

**RECESIONES GINGIVALES Y FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS EN  
PACIENTES ATENDIDOS EN UNA CLÍNICA ODONTOLÓGICA  
UNIVERSITARIA**

**AUTORAS  
LAURA MARCELA ARTEAGA FUERTES  
SARA MANUELA GÓMEZ RÍOS**

**COLEGIO ODONTOLÓGICO  
INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA COLEGIOS DE COLOMBIA - UNICOC  
ESPECIALIZACIÓN EN PERIODONCIA  
SANTIAGO DE CALI  
NOVIEMBRE DE 2024**



**RECESIONES GINGIVALES Y FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS EN  
PACIENTES ATENDIDOS EN UNA CLÍNICA ODONTOLÓGICA  
UNIVERSITARIA**

**AUTORAS**

**LAURA MARCELA ARTEAGA FUERTES  
SARA MANUELA GÓMEZ RÍOS**

**DIRECTORA**

**PAULA ANDREA COLMENARES  
ODONTÓLOGA-PERIODONCISTA**

**ASESORA METODOLÓGICA  
ADRIANA JARAMILLO**

**ODONTÓLOGA, MG. MICROBIOLOGÍA, MG. EPIDEMIOLOGÍA,  
CANDIDATA A DOCTORA EN CIENCIAS BIOMÉDICAS**

**ASESOR ESTADÍSTICO**

**JULIAN ANDRES TAMAYO  
ESTADÍSTICO- MAGISTER EN LOGISTICA**

**COLEGIO ODONTOLÓGICO**

**INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA COLEGIOS DE COLOMBIA - UNICOC  
ESPECIALIZACIÓN EN PERIODONCIA**



Nota de aceptación

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Firma del presidente del jurado

---

Firma del jurado

---

Firma del jurado

Santiago de Cali, 25 de noviembre de  
2024

## DEDICATORIA

*Dedicamos este proyecto a nuestras familias, por su incondicional apoyo y amor lo que ha sido nuestra mayor inspiración. Agradecemos también a nuestros docentes y mentores por la orientación, conocimientos y sabiduría, así como todos los que nos apoyaron en la construcción de este proyecto, todos los que creyeron en nosotras y motivaron cada paso de este camino. Este logro es el reflejo de su confianza y aliento constante.*

## AGRADECIMIENTOS

*Quisiéramos expresar nuestro más sincero agradecimiento a las personas fundamentales en la realización de este proyecto de grado.*

*En primer lugar, agradecerles a nuestros asesores y docentes por su invaluable guía, apoyo constante, conocimientos y experiencia, que han sido cruciales para el desarrollo de este trabajo. Su paciencia y dedicación han sido una fuente constante de inspiración.*

*Agradecemos a nuestras familias, quienes han estado a nuestro lado con su motivación y apoyo incondicional. Su comprensión durante largas horas de trabajo han sido el pilar para alcanzar esta meta.*

*Quisiéramos también reconocer el apoyo de UNICOC, por proporcionar los recursos necesarios y crear un ambiente académico propicio para el aprendizaje y la investigación.*

*Agradecemos a nuestros compañeros de estudio, quienes con sus aportes y colaboración han enriquecido nuestra experiencia y han sido un soporte importante durante este proceso.*

*Finalmente, agradecemos a todas las personas que, de alguna manera, contribuyeron al éxito de este proyecto y creyeron en nosotras. Cada uno ha dejado huella significativa en este proceso y logro.*

## Contenido

GLOSARIO.....	9
1. INTRODUCCIÓN .....	10
2. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN .....	13
2.1 PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN .....	14
3. MARCO TEÓRICO .....	15
4. OBJETIVOS.....	20
4.1 OBJETIVO GENERAL.....	20
4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	20
5. METODOLOGÍA.....	21
5.1 DISEÑO DEL ESTUDIO.....	21
5.2 POBLACIÓN OBJETIVO .....	21
5.2.1 Criterios de selección.....	21
5.3 TAMAÑO DE MUESTRA Y DISEÑO DE MUESTREO .....	21
5.3.1 Cálculo del tamaño de muestra.....	21
5.3.2 Diseño de muestreo. ....	22
5.4 DEFINICIÓN DE VARIABLES .....	22
5.4.1 Variables. ....	22
5.4.2 Cuadro operacional de las variables .....	22
6. RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN .....	24
7. ANÁLISIS ESTADÍSTICO .....	27
8. CONSIDERACIONES ÉTICAS.....	27

9.	RESULTADOS.....	29
10.	DISCUSIÓN.....	34
11.	RECOMENDACIONES.....	37
12.	CONCLUSIONES.....	38
13.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	39
	ANEXOS.....	42

## **Lista de Tablas**

Tabla 1. Definición operacional de las variables	22
Tabla 2. Factores sociodemográficos y hábitos de higiene de la población del estudio	29
Tabla 3. Frecuencia de recesiones gingivales en los dientes evaluados	31
Tabla 4. Prevalencia de recesiones RT	32

## GLOSARIO

**Clasificación de Cairo:** Sistema de clasificación que agrupa las recesiones gingivales según la cantidad de tejido periodontal presente y la posibilidad de recuperación mediante procedimientos quirúrgicos. Esta clasificación se utiliza para facilitar el diagnóstico, planificar tratamientos y predecir el éxito de las intervenciones quirúrgicas en pacientes con recesiones gingivales.

**Fenotipo:** Conjunto de características observables de un individuo, que resultan de la interacción entre su genotipo (información genética) y el ambiente. En odontología, puede referirse a las características visibles de los tejidos periodontales o dentales.

**Fenotipo periodontal:** Es la combinación de características genéticas y anatómicas del tejido periodontal, como el grosor de la encía y el hueso alveolar, que puede influir en la susceptibilidad a enfermedades periodontales y en la respuesta a tratamientos.

**Recesiones:** Hace referencia, en general, al proceso en el que una estructura o tejido retrocede o se reduce. En el contexto periodontal, se refiere a la retracción de las encías, exponiendo la raíz de los dientes.

**Recesiones gingivales:** Pérdida o retracción de la encía que expone la superficie de la raíz dental. Puede ser causada por factores como la acumulación de placa bacteriana, la mala técnica de cepillado, el trauma oclusal, entre otros.

## 1. INTRODUCCIÓN

En la cavidad oral se pueden observar clínicamente múltiples alteraciones de las condiciones mucogingivales que están relacionadas con hábitos o con características anatómicas propias del paciente implicadas en esta investigación, tales como la recesión gingival definiéndose como una condición clínica que se da por la migración hacia apical del margen gingival permitiendo la exposición del cemento radicular provocando problemas de hipersensibilidad y estética. (1)

Las condiciones mucogingivales según las nuevas definiciones de casos se basan en la pérdida interproximal de la inserción clínica y también en la evaluación de la unión expuesta de la raíz por lo que el informe de consenso presenta una nueva clasificación de la recesión gingival que combina parámetros clínicos que incluyen fenotipo gingival, así como las características de la superficie radicular expuesta. (2)  
(3)

El presente estudio se realizó en una clínica universitaria de Cali, UNICOC, en el periodo 2024-1 y 2024-2, donde se tuvieron algunos parámetros clínicos para poder determinar los diferentes factores de riesgo asociados a las recesiones gingivales en los diferentes fenotipos periodontales, donde se utilizaron diferentes instrumentos tales como la sonda periodontal carolina del norte para medir las recesiones gingivales en los premolares superiores e inferiores y la sonda periodontal de la OMS que se utilizó para evaluar por medio de la translucidez de la sonda el fenotipo periodontal del paciente ya sea grueso o delgado.

La importancia de este estudio se ve justificada por la necesidad de contar con estudios de la asociación de recesiones gingivales con el fenotipo periodontal en los pacientes y los factores de riesgo asociados a estas condiciones. La determinación del fenotipo y las recesiones fueron de gran importancia clínica, debido a que el diagnóstico de estas puede llevar a una toma de decisiones correctas en el sentido de darle un plan de tratamiento ideal, conociendo los factores etiológicos de las condiciones periodontales, también el cómo prever posibles complicaciones, saber

cómo es el comportamiento de los tejidos periodontales y evitar fracasos tanto en diagnóstico como en tratamientos odontológicos de intervención ya sean quirúrgicos o no quirúrgicos. 4-6)

Este estudio fue observacional descriptivo, el cual nos permitió conocer la asociación y características estudiadas, realizado en 43 pacientes adultos que fueron atendidos en la clínica universitaria en Cali, mayores de edad entre los periodos del 2024-1 y 2024-2.

La investigación consto de diferentes fases, en la primera fase la calibración de 2 estudiantes del postgrado de periodoncia para los parámetros clínicos evaluados los cuales fueron recesiones gingivales y fenotipo periodontal. Los datos obtenidos de profundidad al sondaje, recesiones y ancho de encía queratinizada se registraron según la muestra de 290 premolares, elegidos al inicio del estudio todos los primeros y segundos premolares de los cuadrantes I, II, III y IV. Se evaluaron las zonas mesial, central y distal por medio de una sonda periodontal Carolina del Norte (Hu-Friedy ®) calibrada en milímetros. Antes de pasar a la segunda fase de la investigación, todos los pacientes firmaron un consentimiento informado detallado de la realización del estudio de forma investigativa.

En la segunda fase se realizó la evaluación clínica de cada paciente y del estado periodontal, por las 2 examinadoras calibradas con la sonda periodontal Carolina del Norte (Hu Friedy®), no se requirió de aplicación de anestesia para las pruebas. Los parámetros evaluados dentro de esta investigación fueron: profundidad al sondaje (PD), definida como la distancia en milímetros entre el margen gingival y el fondo del surco, el margen gingival (MG) definido como la distancia en milímetros entre el margen gingival y el límite de la unión amelocementaria (UCA).

Para la evaluación y determinación del fenotipo periodontal, se utilizó el método de translucidez de sonda, es una técnica poco invasiva, la cual consistió en introducir la sonda por medio del margen gingival por la zona medial para determinar su translucidez y así determinar el fenotipo periodontal de cada premolar.

La última fase de la investigación consto de la recolección de los datos, por medio de un formulario virtual llamado forms, el cual es una plataforma institucional de encuestas, para obtener una base de datos completa de la información importante recolectada de cada paciente y poder realizar el respectivo análisis estadístico.

## **2. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

Las recesiones gingivales describen una localización del margen gingival libre apical a la unión amelocementaria, estas se le atribuyen según la literatura a diferentes factores resultantes tales como: sensibilidad, caries radicular, estética indeseable y abrasiones superficiales radiculares. Un reporte reciente indica que hay una prevalencia en el aumento de las recesiones gingivales en diferentes poblaciones, incrementándose significativamente después de la quinta década. (1)

Uno de los objetivos importantes de la terapia periodontal es corregir estas recesiones, mediante gran variedad de procedimientos quirúrgicos descritos como métodos efectivos para cubrir las superficies radiculares expuestas. (1)

Los principales indicadores de riesgo son: sexo, movimientos bruscos al momento del cepillado, el tipo de cerdas del cepillo dental, tratamientos ortodónticos previos. El nuevo informe, contempla cuales son las principales prioridades, el cual se desprende del programa mundial de salud bucodental de la Organización Mundial de la Salud (OMS). Asimismo, se hace un abordaje de todos los factores de riesgo que son modificables, siendo estos los hábitos de higiene bucal.

El concepto de fenotipo gingival y ancho de encía queratinizada que influye en el diagnóstico y tratamiento en el escenario periodontal es relativamente nuevo. Las dimensiones de los tejidos blandos y duros de los tejidos orales se consideran parámetros esenciales en la práctica clínica diaria. Factores como la categoría del fenotipo y el ancho de la encía queratinizada ayudan a los profesionales a buscar el plan de terapia adecuada para cada paciente para lograr la estabilidad a largo plazo de la salud periodontal. Se ha propuesto varios métodos para clasificar los fenotipos periodontales y cada uno se distingue por varias características clínicas. (1)

Según el Taller Mundial sobre la Clasificación de Enfermedades y Condiciones Periodontales y Periimplantarias de 2017, se propusieron dos factores para la descripción de las características del fenotipo periodontal: (a) el fenotipo gingival, que describe la morfología de los tejidos blandos y comprende el grosor y el ancho de la encía queratinizada y (b) el morfotipo óseo, en referencia al grosor de la placa ósea bucal. (4)

Considerando algunos estudios, se ha determinado que el fenotipo indica una dimensión que puede cambiar con el tiempo, considerando la intervención clínica y los factores ambientales. (2)

Aquellos pacientes que presenten un fenotipo periodontal grueso no son necesariamente más resistentes a la inflamación de origen microbiano y a la prevalencia de recesiones gingivales asociadas directamente a su fenotipo. (2)

El fenotipo periodontal también se asocia al tipo de morfotipo óseo, lo cual se relaciona considerablemente con el tipo de recesiones gingivales que el paciente pueda presentar. Por lo tanto, es de vital importancia el adecuado examen clínico que se realice en el paciente, los hábitos que presente, sus condiciones socioculturales, y por supuesto su morfología gingival y características óseas. (2)

Estudios recientes estimaron la importancia clínica del fenotipo gingival en los protocolos de tratamiento y los resultados en varias especialidades dentales como periodoncia, odontología restaurativa, implantología y ortodoncia. Clínicamente, el fenotipo gingival generalmente se clasifica en grueso y delgado cuando se evalúa en función del grosor gingival. Está bien establecido que las áreas que exhiben un fenotipo gingival delgado tienen una mayor tendencia a la recesión gingival y complicaciones que aquellos con un fenotipo gingival grueso. Si se realiza un control óptimo de la placa y no hay factores iatrogénicos, se puede mantener la salud periodontal en sitios que exhiben un fenotipo gingival delgado y grueso. Cabe resaltar que los individuos que tengan un fenotipo periodontal fino o delgado en algunas pueden ser más propensos a obtener estas recesiones gingivales. (8)

¿Cuál es la asociación entre las recesiones gingivales y el fenotipo periodontal con los factores de riesgo en pacientes atendidos en una clínica odontológica universitaria, en Cali en 2024 1 y 2?

## **2.1 PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN**

¿Cuál es la asociación entre las recesiones gingivales y el fenotipo periodontal con los factores de riesgo en pacientes atendidos en una clínica odontológica universitaria, en Cali en 2024-1 y 2024-2?

### **3. MARCO TEÓRICO**

La recesión gingival es un punto fundamental en este estudio porque es quien otorga la consecuencia a una causa la cual sería el fenotipo periodontal. Se establece una definición para el concepto de recesión gingival, la cual hace referencia al desplazamiento en sentido apical del margen gingival con respecto a la unión amelocementaria teniendo como resultado la exposición de la superficie radicular al ambiente oral, en este sentido es importante tener en cuenta que en términos de normalidad la posición real e ideal de la encía corresponde al nivel de la inserción epitelial en el diente en donde su límite está ubicado en la unión amelocementaria. (9-11)

Existe una epidemiología y una etiología de la recesión gingival. Gracias a infinidad de investigaciones y aportes de muchos autores se ha determinado considerablemente que las recesiones gingivales aumentan significativamente con la edad, se encuentra una prevalencia substancial en la población mundial con respecto al aumento de recesiones; claramente esto motiva a que ciertos investigadores mantengan la idea de que la recesión es un proceso fisiológico altamente vinculado con el envejecimiento. No obstante, la causa mencionada no sería la única ya que se ha evidenciado que existe prevalencia de personas jóvenes con presencia de recesiones gingivales, por ello se tienen en cuenta diversos factores que pueden contribuir significativamente con este aspecto. Se ha evidenciado la presencia de recesiones gingivales en aquellos pacientes que están comprometidos periodontalmente, de igual manera algunos pacientes con tratamiento de ortodoncia y en gran medida se ha estudiado la relación directa que existe entre el tipo de fenotipo periodontal del paciente y la existencia de recesiones gingivales. (9-10)

Se otorga un valor significativo al hecho de conocer este tipo de clasificaciones, ya que cada una de ellas tiene su característica clínica particular, y por esta razón su relación con el fenotipo periodontal puede analizarse y comprenderse de una manera óptima y eficaz. (11)

En esta cuestión, se debe tener claridad de la consecuencia generada por la causa en esta investigación; el tipo de fenotipo periodontal. De esta manera, se puede

mencionar la importancia que se otorga a las características en cuanto a forma y función de los distintos tejidos que conforman el periodonto y su capacidad de reacción frente a diferentes estímulos. (12)

El fenotipo periodontal hace referencia a la sumatoria de características específicas que presenta la encía de todo ser humano. En un inicio se sugirió la presencia de dos "biotipos" periodontales, uno delgado con papilas altas e incisivos alargados y uno grueso con papilas cortas e incisivos ligeramente cuadrados, pero en varias investigaciones han determinado la presencia de un tercer fenotipo periodontal que consiste en una encía queratinizada "normal", delgada, festoneada, y con una morfología dental básicamente cuadrada. (13)

Clínicamente, es posible determinar el tipo de fenotipo periodontal al cual se pertenece, principalmente observando la relación ancho/largo de la corona clínica específicamente de los incisivos centrales superiores. Sin embargo, existen otras características clínicas tanto en salud como en presencia de enfermedad periodontal. (13)

Gracias a múltiples estudios se ha observado que el fenotipo periodontal delgado reacciona con recesión gingival especialmente cuando se enfrenta con placa bacteriana u otro agente que pueda romper con el equilibrio periodontal. En oposición a lo mencionado, en el fenotipo periodontal grueso usualmente se puede apreciar que la ausencia de recesión gingival, aunque se evidencien bolsas periodontales acompañadas de pérdida del nivel de inserción clínica. (2)

Varias investigaciones han reportado asociaciones entre altura del tejido supracrestal, forma de la corona clínica y altura papilar, en las cuales se ha determinado la hipótesis que cada fenotipo periodontal tiene propiedades concomitantes que lo distinguen y lo diferencian. Es de vital importancia tener presente que existen diferentes métodos para poder determinar el tipo de fenotipo periodontal que presente el paciente respectivamente, entre ellos pueden destacarse:

-Método visual de transparencia de la sonda: en esta técnica se realiza un sondaje a través del margen gingival en la región media vestibular del incisivo central superior derecho o izquierdo. Si las marcas de la sonda periodontal que se

encuentra subyacente a la encía se pueden visualizar, se clasifica como biotipo fino. Si las marcas no se pueden visualizar se clasifica como biotipo grueso. Es un método de diagnóstico simple, de bajo costo y reproducible entre examinadores.

-Sondaje transgingival: es un procedimiento mínimamente invasivo, el cual se realiza introduciendo una sonda periodontal, aguja o lima de endodoncia a través de la encía hasta sentir contacto óseo, posteriormente se retira y es medida con dentímetro o con calibrador digital. Una desventaja de esta medición es que conlleva molestias en el paciente al tener que ser anestesiado localmente previo a la evaluación.

-Medición directa: esta técnica ha sido aplicada en pacientes con exodoncias planificadas, a los cuales posterior a ella, se les mide el grosor de la encía sobre la cresta ósea. El uso de un calibrador para medir el biotipo de esta manera ha mostrado no tener diferencias estadísticamente significativas con el método de transparencia de la sonda. (14)

-Estudio histológico: ha sido realizado en maxilares de cadáveres, en donde la encía de los dientes anteriores es seccionada completamente y se estudia microscópicamente. Este estudio se realiza para estudiar principalmente los componentes del tejido y el grosor es medido para complementar el análisis.

-Método visual: esta técnica permite mediante las características generales visibles, definir si es una encía con biotipo fino o grueso. Se considera un biotipo fino, si el tejido se ve delicado y casi translúcido, el biotipo sería grueso en cambio, si en apariencia la encía se ve densa y fibrótica. Claramente este es un método muy subjetivo, el cual por sí mismo no es un predictor suficiente para un correcto diagnóstico y planificación de tratamiento. (14)

-Mediciones ultrasónicas: son realizadas con un aparato ultrasónico, al apoyar el cabezal de este dispositivo en la superficie a examinar emite ondas que se propagan a través de la encía y se reflejan al contactar hueso, posteriormente esto es leído por el aparato y lo traduce a milímetros. Como desventaja se tiene su elevado costo. Tomografía computarizada Cone Beam: se trata de un estudio imagenológico en tercera dimensión. Para la medición de la encía previo al examen se debe separar el labio y/o mejilla del área a estudiar ya que este estudio no permite diferenciar el

límite de los tejidos blandos porque poseen la misma densidad. El beneficio de este estudio radica en que permite visualizar en los tres sentidos del espacio tanto las estructuras blandas como duras. Cabe resaltar que al igual que la medición ultrasónica, es una técnica con un elevado costo. (14)

### **Factores que están presentes en las recesiones gingivales:**

**Edad:** La edad es un factor que incide en la recesión gingival, por tal razón es considerada un proceso fisiológico que guarda relación con el envejecimiento de la encía, sin embargo, ha sido demostrado que en algunas poblaciones esta es una enfermedad periodontal. (7)

**Factores anatómicos:** Aquí incide que la fenestración y la dehiscencia del hueso alveolar, la cual consiste en que el diente presenta una posición anormal en el arco, con patrones de erupción, esto representa factores de tipo anatómico, resultante de un hueso alveolar delgado, lo cual lo hace susceptible a reabsorción y en consecuencia a una recesión gingival. (7)

**Factores patológicos:** Considerando los factores patológicos, estos podrían catalogarse como enfermedades periodontales, siendo el principal causante de la recesión, como resultado de la acumulación de placa bacteriana en el cuello del diente, lo cual trae como consecuencia la inflamación de todos los tejidos blandos.

**Higiene:** Estudios epidemiológicos han demostrado que la falta de cepillado dental, además de una mala técnica de cepillado, causa la aparición de la recesión gingival, ocasionada por la fuerza aplicada en el momento del cepillado. (7)

**Inserción aberrante del frenillo:** Otros estudios han considerado que la inserción aberrante del frenillo es causante de recesión localizada, sin embargo, la evidencia no ha sido contundente. (7)

**Inserción de frenillos altos:** Con relación a la colocación de frenillos altos, todavía no está totalmente comprobado su incidencia, sin embargo, los ortodoncistas están

en la obligación de examinar la cantidad de fuerza de tracción aplicada, la cual debe ser regulada para no afectar los tejidos y a su vez se eviten recesiones. (7)

**Placa bacteriana:** La placa bacteriana la constituye la formación y acumulación de cálculo en el entorno de los dientes, conllevando esto a la inflamación de todos los tejidos blandos o gingivales, lo cual podría conllevar a la pérdida de inserción, manifestándose en forma de Recesiones Gingivales. (4) (25)

**Trauma del cepillado dental:** El fuerte cepillado en el desarrollo de la Recesiones Gingivales, o su ausencia pueden producir inflamación gingival, así como también recesiones, no obstante, las Recesiones Gingivales han estado presente en diversas poblaciones que poseen una cultura adecuada de higiene bucal, según estudios epidemiológicos, presentando Recesiones Gingivales en las superficies vestibulares de caninos, premolares y molares, incluso mostrando marcados defectos de tejidos duros. (7) (15)

**Movimientos ortodónticos:** Estos movimientos ortodónticos, así como la fuerza aplicada en los tejidos gingivales, conllevan a que el hueso se reabsorba juntamente con parte del tejido gingival; donde estudios recientes han reforzado que la ausencia de higiene, aunado a la acumulación de placa, inciden proporcionalmente en la recesión gingival. (7) (17-19)

**Tabaco:** Los que tienen el hábito de fumar, con frecuencia presentan Recesiones Gingivales, sin presentar sangrado, además que suelen tener más recesión que los que no tienen el hábito de fumar, se atribuye a la disminución del flujo sanguíneo gingival. (7)

## **4. OBJETIVOS**

### **4.1 OBJETIVO GENERAL**

Determinar los tipos de recesiones gingivales y sus factores de riesgo asociados, en los pacientes atendidos en una clínica odontológica universitaria, Cali 2024-1, 2024-2.

### **4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

1. Estimar la frecuencia de cada uno de los tipos de recesiones gingivales, según la clasificación de Cairo, en pacientes atendidos en una clínica odontológica universitaria.
2. Identificar los factores relacionados con las recesiones gingivales y fenotipo periodontal en pacientes atendidos en una clínica odontológica universitaria.
3. Establecer la concordancia entre las recesiones gingivales y fenotipos periodontales de premolares superiores e inferiores, de los pacientes atendidos en una clínica odontológica universitaria.

## **5. METODOLOGÍA**

### **5.1 DISEÑO DEL ESTUDIO**

Este estudio fue observacional descriptivo, el cual permitió conocer la asociación y características específicas estudiadas y analizadas.

### **5.2 POBLACIÓN OBJETIVO**

Pacientes adultos que fueron atendidos en la clínica universitaria en Cali, mayores de edad en el periodo 2024-1 y 2024-2.

#### **5.2.1 Criterios de selección**

##### **5.2.1.1 Criterios de inclusión.**

- Pacientes seleccionados que firmaran consentimiento informado para participar en el estudio.
- Pacientes mayores de edad.
- Selección de premolares de los cuatro cuadrantes.
- Banda de encía queratinizada mayor o igual a 2 mm.
- Pacientes estables periodontalmente en los dientes a evaluar.

##### **5.2.1.2 Criterios de exclusión.**

- Pacientes que presentaran antecedentes quirúrgicos orales recientes.
- Piezas dentarias que no hayan sido sometidas a tratamientos de rehabilitación.
- Piezas dentarias que presentaron fracturas en la corona dentaria.
- Pacientes que tomaran actualmente medicamentos que puedan desencadenar agrandamientos o hiperplasias gingivales.
- Pacientes con un índice de placa O'Leary mayor al 30%.

### **5.3 TAMAÑO DE MUESTRA Y DISEÑO DE MUESTREO**

#### **5.3.1 Cálculo del tamaño de muestra.**

La población del estudio fue de 228 dientes premolares presentes en los pacientes de una clínica universitaria en el periodo 2024-1 y 2024-2.

### 5.3.2 Diseño de muestreo.

De una población de aproximadamente 3000 pacientes que son atendidos en un periodo académico en las clínicas de UNICOC; se calculó una muestra de 228 RECESIONES para obtener un intervalo de confianza bilateral con un nivel de confianza 95% y una precisión de 5% cuando la proporción esperada es de 20% de personas con recesiones gingivales.

Se realizó en The PASS Power Analysis and Sample Size software.

## 5.4 DEFINICIÓN DE VARIABLES

### 5.4.1 Variables.

VARIABLES DEPENDIENTES: Recesión gingival, fenotipo periodontal.

VARIABLES INDEPENDIENTES: Edad, sexo, seguridad social, uso de cepillo, frecuencia de cepillado, tipo de cepillo, uso de seda, frecuencia de uso de seda, tratamiento ortodóntico previo, historia de trauma, diente, tipo de diente, arcada.

### 5.4.2 Cuadro operacional de las variables

Tabla 1. Definición operacional de las variables

Variable	Definición	Tipo de variable / Escala de Medición	Valores posibles	Fuente de información
Sexo	Características biológicas que diferencian entre hombre y/o mujer según lo registrado en la historia clínica	Cualitativa/ Categórica nominal	0: Femenino 1: Masculino	Historia Clínica / Encuesta
Edad	Número de años cumplidos hasta la fecha de examen clínico, según reposa en el registro de la evolución en la historia clínica.	Cuantitativa/ Numérica de razón discreta	18 en adelante	Historia Clínica / Encuesta
Aseguradora de riesgos	Protección que una sociedad proporciona a los individuos y los hogares para asegurar el acceso a la asistencia médica y garantizar la seguridad del ingreso	Cualitativa/ Categórica nominal	1: Contributivo 2: Subsidiado 3: Especial 4: Ninguno/no sabe	Historia Clínica / Encuesta
Uso de cepillo	Si utiliza el cepillo dental como base de la higiene bucal diaria, ya que resulta	Cualitativa/ Categórica nominal	0: No 1: Si	Historia Clínica / Encuesta

	fundamental para eliminar la placa bacteriana (biofilm oral) de manera eficaz y prevenir las principales complicaciones causadas por el acúmulo de ésta.			
Frecuencia de cepillado diario	Determinar cuántas veces al día realiza el cepillado. La (OMS) recomienda cepillarse los dientes al menos dos veces al día, al menos dos minutos cada vez. Debe hacerse con una pasta fluorada para prevenir la caries.	Cualitativa/ Categoría ordinal	0: No usa 1: 1 vez 2: 2 veces 3: 3 veces 4: más de 3 veces	Historia Clínica / Encuesta
Tipo de cepillo	Cerdas duras, medias, suaves o extra suaves.	Cualitativa/ Categoría ordinal	0: Blando 1: Medio 2: Duro	Historia Clínica / Encuesta
Uso de seda	Usa la seda dental, cuya función es eliminar la placa bacteriana que se encuentra en las paredes que están en contacto entre las diferentes piezas dentales.	Cualitativa / Categoría nominal	0: No 1: Si	Historia Clínica / Encuesta
Frecuencia de uso de seda	Veces al día en las que el sujeto usa seda dental antes o después del cepillado.	Cualitativa/ Categoría ordinal	0: No usa 1: 1 vez 2: 2 veces 3: 3 veces 4: más de 3 veces	Historia Clínica / Encuesta
Tratamiento ortodóncico previo	Sujeto en tratamiento ortodóncico actual.	Cualitativa/ Categoría nominal	0: No 1: Si	Historia Clínica / Encuesta
Historia de trauma	Cuando hay un golpe o impacto, el diagnóstico es clínico y se realizará mediante inspección y palpación para verificar que no haya heridas contusas o inciso-contusas en los tejidos blandos de la boca. Si ha tenido un trauma en su infancia o un tiempo específico, como fue su evolución, como fue el proceso y como lo trataron clínicamente.	Cualitativa/ Categoría nominal	0: No 1: Si	Examen Clínico
Diente	Pieza ósea dura y blanca que crece, junto con otras, en la boca del ser humano y otros vertebrados, que sirve para cortar o masticar los alimentos, los cuales en odontología tienen una enumeración dependiendo de su anatomía registrados en el odontograma.	Cualitativa/ Categoría nominal	0: 14 1: 15 2: 24 3: 25 4: 34 5: 35 6: 44 7: 45	Examen Clínico
Margen gingival	Es la medida que existe entre la parte más coronal de la encía libre hasta la unión amelocementaria.	Cuantitativa/ numérica de intervalo discreta	-n ... n mm	Examen Clínico

Clasificación de recesión	RT1: Recesión gingival sin pérdida de unión interproximal, el límite amelocementario proximal no es visible; R2: recesión gingival con pérdida de unión interproximal. La pérdida proximal es menor o igual que la vestibular, medida del límite amelocementario (proximal y vestibular) hasta el fondo del surco; R3: La pérdida proximal es mayor que la vestibular, medidas desde la unión amelocementaria hasta el fondo del surco.	Cualitativa/ Categorica nominal	1: RT1 2: RT2 3: RT3	Examen Clínico
Fenotipo periodontal.	El reciente Taller Mundial de Clasificación (World Workshop on the Classification of Periodontal and Perimplant Diseases and Conditions) se sugiere firmemente la adopción del concepto de «fenotipo periodontal» para describir la combinación de fenotipo gingival (volumen gingival tridimensional) y el grosor de la tabla ósea vestibular (morfortipo óseo).	Cualitativa/ Categorica ordinal	1: Delgado 2: Grueso	Examen Clínico

## 6. RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN

Para evaluar la presencia de la recesión gingival se realizó el siguiente protocolo:

-Uso de una sonda periodontal con marcas milimétricas (p. ej. North Carolina, UNC-15, Williams).

-Se evaluó el estado inflamatorio gingival. Pasando suavemente la sonda periodontal por la zona del margen gingival en la unión dentogingival: La ausencia de sangrado coincide con un estado saludable. Nota: En fumadores puede presentarse una disminución del sangrado. Cabe resaltar que los pacientes intervenidos en este estudio no presentaron enfermedad periodontal.

-Exposición de la superficie de la raíz del diente visible: recesión gingival (REC) (es decir, "localización del margen gingival apical a la unión cemento-esmalte"). Esto puede ser resultado de la migración apical de tejidos gingivales no inflamados con

niveles óseos normales o en el caso de pérdida ósea periodontal, o como una combinación de ambos.

-Localización: Vestibular/bucal o proximal

-Única/múltiple

-Identificación de la CEJ: Es decir unión amelocementaria en situaciones sanas normalmente no es visible, ya que está cubierta por encía marginal libre.

-Se realizó un bordaje táctil con sonda angulada a 45°: teniendo cuidado con las trampas diagnósticas como abrasiones cervicales, restauraciones, dientes rotados y dientes incompletamente erupcionados (dientes retrasados y alterados), (erupción pasiva retardada y alterada).

-Se comparo con dientes vecinos (erupción incompleta) y se estimó si el CEJ ya no es visible/obliterado.

-Extensión de la recesión (REC)

-Profundidad de la recesión: distancia entre el margen gingival libre (MGL) y el maxilar superior distancia entre la parte más coronal del margen gingival hasta la unión amelocementaria

-Anchura de la recesión (medida en la parte más coronal).

-Profundidad al sondaje (PPD): distancia del margen gingival libre (FGM) al fondo del surco; se utilizó una fuerza de sondaje estandarizada fuerza de palpación suave normalizada (0,25 N), angulación de la sonda 0-10°.

-Se desplazo la sonda a lo largo de la superficie radicular hasta encontrar la primera resistencia del tejido conectivo gingival gingival, se rodeó el diente con la sonda, se midió la profundidad en 6 puntos hasta el milímetro más cercano. Si la encía se extiende por encima de la CEJ, se anotaron las mediciones como números positivos cuando la encía se extiende por debajo se registraron como números negativos.

-Nivel de inserción clínica (CAL) = REC + PPD.

-Se evaluó el sangrado al sondaje (BOP) o la exudación en los 30 segundos siguientes al sondaje ya que son signos de inflamación.

-Cada uno de los pacientes intervenidos fue interrogado si previamente presentó ortodoncia y de igual manera si presentó trauma.

## **6.1 CLASIFICACIÓN DE LA RECESIÓN**

Para la clasificación de la recesión por categorías se utilizó la clasificación de Cairo (2011), con los siguientes criterios:

Recesión Tipo 1 (RT1): Recesión gingival sin pérdida de inserción interproximal. La unión interproximal no era detectable clínicamente en las caras mesial y distal del diente.

Recesión Tipo 2 (RT2): Recesión gingival asociada a pérdida de inserción interproximal. La pérdida de inserción interproximal (medida desde la unión interproximal hasta la profundidad de la bolsa interproximal) fue menor o igual que la pérdida de inserción bucal (medida desde la unión bucal hasta la profundidad de la bolsa bucal).

Recesión Tipo 3 (RT3): Recesión gingival asociada a pérdida de inserción interproximal. La pérdida de inserción interproximal (medida desde el CEJ interproximal hasta la profundidad de la bolsa) fue mayor que la pérdida de inserción bucal (medida desde el CEJ bucal hasta la profundidad de la bolsa bucal).

## **6.2 EVALUACIÓN DE FENOTIPO PERIODONTAL**

Se realizó la clasificación del fenotipo con las sondas periodontales con calibración de la OMS que se caracteriza por una punta en forma de bola para saber el grosor gingival y así se introdujo dentro del surco, si había transparencia de la sonda se catalogó como un fenotipo periodontal delgado, pero si no había transparencia se catalogó como un fenotipo periodontal grueso.

## **7. ANÁLISIS ESTADÍSTICO**

Los datos por obtener en el presente estudio se registraron en Microsoft Excel y se analizaron mediante el programa R (R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria) y la interfaz gráfica (GUI) JASP Team (2023). JASP (Version 0.17.1) [Computer software].

Se empleó una estadística descriptiva como frecuencias absolutas y relativas para las variables categóricas y cálculo de medidas de tendencia central, dispersión y posición para las variables en escala numérica relacionado con las medidas clínicas.

Para la presentación de resultados se utilizaron tablas y gráficos según la escala de medición de las variables de interés.

## **8. CONSIDERACIONES ÉTICAS**

De acuerdo con las Pautas éticas internacionales para la investigación relacionada con la salud con seres humanos CIOMS, este estudio cumplió con la aplicación de consentimiento informado aplicado a personas con uso pleno de facultades mentales. La participación en el estudio fue voluntaria y se trató de un estudio observacional sin intervención y con un riesgo no mayor al de intervenciones determinadas en el ámbito de la atención. Esto significa que los participantes en el estudio están plenamente informados sobre los objetivos, procedimientos, riesgos y beneficios del estudio y han dado su consentimiento para participar de manera voluntaria. Además, el estudio no implicó ninguna intervención que pueda aumentar el riesgo para los participantes más allá del riesgo asociado con las intervenciones habituales en el ámbito de la atención médica. Esta investigación también se adhiere a lo promulgado en la Declaración de Helsinki al aplicar el consentimiento informado voluntario. Se rige por el principio de respeto por el individuo, su derecho de autodeterminación y a tomar decisiones informadas, como la de participar en el estudio. Además, se rige por el principio de no maleficencia, al igual que lo mencionado en el Código de Núremberg. Se garantizó que los riesgos no superan a los beneficios y que el estudio no dará inicio en tanto no se cuente con un aval de

comité de ética institucional. Esto significó que los participantes en el estudio estén plenamente informados sobre los objetivos, procedimientos, riesgos y beneficios del estudio y dieron su consentimiento para participar de manera voluntaria.

Según la resolución 8430 de 1993, por la cual se establecen las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud, Capítulo 1. Artículo 11. Literal a: la presente investigación se encuentra clasificada en la categoría de Investigación “Riesgo mínimo”, puesto que se trata de un estudio que involucra la evaluación clínica de rutina y no se realizará intervención terapéutica.

Ley 1266 de 2008, Ley estatutaria 1581 de 2012, Ley 2157 DE 2021. Habeas data - protección de datos personales. Protección de datos personales – se codificará alfanuméricamente a cada participante para el registro en la base de datos.

En conformidad con la ley estatutaria 1581 de 2012, “Por la cual se dictan disposiciones generales para la protección de datos personales”; los registros tomográficos serán manipulados exclusivamente por los investigadores

En cuanto a la custodia de la información, los formatos se guardaron en un computador personal de los investigadores, al que nadie más tendrá acceso salvo el equipo de investigación.

## 9. RESULTADOS

### Análisis descriptivo de la información

Según el estudio de las recesiones gingivales y los factores de riesgo, se obtuvieron los resultados que se detallan a continuación.

Tabla 2. Factores sociodemográficos y hábitos de higiene de la población del estudio

<b>Características</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
<b>Sexo</b>		
Masculino	26	60,5%
Femenino	17	39,5%
<b>Edad</b>		
Min	23	
Max	74	
Promedio	52	
Desv Estandar	13	
<b>Aseguradora de riesgos</b>		
Contributivo	29	67,4%
Subsidiado	14	32,6%
<b>Uso de cepillo</b>		
Si	43	100,0%
No	0	0,0%
<b>Frecuencia de cepillado diario</b>		
2 veces	9	20,9%
3 veces	29	67,4%
Más de 3 veces	5	11,6%
<b>Tipo de cepillo</b>		
Blando	17	39,5%
Duro	11	25,6%
Medio	15	34,9%
<b>Uso de seda</b>		
No	8	18,6%
Sí	35	81,4%
<b>Frecuencia de uso de seda</b>		
1 vez	9	20,9%
2 veces	10	23,3%

3 veces	13	30,2%
Más de 3 veces	2	4,7%
No usa	9	20,9%
<b>Tratamiento ortodóncico previo</b>		
No	29	67,4%
Sí	14	32,6%
Total	43	100%

El análisis de los factores sociodemográficos del estudio muestra que el 60.5% de los pacientes son hombres y el 39.5% son mujeres. La mayoría de los participantes, el 67.4%, están afiliados al régimen contributivo de salud, mientras que el 32.6% pertenecen al régimen subsidiado (tabla 2). Esta distribución podría influir en el acceso a los servicios de salud, tratamientos preventivos y atención odontológica, lo cual puede tener un impacto en los resultados clínicos del estudio, como la prevalencia de recesiones gingivales y las características periodontales de los pacientes.

La tabla 2 presentada resume los hábitos de higiene de los 43 participantes del estudio. Todos los pacientes usan cepillo dental, con la mayoría (67,4%) realizando tres cepillados diarios, mientras que un 11,6% se cepilla más de tres veces al día, lo cual sugiere una buena adherencia a la higiene bucal. Respecto al tipo de cepillo utilizado, el 39,5% prefiere cepillos de cerdas blandas, que suelen ser recomendados para evitar daños en el tejido gingival, mientras que el 25,6% usa cepillos duros, que podrían aumentar el riesgo de recesión gingival si se combinan con técnicas de cepillado traumáticas. En cuanto al uso de seda dental, el 81,4% de los pacientes la utiliza, pero solo el 30,2% lo hace tres veces al día, siendo esta la frecuencia recomendada para un adecuado control del biofilm interdental. Además, el 32,6% de los participantes tiene antecedentes de tratamiento ortodóncico, lo cual podría influir en la aparición de recesiones gingivales, especialmente en aquellos con fenotipo periodontal delgado. Finalmente, un 25,6% de los pacientes reportó historial de trauma dental, factor que también puede estar relacionado con el desarrollo de recesiones gingivales.

Tabla 3. Frecuencia de recesiones gingivales en los dientes evaluados

Diente	Sin recesión		Con recesión			Total	
	n	%	n	%	(n)	(%)	
Diente .14	3	1,0%	29	10,0%	32	11,0%	
Diente .15	6	2,1%	29	10,0%	35	12,1%	
Diente .24	9	3,1%	22	7,6%	31	10,7%	
Diente .25	19	6,6%	16	5,5%	35	12,1%	
Diente .34	5	1,7%	34	11,7%	39	13,4%	
Diente .35	3	1,0%	38	13,1%	41	14,1%	
Diente .44	7	2,4%	35	12,1%	42	14,5%	
Diente .45	7	2,4%	28	9,7%	35	12,1%	
<b>Total</b>	<b>59</b>	<b>20,3%</b>	<b>231</b>	<b>79,7%</b>	<b>290</b>	<b>100,0%</b>	

La tabla 3 muestra la distribución de recesiones gingivales en cada diente. De los 290 sitios evaluados, se observa que los dientes 35 y 44 presentan la mayor prevalencia de recesiones, con el 13,1% y 12,1% respectivamente, indicando que estas áreas son más propensas a la recesión gingival. En contraste, el diente 25 muestra una menor incidencia, con un 6,6% de recesión, sugiriendo que esta área podría estar menos afectada o que tiene mejores condiciones periodontales. Los datos revelan una tendencia general hacia una alta prevalencia de recesión en la mayoría de los sitios evaluados, especialmente en los dientes 35 y 44, lo cual puede estar asociado con factores como el trauma por cepillado o características anatómicas específicas.

Tabla 4. Prevalencia de recesiones RT

Diente	Sin recesión	%	RT1	%	RT2	%	RT3	%
Cairo .14	3	9,4%	10	31,3%	19	59,4%	0	0,0%
Cairo. 15	6	17,1%	10	28,6%	19	54,3%	0	0,0%
Cairo .24	9	29,0%	12	38,7%	10	32,3%	0	0,0%
Cairo .25	16	45,7%	5	14,3%	14	40,0%	0	0,0%
Cairo .34	5	12,8%	11	28,2%	23	59,0%	0	0,0%
Cairo .35	3	7,3%	11	26,8%	27	65,9%	0	0,0%
Cairo .44	7	16,7%	8	19,0%	27	64,3%	0	0,0%
Cairo .45	7	20,0%	7	20,0%	20	57,1%	1	2,9%
Total	56		74		159		1	

La tabla 4 muestra la prevalencia de recesiones gingivales utilizando la clasificación de Cairo en 290 dientes evaluados. Los datos indican que las recesiones más frecuentes corresponden a RT2, con una alta incidencia en la mayoría de los sitios, especialmente en los dientes 35 (65,9%) y 44 (64,3%), reflejando una pérdida de inserción moderada a severa con exposición de raíz, pero con suficiente cobertura de tejido queratinizado. En el caso de RT1, donde la recesión gingival no afecta la línea mucogingival, los porcentajes más altos se encuentran en los sitios 14 y 15, con un 31,3% y 28,6% respectivamente. En contraste, el diente 25 muestra una menor prevalencia de recesiones RT2 (40,0%) y RT1 (14,3%), indicando un mejor estado periodontal en esta zona. No se observan casos significativos de recesiones RT3, salvo del diente 45, donde solo un 2,9% presenta esta condición avanzada, lo que sugiere que la mayoría de los pacientes aún mantienen un grado razonable de salud periodontal a pesar de la presencia de recesiones.

Tabla 5. Fenotipo periodontal

		Fenotipo Delgado		Fenotipo Grueso		p (chi cuadrado)
		n	%	n	%	
<b>Diente.14</b>	No tiene	1	33	2	67	0.805
	RT1	3	30	7	70	
	RT2	8	42	11	58	
<b>Diente .15</b>	No tiene	2	33	4	67	0,933
	RT1	3	30	7	70	
	RT2	7	37	12	63	
<b>Diente .24</b>	No tiene	4	50	4	50	0,903
	RT1	5	42	7	58	
	RT2	4	40	6	60	
<b>Diente .25</b>	No tiene	4	29	10	71	0,989
	RT1	1	25	3	75	
	RT2	4	29	10	71	
<b>Diente .34</b>	No tiene	2	40	3	60	0,335
	RT1	7	64	4	36	
	RT2	17	74	6	26	
<b>Diente .35</b>	No tiene	1	33	2	67	0,226
	RT1	9	82	2	18	
	RT2	16	59	11	41	
<b>Diente .44</b>	No tiene	4	67	2	33	0,680
	RT1	4	50	4	50	
	RT2	18	67	9	33	
<b>Diente .45</b>	No tiene	4	57	3	43	0,734
	RT1	5	71	2	29	
	RT2	11	55	9	45	
	RT3	1	100	0	0	

Los datos proporcionados muestran una variabilidad en los fenotipos periodontales (delgado y grueso) en los diferentes dientes y condiciones (sin recesión, RT1, RT 2, etc.). No

se observa una tendencia clara que asocie un fenotipo específico con una mayor o menor probabilidad de recesión gingival.

Los resultados indican que no hay una relación estadísticamente significativa entre las recesiones gingivales y los fenotipos periodontales en los premolares superior

es e inferiores de los pacientes estudiados ( $p > 0.05$  en todos los casos). Por ejemplo, para el diente 14, la pvalue fue 0.805, y para el diente 35 fue 0.226.

## **10. DISCUSIÓN**

Los resultados encontrados han demostrado y le han dado validez a la asociación de los factores de riesgo de este estudio con la presencia de recesiones gingivales en pacientes atendidos en una clínica odontológica universitaria; tanto aquellos factores de riesgo representados como variables clínicas y sociodemográficas, Se alude gran importancia a cada resultado encontrado, ya que indica que estos factores de riesgo se presentan y dependen teniendo en cuenta el caso específico del paciente que se esté evaluando, comprendiendo que las características difieren entre sí; pero a su vez, también existe una cierta similitud entre ellas. Como se ha hablado anteriormente, las recesiones gingivales representan una alteración del margen gingival con respecto a su posición clínica normal, de las cuales su presencia se otorga a la existencia como tal de ciertos factores de riesgo predisponentes. Cada resultado encontrado fue muy significativo en este estudio, ya que tuvo un respectivo porcentaje para cada paciente participante y mostró la diferenciación, similitud o acercamiento entre el total de los estudiados.

Como todo estudio clínico realizado, habrá limitaciones. En ese caso, una de ellas fue que varios de los pacientes de la clínica odontológica universitaria que quizá querían participar en el estudio, no presentaban las condiciones de una recesión clínica gingival. Por otra parte, el estudio se realizó en la clínica odontológica universitaria con pacientes de estudiantes tanto de pregrado como de postgrado, pero quizá por sus otras actividades clínicas u ocupaciones con estos pacientes, implicó una espera para realizar cada estudio respectivamente. Sin embargo, se contó con varios días para el estudio, lo que contribuyó a completarlo.

Según el artículo de Nozha Mah et al., haciendo referencia al tema de Factores de riesgo que contribuyen a la recesión gingival entre pacientes sometidos a diferentes modalidades de tratamiento de ortodoncia, se concluyó el aumento en la altura de encía queratinizada, el ancho de la sínfisis mandibular y el ancho intercanino

posterior al tratamiento reducen el riesgo de recesión gingival, de igual manera, el tratamiento sin extracciones tiende a tener mayores probabilidades de recesión gingival. Se resalta la importancia de este artículo ya que se relaciona con el presente estudio realizado, en el cual los pacientes con tratamiento de ortodoncia que presentaron recesiones gingivales se caracterizaron por un aumento en la altura de la encía queratinizada y, de igual manera que la mayoría de estos pacientes no presentaban un tratamiento donde el cual incluía extracciones dentales. (20)

Según Heasman et al., en su artículo titulado Evidencia de la ocurrencia de recesión gingival y lesiones cervicales no cariosas como consecuencia de cepillado dental traumático, se determinó que la forma traumática del cepillado dental conduce a una mayor prevalencia de recesiones gingivales, con predominancia a su vez de la población masculina; los resultados de este estudio son similares a los resultados de la presente investigación, ya que la mayoría de los pacientes masculinos atendidos que presentaron al menos una recesión para entrar a la muestra refirieron presentar traumatismo al cepillarse y usar cerdas duras para el cepillado. (21)

Federica Romano et al. (22), en su estudio en una población adulta italiana según el Índice Mundial de Endodoncia 2018, pretendieron proporcionar una estimación de la recesión gingival mediobucal según el Sistema de Clasificación del Taller Mundial del 2018 y así explorar los indicadores de riesgo en la población estudiada, donde los resultados obtenidos determinaron la gran prevalencia generada. También encontraron que la manera como los individuos de la población evaluada realizaban su higiene oral, fue un factor asociado a la prevalencia de recesiones gingivales. Estas conclusiones de los resultados obtenidos el estudio de Romano, son similares a los resultados obtenidos en la presente investigación realizada, donde también se evaluaron estos factores de riesgo.

La principal fortaleza del presente estudio fue la elección de la clasificación de Cairo, que incluye la pérdida de inserción interdental como un criterio importante, lo que permite una evaluación más precisa de la severidad de la recesión gingival. Esto no es considerado en la clasificación de Miller, que se basa únicamente en la altura de la recesión. Además, al incluir parámetros como la pérdida de inserción interdental, la clasificación de Cairo facilita la identificación de los casos en los que la pérdida

de soporte periodontal no se limita a la encía, sino que involucra también al periodonto de inserción. A su vez, la clasificación de Cairo ofrece una mejor correlación con el pronóstico clínico, ya que la pérdida interdental es un factor clave para la estabilidad y el tratamiento exitoso de la recesión gingival (23-26).

## **11. RECOMENDACIONES**

Se recomienda que se realicen estudios posteriores a esta investigación, con un número de muestras mayor, en diferentes dientes de selección, en pacientes con rangos de edad mayor, enfocados en la parte de las enfermedades sistémicas y poder estudiar los resultados de diferentes tipos de poblaciones y cuanto varia.

Importante para futuros estudios tener presente los factores desencadenantes, tales como: fenotipo, falta de tejido queratinizado, malposiciones dentarias, movimientos ortodónticos y presencia de frenillos sobreinsertados. De igual manera, factores desencadenantes como: cepillado traumático, injurias químicas (aclaramiento), iatrogenia (restauraciones defectuosas como resinas para cubrimiento radicular para disminuir sensibilidad), hábitos (onicofagia), y la presencia de enfermedad periodontal tratada o no tratada.

## **12. CONCLUSIONES**

- Se determinó los diferentes tipos de recesiones gingivales según la clasificación de Cairo así como sus factores de riesgo asociados, demostrando la gran influencia que tienen estos factores en cuanto a la prevalencia de recesiones gingivales en una clínica odontológica universitaria, Cali 2024-1, 2024-2.
- Se determinó la asociación del fenotipo periodontal y recesión gingival, donde se encontró una mayor prevalencia para recesión gingival en pacientes que presentaron fenotipo periodontal delgado siendo un fuerte factor de riesgo existente en pacientes atendidos en una clínica odontológica universitaria, Cali 2024-1, 2024-2.
- Gracias a la frecuencia estimada de cada uno de los tipos de recesiones gingivales según la clasificación de Cairo, se demostró que las recesiones más frecuentes correspondieron a la clasificación RT2.
- Se estipuló la relación directa existente entre las recesiones gingivales y fenotipos periodontales en los respectivos dientes evaluados en cada paciente de una clínica odontológica universitaria.

### 13. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Zerón A. Periodontal phenotype and gingival recession. New classification. Revista ADM 2018; 75 (6): 304-305
2. Strauss F, Marruganti C, Romandini M, Cavalla F, Neira P, Jiménez F, Jung R, Sanz M, Aravena J. Epidemiology of mid-buccal gingival recessions according to the 2018 Classification System in South America: Results from two population-based studies. Journal of Clinical Periodontology 2022;50:1336–1347
3. Caton JG, Armitage G, Berglundh T, Chapple ILC, Jepsen S, Kornman KS, Mealey BL, Papapanou PN, Sanz M, Tonetti MS. A new classification scheme for periodontal and peri-implant diseases and conditions - Introduction and key changes from the 1999 classification. J Periodontol. 2018;89 Suppl 1:S1-S8.
4. Herrera D, Figuero D, Shapira L, Jin L, Sanz M. La nueva clasificación de las enfermedades periodontales y periimplantarias. Revista científica de la Sociedad Española de Periodoncia 2018; Época I, Año IV, nº 11
5. Pini-Prato G, Franceschi D, Cairo F. Classification of Dental Surface Defects in Areas of Gingival Recession. Journal of Periodontology 2010;885-890,81(6)
6. Sarlati F, Moghaddas O, Shabahangfar R. Inter-and intra-examiner agreement of three classification systems of gingival recession. Journal of Advanced Periodontology and Implant Dentistry 2019;11(1):1-6,
7. García-Rubio A, Bujaldón-Daza AL, Rodríguez-Archilla A. Recesión gingival. Diagnóstico y tratamiento. Av Periodon Implantol 2015;27,1:19-24
8. Zerón A. Biotipos, fenotipos y genotipos. ¿Qué biotipo tenemos? (Segunda parte). Revista Mexicana de Periodontología 2011;2(1):22-33
9. Ardila Medina CM. Recesión gingival: una revisión de su etiología, patogénesis y tratamiento. Av Periodon Implantol 2009; 21, 2: 35-43
10. Guttiganur N, Aspalli S, Sanikop MV, Desai A, Gaddale R, Devanoorkar A. Classification systems for gingival recession and suggestion of a new classification system. Indian J Dent Res. 2018;29(2):233-237.

11. Imber JC, Kasaj A. Treatment of Gingival Recession: When and How? *Dental Journal* 2021;178-187, 71(3)
12. Vlachodimou E, Fragkioudakis I, Vouros I. Is there an association between the gingival phenotype and the width of keratinized gingiva? A systematic review. *Dent. J.* 2021;9,34
13. Fischer KR, Büchel J, Testori T, Rasperini G, Attin T, Schmidlin P. Gingival phenotype assessment methods and classifications revisited: a preclinical study. *Clinical Oral Investigations* 2021;25:5513–5518
14. Tello D, Flores C, Cañar G, Morocho Á. Métodos para determinar el biotipo periodontal: Una revisión de la literatura. *Revista Estomatológica Herediana* 2021;31(4):289-294.
15. Vignoletti F, Martino MD. Prevalence and risk indicators of gingival recessions in an Italian school of dentistry and dental hygiene: a cross-sectional study. *Clinical Oral Investigations* 2020; 27:1781–1792
16. Rajapakse PS, McCracken GI, Gwynnett E, Steen ND, Guentsch A, Heasman PA. Does tooth brushing influence the development and progression of non-inflammatory gingival recession? A systematic review. *J Clin Periodontol* 2007; 34: 1046–1061
17. Jati A. Gingival recession: its causes and types, and the importance of orthodontic treatment. *Dental Press Journal of Orthodontics* 2016;18-29,21(3)
18. Yuan Liu. Interactions between Orthodontic Treatment and Gingival Tissue. *Chinese Journal of Dental Research* 2023;26(1):11-18
19. Imtiaz S, Baloch MA, Naz S, Asim S, Batool R, Banglani MA. Assessment of gingival recession in patients with fixed orthodontic appliances. *Professional Med J* 2024; 31(02):293-299.
20. Sawan NM, Ghoneima A, Stewart K, Liu S. Risk factors contributing to gingival recession among patients undergoing different orthodontic treatment modalities. *Interv Med Appl Sci* 2018;19-26,10(1)
21. Heasman PA, Holliday R, Bryant A, Preshaw PM. Evidence for the occurrence of gingival recession and non-carious cervical lesions as a consequence of

traumatic toothbrushing. *Journal of Clinical Periodontology* 2015; S237-S255,42(S16)

22. Romano F, Perotto S, Baima G, Macrì G, Picollo F, Romandini M, et al. Estimates and multivariable risk assessment of mid-buccal gingival recessions in an Italian adult population according to the 2018 World Workshop Classification System. *Clin Oral Investig* 2022;4769-4780,26(7)
23. Fageeh HI, Fageeh HN, Bhati AK, Thubab AY, Sharrahi HMH, Aljabri YS, et al. Assessing the Reliability of Miller's Classification and Cairo's Classification in Classifying Gingival Recession Defects: A Comparison Study. *Medicina (Lithuania)* 2024;60(2)
24. Naomi R, Ardhani R, Hafiyah O. Current insight of collagen biomatrix for gingival recession: An evidence-based systematic. *Polymers* 2020;12
25. Tur M, Sanbas E, Investigation of the Clinical Effects of Peri-Implant Gingival Morphology on Tissue Health. *Clinical Dental Implant Science Research* 2023;Vol.XLIX/No. Five/2023
26. Guttiganur N, Aspalli S, Sanikop M, Anupama Desai, Reetika Gaddale, Archana Devanoorkar. Classification Systems for Gingival Recession and Suggestion of a New Classification System. *Indian Journal of Dental Research* 2018;233-237, 29(2)
27. Fernandes I, Santamaria M, Pedrine M. Evaluation of a novel restorative protocol to treat non-carious cervical lesion associated with gingival recession: a 2-year follow-up randomized clinical trial. *Clinical Oral Investigations* 2023;27:1781–1792

## ANEXOS



### CONSENTIMIENTO INFORMADO

**TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN:** Frecuencia de las recesiones gingivales en diferentes fenotipos periodontales de pacientes en la clínica odontológica universitaria de UNICOC sede Cali

#### INVESTIGADORES

Sara Manuela Gómez Ríos
Laura Marcela Arteaga Fuertes

Usted ha sido invitado a participar en este estudio que tiene como objetivo: Determinar la frecuencia del fenotipo periodontal y la recesión gingival en pacientes atendidos en una clínica odontológica universitaria de Cali, en el periodo comprendido entre febrero y diciembre del año 2024.

Al firmar el presente documento usted estará aceptando libremente participar en esta investigación científica, cuyo título y objetivo acaba de leer.

Antes de firmar este consentimiento por favor léalo cuidadosamente. Este consentimiento puede contener palabras que usted no entienda. Si es así, por favor pregunte a los investigadores, quienes le resolverán sus dudas al respecto. Usted puede llevar este consentimiento para discutirlo con otras personas, antes de tomar su decisión.

En este estudio participaron 43 pacientes y su participación en este estudio tendrá una duración de media hora en una sola cita.

## **DESCRIPCIÓN GENERAL DE LOS PROCEDIMIENTOS INCLUIDOS EN EL ESTUDIO**

-Se medirá el borde limitante de la encía para determinar si se ha generado exposición de la raíz, se evaluará también si existe inflamación de ella pasando suavemente un instrumento llamado: sonda periodontal (Carolina del Norte y sonda periodontal calibrada) por su borde limitante. Si no hay presencia de sangrado, quiere decir que hay salud.

-También se realizará medición de la profundidad al sondaje, introduciendo la sonda periodontal Carolina del Norte dentro de la encía para evaluar la presencia de bolsas periodontales, lo cual nos indicaría enfermedad periodontal.

-Se utilizarán sondas periodontales de calibración las cuales son milimétricas con punta redonda para indicar si la encía se cataloga como gruesa o delgada.

## **RIESGOS DERIVADOS DE SU PARTICIPACIÓN EN ESTE ESTUDIO**

Como en todo procedimiento clínico, existen riesgos posibles o previsibles, así como riesgos imprevisibles, que suceden con muy poca frecuencia. Dentro de ellos pueden citarse los siguientes: laceración de tejidos blandos, sangrado, punción, edema, alergia al material odontológico, dolor, náuseas, entre otros.

Para minimizar los riesgos previsibles, los investigadores, quienes cuentan con la formación y experiencia suficientes para desarrollar este estudio, aplicarán todos los procedimientos de bioseguridad y le suministrarán las instrucciones preventivas correspondientes.

## **COMPROMISOS DE SU PARTICIPACIÓN**

Su obligación personal y exclusiva implica cumplir estrictamente con las indicaciones del investigador a fin de evitar la presentación de riesgos imprevisibles

e inusuales que incidan sobre la investigación y/o afecten su salud y bienestar. Así mismo, es muy importante que usted acuda a la cita programada por el investigador, dado que ese es el único mecanismo a través del cual es posible realizar un adecuado seguimiento y control del procedimiento realizado. El tiempo estimado de cada cita y la duración total del estudio se le informan claramente en este mismo documento.

Específicamente, al participar en esta investigación se compromete a lo siguiente:

- Suministrar información que corresponda con la realidad.
- Seguir todas las indicaciones suministradas por los investigadores.
- Informar oportunamente a los investigadores respecto a los eventos adversos y las reacciones que pudiera presentar relacionados con su participación en la investigación.
- No recibir ningún beneficio monetario por la participación en esta investigación.
- Informar cambios en el lugar de residencia o teléfonos de contacto.

Es importante que usted informe de inmediato sobre cualquier complicación como dolor, sangrado o cualquier otra que se presente, llamando al Centro de Investigación, al número 3177264393 o al celular 3126387367 preguntando por Sara Manuela Gómez Ríos (investigador principal).

Igualmente podrá comunicarse con el representante del comité de ética de la institución Dra. Adriana Jaramillo Echeverry al teléfono 3177264393.

El incumplimiento de cualquiera de los compromisos establecidos en este documento será causa suficiente para que sea desvinculado de la investigación.

## **CONSIDERACIONES ESPECIALES Y COMPROMISOS DE LA INSTITUCIÓN Y DE LOS INVESTIGADORES**

De acuerdo con la resolución 8430 de 1993 del Ministerio de Salud, esta investigación se considera de riesgo mínimo. Las novedades médico-odontológicas que pudieren surgir como resultado de su participación en el estudio y relacionadas directamente con éste, serán atendidas por intermedio de la Institución Universitaria Colegios de Colombia – UNICOC.

Por su participación en este estudio no recibirá ninguna compensación económica. El investigador tiene la obligación de informarle si durante el desarrollo de este estudio surgen nuevos hallazgos significativos que pudieran afectar su voluntad de seguir participando en el mismo.

Igualmente, los investigadores están obligados a responder sus preguntas durante el tiempo del estudio y deben informarle, si usted así lo desea, sobre los resultados de los exámenes que se le practiquen y los resultados de la investigación cuando estos sean publicados.

### **BENEFICIOS POTENCIALES**

Su participación en el estudio beneficiará a la comunidad científica al permitir mayores conocimientos en el área de Odontología general y Periodoncia. En consecuencia, usted estará contribuyendo a mejorar el tratamiento de los pacientes afectados por situaciones de salud similares a la suya.

### **CONFIDENCIALIDAD**

Todos los registros fotográficos y en general toda la información que se recoja durante este estudio serán mantenidos bajo custodia por parte del investigador y su identificación no se divulgará a personas no relacionadas con este proyecto de investigación, sin que usted lo haya autorizado por escrito.

La recopilación y presentación de información médica y odontológica respetará estrictamente los estándares profesionales de confidencialidad. Esta información podrá ser usada con fines de enseñanza e investigación respetando dicha confidencialidad.

### **PARTICIPACIÓN Y RETIRO VOLUNTARIO**

Su participación en este estudio es totalmente voluntaria. Tiene derecho a negarse a continuar participando en la investigación en cualquier momento. Si desea retirarse del estudio deberá notificar por escrito su decisión al investigador y asumir los riesgos que pudieran derivarse de su retiro.

Una copia de este documento será entregada a usted para su consulta en cualquier momento.

## **CONSENTIMIENTO Y FIRMAS**

El (la) Doctor(a) Sara Manuela Gómez Ríos / Laura Marcela Arteaga Fuertes me ha explicado de forma satisfactoria qué es, cómo se hace y para qué sirve esta investigación. También se me ha explicado y he comprendido, por qué y para qué la están realizando. Así mismo, soy consciente de que no existen garantías absolutas acerca de los resultados, dado que la investigación y demás actos conexos pueden implicar aspectos nuevos e imprevisibles.

Me comprometo a atender de manera estricta los compromisos arriba mencionados, aceptando que su incumplimiento será la causa de mi desvinculación al proceso de investigación, de lo cual asumo completa responsabilidad.

Manifiesto que estoy de acuerdo en no recibir ningún beneficio monetario por mi participación en este estudio.

He comprendido todo lo anterior perfectamente y por lo tanto, YO:

\_\_\_\_\_

con documento de identidad \_\_\_\_\_ expedido en \_\_\_\_\_, doy mi consentimiento para que el (la) Dr. (Dra.) Sara Manuela Gómez Ríos / Laura Marcela Arteaga Fuertes y el personal auxiliar que se requiera, me realicen éste y los procedimientos complementarios que sean necesarios a juicio de los profesionales que lo lleven a cabo.

Igualmente autorizo la toma de fotografías, videos, exámenes de laboratorio o imágenes diagnósticas como radiografías y tomografías, entre otras, las cuales podrán utilizarse posteriormente para otras actividades de índole académico y científico, y en las cuales el manejo de la confidencialidad, privacidad e identidad serán acordes a las permitidas por Ley y no estarán a disposición pública.

Manifiesto que he recibido copia del presente documento, el cual consta de cinco (5) páginas.

Lugar \_\_\_\_\_ y \_\_\_\_\_ fecha:



Firma del participante: \_\_\_\_\_

Nombre del participante: \_\_\_\_\_

C.C. # \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

Dirección: \_\_\_\_\_

Huella

Teléfono: \_\_\_\_\_

Firma \_\_\_\_\_ del \_\_\_\_\_ Investigador:

Nombre: \_\_\_\_\_

Registro profesional # \_\_\_\_\_ C.C. # \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

Firma del testigo # 1:

Nombre del testigo # 1: \_\_\_\_\_ C.C. # \_\_\_\_\_ de

Teléfono: \_\_\_\_\_

Firma del testigo # 2:

Nombre del testigo # 2: \_\_\_\_\_ C.C. # \_\_\_\_\_ de

Teléfono: \_\_\_\_\_

Este consentimiento informado ha sido revisado y aprobado por el Comité de Ética en Investigación de la Institución Universitaria Colegios de Colombia - UNICOC.

### **DECLARACIÓN**

Los abajo firmantes declaran que no se realizarán cambios en este protocolo a menos que se solicite la aprobación de los mismos y estos sean autorizados por el Comité de Ética de UNICOC.

Los asesores metodológico y científico se responsabilizan de supervisar el desarrollo de la investigación en su totalidad, velando por el cumplimiento de la acá estipulado.

Los eventos adversos relacionados con el desarrollo de la investigación serán inmediatamente notificados a la instancia correspondiente.

Los abajo firmantes certifican haber entendido y estar de acuerdo con las políticas y procedimientos del Colegio Odontológico con respecto a la investigación que incluye personas y/o tejidos humanos

### **FIRMAS DE LOS INVESTIGADORES**

Sara Manuela Gómez Ríos

Laura Marcela Arteaga Fuertes

