

**PREVALENCIA DE PERIODONTITIS EN  
LAS CLÍNICAS DE UNICOC - BOGOTÁ  
DEL AÑO 2015 AL 2020**

**PREVALENCIA DE PERIODONTITIS EN LAS CLÍNICAS DE UNICOC -  
BOGOTÁ DEL AÑO 2015 AL 2020**

**AUTORES**

MARIA DEL MAL ANDRADE ZUREK  
MARIA FERNANDA TIERRADENTRO COLORADO  
NICOLAS VERGARA CORREA

**INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA COLEGIOS DE COLOMBIA  
UNICOC  
ÁREA DE EDUCACIÓN AVANZADA Y CONTINUADA  
POSTGRADO EN PERIODONCIA  
BOGOTÁ 06 DE JULIO DEL 2022**

**PREVALENCIA DE PERIODONTITIS EN LAS CLÍNICAS DE UNICOC -  
BOGOTÁ DEL AÑO 2015 AL 2020**

**AUTORES**

MARIA DEL MAL ANDRADE ZUREK  
MARIA FERNANDA TIERRADENTRO COLORADO  
NICOLAS VERGARA CORREA

**ASESORA CIENTÍFICA:**

Dra. SILVIA JULIANA MARTÍNEZ  
Odontóloga Especialista en Periodoncia UNICOC

**ASESOR METODOLÓGICO**

Dr. HERNÁN SANTIAGO GARZÓN  
Odontólogo Especialista en Periodoncia y pedagogía. Universidad Nacional  
Magíster en Bioingeniería. Pontificia Universidad Javeriana.

**ASESOR ESTADÍSTICO**

Dr. GERARDO ARDILA DUARTE

**INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA COLEGIOS DE COLOMBIA UNICOC**

**ÁREA DE EDUCACIÓN AVANZADA Y CONTINUADA**

**POSTGRADO EN PERIODONCIA**

**BOGOTÁ, 06 DE JUNIO DEL 2022**

El Trabajo de grado “**PREVALENCIA DE PERIODONTITIS EN LAS CLÍNICAS DE UNICOC - BOGOTÁ DEL AÑO 2015 AL 2020**”. Fue elaborado por **Maria del Mar Andrade Zurek, Maria Fernanda Tierradentro Colorado, Nicolas Vergara Correa** como requisito para optar por el título de especialista en periodoncia. La sustentación se llevó a cabo 06 de junio de 2022 Acta No. XXXXXXXXXXXXX

---

Dra. Silvia Juliana Martínez Calvo  
Asesora Científica

---

Dr. Hernán Santiago Garzón Vergara  
Asesor Metodológico

---

Dra. Sandra Elizabeth Aguilera Rojas  
Directora Centro de Investigación  
Colegio Odontológico – CICO (para Bogotá)

Dra. Adriana Jaramillo Echeverry  
Subdirectora centro de investigación  
Colegio odontológico - CICO (para Cali)



**INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA COLEGIOS DE COLOMBIA**  
**CESIÓN DE DERECHOS**

Nosotros: **MARIA DEL MAR ANDRADE ZUREK, MARIA FERNANDA TIERRADENTRO COLORADO, NICOLAS VERGARA CORREA.** Manifestamos en este documento nuestra voluntad de ceder a la Institución Universitaria Colegios de Colombia los derechos patrimoniales, consagrados en el artículo 72 de la ley 23 de 1982, del trabajo de grado **“PREVALENCIA DE PERIODONTITIS EN LAS CLÍNICAS DE UNICOC - BOGOTÁ DEL AÑO 2015 AL 2020”**

Producto de nuestra actividad académica para optar por el título de Especialista en Periodoncia de la Institución Universitaria Colegios de Colombia. La institución tiene los derechos anteriores cedidos en su actividad ordinaria de investigación, docencia y publicación. Con todo, en nuestra condición de autores nos reservamos los derechos morales de la obra antes citada con arreglo al artículo 30 de la ley 23 de 1982. En concordancia, suscribimos este documento en el momento mismo de la ley 23 de entrega del trabajo final a la biblioteca de la Institución Universitaria Colegios de Colombia.

---

María del Mar Andrade Zurek  
CC. 1090443424 de Cúcuta

---

María Fernanda Tierradentro Colorado  
CC. 1010220700 de Bogotá

---

Nicolas Vergara Correa  
CC. 1016097665 de Bogotá

## TRANSFERENCIA DE DERECHOS DE PUBLICACIÓN

CIUDAD, Bogotá de 2022

Señores Biblioteca Institución Universitaria Colegios de Colombia

Colegio Odontológico

Ciudad

Autorizamos al Centro de Investigación de la Institución Universitaria Colegios de Colombia UNICOC -Colegio Odontológico, a consultar y reproducir, con fines de investigación, parcial o totalmente el contenido del trabajo de grado titulado **“PREVALENCIA DE PERIODONTITIS EN LAS CLÍNICAS DE UNICOC - BOGOTÁ DEL AÑO 2015 AL 2020”**, presentado al Centro de Investigación como requisito del programa para optar por el título de periodoncia, siempre que mediante la correspondiente cita bibliográfica se le dé crédito al trabajo de investigación y sus autores.

---

María del Mar Andrade Zurek

C.C 1090443424 de Cúcuta

---

María Fernanda Tierradentro Colorado

C.C 1010220700 de Bogotá

---

Nicolas Vergara Correa

C.C 1016097665 de Bogotá

## CARTA DE PRESENTACIÓN Y CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR

CIUDAD. Bogotá de 2022

Señores

REVISTA

JOURNAL ODONTOLÓGICO COLEGIAL

Nos permitimos remitir el manuscrito titulado “**PREVALENCIA DE PERIODONTITIS EN LAS CLÍNICAS DE UNICOC - BOGOTÁ DEL AÑO 2015 AL 2020**”, para que sea considerado para su publicación en el Journal Odontológico Colegial, en la sección de: epidemiología.

Los autores, abajo firmantes, declaran: Que es un trabajo original, que no ha sido previamente publicado en otro medio, que no ha sido remitido simultáneamente a otra publicación, que todos los autores han contribuido intelectualmente en su elaboración y han leído y aprobado la versión final del manuscrito remitido.

En caso de ser publicado el artículo, se transfieren todos los derechos de autor al editor, sin cuyo permiso expreso no podrá reproducirse ninguno de los materiales publicados en la misma. Si el artículo es aprobado para su publicación, a través de este documento, el JOURNAL ODONTOLÓGICO COLEGIAL asume los derechos exclusivos para editar, publicar, reproducir, distribuir copias, preparar trabajos derivados en papel, electrónicos o multimedia e incluir el artículo en índices nacionales e internacionales o bases de datos.

### **Recomendamos como posibles evaluadores del artículo a:**

1. Dr. \_\_\_\_\_
2. Dr. \_\_\_\_\_

NOMBRE, CÉDULA, FIRMA, NÚMERO TELEFÓNICO, E-MAIL

\_\_\_\_\_  
C.C.

\_\_\_\_\_  
C.C.

\_\_\_\_\_  
C.C.

FICHA TÉCNICA DE INVESTIGACIÓN DE TRABAJO DE GRADO

TÍTULO DEL TRABAJO: **“PREVALENCIA DE PERIODONTITIS EN LAS CLÍNICAS DE UNICOC - BOGOTÁ DEL AÑO 2015 AL 2020”**

AUTORES: MARIA DEL MAR ANDRADE ZUREK, MARIA FERNANDA TIERRADENTRO COLORADO, NICOLAS VERGARA CORREA

ASESOR CIENTÍFICO Dra. Silvia Juliana Martínez Calvo

ASESOR METODOLÓGICO: Dr. Hernán Santiago Garzón Vergara

MATERIAL ANEXO: 2 CD, 2 Artículos científicos.

FACULTAD: Odontología.

TITULO OBTENIDO: Especialista en Periodoncia

CATEGORÍA: Postgrado.

PALABRAS CLAVE: **periodontitis, prevalencia, Colombia, adultos**

## **DEDICATORIA**

Este trabajo investigativo está dedicado en primer lugar a Dios y a todas las personas que colaboraron y trabajaron de la mano con nosotros para que esta publicación fuera posible.

También está dedicado a nuestros pacientes quienes nos inspiran cada día a trabajar e investigar más en beneficio de la salud, para mejorar y poder brindar tratamientos oportunos a cada uno de ellos.

## **AGRADECIMIENTOS**

Agradecemos a la institución Universitaria Colegios de Colombia, a nuestro asesor científico la Doctora Silvia Juliana Martínez Calvo, al asesor metodológico el Doctor Hernán Santiago Garzón Vergara, por su empeño y dedicación con esta investigación, al asesor estadístico Gerardo Ardila por el análisis numérico, gracias a todos los que nos colaboraron en el transcurso del trabajo por la ayuda brindada.

## TABLA DE CONTENIDO

### Contenido

1. Introducción	12
2. Planteamiento del problema	13
3. Justificación	14
4. Propósito	15
5. Marco teórico	16
6. Objetivos	25
6.1 Objetivo general	25
6.2 Objetivos específicos	25
7. Aspectos metodológicos	26
7.1 Tipo de estudio	26
7.2 Objeto de estudio	26
7.3 Población de estudio	26
7.4 Muestra/muestra	26
8. Criterios de elegibilidad	26
8.1 Criterios de inclusión	27
8.2 Criterios de exclusión	27
9. Procedimiento	27
10. Instrumento	27
11. Análisis estadístico	27
12. Conducción del estudio	27
12.1 Lugar de investigación	27
12.2 Archivo de datos y sistematización	27
13. Resultados	28
14. Discusión	31
15. Conclusiones	33
16. Recomendaciones	35
17. Referencias bibliográficas	41

## **LISTAS ESPECIALES**

### **LISTA DE TABLAS**

Tabla 1. Perfil sociodemográfico.....	43
Tabla 2. Relación de variables con condición periodontal.....	48

### **LISTA DE GRÁFICAS**

Grafica 1. Estadificación de la periodontitis.....	28
Grafica 2 Gradificación de la periodontitis.....	28
Grafica 3 Prevalencia de enfermedades periodontales.....	43
Grafica 4 Prevalencia por estadios de la periodontitis.....	44
Grafica 5 Prevalencia por grados de la periodontitis.....	45

### **LISTA DE ANEXOS**

Anexo 1. Base de datos utilizada.....(digital)

## **INTRODUCCIÓN**

La periodontitis es una enfermedad inflamatoria crónica de etiología multifactorial que en la actualidad se destaca como la sexta enfermedad no transmisible más prevalente como lo resalta el Global Burden Disease del 2016, destacando su importancia a nivel mundial(1). Para el año 2017 se crea una nueva clasificación de enfermedades periodontales y periimplantares la cual reemplaza la clasificación de Armitage (1999), desde el grupo de trabajo de este año surgió nueva información representativa con diferentes tipos de estudios e investigaciones científicas que evaluaron aspectos importantes como factores de riesgo sistémicos y ambientales que incitaron un nuevo grupo de estudio que desarrollara la nueva clasificación de enfermedades periodontales y periimplantares en el año 2017 con el fin de implementar aspectos faltantes con una visión más integral del caso y estandarizar la forma de diagnosticar a nivel mundial, facilitando la realización de estudios a nivel global ajustados a los mismos parámetros (2). En Latino América para el año 2014 se reportó una prevalencia del 20.6%(3) de periodontitis severa de forma general. Sin embargo, en Colombia el Cuarto Estudio Nacional de Salud Bucal (ENSAB IV 2014) evidenció la prevalencia de la enfermedad periodontal con un 61.8%

(leve:7.72%, moderada: 43.46%, severa:10.62%). Con relación a esta cifra, resulta preocupante un aumento significativo con respecto al ENSAB III realizado en 1999(4) Serrano y cols., en 2014 realizaron un estudio de prevalencia de periodontitis en la población adulta de Colombia encontrando un 54.2% de periodontitis severa y moderada (3). En Colombia no se cuenta con la suficiente evidencia respecto a estudios de prevalencia de periodontitis específicamente con la nueva clasificación de enfermedades periodontales publicada en 2018 (2)

La necesidad de realizar una investigación basada en el nuevo sistema de clasificación surge como consecuencia de la alta prevalencia de periodontitis evidenciada en los últimos estudios analizados a lo largo del tiempo con un aumento a nivel Colombia(5)(4). El conocimiento de la clasificación por estadios y grados de la periodontitis permitiría un abordaje integral de la enfermedad, limitante presentada con la clasificación anterior. Actualmente se desconoce la prevalencia de periodontitis en UNICOC sede Bogotá. La presente investigación cobra importancia por su aporte científico a nivel institucional, que permitirá establecer medidas preventivas y/o terapéuticas para la población estudio.

## **ASPECTOS TEÓRICO CIENTÍFICO**

### **1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

La periodontitis no solo abarca el componente microbiológico, sino que también genera una relación con la respuesta inmune del hospedero (6)(7)(8). La respuesta del hospedero está ligada a factores predisponentes y modificantes que pueden ayudar a mantener o exacerbar una respuesta inflamatoria, estas características nos brindan información importante para emitir un diagnóstico individualizado y de esta manera poder entender no solo su comportamiento a nivel mundial, sino también en poblaciones más puntuales como lo son las clínicas institucionales de UNICOC-Bogotá, esto debido a la alta demanda del servicio que presenta la clínica.

Para el 2016, en el estudio del Global Burden Disease (1) la enfermedad periodontal ocupó el sexto lugar como condición más prevalente en el mundo, su prevalencia se encuentra en un rango del 20-50% de la población mundial, siendo la primera causa de pérdidas dentales. Esta pérdida dental conlleva significativamente a una

alteración en la calidad de vida, autoestima y factores funcionales como la oclusión(8)

El cuarto estudio nacional de salud bucal (ENSAB IV)(5) nos brinda unos datos significativos para el diagnóstico de la periodontitis en leve, moderada y severa según los parámetros poblacionales usados por Page y Eke 2007 (9). La presente investigación fue basada en la nueva clasificación de enfermedades periodontales y periimplantarias descrita por la Asociación Americana de Periodoncia y la Federación Europea de Periodoncia en el año 2017 (2,10) que abre la puerta a un nuevo entendimiento de la enfermedad, de una forma integral al tener en cuenta factores locales y sistémicos asociados.

La prevalencia se le conoce como una proporción y/o tasa que permite la identificación de personas que padecen una enfermedad al momento de evaluar la población específica(11). Se realizan estudios de prevalencia con el fin de determinar la carga de cierta enfermedad en una población y periodo de tiempo determinado; teniendo en cuenta parámetros para la selección de la muestra, tabulación e interpretación de datos, para así llegar a obtener un análisis epidemiológico de interés (11)

El presente estudio se realizó basado en la nueva clasificación de enfermedades periodontales y periimplantares, (2) creando un escenario adecuado

para la elaboración de estudios con criterios unificados que pueda generar información para futuras investigaciones mediante la caracterización de la prevalencia de enfermedad periodontal en este tipo de población colombiana (5)

En las clínicas UNICOC sede Bogotá existe gran demanda de pacientes que asisten requiriendo tratamiento periodontal. El conocimiento de la prevalencia de esta enfermedad permitirá establecer medidas preventivas y/o terapéuticas que respondan a las demandas de la población. Por lo tanto, se define la siguiente pregunta de investigación: ¿Cuál es la prevalencia de periodontitis en las clínicas de UNICOC– Bogotá del año 2015 al 2020?

## **1.2 JUSTIFICACIÓN**

La presente investigación surge asociado a la necesidad de conocer la prevalencia de la periodontitis en la clínica de UNICOC-Bogotá, para así determinar la cifra de población que está siendo afectada con esta enfermedad. La determinación por estadios y grados será un aporte significativo puesto que permitirá conocer la severidad y progresión de la enfermedad en esta población colombiana.

Al obtener un impacto significativo del estudio se brinda a las clínicas institucionales de UNICOC-Bogotá un panorama más amplio sobre la situación actual de esta condición periodontal, que puede alimentar cifras nacionales con respecto a su prevalencia. Esta investigación ofreció un nuevo conocimiento en una población determinada en un contexto universitario y brindo un panorama a nivel Bogotá, ya que no se encontraban investigaciones asociadas a los nuevos criterios de la Academia Americana de Periodoncia y la Federación europea de periodontología

Los aportes de esta investigación serán enfocados a definir el perfil sociodemográfico e implementar métodos que sean efectivos y generen un impacto

a la hora de emitir un diagnóstico e implementar medidas terapéuticas que eviten la progresión de la enfermedad.

La enfermedad periodontal tiene un impacto negativo en la salud de los pacientes, el avance y progresión puede desencadenar la futura pérdida dental; además en la actualidad se conoce su estrecha relación con las enfermedades cardiovasculares, artritis reumatoidea, diabetes, parto pretérmino entre otras, que alteran la calidad de vida del paciente.

### **1.3 PROPÓSITO**

Brindar nueva información a los investigadores colombianos interesados en el área de periodoncia y epidemiología. Este estudio tiene un valor agregado ya que está basado en la nueva clasificación de enfermedades periodontales y peri-implantarías, teniendo en cuenta que el último ENSAB fue en el 2014 y no generó un análisis por estadios ni grados, como lo estipula la nueva clasificación.

Ser pioneros en realizar un estudio de prevalencia de periodontitis basados en los nuevos criterios de la Academia Americana de periodontología y la Federación Europea de periodontología de enfermedades periodontales y peri implantarías ya que hasta el momento no existe en Colombia.

#### 1.4 ANTECEDENTES

Mohammad F. y colabores en 2019 en un estudio realizado en la facultad de odontología de la universidad de Harvard analizando la prevalencia de periodontitis en una población determinada de pacientes encontraron que: “el nivel medio del hueso alveolar de toda la muestra fue de 1,30 mm ( $\pm 0,006$ ). La Prevalencia global de periodontitis para la muestra fue del 55,5% ( $\pm 1,4\%$ ). La prevalencia de periodontitis moderada fue del 20,7% ( $\pm 1,2\%$ ), mientras que el 2,8% ( $\pm 0,5\%$ ) presentaban la enfermedad de forma severa. La pérdida ósea alveolar media ajustada fue mayor en: los grupos de mayor edad, hombres, grupo de raza asiática, alguna vez fumadores y pacientes con ingresos familiares bajos” (12)

Paul I. Eke y colaboradores en 2016 investigaron la prevalencia en pacientes con una edad mayor o igual a 65 años, que presentaron periodontitis en Estados Unidos teniendo en cuenta la pérdida ósea radiográfica medida con dentímetro, concluyendo que los hallazgos presentados podrían ayudar a los encargados de formular políticas y a otras partes interesadas en la planificación de programas de salud pública para abordar este problema tan prevalente en los adultos mayores. La periodontitis que tiene el potencial de afectar la salud bucal y el bienestar general de los mismos(13)

Según Borrell y Papapanou en 2005 (3) se puede observar una ausencia de homogeneidad tanto en el uso de criterios para el diagnóstico de la periodontitis como en la definición específica, por lo tanto, generar una comparación sobre los diferentes resultados puede generar sesgos, tanto en la recopilación de los datos como en la interpretación de los mismos, este parámetro fue corroborado por Oppermann y colaboradores en el 2014 (14) quienes describen que la epidemiología periodontal presenta controversias ya expresadas con anterioridad. Esta brecha epidemiológica se encuentra más marcada en América Latina, esto es debido a la variedad de descripciones existentes para el diagnóstico de caso de periodontitis (15) (14) además del uso del sondaje periodontal como indicador clave, cuando se conoce en la actualidad que la pérdida de inserción periodontal es también uno de los indicadores clínicos con más importancia para el diagnóstico de periodontitis. (14)(16)

Según Kassebaum y colaboradores en 2014 la prevalencia de periodontitis severa en América Latina era del 20,6% (14) esto nos indica una alta prevalencia de periodontitis a nivel latinoamericano, sin descartar las falencias ya mencionadas con anterioridad en cuanto a los criterios diagnósticos. En Brasil se han realizado 3 encuestas nacionales de salud bucal, las cuales basaron el análisis de datos utilizando los índices CPI/ CPITN (Índice periodontal comunitario/Índice de necesidad de tratamiento periodontal de la comunidad), teniendo en cuenta las

profundidades al sondaje y la pérdida ósea radiográfica, con una población dividida en subgrupos de edad. La primera encuesta se realizó en 1988 (14)(17) la segunda entre el 2002-2003 (18–20) en ambos estudios se observó una prevalencia de periodontitis cercana al 10% siendo el rango de edad de 35-44 años el más afectado. Para la tercera encuesta realizada en el año 2010 (17,19,21) se observó un aumento de la incidencia al 19,4% en este mismo rango de edad. Para Chile en el año 2007 (17,19,22) se realizó la Primera encuesta Nacional de examen odontológico en donde se evidenció una prevalencia del 58,3% en la población de 35-44 años y de 81,4% en la población mayor de 65 años, esta encuesta basó su protocolo en el examen clínico de boca completa. En Argentina en el 2007 (17,19,22) se utilizó el índice IPC para determinar la prevalencia de periodontitis, el cual arrojó que el 40,7% de la población mayor de 18 años presenta al menos una bolsa periodontal mayor a 4 mm.

En Colombia Según el estudio Nacional de salud bucal la prevalencia de la enfermedad periodontal es de un 72% aproximadamente, entre los años 2013 y 2014. Esta medida se obtuvo teniendo en cuenta los criterios de Page y Eke, la prevalencia de pérdida de soporte periodontal por curso de vida a los 18 años está en un 40%, entre los 20 a los 34 años en 55%, de los 35 a los 40 años en un 80%, de los 45 a los 64 años en un 91% y de los 65 a los 79 años la prevalencia es del 98% aproximadamente(5)

Se puede determinar que la falta de unificación de criterios en cuanto al desarrollo epidemiológico de las encuestas realizadas en diversos países de América Latina es un problema al momento de querer generar un análisis del estado actual de la periodontitis, lo que conlleva a la idea de que se debe estandarizar el método clínico para así generar un diagnóstico para caso de periodontitis, como el ya descrito en la nueva clasificación de enfermedades periodontales y periimplantarias.(2)

Según la Encuesta Nacional (Eke y col ; 2018) de examen de salud y nutrición estimaron que aproximadamente el 42% de la población adulta de EE.UU. tenía periodontitis y el 7.8% presentaban periodontitis severa, para esta estimación se utilizó la definición de caso de los centros de control y prevención de enfermedades y de la Academia Estadounidense de Periodontología, en la cual se utilizó un nivel de inserción clínica de 6mm como el umbral para la periodontitis severa y 4mm de pérdida de nivel de inserción para una periodontitis moderada (23)

## **1.5 MARCO TEÓRICO**

### **1.5.1 Periodontitis**

Para comprender la periodontitis hay que iniciar con la definición de salud periodontal que se definió como una ausencia de enfermedad inflamatoria donde los individuos funcionen normalmente y no sufran ninguna consecuencia ya sea de tipo mental o físico resultante de una enfermedad, los signos clínicos de esta se caracterizan por presentar: un punteado gingival, encía de tono rosa, papilas consistentes y regulares, BOP menor al 10% entre otras.(24)(25)

En la salud periodontal hay una homeostasis entre el acúmulo de biopelícula y la respuesta inflamatoria mediada por el hospedero (26). En la gingivitis esta respuesta se ve interrumpida por un mayor acúmulo de biopelícula lo que genera una disbiosis inicial, terminando en una respuesta alterada por parte del sistema inmune, que de no ser controlada progresará a periodontitis, generando inicialmente pérdida de los niveles de inserción (27) seguida de una pérdida ósea radiográfica que puede terminar en la pérdida de dientes de no ser controlada la enfermedad. (28)

Dentro de los factores etiológicos de la periodontitis se debe resaltar la participación de bacterias tanto comensales como patógenas que en su interacción provocarán cambios importantes en el avance de la enfermedad (29). Se han asociado a la periodontitis bacterias comensales como el *S. gordonii*, *S. mitis*, *S. sanguis* demostrando la evidencia que son fundamentales para que haya una comunicación celular y las bacterias oportunistas gramnegativas proliferen de manera acelerada (30)

Los periodontopatógenos reconocidos e identificados en la periodontitis y en procesos destructivos son *Aggregatibacter actinomycetemcomitans*, *T. denticola*, *T. forsythia* y *P. gingivalis* relacionándolos como bacterias muy significativas en esta enfermedad (31) ya que estos tienen unos factores de virulencia importantes en los cuales se destacan las endotoxinas, los lipopolisacáridos, la capsula, las adhesinas entre otros que pueden irrumpir la respuesta inmune generando una cascada de citoquinas proinflamatorias que inducen la destrucción de la matriz celular logrando daños en tejido conectivo y pérdida ósea.(32)

Sin embargo, la periodontitis no solo genera cambios celulares y moleculares, sino que también presenta unas características clínicas relevantes típicas de una inflamación crónica (26) dentro de las cuales se resaltan la pérdida de punteado gingival, sangrado al sondaje o espontáneo, bolsas periodontales, enrojecimiento entre otras. (33)(34)

Según la nueva clasificación de enfermedades periodontales un caso de periodontitis se define como: "Pérdida de inserción interproximal detectable en dos o más dientes no adyacentes o pérdida de inserción vestibular de 3mm o más con bolsas mayores a 3mm en dos o más dientes por causas periodontales" (35). Siendo los factores de exclusión para este caso de periodontitis: abscesos e infecciones, fractura vertical, extracción del tercer molar o cualquier diente con pérdida de inserción de 3 mm o más en vestibular, lesión endoperiodontal, restauraciones y caries subgingivales y recesiones de origen traumático (35)

En la nueva clasificación de periodontitis se considera para el diagnóstico la severidad y la extensión, en donde la extensión la podemos clasificar en localizada o generalizada, esto se obtiene a través de los dientes que se encuentren más afectados periodontalmente.

En esta nueva clasificación se basa en estadio y grados, los indicadores para clasificar los estadios son (35) :

1. Sitios de mayor pérdida de inserción proximal en dos dientes adyacentes, si la pérdida de inserción es por vestibular debe haber una bolsa de >3 mm, 1 a 2 mm estadio I, 3 a 4 mm estadio II, mayor o igual a 5 mm estadio III y mayor o igual a 5 mm estadio IV. (35)
2. Profundidad al sondaje siendo 4 mm estadio I, 5 mm estadio II, mayor o igual a 6 mm estadio III, mayor o igual a 6 mm estadio IV. (35)
3. Sangrado el cual está presente en todos los estadios (35)

4. Porcentaje de pérdida ósea, en el estadio I se presenta pérdida ósea del tercio coronal menor del 15%, en el estadio II la pérdida ósea es en el tercio coronal, pero oscila entre 15 al 33%, en el estadio III la pérdida ósea en el tercio medio y/o apical y en el estadio IV pérdida ósea del tercio medio y/o apical. (35)
5. Tipo de pérdida ósea, en el estadio I y II el patrón de pérdida ósea es horizontal y el estadio III y IV se presenta un patrón de pérdida ósea vertical (35)
6. Furcación, en donde los estadios I y II no presentan ningún tipo de furca y los estadios III y IV podemos encontrar furcas clase II y clase III. (35)
7. La pérdida dental por razones periodontales en la cual los estadios I y II no presentan pérdida dental por causa periodontal, en el estadio III la pérdida de dientes es de 4 o menos y en el estadio IV 5 o más dientes perdidos por causas periodontales adicionalmente se encontró movilidad dental grado 2 y grado 3, trauma oclusal secundario y disfunción masticatoria. (35)

Para determinar la progresión de la periodontitis en la nueva clasificación se establecieron grados, los cuales se clasifican en grado A, B Y C. (35)

Los indicadores para estimar los grados son:

1. Evidencia directa: Para el grado A no se observa pérdida ósea en 5 años, para el grado B una pérdida ósea menor a 2 milímetros en 5 años, el grado C una pérdida ósea mayor o igual a dos milímetros en 5 años.

2. Evidencia indirecta: Pérdida ósea por años en el grado A es menor a 0,25, en el grado B es de 0,25 a 1,0; el grado C es mayor a 1.0.
3. Acúmulo de biopelícula, en el grado A es abundante, pero hay poca destrucción, en el grado B hay depósitos proporcionales a la destrucción y en el grado C hay pocos depósitos y elevada destrucción.
4. Factor modificador cigarrillo, en el grado A son pacientes no fumadores, en el grado B es un paciente fumador de menos de 10 cigarrillos por día y en el grado C es un paciente fumador de 10 o más cigarrillos por día.
5. Factor modificante, Diabetes, en el grado A el paciente se encuentra en normo glicemia, en el grado B es un paciente diabético con una hemoglobina glicosilada menor a 7 y el grado C es un paciente diabético con hemoglobina glicosilada mayor o igual a 7.

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

TOMADO DE Herrera, D., Figuro, E., Shapira, L., Jin, L., & Sanz, M. (2018). La nueva clasificación de las enfermedades periodontales y periimplantarias. *Revista científica de la Sociedad Española de Periodoncia*, 1(9), 94-110.

Gráfica 1 Clasificación según la severidad y complejidad de la periodontitis dividida en estadios.

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

TOMADO DE Herrera, D., Figuero, E., Shapira, L., Jin, L., & Sanz, M. (2018). La nueva clasificación de las enfermedades periodontales y periimplantarias. *Revista científica de la Sociedad Española de Periodoncia*, 1(9), 94-110.

Gráfica 2. Clasificación según la progresión dividida en grados.

En los últimos años se ha logrado un aprendizaje fundamental en el conocimiento de los múltiples factores de riesgo que pueden desencadenar en un caso de periodontitis (36) siendo las predisposiciones genéticas y las exposiciones ambientales posibles indicadores que podrían modificar la respuesta inmune ante el ataque bacteriano (36)

### 1.5.2 PREVALENCIA

Los diferentes indicadores epidemiológicos son fundamentales para medir en una población en una enfermedad determinada, es importante tener claridad sobre prevalencia e incidencia siendo necesario para el análisis de una muestra específica (37)

La prevalencia se le conoce como una proporción y/o tasa que permite la identificación de personas que padecen una enfermedad al momento de evaluar la población específica(11) Es necesario tener claridad y precisión en el muestreo identificado ya que cualquier error puede desviar los resultados de la investigación. (11)

Es de gran importancia resaltar que cuando se desea tomar una prevalencia sin tener presente un tiempo determinado en el periodo que se realizara el estudio, se identificara una prevalencia puntual(11) La prevalencia puntual es de las más usadas en las investigaciones ya que arroja datos absolutos de la patología analizada en un sitio específico. (11)

### **1.5.3 INCIDENCIA**

Las medidas de incidencia reflejan la dinámica de ocurrencia de un fenómeno en una población determinada. Existen 2 medidas de incidencia, la incidencia acumulada (IA) y la tasa o densidad de incidencia (11)

La incidencia es la medida de frecuencia de la enfermedad de elección en los estudios observacionales de cohortes y en los estudios experimentales para la valoración de factores etiológicos, factores pronósticos y la eficacia de intervenciones terapéuticas.(38)

Estas medidas de frecuencia, tanto la prevalencia y la incidencia, representan la ocurrencia de un fenómeno de salud, es por esto por lo que son fundamentales para las investigaciones descriptivas y analíticas .(38)

Estas medidas analíticas describen un evento de enfermedad o salud en relación con el tamaño de una población a riesgo, para la enfermedad periodontal, dicha descripción se puede realizar desde una perspectiva transversal a través de la obtención de datos en un momento temporal (índices estáticos). .(38)

## **1.6 OBJETIVOS**

### **1.6.1 OBJETIVO GENERAL**

Evaluar la prevalencia de periodontitis en las clínicas de UNICOC - Bogotá del año 2015 al 2020

### **1.6.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Evaluar la prevalencia de periodontitis por edad y género en las clínicas de UNICOC- Bogotá que asistieron entre el año 2015-2020.
- Establecer el perfil sociodemográfico de los pacientes con periodontitis que asisten a las clínicas de UNICOC-Bogotá.

## **2. ASPECTOS METODOLÓGICOS**

## **2.1 TIPO DE ESTUDIO**

Estudio retrospectivo de corte transversal descriptivo.

## **2.2 OBJETO DE ESTUDIO**

Evaluar la prevalencia de periodontitis en las clínicas de UNICOC - Bogotá del año 2015 al 2020

## **2.3 MATERIAL OBJETO DE ESTUDIO**

Historias clínicas de pacientes mayores de 18 años atendidos en la clínica de pregrado UNICOC-Bogotá entre los años 2015-2020.

## **2.4 UNIDAD DE OBSERVACIÓN**

Casos de periodontitis, según la Sociedad Americana de Periodoncia y la Federación Europea de Periodoncia en 2017 (11).

## **2.5 MUESTRA**

Cálculo de la muestra según la fórmula: 
$$\frac{(Z_{\alpha/2} + Z_{\beta})^2 pq}{e^2} = n$$

Todas las historias de pacientes atendidos en pregrado de la Facultad de Odontología UNICOC sede Bogotá = 16417

Tamaño de muestra: n= 785

## **5.6 CRITERIOS DE SELECCIÓN**

### **2.6.1 CRITERIOS DE INCLUSIÓN**

Historias clínicas de pacientes mayores de 18 años que hayan asistido a las clínicas de UNICOC-Bogotá sede centro del 2015-2020

### **2.6.1 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN**

- Historias clínicas de pacientes edéntulos totales.
- Historias clínicas sin diligenciamiento completo del Periodontograma.
- Historias clínicas que no cuenten con juego de radiografías periapicales

## 2.7 PROCEDIMIENTO

### 2.7.1 MUESTRA

**Aleatorización:** Se realizó una base de datos con el total de las historias clínicas de pacientes adultos atendidos en pregrado entre los años 2015-2020 y se realiza la aleatorización simple por medio del programa Microsoft Excel. Se seleccionaron 785 historias para revisión.

### 2.7.2 DEFINICIÓN Y OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Variable	Definición	Naturaleza	Cómo se analiza/mide
<b>Edad</b>	Magnitud física que permite ordenar el tiempo de vida desde nacimiento hasta la época actual	Cuantitativa	Años
<b>Sexo</b>	proceso mediante el cual individuos biológicamente diferentes se convierten en mujeres y hombres	Cuantitativa	Hombre o mujer.
<b>Estrato social</b>	Forma de ordenar a la población de acuerdo	Cualitativa	Estrato 1 al 6

	con ingresos económicos y formas de vida		
<b>Nivel de escolaridad</b>	Estado educativo del paciente	Cualitativa	Primaria, bachillerato, universitario y posgrado
<b>Tabaquismo</b>	Hábito de consumo de cigarrillo	Cualitativa	Presente o ausente
<b>Diabetes</b>	Enfermedad metabólica caracterizada por aumento de niveles de glucosa en sangre	Cualitativa	Presente o ausente
<b>Otra condición sistémica</b>	Presencia de alteraciones sistémicas diferentes a las mencionadas en el instrumento	Cualitativa	Presente o ausente.
<b>Número de dientes presentes</b>	Cantidad de dientes que se encuentran en boca para el examen inicial	cuantitativa	De 1 a 32 dientes
<b>Índice silness y Löe</b>	Índice que mide la condición de higiene oral del paciente y acúmulo de biopelícula sobre la superficie dental	Cuantitativa	Porcentaje.
<b>Sangrado al sondaje</b>	Signo clínico de tipo hemorragia al sondaje.	Cualitativa	Presente o ausente.
<b>Profundidad al sondaje</b>	Medida desde la porción mas coronal del margen gingival hasta el fondo del surco	Cuantitativa	Milímetros
<b>Eritema</b>	Signo clínico que implica cambio de color a rojizo	Cualitativa	Presente o ausente.

<b>Pérdida de inserción</b>	Medida desde la unión amelo cementaria hasta el fondo del surco	Cuantitativa	Milímetros
<b>Número de dientes perdidos por periodontitis</b>	Cantidad de dientes perdidos por periodontitis	Cuantitativa	De 1 a 32 dientes
<b>Pérdida ósea radiográfica</b>	Pérdida de tejido óseo evidente radiográficamente	Cualitativa	Ausencia, menor a 3 mm y mayor a 3 mm.
<b>Desarmonía oclusal</b>	Alteración de los planos oclusales por malposiciones, ausencias dentales etc..	Cualitativa	Presente o ausente
<b>Supuración</b>	Salida de material purulento por el surco periodontal.	Cualitativa	Presente o ausente.
<b>Diagnóstico inicial</b>	Conjunto de signos y síntomas que denota una enfermedad	Cualitativa	Salud, Gingivitis y periodontitis
<b>Estadio</b>	Severidad y complejidad de la periodontitis	Cualitativa	Estadio I, II, III y IV
<b>Grado</b>	Tasa de progresión de la periodontitis	Cuantitativa	Grado A: < 0.25 mm Grado B: 0.25 a 1 mm Grado C: > 1 mm
<b>Extensión</b>	Determina la cantidad de dientes afectados por periodontitis	Cualitativa	Localizada o generalizada
<b>Diagnóstico final</b>	Conjunto de signos y síntomas que denota una enfermedad verificada	cualitativa	periodontitis estadio I localizada Grado A periodontitis estadio I localizada Grado B periodontitis estadio I localizada Grado C periodontitis estadio

			I generalizada Grado A periodontitis estadio I generalizada Grado B periodontitis estadio I generalizada Grado C periodontitis estadio II localizada Grado A periodontitis estadio II localizada Grado B periodontitis estadio II localizada Grado C periodontitis estadio II generalizada Grado A periodontitis estadio II generalizada Grado B periodontitis estadio II generalizada Grado C periodontitis estadio III localizada Grado A periodontitis estadio III localizada Grado B periodontitis estadio III localizada Grado C periodontitis estadio III generalizada Grado A periodontitis estadio III generalizada Grado B periodontitis estadio III generalizada Grado C periodontitis estadio IV localizada Grado A periodontitis estadio IV localizada Grado B periodontitis
--	--	--	--

			estadio IV localizada Grado C periodontitis estadio IV generalizada Grado A periodontitis estadio IV generalizada Grado B periodontitis estadio IV generalizada Grado C
--	--	--	--

**Tabla 1.** Definición y operacionalización de variables.

### 2.7.3 INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Se recolectó la información en una base de datos de forma estructurada, en el programa Microsoft Excel (Anexo 1). Las convenciones utilizadas se resumen a continuación:

1	Edad	Código 1: 18 código 2: 20 a 34 Código 3: 35 a 44 Código 4: 45 a 64 Código 5: 65 a 79
2	Sexo	Código 0: Femenino, Código 1: Masculino, Código 2: Fluido
3	Estrato social	Cód. 1: Estrato 1; Cód. 2: Estrato 2; Cód. 3: Estrato 3; Cód. 4: Estrato 4; Cód. 5: Estrato 5; Cód. 5: Estrato 6
4	Tabaquismo	Código 0: No fumador, Código 1: Fumador
5	Diabetes	Código 0: No presenta, Código 1: Paciente diabetico

6	Otra enfermedad sistémica	¿Cual?
7	Dientes presentes	Numérica (Variable continua)
8	Sangrado	Cód. 0 ausencia de sangrado; cód. 1: presencia de sangrado
9	BOP	Código 0: <10%, Código 1: 10-30%, Código 2: >30%
10	Eritema	Código 0: Ausente Código 1: presente
11	Profundidad al sondaje	Sitio de mayor profundidad
12	Pérdida de inserción	Código 1: 1-2, Código 2: 3-4, Código 3: 5 o mayor
13	Numero de dientes perdidos por periodontitis	Numérica (Variable continua)
14	Perdida ósea radiográfica	Alrededor de dientes Código 0: Ausencia de perdida ósea Código 1: <3mm, Código 2: >3mm
15	Desarmonía oclusal	Código 0: No, Código 1
16	Supuración en dientes	Código 0: Ausencia, Código 1: Presencia
17	Estadio	Código 0: I Código 1: II Código 2: III Código 3: IV
18	Grados	Código 0: A Código 1: B Código 2: C
19	Extensión	Código 0: Localizada <30% Código 1: Generalizada
20	Historia clínica aprobada	Código 0: Si, Código 1: No
21	Historia clínica completa	Código 0: Si, Código 1: No
22	Perfil del docente	Código 0: perio Código 1: prosto Código 2: endo Código 3: general
23	Diagnóstico	Periodontitis en sus diferentes grados y estadios (Ver gráfica 1-2)
24	Otra enfermedad sistémica	Código 1 hipertensión arterial Código 2: Asma Código 3: Hipotiroidismo Código 4: psiquiátrico Código 5: otros

**Tabla 2.** Convenciones utilizadas en la base de datos según cada variable.

---

#### **2.7.4 PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN**

1. Selección de la muestra.
2. Un Total de 785 historias calculado como muestra. Exclusión de 149 historias (101: incompletas y 48 no tenían radiografías).
3. Se revisaron 636 historias.
4. Se realizó el cálculo del índice de kappa con 20 historias clínicas que fueron verificadas por los 3 examinadores y el docente experto. El índice de Kappa calculado fue de 0,80.
5. Se evaluaron las historias clínicas de la muestra seleccionada para determinar los criterios de exclusión y se determinó cuáles continuarán en el estudio.
6. Se analizaron los hallazgos de las historias clínicas y las radiografías periapicales para establecer un diagnóstico de periodontitis (11).
7. Se guardó toda la información obtenida en una base de datos.
8. Se procesó la información y el análisis estadístico.

#### **2.8 ASPECTOS ÉTICOS**

Según el Artículo 11 de la Resolución N.º 008430 de 1993 un estudio transversal se considera una investigación sin riesgo debido a que no se realiza ninguna intervención biológica, fisiológica, psicológica o social de las personas involucradas

en el estudio. Por ende, no fue necesario de desarrollar un formato de consentimiento informado.

## 2.9 ESTADÍSTICO

Los datos obtenidos fueron analizados utilizando la prueba de chi-cuadrado ( $\chi^2$ ) mediante el programa Microsoft Excel y el software R, y un valor de significancia estadística de  $p < 0,05$ .

## 6. RESULTADOS

Se contó con una muestra inicial de 785 historias clínicas de las cuales se excluyeron 149 después de aplicar los criterios de exclusión, para un total de 636 historias. El perfil sociodemográfico se define en la tabla 1.

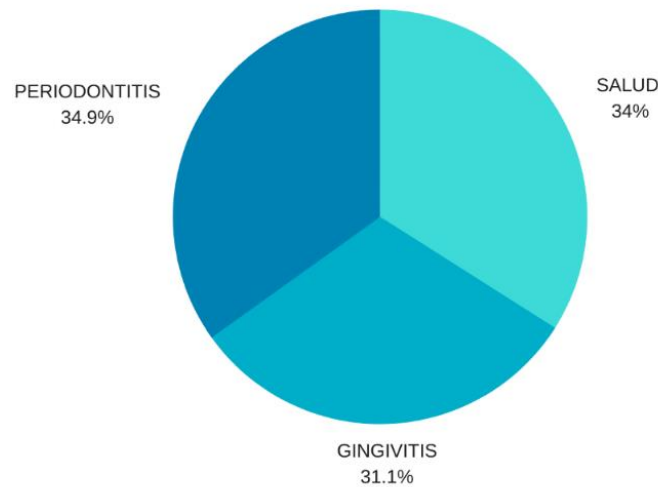
PERFIL SOCIODEMOGRAFICO			
Variable		n	Porcentaje (%)
Escolaridad	Sin escolaridad	6	0,9
	Primaria	124	19,5
	Bachiller	304	47,7

	Profesional	153	24,0
	Posgrado	11	1,7
	No reporta	38	6,0
	Total	636	100,00
<b>Edad</b>	18 años	28	4,40
	20-34 años	88	13,83
	35-44 años	91	14,3
	45-64 años	380	59,7
	65-79 años	45	7,07
	No reporta	4	0,62
	Total	636	100,00
<b>Sexo</b>	Mujeres	317	49,8
	Hombres	319	50,1
	Total	636	100,00
<b>Diabetes</b>	Diabético	17	2,7
	No diabético	609	95,6
	No reporta	10	1,6
	Total	636	100,00
<b>Estrato</b>	Estrato 1	54	8,5
	Estrato 2	230	36,1
	Estrato 3	213	33,4
	Estrato 4	32	5,0
	Estrato 5	6	0,9
	Estrato 6	1	0,2
	No registra	100	15,9
	Total	636	100,00
<b>Tabaquismo</b>	Fumador	3	0,5
	No fumador	183	28,7
	No reporta	450	70,6
	Total	636	100,00

**Tabla 1. Perfil sociodemográfico:** se observan las variables: edad, género, diabetes, estrato, tabaquismo y condición sistémica de los pacientes incluidos en el estudio.

La prevalencia de periodontitis de las clínicas de UNICOC-Bogotá del año 2015-2020 (gráfica 1) fue de 34.9% (222 historias clínicas), para gingivitis 28.6% (198 historias clínicas) y salud 37.6% (216 historias).

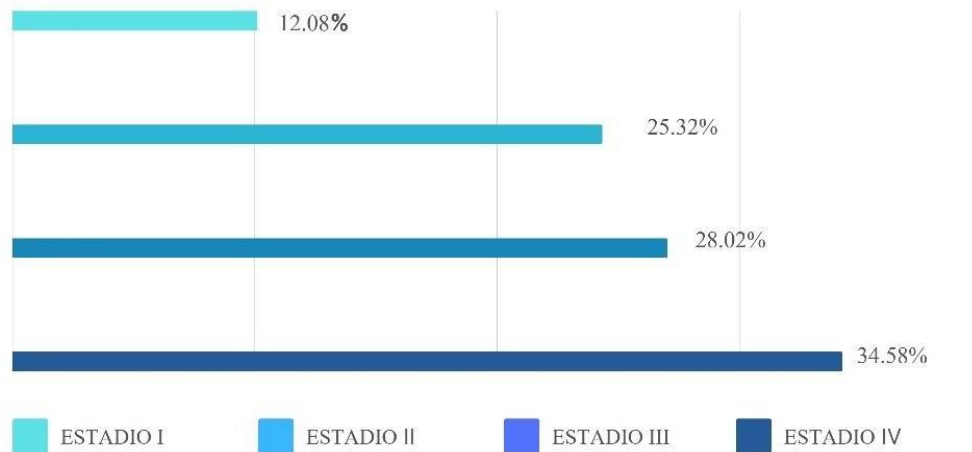
**PREVALENCIA DE ENFERMEDADES PERIODONTALES DEL AÑO 2015-2020 EN LA CLÍNICAS DE UNICOC BOGOTÁ**



**Gráfica 3.** Prevalencia de las enfermedades periodontales, gingivales y condiciones de salud en las clínicas de UNICOC-Bogotá del año 2015-2020.

La prevalencia según la estadificación se distribuye: Estadio I 10,8%, Estadio II 24,3%, Estadio III 27,0%, Estadio IV 34,2% (Gráfica 2).

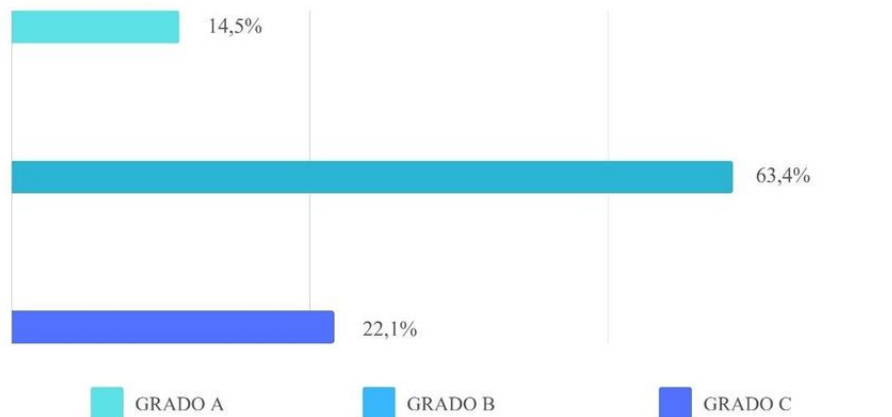
PREVALENCIA SEGÚN LOS ESTADIOS DE PERIODONTITIS EN  
LAS CLÍNICAS DE UNICOC BOGOTÁ DEL AÑO 2015-2020



**Gráfica 4. Prevalencia de los estadios de la periodontitis en las clínicas de UNICOC-Bogotá del año 2015-2020.**

La prevalencia arrojada según la gradificación se distribuyó en: Grado A 14,0%, B 60,4%, C 22,1% (Gráfica 3).

PREVALENCIA SEGÚN LOS GRADOS DE PERIODONTITIS EN LAS CLÍNICAS DE UNICOC BOGOTÁ DEL AÑO 2015-2020



Gráfica 5. Prevalencia de los grados de la periodontitis en las clínicas de UNICOC- Bogotá del año 2015-2020.

Tabla 2. Relación de la periodontitis con las variables evaluadas.

VARIABLE		PERIODONTITIS	PORCENTAJE	P-VALUE
EDAD	18 años	0	0,0%	
	20-34 años	16	7,2%	
	35-44 años	35	15,8%	
	45-64 años	140	63,1%	0,0000
	65-79 años	21	9,5%	
	No reporta	10	4,5%	
TABAQUISMO	No fumador	50	22,5%	
	Fumador	2	1,0%	
	No reporta	170*	76,5%	0,000
	Buena	13	5,9%	
	Regular	35	15,8%	
	Deficiente	149*	67,1%	0,000

<b>ÍNDICE SILNESS &amp; LÖE</b>	<b>No reporta</b>	<b>25</b>	<b>11,3%</b>	
<b>BOP</b>	<b>Ausencia de sangrado</b>	<b>5</b>	<b>2,3%</b>	
	<b>&lt;10%</b>	<b>32</b>	<b>14,4%</b>	
	<b>10 - 30%</b>	<b>80</b>	<b>36,0%</b>	
	<b>&gt;30%</b>	<b>95*</b>	<b>42,8%</b>	<b>0,000</b>
	<b>No reporta</b>	<b>10</b>	<b>4,5%</b>	
<b>CAMBIO DE COLOR</b>	<b>Ausente</b>	<b>122*</b>	<b>55%</b>	<b>0,000</b>
	<b>Presente</b>	<b>87</b>	<b>39,2%</b>	
	<b>No reporta</b>	<b>13</b>	<b>5,9%</b>	
<b>PROFUNDIDAD AL SONDAJE</b>	<b>4</b>	<b>59*</b>	<b>26,6%</b>	<b>0,000</b>
	<b>5</b>	<b>41</b>	<b>18,5%</b>	
	<b>6</b>	<b>42</b>	<b>19%</b>	
	<b>7</b>	<b>22</b>	<b>10%</b>	
	<b>8</b>	<b>15</b>	<b>6,8%</b>	
	<b>9</b>	<b>12</b>	<b>5,4%</b>	
	<b>10</b>	<b>9</b>	<b>4,0%</b>	
	<b>11</b>	<b>6</b>	<b>2,7%</b>	
	<b>12</b>	<b>8</b>	<b>3,6%</b>	
	<b>14</b>	<b>3</b>	<b>1,3%</b>	
	<b>15</b>	<b>4</b>	<b>1,8%</b>	
	<b>18</b>	<b>1</b>	<b>0,5%</b>	
<b>PERDIDA DE INSERCIÓN</b>	<b>1 a 2mm</b>	<b>8</b>	<b>3,6%</b>	
	<b>3 a 4mm</b>	<b>42</b>	<b>18,9%</b>	
	<b>≥5mm</b>	<b>172</b>	<b>77,4%</b>	
<b>PERDIDA ÓSEA RADIOGRÁFICA</b>	<b>Ausencia de pérdida ósea</b>	<b>14</b>	<b>6,3%</b>	
	<b>&lt;3mm</b>	<b>96</b>	<b>43,2%</b>	<b>0,000</b>
	<b>&gt;3mm</b>	<b>112</b>	<b>50,4%</b>	
<b>DESARMONÍA OCLUSAL</b>	<b>Ausencia</b>	<b>53</b>	<b>23,9%</b>	
	<b>Presencia</b>	<b>159*</b>	<b>71,6%</b>	<b>0,000</b>
	<b>No reporta</b>	<b>10</b>	<b>4,5%</b>	
	<b>Ausente</b>	<b>202*</b>	<b>91%</b>	<b>0,000</b>
	<b>Presente</b>	<b>9</b>	<b>4,1%</b>	

<b>SUPURACIÓN</b>	<b>No reporta</b>	<b>11</b>	<b>5,0%</b>	
<b>ESTADIO</b>	<b>1</b>	<b>26</b>	<b>12,08%</b>	
	<b>2</b>	<b>56</b>	<b>25,32%</b>	
	<b>3</b>	<b>62*</b>	<b>28,02%</b>	<b>0,000</b>
	<b>4</b>	<b>78*</b>	<b>34,58%</b>	<b>0,000</b>
<b>GRADOS</b>	<b>A</b>	<b>33</b>	<b>14,5%</b>	
	<b>B</b>	<b>138*</b>	<b>63,4%</b>	<b>0,000</b>
	<b>C</b>	<b>51</b>	<b>22,1%</b>	
<b>EXTENSIÓN</b>	<b>Localizada</b>	<b>105</b>	<b>47,3%</b>	<b>0,000</b>
	<b>Generalizada</b>	<b>117*</b>	<b>52,7%</b>	
<b>GENERO</b>	<b>Femenino</b>	<b>99</b>	<b>44,6%</b>	<b>0,198</b>
	<b>Masculino</b>	<b>123</b>	<b>55,4%</b>	
<b>ESTRATO SOCIAL</b>	<b>1</b>	<b>20</b>	<b>9,0%</b>	<b>0,834</b>
	<b>2</b>	<b>83</b>	<b>37,4%</b>	
	<b>3</b>	<b>62</b>	<b>27,9%</b>	
	<b>4</b>	<b>12</b>	<b>5,4%</b>	
	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>0,5%</b>	
	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>0,0%</b>	
	<b>No reporta</b>	<b>44</b>	<b>19,8%</b>	
<b>NIVEL DE ESCOLARIDAD</b>	<b>Sin escolaridad</b>	<b>3</b>	<b>1,4%</b>	<b>0,299</b>
	<b>Primaria</b>	<b>46</b>	<b>20,7%</b>	
	<b>Bachillerato</b>	<b>110</b>	<b>49,54%</b>	
	<b>Universitario</b>	<b>39</b>	<b>17,6%</b>	
	<b>Posgrado</b>	<b>4</b>	<b>1,8%</b>	
	<b>No reporta</b>	<b>20</b>	<b>9,0%</b>	
<b>DIABETES</b>	<b>No diabético</b>	<b>203</b>	<b>91,4%</b>	<b>0,391</b>
	<b>Diabético</b>	<b>8</b>	<b>3,6%</b>	
	<b>No reporta</b>	<b>11</b>	<b>4,9%</b>	

**Tabla 2 Resultados y valor de p (significancia) obtenidos después de realizar el análisis de la prevalencia de periodontitis en las clínicas de Unicoc Bogotá entre los años 2015-2020**

Se encontró que los pacientes entre 45-64 años presentan mayor prevalencia de periodontitis con un porcentaje de 63.1% ( $p=0.000$ ), lo que indica que a medida que avanza la edad se presenta una mayor susceptibilidad de expresar periodontitis. (Tabla 2)

Además, es importante recalcar que la mayoría de los pacientes que presentan periodontitis no presentaban una encía eritematosa al examen clínico con un porcentaje de 55.0% ( $p=0.000$ ), (Tabla 2).

Resultados del presente estudio muestran que la mayor prevalencia de aumento en las profundidades al sondaje fue de 4mm, representando un 26,6% ( $p=0.000$ ). La pérdida de inserción clínica  $\geq 5$ mm presentó los valores estadísticamente significativos ( $p=0.000$ ), (Tabla 2).

Un hallazgo relevante fue la relación entre desarmonía oclusal y periodontitis ya que el 71,6% de los pacientes con alteraciones oclusales presentan enfermedad periodontal ( $p=0.000$ ). Dicha relación puede ser atribuible a la pérdida dental asociada a periodontitis, que induce movilidades patológicas de los dientes remanentes y por ende alteraciones oclusales.

Finalmente, la periodontitis estadio III y IV presentaron una mayor prevalencia estadísticamente significativa ( $p=0.000$ ). La periodontitis estadio III de 27,0% ( $p=$

0.000) y el estadio IV de 34,2% ( $p=0.000$ ). El grado B fue el más prevalente con un porcentaje de 60,4% ( $p=0.000$ ). Respecto a la extensión, la enfermedad periodontal generalizada presenta una mayor prevalencia representada en un 49.1% ( $p=0.000$ ); Las variables edad, sexo, nivel educativo, estrato, diabetes y otras enfermedades sistémicas fueron evaluadas, pero no tuvieron una relación estadística significativa.

## DISCUSIÓN

El presente estudio es la primera investigación realizada en Bogotá, Colombia basada en los criterios diagnósticos de la Academia Americana de Periodontología y la Federación Europea de Periodontología de enfermedades periodontales y periimplantarias (2), en donde se evidenció que la prevalencia de periodontitis en esta población adulta colombiana fue del 34.9%, lo que muestra que por lo menos más de un cuarto de la muestra analizada, tenía periodontitis. Teniendo en cuenta que son pocos los estudios donde se ha registrado la prevalencia de acuerdo con los criterios de 2018, el estudio realizado por Stødle, et al. (2017) puede mostrarnos un panorama comparativo. El estudio se realizó en una población de Noruega con un total de 7347 pacientes mayores de 18 años, donde se encontró una prevalencia general de 72.4% de periodontitis, al estar basado en la nueva clasificación en enfermedad periodontal se realizó un análisis por estadios y grados. Estadio I: 13.8%, Estadio II: 41.1%, Estadio III: 15.3%, Estadio IV: 2.3%. Con relación a los grados: A: 5.7%, grado B: 60.2% y grado C: 6.2% (23). De manera general, en esta población se presentó aproximadamente el doble de pacientes con periodontitis, con respecto al presente estudio. A diferencia de esta muestra de población de noruega en donde el estadio más prevalente fue el II, en la presente investigación fue el III y IV, teniendo significancia estadística ( $p=0.000$ ), cifras que nos pueden indicar que la severidad de la enfermedad en nuestro país resulta ser mayor. En

cuanto a la tasa de progresión, el grado más prevalente fue el B en los dos estudios. Lo anterior denota la importancia de la unificación de conceptos y criterios diagnósticos para poder realizar comparaciones más cercanas a la realidad, situación que se desconocía con los estudios anteriores de prevalencia de la enfermedad periodontal. Esto lo corroboran estudios previos en donde se ha podido evidenciar que la población colombiana presenta mayor severidad de la enfermedad (mayores profundidades al sondaje periodontal y BOP), incluso con bajos niveles de placa bacteriana, asociado a particularidades en el perfil microbiológico de muestras subgingivales(39). Este perfil microbiológico de la población colombiana ha mostrado diferencias con relación a una población española. De forma general, los colombianos presentaron un mayor número de bacterias que los españoles, y adicionalmente, mostraron mayor cantidad, proporción y frecuencia de *T. forsythia*, *P. micra*, *Capnocytophaga* spp., *A. odontolyticus*, y *P. intermedia*, comparado con los españoles quienes presentaron una mayor proporción de *P. gingivalis* y *C. rectus*. A su vez, los colombianos mostraron mayor prevalencia de *P. micra* en diagnósticos de salud/gingivitis, y en estadios de periodontitis I y II, en pacientes entre 30 y 40 años, mientras que los españoles mostraron mayor cantidad de *P. gingivalis* en todos los estadios de periodontitis. Esto sugiere que la microbiota de los sujetos colombianos en general tiene conteos y una variabilidad mayor que puede eventualmente explicar la severidad de la enfermedad en esta población(40). Sin embargo, se requiere mayor investigación pues al ser una enfermedad multifactorial, puede estar condicionada por situaciones específicas de vida en

países en desarrollo o de unas características genéticas específicas para esta población. En una muestra poblacional chilena, Gamonal et al., (2010), encontraron una prevalencia de periodontitis con una pérdida de inserción  $\geq 6$  mm de 38.65% en adultos jóvenes y de 69.35% en adultos mayores(18). Considerando una posible extrapolación de estos resultados a los criterios diagnósticos actuales, sería posible indicar que presenta similitud con la presente investigación, ya que el estadio IV fue uno de los dos más prevalentes, con una pérdida de inserción  $\geq 5$  mm. Estudios realizados en América Latina por Oppermann, et al., (2015)(14), en donde se encuentra una gran similitud con el resultado de este estudio, mostrando una prevalencia de periodontitis de 31.4%, corrobora una alta prevalencia de esta enfermedad. Helmi et al (2019), analizaron una muestra de 1131 pacientes en la clínica de la Universidad de Harvard, encontraron que el nivel medio del hueso alveolar de toda la muestra fue de 1.30 mm ( $\pm 0.006$ ). La prevalencia global de periodontitis para la muestra fue del 55.5% ( $\pm 1,4\%$ ). La prevalencia de periodontitis moderada fue del 20.7% ( $\pm 1.2\%$ ), mientras que el 2.8% ( $\pm 0.5\%$ ) presentaban la enfermedad de forma severa. La pérdida ósea alveolar media ajustada fue mayor en: los grupos de mayor edad, hombres, grupo de raza asiática, alguna vez fumadores y pacientes con ingresos familiares bajos(12). En estos estudios los criterios diagnósticos fueron los de la clasificación en 1999, que, aunque nos brinda un panorama general, la comparación con la presente investigación puede ser aproximada, pero no comparable en su totalidad por la diferencia en los criterios. En el presente estudio, aunque el grado C no fue el más prevalente, tuvo una

prevalencia de 22.1%. La clasificación por grados representa de forma general la tasa de progresión de la enfermedad, siendo el grado C caracterizado por una rápida pérdida de inserción y destrucción ósea. Clínicamente la cantidad de placa bacteriana y de biofilm, no resulta ser consistente con la cantidad de tejido destruido. Otras características comunes, pero no siempre se presentan, incluyen sitios enfermos infectados con *Aggregatibacter actinomycetemcomitans*, así como disfunción de leucocitos polimorfonucleares y una respuesta hiperinflamatoria a estímulos bacterianos. Bouzaine et al. (2020), mediante una revisión sistemática y metaanálisis evaluaron la prevalencia de periodontitis agresiva (correspondiente actualmente al estadio III y IV, grado C), encontrando que fueron mayores en África (4.2%) y América del sur (4%), mientras que en Europa fue de 0.1%, 1.2% en Asia y 0.8% en América del Norte(41). Estos hallazgos van en concordancia con el presente estudio, pues, aunque no resultó ser la más prevalente, sí se presenta en un porcentaje relativamente alto en la muestra poblacional evaluada. No se evidenciaron diferencias entre hombres y mujeres con el desarrollo de periodontitis. La evidencia muestra que el crecimiento puberal femenino está asociado con mayores niveles de estrógenos que han sido identificados como la principal hormona responsable de mantener la masa ósea en mujeres adultas(42). Es posible que los estrógenos puedan modular la patogenicidad de las bacterias periodontales, como *P. gingivalis* y *Prevotella intermedia*, y contribuir a la progresión y agresividad de las enfermedades periodontales. De hecho, se ha identificado una respuesta inflamatoria exagerada de los tejidos periodontales en mujeres durante la pubertad,

el embarazo y en el estado posmenopáusico(42). Con relación al grado C con patrón inciso/molar, Tavakoli et al. (2022), mostraron que en una población Africana y Americana de 79 pacientes (53 mujeres y 26 hombres) de hasta 23 años, en muestras de fluido crevicular y de sangre periférica, aunque los hombres presentaron un aumento leve en los marcadores inflamatorios en el fluido crevicular tanto en salud como en enfermedad, las mujeres presentaron una respuesta inflamatoria aumentada a nivel sistémico en respuesta a lipopolisacáridos, indicando una posible susceptibilidad diferencial a la inflamación. Sin embargo, se sugieren mayores estudios para determinar si las hormonas sexuales tienen una influencia en la respuesta periférica y en la patogénesis de la periodontitis grado C con patrón inciso/molar(42). De forma general, teniendo en cuenta que la enfermedad periodontal es una enfermedad multifactorial, los resultados del presente estudio se ven relacionados con las condiciones culturales, sociodemográficas y predisposición genética que presentaron los pacientes de la población estudio. Este estudio permitió a la institución Universidad Colegios de Colombia conocer las cifras de prevalencia de periodontitis para en futuros estudios establecer medidas preventivas y terapéuticas. Las limitaciones del presente estudio estarían relacionadas con el no registro del paciente fumador dentro de la historia clínica. De esta forma no fue posible establecer una relación entre este hábito y la presencia de periodontitis, que ya se encuentra documentado en la literatura.

## CONCLUSIONES

1. La prevalencia de periodontitis de las clínicas de Unicoc-Bogotá del año 2015-2020 fue de 34.9% con un total de 636 historias revisadas. La prevalencia según la estadificación fue: Estadio I 10,8%, Estadio II 24,3%, Estadio III 27,08%, Estadio IV 34,2%. La prevalencia según la gradificación fue: Grado A 14,0%, B 60,4%, C 22,1%
2. Los pacientes entre 45-64 años presentan mayor prevalencia de periodontitis con un porcentaje de 63,1% ( $p=0.000$ ). De la muestra, 90 mujeres y 123 hombres tenían diagnóstico de periodontitis. No hubo significancia estadística entre el sexo y periodontitis ( $p=0.198$ ).
3. De acuerdo con los resultados del estudio no se observó una relación estadísticamente significativa entre el estrato social ( $p=0.834$ ) y nivel de escolaridad ( $p=0.834$ ) con la enfermedad periodontal.
4. La desarmonía oclusal fue estadísticamente significativa con un valor de  $p=0,000$  en los pacientes con periodontitis, lo cual sugiere que la pérdida y migración patológica dental causada por la periodontitis puede inducir a la desarmonía oclusal.

## RECOMENDACIONES

1. Estas cifras pueden sugerir que las personas asisten a consulta odontológica cuando la enfermedad ya está en un estadio avanzado como estadio III o IV, se recomienda la implementación de un programa individualizado de promoción y prevención en higiene oral con el fin de fomentar estilos de vida saludables a futuro en los pacientes de UNICOC.
2. Se sugiere incluir en el anexo periodontal de forma explícita el hábito del tabaquismo, así como la diabetes y dientes perdidos por periodontitis para poder establecer la relación entre estas variables.
3. Vigilar el correcto diligenciamiento de las historias clínicas con todos sus anexos y exámenes complementarios, ya que estas son el insumo de futuros estudios en la institución.
4. Se sugiere fortalecer el seguimiento a pacientes que hayan sido tratados en la clínica de Periodoncia de UNICOC.

+

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Vos T, Abajobir AA, Abbafati C, Abbas KM, Abate KH, Abd-Allah F, et al. Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 328 diseases and injuries for 195 countries, 1990-2016: A systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016. *Lancet* [Internet]. 2017 Sep 16 [cited 2021 Feb 28];390(10100):1211–59. Available from: [/pmc/articles/PMC5605509/](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35605509/)
2. G. Caton J, Armitage G, Berglundh T, Chapple ILC, Jepsen S, S. Kornman K, et al. A new classification scheme for periodontal and peri-implant diseases and conditions – Introduction and key changes from the 1999 classification. *J Clin Periodontol*. 2018;
3. Serrano C, Suarez E. Prevalence of Severe Periodontitis in a Colombian Adult Population. *J Int Acad Periodontol* [Internet]. 2019;21(2):53–62. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/31522152>
4. Salud MDE. III ESTUDIO NACIONAL DE SALUD BUCAL - ENSAB III II ESTUDIO NACIONAL DE FACTORES DE RIESGO DE ENFERMEDADES CRONICAS - ENFREC II. 1999;
5. Ministerio de Salud y Protección Social. IV ESTUDIO NACIONAL DE SALUD BUCAL ENSAB IV. Situación en Salud Bucal. Iv Estudio Nacional De Salud Bucal. 2014.
6. Gamonal J, Bravo J, Malheiros Z, Stewart B, Morales A, Cavalla F, et al. Periodontal disease and its impact on general health in Latin America. section I: Introduction part I. *Brazilian Oral Research*. 2020.
7. Nazir M, Al-Ansari A, Al-Khalifa K, Alhareky M, Gaffar B, Almas K. Global Prevalence of Periodontal Disease and Lack of Its Surveillance. *Sci World J* [Internet]. 2020 [cited 2021 Feb 28];2020. Available from: [/pmc/articles/PMC7275199/](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37275199/)
8. Nazir M, Al-Ansari A, Al-Khalifa K, Alhareky M, Gaffar B, Almas K. Global Prevalence of Periodontal Disease and Lack of Its Surveillance. *Sci World J*. 2020;
9. Page RC, Eke PI. Case Definitions for Use in Population-Based Surveillance of Periodontitis. *J Periodontol*. 2007;
10. Papapanou PN, Sanz M, Buduneli N, Dietrich T, Feres M, Fine DH, et al. Periodontitis: Consensus report of workgroup 2 of the 2017 World Workshop on the Classification of Periodontal and Peri-Implant Diseases and

Conditions. *J Periodontol*. 2018;

11. Argimon J, Jiménez J. Métodos de investigación clínica y epidemiológica. ELSEVIER. 2013.
12. Helmi MF, Huang H, Goodson JM, Hasturk H, Tavares M, Natto ZS. Prevalence of periodontitis and alveolar bone loss in a patient population at Harvard School of Dental Medicine. *BMC Oral Health*. 2019;
13. Eke PI, Wei L, Borgnakke WS, Thornton-Evans G, Zhang X, Lu H, et al. Periodontitis prevalence in adults  $\geq 65$  years of age, in the USA. *Periodontology 2000*. 2016.
14. Oppermann R V., Haas AN, Rösing CK, Susin C. Epidemiology of periodontal diseases in adults from Latin America. *Periodontol 2000*. 2015;
15. Baelum V, López R. Defining a periodontitis case: Analysis of a never-treated adult population. *J Clin Periodontol*. 2012;
16. Tonetti MS, Claffey N. Advances in the progression of periodontitis and proposal of definitions of a periodontitis case and disease progression for use in risk factor research: Group C Consensus report of the 5th European workshop in periodontology. In: *Journal of Clinical Periodontology*. 2005.
17. Carvajal P, Vernal R, Reiner D, Malheiros Z, Stewart B, Pannuti CM, et al. Periodontal disease and its impact on general health in Latin America. Section II: Introduction part II. *Braz Oral Res*. 2020;
18. Gamonal J, Mendoza C, Espinoza I, Muñoz A, Urzúa I, Aranda W, et al. Clinical Attachment Loss in Chilean Adult Population: First Chilean National Dental Examination Survey. *J Periodontol*. 2010;
19. Romano F, Perotto S, Castiglione A, Aimetti M. Prevalence of periodontitis: misclassification, under-recognition or over-diagnosis using partial and full-mouth periodontal examination protocols. *Acta Odontol Scand [Internet]*. 2019;77(3):189–96. Available from: <https://doi.org/10.1080/00016357.2018.1535136>
20. Brasil. Ministério da Saude S de A à SD de AB. Projeto SB Brasil 2003: condições de saúde bucal da população brasileira 2002-2003: resultados principais. Série C Projetos Programas e Relatórios. 2004.
21. Ministério da Saúde. SB Brasil 2010: Pesquisa Nacional de Saúde Bucal. Editora MS. 2012.
22. Romanelli H, Gonzalez y Rivas M, Chiappe V, Gómez M, Macchi R. Periodontal treatment needs in Argentine adult subjects. *Acta Odontol Latinoam*. 2007;

23. Stødle IH, Verket A, Høvik H, Sen A, Koldsland OC. Prevalence of periodontitis based on the 2017 classification in a Norwegian population: The HUNT study. *J Clin Periodontol* [Internet]. 2021 Sep 1 [cited 2022 Jan 19];48(9):1189–99. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34101228/>
24. Murakami S, BL M, Mariotti A, ILC C. Dental plaque-induced gingival conditions. PG - S17-S27 LID - 10.1111/jcpe.12937 [doi]. Osaka University, Graduate School of Dentistry-Department of Periodontology, Osaka, Japan. FAU - Mealey, Brian L;
25. NP L, PM B. Periodontal health. PG - S9-S16 LID - 10.1002/JPER.16-0517 [doi]. Universities of Bern and Zurich, Switzerland. FAU - Bartold, P Mark;
26. Bartold PM, Walsh LJ, Narayanan AS. Molecular and cell biology of the gingiva. *Periodontol 2000*. 2000;
27. Freire MO, Van Dyke TE. Natural resolution of inflammation. *Periodontol 2000*. 2013;
28. Murakami S, Mealey BL, Mariotti A, Chapple ILC. Dental plaque-induced gingival conditions. *J Clin Periodontol*. 2018;
29. Meyle J, Chapple I. Molecular aspects of the pathogenesis of periodontitis. *Periodontol 2000*. 2015;
30. Socransky SS, Haffajee AD. Dental biofilms: Difficult therapeutic targets. *Periodontol 2000*. 2002;
31. Feng Z, Weinberg A. Role of bacteria in health and disease of periodontal tissues. *Periodontology 2000*. 2006.
32. Curtis MA, Diaz PI, Van Dyke TE. The role of the microbiota in periodontal disease. *Periodontology 2000*. 2020.
33. Armitage GC. The complete periodontal examination. *Periodontology 2000*. 2004.
34. Sodek J, McKee MD. Molecular and cellular biology of alveolar bone. *Periodontol 2000*. 2000;
35. Tonetti MS, Greenwell H, Kornman KS. Staging and grading of periodontitis: Framework and proposal of a new classification and case definition. *J Clin Periodontol*. 2018;45(January):S149–61.
36. Kornman KS, Papapanou PN. Clinical application of the new classification of periodontal diseases: Ground rules, clarifications and “gray zones.” *J Periodontol*. 2020;

37. Fajardo-Gutiérrez A. Medición en epidemiología: prevalencia, incidencia, riesgo, medidas de impacto. *Rev Alerg México*. 2017;
38. Ferrer MEF, Del Prado González N. Medidas de frecuencia y de asociación en epidemiología clínica. *An Pediatr Contin*. 2013;
39. Herrera D, Contreras A, Gamonal J, Oteo A, Jaramillo A, Silva N, et al. Subgingival microbial profiles in chronic periodontitis patients from Chile, Colombia and Spain. *J Clin Periodontol* [Internet]. 2008 Feb [cited 2022 Jul 5];35(2):106–13. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18081862/>
40. Pianeta R, Iniesta M, Castillo DM, Lafaurie GI, Sanz M, Herrera D. Characterization of the Subgingival Cultivable Microbiota in Patients with Different Stages of Periodontitis in Spain and Colombia. A Cross-Sectional Study. *Microorganisms* [Internet]. 2021 Sep 1 [cited 2022 Jul 5];9(9). Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34576835/>
41. Bouziane A, Hamdoun R, Abouqal R, Ennibi O. Global prevalence of aggressive periodontitis: A systematic review and meta-analysis. *J Clin Periodontol* [Internet]. 2020 Apr 1 [cited 2022 Jul 5];47(4):406–28. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32011029/>
42. Tavakoli TT, Gholami F, Huang H, Gonçalves PF, Villasante-Tezanos A, Aukhil I, et al. Gender differences in immunological response of African-American juveniles with Grade C molar incisor pattern periodontitis. *J Periodontol* [Internet]. 2022 Mar 1 [cited 2022 Jul 5];93(3):392–402. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34173226/>