (2001). Periodontal disease status of an indigenous population of Guatemala. Central America. *Revista Clínica de periodoncia, implantología y Rehabilitación Oral*; 28 (3) 663-71.
- Duque A. (2016). Prevalencia de periodontitis crónica en Iberoamérica. *Elsevier*, 9(2); 208-215.
- Echeverría, J., y Lang, N. (2018). Periodoncia clínica diagnóstico y tratamiento periodontal. *Revista científica de la Sociedad Española de Periodoncia*; 4 (11) 118-130.
- Eke P., X. Zhang., H. Lu., L. Wei., G. Thornton-Evans., K.J. Greenlund., J.B. Holt., & J.B. Croft. (2016). Predicting Periodontitis at State and Local Levels in the United. *Revista Clínica de periodoncia, implantología y Rehabilitación Oral*; 95(5): 515– 522
- Fabrizi S., Petrelli B., Vignoletti F., Martínez A. (2007). Tratamiento quirúrgico vs terapia periodontal básica: estudios longitudinales en periodoncia clínica. *Revista Clínica de periodoncia, implantología y Rehabilitación Oral*; 19(2); 161-175.

- Fabrizi, S., Petrelli, B., Vignoletti, F., Martínez, A. (2016). Periodontal Surgery Vs Cause Related Periodontal Therapy: longitudinal study in clinical periodontology. *Journal of clinical Periodontology*; 3 (19) 45- 56.
- Franco C., Medrano E., y Medrano J. (2012). Enfermedad periodontal y factores de riesgo en pacientes atendidos en clínica universitaria. *Revista Iberoamérica de ciencias*, 1(6); 83-90.
- Gallardo, W., y Rodríguez, H. (2017). Enfermedad periodontal en Costa Rica 2017. *Revista Odontología Vital*; 29 (2) 59-68.
- Gamonal J, Mendoza C, Espinoza I, Munoz A, Urzua I, Aranda W, et al. (2010). Clinical attachment loss in Chilean adult population: First Chilean National Dental Examination Survey. *Journal of clinical Periodontology*; 81:1403-10
- García M., Giraldo J., Ressemberg M., Muñoz M., Perea L, y Prado C. (2005). Prevalencia de caries y enfermedad periodontal en escolares del sector público de Cali. *Colombia Médica*, 39(1); 47-50.
- Garizoain G., Plischuk M., Petrone S., García M., Desántolo B., y Inda M. (2000). Asociación entre enfermedad periodontal y periostitis. Análisis esquelético en una población contemporánea en La Plata, Argentina. *Elsevier*, 38(1); 1-8.
- Giacaman, R., Salas, D., Alvarez, I., Caceres, M., Mariño, M. (2016) Epidemiología de las enfermedades periodontales en América Latina. *Revista Clínica de periodoncia*,

implantología y Rehabilitación Oral; 9 (2) 184-192

Herrera, D., Valdes, B., Alonso, B. & Feres, M. (2017). Acute periodontal lesions (periodontal abscesses and necrotizing periodontal diseases) and endo-periodontal lesions. *Journal of clinical Periodontology*, ;45(20) S78–S94: 10.1111/jcpe.12941

Holmstrup, P., Plemons, P. & Meyle, J. (2018). Non–plaque-induced gingival diseases. *Journal of Periodontology*; 89 (1) S28–S45.

Juan Carlos Maya Ramírez., Natalia Sánchez Lopera., y Adriana Posada López. (2017).

Condición periodontal y su relación con variables socio demógrafas y clínicas en pacientes adultos de una institución docencia-servicio. pp 165-172.

Kyungdo Han., Yong-Moon Park. (2018). Evaluation of an association between long sleep duration and periodontal disease among men and women using nationally representative data. 32(2): 143-150.

Lang, N. & Bartold, M. (2018). Periodontal health. *Journal of Periodontology*; 89 (1), S9-S16.

Lindhe, Thorkild. (2017). *Anatomía de los tejidos periodontales*, Gotemburgo, Suecia, Editorial médico Panamericana.

- Lorenzo S., Virginia P., Álvarez F., Fernando M., AÁlvarez R. (2010). Enfermedad Periodontal en la población joven y adulta uruguaya del Interior del país. Relevamiento Nacional 2010-2011. *Odontoestomatología*, 15(1); 35-46.
- Luzardo B., (2008). Periodontitis agresiva: diagnóstico y tratamiento. *Acta Odontológica Venezolana*, 47(4); 1-14.
- Mafla A., y Patiño M., (2019). Diferencias de sexo en severidad y factores de riesgo para caries dental y enfermedad periodontal. *Revista Nacional de Odontología*; 28 (15) 5-14.
- Martínez A., Llenera M., y Manosalva M. (2017). Prevalencia de enfermedad periodontal y factores de riesgo asociados. *Revista Ciencias Médicas (ODONTOLOGÍA)*, 3(1); 99-108.
- Medina C., Cerrato J., y Herrera M. (2005). Perfil epidemiológico de la caries dental y enfermedad periodontal, en Nicaragua, año 2005. *Elsevier*, 1(1); 39-46.
- Morales A., Bravo J., Baeza M., Werlinger F. y Gamonal J. (2016). Las enfermedades periodontales como enfermedades crónicas no transmisibles: Cambios en los paradigmas. *Elsevier*, 9(2); 203-207.
- Muhammad Ashraf Nazir. (2017). Prevalence of periodontal disease, its association with systemic diseases and prevention. *Revista Clínica de periodoncia, implantología y Rehabilitación Oral*; 39 (12); 1658-3639.
- Needleman, I., Garcia, R., Gkrantias, N., Kirkwood, K., Kocher, T., Iorio, A., ... Petrie, A. (2017). Mean annual attachment, bone level, and tooth loss: A systematic review. *Journal of*

clinical Periodontology, 45(20) S112–S129.

Nobre, M. & Maló, P. (2017). Prevalence of periodontitis, dental caries, and peri-implant pathology and their relation with systemic status and smoking habits: Results of an open-Cohort study with 22009 patients in a private rehabilitation center. *Journal of Dentistry Elsevier*; 12 (67) 36-42.

Palacio M. (2018). *Prevalencia de periodontitis crónica en pacientes de 35 a 75 años de edad que acuden a la clínica odontológica UDLA* (Tesis de pregrado). Universidad UDLA, Ecuador.

Patricia C. (2019) Prevalencia de enfermedades periodontales en pacientes adultos atendidos en la clínica de estomatología de la Universidad del Señor de Sipán durante el periodo de 2015-2016 (Tesis de Posgrado). Universidad Señor de Sipán, Perú.

Rioboo C., Bascones A. (2005). Factores de riesgo de la enfermedad periodontal: factores Genéticos. *Revista Clínica de periodoncia, implantología y Rehabilitación Oral*. 17 (2); 69-77.

Roa, S. y Meza, D. (2018). *Prevalencia de enfermedad periodontal en estudiantes de la facultad de odontología sede Cúcuta* (Tesis de pregrado). Universidad Antonio Nariño, Cúcuta, Colombia.

- Rodriguez A., Gonzáles I. (2011). Tabaquismo, higiene bucal, enfermedad periodontal y adolescencia. Propuesta de intervención. *Elsevier*, 6(2); 1-8.
- Romannelli H, Gonzalez, Rivas M, Chiappe V, Gomez M, Macchi R. (2007). Periodontal treatment needs in Argentine adult subjects. *Journal of clinical Periodontology*, 9 (2);39-47.
- Sandoval Y., Morales R., Laimé Z., Horta M., Montero A., Garzó D. (2012). Necesidad de tratamiento en pacientes con enfermedad periodontal inmunoinflamatoria crónica. *Jovellanos 2012. Elsevier*, 9(1); 127-138.
- Susin C, Haas AN, Valle PM, Oppermann RV, Albandar JM. (2001). Prevalence and risk indicators for chronic periodontitis in adolescents and young adults in south Brazil. *Journal of clinical Periodontology*, 38 (3); 26-33.
- Taboada O., Argüelles J., Rodríguez A., (2018). Frecuencia y distribución de enfermedades periodontales asociadas a placa bacteriana en pacientes que acuden a una clínica universitaria. *Elsevier*, 75 (3): 147-152.
- Tonetti, M., Greenwell, H. & Kornman, K. (2018). Stating and grading of periodontitis: Framework and proposal of a new classification and case definition. *Journal of Periodontology*; 89 (1), S159-S172.
- Vettore M., Marques R., Peres M. (2010). Social inequalities and periodontal disease: multilevel approach in SBBrasil 2010 survey. *Rev Saúde Pública*, 47(3); 1-11.
- Zerón Agustín. (2001). New classification of periodontal diseases. *Journal of clinical Periodontology*, 8(1); 16-20.

Zhang, X., Lu1, H., Wei, L., Thornton-Evans, G., ... Greenlund, K. (2016). Predicting Periodontitis at State and Local Levels in the United States. *International & American Associations for Dental Research*, 95(5) 515 –522.

Ziukaite, L., Slot, B., Loos, B., Coucke, W. & Weijden, V. (2017). Family history of periodontal disease and prevalence of smoking status among adult periodontitis patients. *International journal of dental hygiene*; 30 (15) e28–e34.