



**UNIVERSIDAD DE LOS ANDES
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA
DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN
“JOSÉ RAFAEL TONA ROMERO”**

**PREVALENCIA DE AGRANDAMIENTO GINGIVAL EN
PACIENTES JÓVENES PORTADORES DE ORTODONCIA
ATENDIDOS EN CLÍNICAS PRIVADAS DEL MUNICIPIO
LIBERTADOR-ESTADO MÉRIDA**

Trabajo Especial de Grado para optar al título de Odontólogo

Autora: Gisela Giveana Dávila

Tutora: Od. Adriana Andrade

Mérida, 2024

AGRADECIMIENTOS

A Dios todo poderoso y a mis santos devotos: a San Benito y Santa Rita de Cascia por ser mi guía, darme su bendición, sabiduría y entendimiento.

A mis ángeles del cielo, (Angelina, Rosa, Lenny) quienes fueron constante de motivación e inspiración en mis estudios.

A mis padres, quienes han sido mi pilar fundamental en todo momento, por su amor, comprensión y apoyo incondicional a lo largo de mis estudios.

A mi familia, por comprender y respaldar mis decisiones, estar presente en cada momento importante, brindarme palabras de ánimo en los momentos más difíciles.

A mi novio, por su amor, paciencia y comprensión durante estos años.

A mi tutora, Dra. Adriana Andrade, por su apoyo ofrecido, su tiempo compartido y por la confianza para realizar este trabajo de grado.

A los profesores Damian Cloquell, Johelsy Infante y Jesabeth Linares, por su importante colaboración para con ésta investigación.

A mis compañeros de estudio, por compartir conmigo año tras año este viaje. Juntos hemos enfrentado desafíos y celebrado el éxito.

A todos los profesores de la Facultad de Odontología, por acompañarme y brindarme sus enseñanzas no sólo de conocimientos teóricos sino también de lecciones y experiencias de vida.

A la Ilustre Universidad de Los Andes por ser la casa matriz formadora de grandes profesionales.

Con cariño: Gisela Giveana

ÍNDICE DE CONTENIDO

AGRADECIMIENTOS	ii
ÍNDICE DE CONTENIDO	iii
ÍNDICE DE GRÁFICOS	vi
ÍNDICE DE TABLAS	vii
RESUMEN	viii
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I	3
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	3
1.1 Definición y contextualización del problema	3
1.2 Objetivos de la investigación	5
1.3 Justificación	6
CAPÍTULO II	8
MARCO TEÓRICO	8
2.1 Antecedentes	8
2.1.1 Estudios relacionados a la prevalencia del agrandamiento gingival	8
2.1.1.1 <i>En América Latina</i>	8
2.1.1.2 <i>En Europa</i>	12
2.1.1.1 <i>En Asia</i>	13
2.1.2 Factores de riesgo que predisponen el Agrandamiento Gingival en pacientes con ortodoncia	16
2.1.3 Casos clínicos de AG en pacientes con tratamiento ortodoncia	19
2.2 Bases conceptuales	22
2.2.1 Prevalencia	22
2.2.2 Agrandamiento gingival	22

2.2.2 Etiología y clasificación del agrandamiento gingival.....	23
-De acuerdo a parámetros de localización y distribución:	23
Valoración por grados del agrandamiento gingival.....	24
2.2.3 Factor de Riesgo	24
2.2.4 Aspectos clínicos del agrandamiento gingival	24
2.2. 5 Aspecto histológico de la hiperplasia	25
2.2.5 Localización.....	25
2.2.6 Agrandamiento gingival por ortodoncia	25
2.2.7 Cambios gingivales causados por el agrandamiento gingival	27
2.2.6Higiene en ortodoncia	27
CAPÍTULO III	29
MARCO METODOLÓGICO	29
3.1 Alcance y diseño de investigación.....	29
3.2 Población y muestra	29
3.2.1 Población de estudio	29
3.2.1.1 Criterios de inclusión	30
3.2.1.2 Criterios de exclusión	30
3.2.2 Muestra	30
3.3 Técnica e instrumento de recolección de datos	30
3.4 Materiales equipo e instrumentos.....	31
3.5 Procedimientos.....	31
3.6 Principios éticos	32
3.7 Plan de análisis de resultados.....	32
CAPÍTULO IV	33

www.bdigital.ula.ve

Presentación y análisis de resultados	33
CAPÍTULO V	40
Discusión de resultados	40
Conclusiones y recomendaciones	44
Referencias bibliográficas.....	46
Anexo 1	47

www.bdigital.ula.ve

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Tiempo de uso de aparatología ortodóntica.....	33
Gráfico 2. Localización del agrandamiento gingival.....	35
Gráfico 3. Cambios gingivales causados por el agrandamiento/ festoneado	37
Gráfico 4. Sangrado al sondaje.....	38
Gráfico 5. Profundidad al sondaje.....	39

www.bdigital.ula.ve

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Evaluación Gingival- Tiempo de uso en años de aparatología ortodóntica.....	34
Tabla 2. Cambios gingivales causados por el agrandamiento/color	36
Tabla 3. Cambios gingivales causados por el agrandamiento / textura.....	36
Tabla 4. Ancho de la encía insertada.....	38

www.bdigital.ula.ve



UNIVERSIDAD DE LOS ANDES
FACULTAD DE ODONTOLOGIA
DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN
“JOSÉ RAFAEL TONA ROMERO”

PREVALENCIA DE AGRANDAMIENTO GINGIVAL EN PACIENTES JÓVENES PORTADORES DE ORTODONCIA ATENDIDOS EN CLÍNICAS PRIVADAS DEL MUNICIPIO LIBERTADOR-ESTADO MÉRIDA

Autora: Gisela Giveana Dávila
Tutora: Od. Adriana Andrade
Mérida – Venezuela, Junio de 2024

RESUMEN

Introducción: El agrandamiento gingival (AG) es el aumento del tamaño de la encía, en grosor, altura o ambos. El AG en pacientes con ortodoncia, puede comenzar pasados uno o dos meses después de la colocación de la aparatología fija, en su mayoría pacientes jóvenes. Estudios epidemiológicos realizados en diferentes países indican que ocurre con una prevalencia entre el 48 al 50% de los jóvenes con ortodoncia y las piezas dentarias que sufren con mayor frecuencia el AG son los incisivos superiores e inferiores. **Objetivo:** Determinar la prevalencia de agrandamiento gingival en pacientes jóvenes portadores de ortodoncia atendidos en clínicas privadas del municipio Libertador-estado Mérida. **Metodología:** Investigación de tipo descriptiva, con un diseño no experimental de corte transversal, la población de estudio estuvo conformada por pacientes entre 15 a 24 años con aparatología ortodóntica atendidos en seis clínicas privadas del municipio Libertador - estado Mérida durante el período 2023-2024, la técnica de recolección de datos fue mediante la observación directa y la asistida técnicamente; se utilizó como instrumento, la evaluación gingival y el periodontograma de la ficha clínica de la cátedra de Periodoncia de la Facultad de Odontología de la Universidad de Los Andes. Los datos obtenidos fueron procesados a través del programa estadístico SPSS. **Resultados:** Se encontró que la prevalencia de AG fue del 76% en su mayoría en edades comprendidas de 17–20 años. El mayor número de agrandamientos con relación al tiempo de uso de estos aparatos fue en los jóvenes que tenían 3 o más años. **Conclusión:** El tiempo de tratamiento está correlacionado con los cambios presentados en el periodonto de protección.

Palabras Clave: Prevalencia, agrandamiento gingival, hiperplasia gingival, ortodoncia, jóvenes.

INTRODUCCIÓN

La necesidad del tratamiento ortodóntico se ha evidenciado a lo largo del tiempo. El tratamiento de ortodoncia tiene como propósito mejorar el aspecto estético y funcional de la oclusión en los pacientes. Sin embargo, pueden aparecer efectos no deseados. El agrandamiento gingival (AG) es el aumento del tamaño de la encía, en grosor, altura o ambos. En cuanto a su origen, se debe a determinantes de salud periodontal clínica: Microbiológicos, del hospedero y ambientales incluso ortodóntico.

El agrandamiento gingival en pacientes con ortodoncia, puede comenzar pasados uno o dos meses después de la colocación de la aparatología fija. Está asociado al acúmulo de biopelícula dental, irritación producida por materiales, prolongación de estos aparatos en boca, el déficit de higiene bucal que altera las condiciones normales del medio bucal. En su mayoría los tratamientos de ortodoncia se realizan en adolescentes, por lo tanto; ésta complicación es muy común en los pacientes jóvenes, lo cual a menudo tienen dificultades para mantener un nivel correcto de higiene bucal.

La mayoría de los AG ocurren en los incisivos superiores e inferiores, provocando cambios estéticos, sangrado, movimiento anormal de los dientes, dolor e incluso entorpece el proceso del tratamiento de ortodoncia. Es importante destacar que los tratamientos ortodónticos no provocan ninguna clase de patología periodontal, pero sí pueden desencadenar en pacientes con mala higiene bucal determinadas alteraciones.

Sin embargo, se han realizado pocos estudios sobre prevalencia de AG a nivel mundial. En Venezuela no se han encontrado estudios epidemiológicos y estadísticos relacionados con agrandamiento gingival en pacientes jóvenes con ortodoncia; por esta razón, ésta investigación tiene como objetivo, determinar la

prevalencia de agrandamiento gingival en pacientes jóvenes portadores de ortodoncia atendidos en clínicas privadas del municipio Libertador - estado Mérida.

Es por ello, que esta investigación fue de tipo descriptivo, con un diseño no experimental, de corte transversal.

Los resultados de este estudio pueden servir como antecedente de importancia para estudios de mayor profundidad. La información obtenida en la misma podría servir para la creación de programas educativos de salud, adaptados a la orientación de pacientes portadores de aparatología ortodóntica.

El siguiente Trabajo Especial de Grado se estructura de la siguiente manera:

- Capítulo I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA: Conformado por la definición y contextualización del problema, el objetivo general, los objetivos específicos y la justificación.

- Capítulo II. MARCO TEÓRICO: Constituido por los antecedentes y las bases conceptuales.

- Capítulo III. MARCO METODOLÓGICO: Comprende el alcance y diseño de la investigación, población, muestra, técnicas e instrumento de recolección de datos, materiales equipos e instrumentos, procedimientos, principios éticos y por último plan de análisis de resultados.

- Capítulo IV. PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS.

- Capítulo V. DISCUSIÓN DE RESULTADOS.

- CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Definición y contextualización del problema

El agrandamiento gingival (AG) se describe como un aumento de volumen anormal, exagerado y deformante de la encía. Dicho término se acuña para describir este tipo de lesiones a modo de evitar connotaciones patológicas equívocas utilizadas en el pasado, como gingivitis hipertrófica o hiperplasia gingival, las cuales se refieren principalmente a características histopatológicas¹⁻². El agrandamiento gingival produce cambios estéticos y síntomas clínicos que incluyen dolor, sensibilidad, sangrado, trastornos del habla, movimiento anormal de los dientes, problemas de oclusión, favorece el desarrollo de la caries y de trastornos periodontales²⁻³.

El AG se define como una lesión infiltrante, no neoplásica, que se caracteriza por un lento y progresivo incremento en el tamaño y volumen de las encías⁴. En cuanto a su origen, frecuentemente es el resultado de cambios inflamatorios inducidos por la acumulación prolongada de biopelícula dental. Sin embargo, los diferentes tipos de AG se deben a factores etiológicos específicos, ya sean locales o sistémicos⁴.

El agrandamiento gingival es una complicación muy común del tratamiento de ortodoncia, que puede comenzar pasados uno o dos meses después de la colocación del aparato fijo particularmente en pacientes jóvenes⁵⁻⁶⁻⁷.

Aunque el tratamiento de ortodoncia mejora los problemas dentales y esqueléticos, la colocación de un aparato de ortodoncia en la boca de un paciente a menudo se asocia con alteraciones en los hábitos de higiene bucal y la salud periodontal⁸, cuando ésta involucra la región anterior puede tener un impacto en la calidad de vida relacionada con la salud bucal⁹.

Los estudios clínicos han indicado que el tratamiento de ortodoncia puede estar asociado con el deterioro de la salud periodontal¹⁰. La colocación de aparatos fijos puede alterar la accesibilidad de la higiene bucal¹¹ estos aparatos son retentivos de restos alimenticios que a su vez pueden producir alteraciones gingivales y favorecer el acúmulo de biopelícula dental ¹²⁻¹⁵ el cual, irrita los tejidos adyacentes y crea la inflamación crónica que causa el crecimiento excesivo o hiperplásico de la encía¹⁴. Así un tratamiento ortodóntico implica, a consecuencia de la formación de biopelícula dental 20 a 28 veces más riesgo de agrandamiento gingival, efecto que será mayor, si el tratamiento ortodóntico se prolonga en el tiempo⁵.

Por otra parte, se involucran otros factores, como la irritación química producida por los materiales utilizados, irritación mecánica por las bandas, la impactación de alimentos, exceso de material de adhesión de los aditamentos⁹, también la colocación de brackets que conduce a cambios adversos en la composición de las bacterias, siendo más común con brackets metálicos en un (53%) ¹⁵ favoreciendo la aparición de AG.

La mayoría de los tratamientos de ortodoncia se realizan en adolescentes, una edad en la que los pacientes tienden a ser menos preocupados al tratamiento y menos atentos a las medidas de higiene bucal¹⁶. Por ende, los adolescentes tienden a tener mayores probabilidades de AG en comparación con los adultos⁶; con manifestaciones más graves de esta condición entre los pacientes que utilizan aparatos de ortodoncia durante períodos de tiempo más prolongados¹⁷, factor que limita o impide el movimiento dental en el tratamiento de ortodoncia¹⁸.

Las piezas dentarias que tienen mayor prevalencia de sufrir AG son incisivos superiores e inferiores¹¹⁻¹²⁻¹⁹⁻²⁰ en la cara vestibular de los dientes¹⁹. En su mayoría, se observan en edades comprendidas de 10- 19 años ⁶⁻¹⁵ aunque, se observan en cualquier grupo etario.

Considerando lo anteriormente expuesto, se han realizado pocos estudios sobre prevalencia de AG los datos existentes varían entre países. En algunos países de América Latina como Ecuador, una investigación arrojó que de los 105 pacientes mayores de 16 años evaluados el (65,7%) presentaron AG¹²; así mismo, en Brasil se encontró que la prevalencia de AG es superior al (50%) en los pacientes que presentan ésta aparatología²¹, mientras que otro estudio en el mismo país indicó una prevalencia superior al (48%) y mencionaban que el AG fue significativamente asociado con la duración del tratamiento¹⁷. También, en Honduras demostraron que la prevalencia de AG en los 110 pacientes fue de (55%)¹³. De la misma manera, un estudio realizado en México indicó que el 53,3% de los pacientes presentaban AG¹⁴.

Sin embargo, posterior a una exhaustiva revisión en diferentes fuentes de investigación se puede afirmar, que en Venezuela no se han encontrado estudios epidemiológicos y estadísticos relacionados al agrandamiento gingival en pacientes jóvenes con ortodoncia. Por lo tanto, se desea conocer y tener la evidencia acerca de este problema en la localidad de Mérida. Para ello, se plantea la siguiente pregunta de investigación: ¿Cuál es la prevalencia de agrandamiento gingival en los jóvenes portadores de ortodoncia atendidos en clínicas privadas del municipio Libertador - estado Mérida?

1.2 Objetivos de la investigación

1.2. 1 Objetivo general

Determinar la prevalencia de agrandamiento gingival en pacientes jóvenes portadores de ortodoncia atendidos en clínicas privadas del municipio Libertador - estado Mérida.

1.2.2 Objetivos específicos:

- 1- Identificar la frecuencia del agrandamiento gingival de acuerdo al tiempo de uso de la aparatología fija de ortodoncia.
- 2- Describir el agrandamiento gingival de acuerdo a su localización.
- 3- Describir los cambios gingivales causados por el agrandamiento.
- 4- Identificar los parámetros clínicos del periodonto de protección, mucosa gingival o encía en los pacientes portadores de ortodoncia.

1.3 Justificación

La siguiente investigación se justifica desde varios puntos de vista:

Posterior a la realización de una exhaustiva revisión a la literatura no se encontró evidencia científica acerca de la prevalencia de agrandamiento gingival en jóvenes con aparatología ortodóntica en el estado Mérida-Venezuela. Esto sugiere la existencia de un vacío en la literatura que requiere ser respondido.

De acuerdo a las medidas de higiene bucal empleadas, el difícil acceso a los productos de higiene bucal por su alto costo en el país, la falta de conciencia sobre los efectos y riesgos ocasionados por la prolongación de estos aparatos en boca, aunado al abandono de los controles periódicos con el especialista, que en ocasiones agrava o incrementa la aparición de AG en estos pacientes. Desde esta perspectiva, con la realización de esta investigación se obtuvieron datos importantes para describir la aparición de AG en los jóvenes.

Al mismo tiempo, la interrelación entre ortodoncia y periodoncia es evidente, su importancia cada vez se hace más notoria. El tratamiento ortodóntico realizado en un periodonto no estabilizado provoca daños y complicaciones. En su defecto, la apariencia gingival es uno de los componentes de la armonía de la sonrisa, que se ve como una de las características físicas más importantes del desarrollo de la autoimagen y la autoestima. Por lo tanto, la salud debe tener un punto inicial

preventivo y luego curativo para así restablecer la salud y mantenerla a través del tiempo.

Por otro lado, esta investigación puede servir como antecedente de importancia para estudios de mayor profundidad. La información obtenida en la misma podría servir para la creación de programas educativos de salud, adaptados a la orientación de pacientes portadores de aparatología ortodóntica.

Finalmente, el conocimiento de la prevalencia de AG, sus factores etiológicos y grupos susceptibles (género, edad, fenotipo periodontal, higiene del paciente) permitió un tratamiento oportuno y podría forjar un cambio en la conducta a seguir en los pacientes que usan dicha aparatología, pudiendo alcanzar mejores resultados, satisfaciendo las necesidades y exigencias de los pacientes por parte del ortodoncista.

www.bdigital.ula.ve

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes

En este capítulo se recopilan diferentes estudios citados en orden temático, en primer lugar estudios relacionados a la prevalencia del agrandamiento gingival (AG); seguidamente estudios relacionados con factores de riesgo que predisponen el agrandamiento gingival en pacientes con ortodoncia y por último algunos casos clínicos de AG en pacientes con tratamiento ortodoncia, a su vez cada orden temático posee un orden geográfico desde los estudios más cercano a Venezuela hasta los más lejanos descritos cronológicamente.

2.1.1 Estudios relacionados a la prevalencia del agrandamiento gingival.

2.1.1.1 *En América Latina*

Soliz¹² en el año 2016 realizó un estudio para determinar la prevalencia de agrandamiento gingival (AG) en pacientes portadores de aparatología fija de ortodoncia que acuden a la Clínica de Postgrado de la Facultad de Odontología de la Universidad de Cuenca - Ecuador. Fue un estudio descriptivo transversal constituido por 105 pacientes mayores de 16 años. El 87,6% de los pacientes estuvo dentro del rango 16 a 25 años de edad. Se les realizó un cuestionario para obtener información sobre: sexo, edad, uso de colutorios dentales, tratamiento periodontal previo y tiempo de uso de la aparatología; posteriormente se realizó un examen periodontal. El examen clínico incluyó observación del fenotipo periodontal, medición de la profundidad de sondaje y localización del agrandamiento. Se midió la profundidad de sondaje de todas las piezas dentales permanentes, utilizando una sonda periodontal PCP 11,5. Se consideró como agrandamiento gingival todo

valor igual o superior a 3.5mm. El tiempo de uso de la aparatología fue medida en meses, el valor mínimo fue de un mes y el valor máximo de 72 meses, el rango más frecuente fue el de 12 a 24 meses con 41 (39,04%) pacientes, es decir la mayoría con más de un año de colocados los aditamentos. Se obtuvo los siguientes resultados: de los 105 pacientes evaluados 69 (65,7%) de ellos presentaron AG, el 34,2% utilizaban enjuague bucal, aunque en su mayoría usaban un ejemplar que no contenía clorhexidina. El 67,6% de los pacientes fueron sometidos a una terapia periodontal previa que incluyó un detartraje. La ubicación de AG en los 69 pacientes, fue dividida en tres grupos, maxilar superior 10 (14,5%), maxilar inferior 16 (23,3%) y ambos maxilares 43 (62,3%). En los casos de existencia de AG se registraron las piezas, ubicación, grado y sangrado en cada cuadrante; por lo tanto, los resultados se analizaron por cada diente, no por cada paciente. Obteniendo como resultado que la presencia de AG se encontró en 397 caras de piezas dentales, siendo más prevalente en la cara vestibular de los dientes (80,1%). El total de piezas dentarias que poseían AG fue de 376 de las cuales el 93,7% fueron grado I. Las piezas dentales con mayor prevalencia de agrandamiento gingival fueron los incisivos superiores e inferiores con 183 casos, seguidos por los caninos con 61 casos, continúan en la lista los primeros molares con 55, luego los primeros premolares, segundos premolares y segundos molares. Dependiendo del grado de AG, se diferenciaron varios sitios de profundidad de sondaje igual o mayor a 3,5mm; el más frecuente fue el punto mesial de la cara vestibular. Llegando a la conclusión que, el mayor número de agrandamientos gingivales se observaron en el grupo de pacientes que portaban la aparatología fija por un lapso igual o mayor a dos años, con un porcentaje de 43,4%. El 93,7% de los agrandamientos son grado I, el 6,3% representan el grado II y no se registraron casos de agrandamiento gingival grado III. Además, revela que el sangrado y el AG son inflamatorios por acúmulo de biopelícula dental.

Souza et al.¹⁷ en el año 2017 realizó un estudio para evaluar el efecto de la duración del tratamiento de ortodoncia fija sobre el agrandamiento gingival (AG) en adolescentes y adultos jóvenes. La muestra estuvo conformada por 260 sujetos de

Brasil con (edades 10-30 años) divididos en 4 grupos: pacientes sin aparatos de ortodoncia fijos (G0); pacientes sometidos a tratamiento de ortodoncia durante 1 año (G1), 2 años (G2) o 3 años (G3). A los participantes se les realizó un cuestionario y un examen clínico. En los resultados no se observaron diferencias significativas entre G2 y G3. Se mostró que los pacientes sometidos a tratamiento de ortodoncia tenían un riesgo 20 a 28 veces mayor de AG que aquellos sin aparatos de ortodoncia. La presencia de AG fue significativamente asociada con la duración del tratamiento de ortodoncia con una prevalencia superior al (48%), se observó medidas crecientes de G0 a G1 y G2 resultando que, si se someten a un tratamiento de ortodoncia por 1, 2 o 3 años tienen mayores riesgos para AG. Los pacientes que practicaron las medidas de higiene bucal más de tres veces al día no tuvieron agrandamiento gingival. Por otro lado, aquellos pacientes que se cepillaron y utilizaron hilo dental solo una vez al día tuvieron el mayor porcentaje de AG grado 2. Entre los pacientes del Grupo 3 (mayores de 26 años), solo el 16% tenía AG. Se concluye que las coronas clínicas en adultos son más largas que en adolescentes, facilitando la eliminación de biopelícula dental aparte que han superado el período de crecimiento puberal que los adolescentes pasan y que se asocia con cambios en niveles hormonales.

Zanatta et al.²¹ en el año 2019 realizaron un estudio para investigar la asociación entre el AG, las condiciones periodontales y las características socio demográficas. La muestra del estudio estuvo conformada por 330 individuos entre 14 y 30 años, el 51,8% mujeres que fueron sometidas a tratamiento de ortodoncia fija durante al menos 6 meses en el programa de postgrado de ortodoncia en Santa María Brasil. Fue un estudio transversal el cual obtuvo la información por medio de un cuestionario y por examen clínico. Se evaluaron seis sitios (mesio-bucal, medio-bucal, disto-bucal, disto-lingual, medio-linguales y mesio-lingual) para cada diente. Este estudio utilizó dos índices para evaluar el estado de AG: alteración del color y / o hinchazón y sangrado después del sondaje marginal. Como resultados obtenidos manifiestan una prevalencia superior al 50% de agrandamiento gingival anterior por el sangrado y el exceso de resina alrededor de los brackets en esta

zona. Esto se asocia con deterioro estético y en casos más severos, con alteraciones fonéticas y problemas masticatorios. El nivel de educación no se asoció con AG. Según los resultados el sangrado anterior proximal y el exceso de resina causa una mayor adhesión de biopelícula dental y la formación de AG. El sangrado gingival es un signo más temprano y más sensible de inflamación gingival en comparación con signos cardinales como enrojecimiento e hinchazón, que pueden ser bastante subjetivos y poco fiables. Como las principales covariables asociadas con niveles más altos de AG anterior se distinguen el sangrado gingival y los sitios con exceso de resina alrededor de los brackets.

Rodríguez et al.¹³ en el año 2018 realizaron una investigación para determinar la prevalencia del AG y retracción gingival en pacientes con tratamiento de ortodoncia, con el fin de conocer el tipo de alteraciones periodontales prevalentes en pacientes con aparatología ortodóntica. Este estudio de tipo descriptivo con diseño no experimental estuvo conformado por 200 pacientes que asistieron a atención ortodóntica en el Hospital Odontológico Monseñor Agustín Hombach de la Universidad Católica de Honduras; dicha muestra probabilística se tomó de forma aleatoria simple. Para la recolección de datos realizaron una anamnesis y se llenó la historia clínica en la cual se observó y midió clínicamente el AG. Los resultados establecidos en el estudio demostraron que la prevalencia de AG en los 110 pacientes fue de (55%). De acuerdo al tiempo con el tratamiento de ortodoncia, 80 (40%) pacientes llevaban de 5 a 11 meses con el tratamiento de ortodoncia, 63 (31%) tenían de 1 a 2 años, 42 (21%) de 2 a 3 años y 15 (8%) pacientes con más de 3 años. Mediante el uso del instrumento estadístico de chi- cuadrado se realizó la comparación del tiempo de ortodoncia con la prevalencia de AG con un índice de significancia de 0.21. Por tanto, se acepta que existe una correlación del tiempo de tratamiento de ortodoncia con el agrandamiento gingival por la prolongación del mismo. De acuerdo a la higiene bucal de los pacientes se encontró que 34 (17%) pacientes se cepillan los dientes de 1 a 2 veces al día, 108 (54%) pacientes se cepillan de 2 a 3 veces al día y 58 (29%) pacientes de 3 a más veces. En relación

al índice de biopelícula dental se encontró que en 3 pacientes el índice es aceptable, 21 (10,5%) pacientes presentaron un índice cuestionable y 176 (88%) pacientes es deficiente. Como conclusión se obtuvo que, la deficiencia de higiene bucal es un factor prevalente durante el tratamiento de ortodoncia, debido que la aparatología fija que utiliza el paciente durante el tratamiento retiene mayor biofilm bacteriano.

Cornejo¹⁴ en el año 2020 realizó un estudio para evaluar factores de riesgo que predisponen al desarrollo de la enfermedad periodontal en pacientes con tratamiento ortodóntico con aparatología fija. La muestra estuvo constituida por 30 pacientes que acudieron al postgrado de Ortodoncia de la Universidad Autónoma de Tamaulipas- México de ellos 20 fueron mujeres y 10 hombres. Se realizó un interrogatorio acerca del tiempo que llevaban los pacientes con el tratamiento de ortodoncia, y si habían recibido instrucciones por parte del ortodoncista de la higiene que debían llevar. Como resultados se evidenció que el 56 % de los pacientes tenían dos años o menos con el tratamiento de ortodoncia, mientras que sólo el 17 % presentaban entre 4 -6 años con la aparatología fija. El 63,3% de los pacientes presentaba gingivitis, el 53,3% presentaron bolsas periodontales de 4 mm a más con presencia de AG. Se concluyó que la aparatología fija en el tratamiento de ortodoncia, aunada a una mala higiene bucal favorece a la aparición de agrandamiento gingival muchas veces perjudiciales para la salud de hombres y mujeres.

2.1.1.2 En Europa

Vincent et al.¹⁵ en el año 2019 realizaron un estudio con el objetivo de evaluar la prevalencia del crecimiento gingival durante el tratamiento de ortodoncia de múltiples aditamentos y priorizar sus factores predictores. Este estudio descriptivo transversal se realizó en pacientes tratados ortodónticamente en el Departamento de ortopedia del Hospital Universitario de Niza - Francia en edades comprendidas de 9 a 30 años. Se incluyó en el estudio a un total de 193 pacientes el cual se dividió en 68 niños y 125 niñas. Se realizó un cuestionario para la recolección de

información y se registraron parámetros clínicos periodontales y de ortodoncia. En relación a los parámetros periodontales se evaluó la presencia de crecimiento gingival y, en su caso, la gravedad y localización: el grado de crecimiento gingival se clasificó como localizado (<4 papilas involucradas) o generalizadas (> 4 papilas involucradas). Para el segmento anterior, el sobre crecimiento tanto en el lado labial como lingual de cada cinco papilas se clasificó de la siguiente manera: 0= sin aumento, 1 = aumento \leq 2 mm, 2 = aumento >2 mm y la invasión gingival se calificó según lo involucrado en la corona (1/3 ó 2/3). Estos dos puntajes se unieron, dando los índices de crecimiento gingival de Seymour. En relación a los parámetros periodontales se encontró que los agrandamientos gingivales afectaron casi la mitad de los pacientes tratados con ortodoncia fija (49,7%) y los niños se vieron más afectados (60,3%) que las niñas (44%). En relación a la respiración bucal se encontró que, más de la mitad de los pacientes que respiran por la boca (53,6%) tenían AG. Además que el fenotipo gingival suele ser un factor predisponente para el crecimiento gingival siendo más común en el periodonto grueso (61%). La presencia de biopelícula dental parece ser un papel determinante en la aparición de este sobre crecimiento ya que aumenta su prevalencia gradualmente en un 20%. La frecuencia de cepillado no pareció estar estadísticamente relacionada con el agrandamiento gingival. En relación a los parámetros de ortodoncia el crecimiento gingival fue más común con brackets metálicos (53%) que con brackets cerámicos (26%). Las ligaduras elastoméricas parecen haberlas favorecido claramente (58%). La duración del tratamiento también aumentó el riesgo para AG del 95% por lo que se caracterizó como factor predisponente.

2.1.1.1 En Asia

Eid et al.⁶ en el año 2014 realizaron un estudio para evaluar el agrandamiento gingival (AG) durante la terapia de ortodoncia fija en los adolescentes en comparación con los adultos. Los pacientes sometidos a tratamiento de ortodoncia fueron seleccionados mediante muestreo aleatorio simple de la Facultad de Odontología de la Universidad King Khalid– Arabia Saudita para

formar el grupo de estudio, agrupándose de la siguiente manera: grupo 1 pacientes con edades comprendidas entre los 10 y los 19 años (21 pacientes); entre los 20 y los 25 años formaron el grupo 2 (24 pacientes) y pacientes de más de 26 años el grupo 3 (8 pacientes); el 62,3% eran hombres. Como resultado se encontró que la frecuencia más alta de AG se observó entre el grupo 1 (10-19 años) en un 48%. En los pacientes del grupo 3 (mayores de 26 años) sólo el 16% tenían AG grado 2. La duración del tratamiento fue medida en meses siendo el valor mínimo de seis meses y el valor máximo de 18 meses. Encontrándose que la frecuencia más alta de AG fue en los pacientes que tenían la aparatología con un tiempo de 13-18 meses. En cuanto al grado de AG del participante se calificó como 0,1 y 2 según la clasificación de la Academia Estadounidense, el porcentaje más alto de AG grado 2 fue en los pacientes del grupo 1. Respecto a la frecuencia de prácticas de higiene bucal se encontró que los pacientes que practicaron medidas de higiene bucal más de tres veces al día no presentaron ningún agrandamiento gingival. Por otro lado, aquellos que se cepillaban y usaban hilo dental sólo una vez al día tenían AG de grado 2 (28,3%). Se concluyó que la frecuencia más alta de AG se observó entre los adolescentes.

Alzahrani⁷ en el año 2020 realizó un estudio para evaluar la prevalencia de hiperplasia gingival en pacientes sometidos a tratamiento de ortodoncia en la clínica de Dhahran, Arabia. La muestra estuvo conformada por 100 pacientes que recibían tratamiento de ortodoncia fija con un tiempo mayor a 6 meses. Fue un estudio de tipo transversal y sus datos fueron analizados por SPSS versión 22. Los resultados revelaron que hubo un agrandamiento gingival en la mayoría de los pacientes en un (74%). También se encontró asociación significativa entre grupos de edad e hiperplasia gingival en su mayoría jóvenes mayores de 15 años. Así mismo se encontró relación entre el tiempo del tratamiento y la hiperplasia gingival cuando tienen un periodo de tiempo mayor a seis meses con esta aparatología. Concluyen que la acumulación de biofilm bacteriano mostró aumento estadísticamente significativo de la hiperplasia gingival durante el tratamiento de

ortodoncia. Por tanto, los pacientes deben mantener una buena salud periodontal antes y durante el tratamiento de ortodoncia para minimizar este problema.

Hosadurga et al.¹¹ en el año 2016 determinaron la asociación entre el agrandamiento gingival y los niveles de hormonas sexuales en pacientes adolescentes sometidos a terapia de ortodoncia fija. El estudio se realizó en 21 pacientes adolescentes entre 13 y 19 años de edad (7 hombres y 14 mujeres) que se habían sometido a un tratamiento de ortodoncia durante al menos 3 meses en el Departamento de Ortodoncia, Yenepoya Dental College- India. Los pacientes fueron asignados en dos grupos: Grupo 1-GE y Grupo 2-no GE. Las hormonas sexuales evaluadas fueron estradiol y progesterona en mujeres y testosterona en hombres en ambos grupos. El agrandamiento gingival se evaluó mediante el índice descrito por Miller y Damm (índice [GOi]). La altura del tejido gingival se midió desde la unión amelocementaria hasta el margen gingival libre. Se utilizó el índice de Miranda y Brunet (MBi) para evaluar el sobre crecimiento gingival en dirección bucal-lingual en la papila interdental. El aumento de la altura de la papila se midió desde la superficie del esmalte, en el área de contacto interdental, hasta la capa papilar externa. Los resultados arrojaron lo siguiente: la frecuencia de distribución del agrandamiento gingival era del 57,1%. El 75% de los pacientes en el grupo de agrandamiento gingival tenían una profundidad de sondaje > 3 mm sin pérdida clínica de la inserción. Se obtuvo una relación significativa entre el sangrado gingival y el agrandamiento gingival la puntuación media de hemorragia para los grupos de agrandamiento fue de 2.08 y 1.77. Esta puntuación de hemorragia puede atribuirse al aumento de la vascularización y al cambio en la flora oral. En general, las puntuaciones de sobre crecimiento de GOi fueron más altas que las puntuaciones de MBi, y la presencia de agrandamiento gingival fue más pronunciada en el área de los incisivos. El 37,8% de los pacientes presentó agrandamiento gingival según la GOi vertical mientras que sólo el 17,5% de los pacientes presentó agrandamiento gingival según MBi. Con base en los hallazgos de este estudio, es evidente que el 57,1% de los pacientes presentaron

agrandamiento gingival durante la terapia de ortodoncia. Se observó un aumento de la aparición de agrandamiento gingival en la región incisiva. Se observó una correlación directa entre estradiol, testosterona y agrandamiento gingival.

2.1.2 Factores de riesgo que predisponen el Agrandamiento Gingival en pacientes con ortodoncia.

Morón¹⁸ en el año 2020 realizó un estudio en la Universidad Javeriana Bogotá-Colombia con el objetivo de mostrar la asociación de la hiperplasia gingival producida por biofilm en pacientes con tratamientos ortodónticos a partir de una revisión de la literatura. Esta se considera una lesión reactiva, porque se presenta como respuesta a un irritante crónico local; es una lesión en pacientes asociada al uso de aparatología ortodóntica. Clínicamente se caracteriza por presentar un “tejido fuerte” que puede limitarse a una zona o involucrar varias regiones, características que lo distingue de la inflamación aguda. La encía se manifiesta de color rosa, firme, con diversos grados de apariencia (lisa, nodular, fibrosa); ésta, puede llegar a cubrir las coronas de los dientes por completo, y comúnmente se presenta en las zonas posteriores de los maxilares; aunque también se han reportado casos en las que aparece de forma generalizada. Esto conlleva a problemas estéticos, funcionales, dificultad en el habla, halitosis, oclusión y en la higiene bucal. Se concluye en este artículo de revisión que, estos aparatos son retentivos de restos alimenticios de biopelícula dental esta puede producir alteraciones gingivales, cómo es el caso de la hiperplasia o agrandamiento gingival producto de la reacción inflamatoria de la encía. Cabe destacar que no todos los pacientes con mala higiene dental, que presentan alteraciones gingivales terminan con hiperplasia o agrandamiento gingival. Se recomienda que todo paciente tratado ortodónticamente debe ser instruido con charlas preventivas por su odontólogo y llevar un estricto control de higiene bucal mediante técnicas de cepillado y uso de elementos correctos de higiene oral.

Cacciola et al.⁵ en el año 2018 realizaron un estudio de tipo revisión bibliográfica cuyo objetivo fue mostrar relación entre la ortodoncia y la periodoncia. Mostrando las dos complicaciones gingivales más frecuentes, provocadas por la ortodoncia, entre ellas: hiperplasia y recesión gingival. A través de una revisión bibliográfica actualizada y exhaustiva consultando la base de datos Medline / PubMed. Autores coinciden que los pacientes sometidos a tratamiento de ortodoncia presentan dificultad de mantener una buena higiene oral, por lo que son más susceptibles presentar en cualquier momento agrandamiento gingival. Esta situación genera que, el tejido gingival sea edematoso, suave y sensible al tacto, con tendencia a sangrar fácilmente. Esta complicación muy común puede comenzar pasados uno o dos meses después de la colocación del aparato fijo con la colonización de bacterias siendo un factor que limita o impide el movimiento dental. La principal conclusión obtenida de la presente revisión enfatiza que, la higiene oral influye en la aparición de la complicación mencionada. El uso de clorhexidina u otro enjuague bucal, y del hilo dental, paliar los efectos facilitando la prevención del agrandamiento gingival, durante el tratamiento de ortodoncia.

Gorbunkova et al.²² en el año 2016 realizaron una revisión para describir los cambios más comúnmente observados en el periodonto causados por el tratamiento de ortodoncia en Italia. Encontrándose que el sobrecrecimiento gingival (AG) es una condición muy común en la población de ortodoncia que se caracteriza por agrandamiento gingival que posiblemente resulte en pseudo-bolsas con o sin pérdida de inserción. Cuando afecta la región anterior, puede tener un impacto en la calidad de vida relacionada con la salud bucal. Tradicionalmente, el AG se consideraba una reacción inflamatoria consecutiva a la acumulación de biopelícula bacteriana. Se ha sugerido otros factores, como la irritación química producida por los materiales, la irritación mecánica por las bandas y la impactación de alimentos, estos explican la patogenia de AG. Además el estrés mecánico pareció ser uno de los factores claves que determinaron el aumento de la producción de metaloproteinasas y la aparición de AG. Para todos los pacientes que se someten a

un tratamiento de ortodoncia es difícil mantener una buena higiene bucal, porque los accesorios de ortodoncia pueden dificultar el cepillado y el uso del hilo dental convencional. El material del brackets también parece influir en la cantidad y ubicación de biopelícula dental. Los brackets de acero inoxidable parecían recolectar una cantidad significativamente mayor de biopelícula dental en comparación con los brackets de cerámica, zafiro y policarbonato. Los ortodontistas deben prestar mucha atención a la educación sobre salud dental, enfatizando las instrucciones de higiene bucal y el cuidado periodontal regular. Los controles periodontales y las citas de mantenimiento de higiene profesional de buena calidad son esenciales incluso después de completar el tratamiento de ortodoncia.

Sioustis et al.²³ en el año 2019 realizaron un estudio de tipo revisión sistemática en Rumania. Con el propósito de describir los cambios con mayor frecuencia en el periodonto causados por tratamiento de ortodoncia. Se encontró que los efectos sobre el tejido periodontal blando pueden ser observados siendo el sobre crecimiento gingival uno de los más comunes. Esta condición se caracteriza al inicio por una hipertrofia gingival que puede conducir a la aparición de bolsa, cuando está involucra la región anterior puede tener un impacto en la calidad de vida relacionada con la salud bucal. Autores consideran que el agrandamiento gingival es una reacción inflamatoria después de la acumulación de biopelícula. Además de estar asociada a otros factores como químicos y mecánicos; los químicos la irritación producida por materiales utilizados para soportes de unión, la irritación mecánica producida por cintas abrasivas utilizadas en el interproximal y la persistencia entre dispositivos de ortodoncia y el tejido gingival, la higiene bucal deficiente estos se han sugerido para explicar la patogenia del agrandamiento. Concluyen que el sobre crecimiento gingival no debe ocultarse a los pacientes, a ellos se le debe aconsejar que mejore su higiene tan a menudo como sea posible. Los pacientes tratados con ortodoncia deben ser evaluados no sólo durante el tratamiento sino también después durante el período de contención.

Sioustis et al.²⁴ en el año 2019 realizaron una revisión sistemática para destacar las tres complicaciones periodontales más importantes del tratamiento de ortodoncia y evaluar la necesidad de tratamientos periodontales periódicos antes, durante y después de tratamiento de ortodoncia. En el cual destaca la hiperplasia gingival como una complicación que ocasiona modificaciones gingivales correlacionadas con los aditamientos usados, parece ser transitoria cuando los tejidos exhiben poco daño periodontal permanente. Un tratamiento de ortodondocia implica, a consecuencia de la formación de biopelícula dental 20 a 28 veces más riesgo de agrandamiento gingival, efecto que será mayor, si el tratamiento se prolonga en el tiempo. Sí el tejido gingival o el agrandamiento interfieren con el movimiento y la higiene de los dientes y no se resuelve por los medios anteriores debe eliminarse quirúrgicamente. Como conclusión llegaron que los ortodoncistas y periodoncitas deben trabajar juntos para lograr mejores resultados clínicos para sus pacientes.

2.1.3 Casos clínicos de AG en pacientes con tratamiento ortodoncia.

Pereira¹⁹ en el año 2007 realizó un estudio para determinar las complicaciones periodontales en adolescentes con tratamiento ortodóntico, remitidos del área de Ortodoncia del Postgrado de Odontopediatría a la consulta del Postgrado de Periodoncia de la Facultad de Odontología de la Universidad del Zulia- Venezuela. Se estudiaron dos casos clínicos, el 1er Caso (1er.c) sexo Femenino de 10 años de edad y el 2do. Caso (2do.c) del sexo masculino de 11 años de edad. La investigación correspondió a un estudio descriptivo. A todos los pacientes admitidos en el presente estudio se les realizó una historia y examen clínico de las encías, se utilizaron radiografías y fotografías para su diagnóstico. En los dos casos estudiados se procedió al tratamiento quirúrgico para mejorar la arquitectura gingival existente, debido a que con la fase higiénica o inicial no fue suficiente para la resolución del problema. El (1er.c) paciente femenino de 10 años

de edad, referido al área quirúrgica del Post grado de Periodoncia de la Universidad del Zulia por presentar inflamación generalizada de la encía en el sector anterior con una evolución de 3 meses aproximadamente posterior a la instalación de la aparatología ortodóntica. Al examen periodontal se observó, un color rojo violáceo marginal y papilar generalizado más acentuado en el sector anterior, la textura de la encía era lisa y brillante generalizada con una consistencia blanda y depresible, la paciente tenía un moderado agrandamiento de la encía marginal y papilar generalizado de forma irregular. El (2do.c) paciente masculino de 11 años presentó el agrandamiento gingival 5 meses después a la colocación de la aparatología ortodóntica. Al examen periodontal se observó cambios en las características clínicas normales de la encía; un color rojo violáceo marginal y papilar generalizado más acentuado en el sector antero inferior con un moderado agrandamiento marginal y papilar de forma irregular. Este estudio concluyó que la complicación periodontal más frecuente a corto plazo en adolescentes sometidos a tratamientos ortodónticos son los agrandamientos gingivales crónicos de tipo hiperplásicos. El tiempo aproximado para el desarrollo del agrandamiento gingival en los dos casos clínicos estudiados, estuvo entre los 3 y 5 meses de aparición. El sector antero-superior y antero-inferior, estas zonas fueron las más susceptibles.

Un reporte de caso realizado por Robles y Dominguez²⁵ en la UNITEC-México en el año 2015 fue elaborado para mostrar el caso clínico de un paciente de 26 años que padecía un agrandamiento gingival desde que inició su tratamiento de ortodoncia. Realizaron el estudio clínico del paciente para presentar las características clínicas de la lesión, enfatizando la importancia de un temprano y correcto diagnóstico así como ayudar al paciente a concientizar la importancia de estos tratamientos en los pacientes que lleguen a padecerlo, determinar cuál fue la causa de los agrandamientos gingivales ya que esta se presentaba en la arcada superior abarcando del órgano 16 al 26, con un aspecto rosa, de consistencia firme, sangrado en algunas zonas, biopelícula dental en los márgenes gingivales y la presencia de brackets. Se procedió al paciente darle técnica de cepillado con el

uso de aditamentos ortodónticos y el uso de superfloss para el mantenimiento correcto de la higiene y poder llevar a cabo una higiene correcta. De igual modo se observó recurrencia y se procedió a la eliminación quirúrgica del mismo. Al paciente se le refirió usar enjuagues de clorhexidina al 0.12 % para ayudar a tener una protección contra los agentes irritantes de la flora comensal de la cavidad bucal. Concluyen que se requiere un diagnóstico interdisciplinario para establecer el tratamiento adecuado, dar un seguimiento periódico basado en el examen completo de la cavidad bucal, reforzar medidas de control de biofilm y el retratamiento quirúrgico en caso de recidiva.

Un reporte del caso elaborado por Rivera y Céspedes²⁰ en el año 2020 fue elaborado para describir un caso de un paciente masculino de 17 años que se presenta a la consulta en el área de Ortodoncia de la Clínica de Especialidades Odontológicas de ULACIT- Costa Rica. Clínicamente muestra inflamación gingival en el área anterior superior e inferior. Se observó una hiperplasia o agrandamiento gingival en el cuadrante III, más que todo a nivel de central, lateral y canino. Después de un periodo de infructuosos controles, se refirió al paciente a periodoncia, ya que la inflamación gingival en las piezas anteriores inferiores no se disminuyó con instrucciones de higiene oral aplicada y tratamientos auxiliares como enjuagues bucales y profilaxis. Debido a esto, interconsulta con especialistas en periodoncia decidieron realizar el tratamiento quirúrgico (gingivectomía) por diagnóstico de hiperplasia gingival asociada a pubertad y a predominio de biopelícula bacteriana con uso de tratamiento ortodóntico. En la fase quirúrgica se realizó la gingivectomía en el segmento anterior inferior, dando énfasis al cuadrante tres. El tratamiento más indicado y efectivo para el agrandamiento gingival es la realización de una gingivectomía, como se pudo comprobar en el caso presentado anteriormente, pues luego de este procedimiento, el movimiento dental mejoró.

2.2 BASES CONCEPTUALES

2.2.1 Prevalencia

Número de casos de una enfermedad en una población específica y en un punto temporal definido o durante un periodo de tiempo determinado ²⁶.

2.2.2 Agrandamiento gingival

Carranza ²⁷ lo define como el aumento del volumen gingival tanto en altura como en grosor o ambos a expensas del crecimiento de la porción de la encía libre o de la encía insertada relacionada pues con un diente que a erupcionado correctamente.

La Academia Americana de Periodoncia (AAP) y la Federación Europea de Periodoncia (FEP) propusieron un nuevo esquema de clasificación que redefiniera las enfermedades y condiciones periodontales. Entre ellas, la gingivitis inducida por biopelícula dental, es una respuesta inflamatoria de los tejidos gingivales como resultado de la acumulación de biopelícula dental localizada en el margen gingival e incluye: a) signos y síntomas clínicos de inflamación que se limitan a la encía; b) reversibilidad de la inflamación mediante la eliminación o alteración de la biopelícula; c) la presencia de una alta carga de biopelícula bacteriana para iniciar la inflamación; d) factores modificadores sistémicos que pueden alterar la severidad de la inflamación inducida por la biopelícula y e) niveles estables de inserción, sobre un periodonto que puede o no tener antecedentes de pérdida de inserción o pérdida ósea alveolar. La clasificación 2017 subdivide esta categoría en tres entidades: gingivitis asociada con biopelícula dental solamente, gingivitis modificada por factores de riesgo sistémicos o locales y agrandamiento gingival influenciado por drogas ²⁸⁻²⁹.

La gingivitis inducida por biopelícula es producto de una respuesta inflamatoria de los tejidos gingivales como consecuencia del acúmulo de

biopelícula dental localizada en el margen gingival (supra y subgingival), comienza en este margen y puede diseminarse a lo largo del resto de la unidad gingival^{28 29}. Los signos clínicos comunes de la gingivitis inducida por biopelícula dental incluyen cambio de color, edema, sangrado, sensibilidad y aumento de volumen^{28 29 30}. Los pacientes pueden manifestar síntomas que incluyen sangrado al cepillado dental, sangre en la saliva, inflamación, enrojecimiento gingival y halitosis en el caso de formas establecidas²⁸.

No obstante, existen factores anatómicos y locales que pueden favorecer el acúmulo de biopelícula dental y de este modo aumentan las posibilidades de desarrollar gingivitis, sin embargo estudios mantienen la terminología agrandamiento gingival (AG) y la describen como un aumento de volumen anormal, exagerado y deformante de la encía. Es importante tener un enfoque multidisciplinario en el manejo de estos pacientes y que los especialistas sean capaces de derivar oportunamente para realizar controles odontológicos periódicos³¹.

2.2.2 Etiología y clasificación del agrandamiento gingival

Existen diversas clasificaciones del agrandamiento gingival, según Carranza²⁷ lo clasifica en: agrandamiento crónico y agudo, producido por fármacos, por alteración sistémica (leucemia, alteraciones granulomatosas), déficit de vitamina C, por embarazo, por la pubertad, enfermedades neoplásicas.

-De acuerdo a parámetros de localización y distribución:

Localizado: Limitado a la encía adyacente a un solo diente o a un, grupo de dientes.

Generalizado: Abarca la encía de toda la boca.

Marginal: Confinado a la encía marginal.

Papilar: Se limita solamente a la papila interdental.

Difuso: Afecta a la encía marginal, insertada y papilas.

Discreto: Agrandamiento aislado, sésil o pediculado, de "aspecto tumoral".

Valoración por grados del agrandamiento gingival

Grado 0: No hay signos de agrandamiento gingival.

Grado I: Agrandamiento confinado a la papila interdental.

Grado II: El agrandamiento abarca papila y encía marginal.

Grado III: El agrandamiento cubre 3/4 o más de la corona.

2.2.3 Factor de Riesgo

Se denomina factor de riesgo a aquel cuya presencia implica que existe un incremento en la posibilidad de que ocurra una determinada enfermedad, su eliminación reduce la posibilidad de adquirirla³².

2.2.4 Aspectos clínicos del agrandamiento gingival

Inicialmente vamos a notar un agrandamiento de las partes interproximales de las encías, este va estar acompañado de dolor, las encías adquieren un aspecto multilocular, como la formación de pseudobolsas periodontales alrededor de las coronas dentarias. Clínicamente se caracteriza por un edema de la papila interdental y/o de la encía marginal, lesiones de coloración rojo intenso, de consistencia blanda o friable, con su superficie lisa y brillante, de crecimiento lento y progresivo, pudiendo ser localizado o generalizado, con más frecuencia en la parte anterior y vestibular de los dientes superiores e inferiores³³. Esta situación genera que, el tejido gingival sea edematoso, suave y sensible al tacto, con tendencia a sangrar fácilmente. Ésta complicación muy común puede comenzar pasados uno o dos meses después de la colocación del aparato fijo con la colonización de bacterias siendo un factor que limita o impide el movimiento

dental. La higiene oral asociada al uso de clorhexidina y al uso de hilo dental parece disminuir este efecto⁵.

Las medidas clínicas más comúnmente usadas para la inflamación gingival consisten en índices cualitativos o semi-cuantitativos, basados en la evaluación visual de las características gingivales (edema/inflamación, enrojecimiento, etc.) y/o la evaluación de la tendencia al sangrado gingival marginal ante un estímulo mecánico ejercido por el sondaje periodontal²⁹

2.2. 5 Aspecto histológico de la hiperplasia

Hiperplasia gingival, término que refiere principalmente a características histopatológicas¹⁻². Histológicamente, el tejido gingival presenta un aumento del diámetro y longitud de las prolongaciones del epitelio. El tejido conectivo suele ser fibroso, con destacada presencia de células, entre ellas los fibroblastos gingivales (FG) y células inflamatorias. Con largas crestas epiteliales; ocasionalmente se ven, calcificaciones distróficas, ulceraciones y componente inflamatorio³⁴.

2.2.5 Localización

Los agrandamientos suelen localizarse en las zonas anteriores, siendo su primera afección las papilas, luego se extienden al margen gingival. El agrandamiento gingival es mayor por vestibular que por lingual de la zona anterior, y va ligado a la presencia de dientes, pudiendo llegar a cubrir la corona del diente³².

2.2.6 Agrandamiento gingival por ortodoncia

Actualmente contamos con aparatos potentes para mover dientes que pueden llevar a cabo cualquier cambio deseado, pero si su utilización no es contralada podría por un profundo respeto por el medio biológico en que se desenvuelven, se puede realizar un daño incalculable, entre ellos mala salud gingival²⁵. Se ha demostrado que los adolescentes con tratamiento de ortodoncia,

incluso teniendo buena higiene y bajo índice de biofilm, desarrollan hiperplasias gingivales generalizadas moderadas, uno o dos meses después de colocados los aparatos¹⁸.

Un tratamiento ortodóntico implica, a consecuencia de la formación de biopelícula dental 20 a 28 veces más riesgo de agrandamiento gingival, efecto que será mayor, si el tratamiento ortodóntico se prolonga en el tiempo²². El tratamiento de ortodoncia con aparatos fijos está asociado con la inflamación gingival, el sangrado, la hiperplasia gingival y las lesiones de mancha blanca, ya que crea áreas de retención que predisponen a la mayor acumulación de biopelícula supra gingival, la cual altera las condiciones normales del medio bucal cambiando la composición de la biopelícula bacteriana³⁵.

Estudios han demostrado que la presencia de aparatos de ortodoncia en la cavidad bucal aumenta la cantidad de biopelícula dental, lo que resulta en la formación de hiperplasia gingival y pseudobolsas. Esto cambia el ecosistema subgingival causando con ello un aumento de los niveles de patógenos periodontales que estimulan las células del huésped para liberar varios tipos de citoquinas inflamatorias como la interleucina¹⁵.

El agrandamiento gingival puede estar asociado a factores químicos y mecánicos. Los químicos provocados por la irritación producida por materiales utilizados para soportes de unión. La irritación mecánica producido por cintas abrasivas utilizadas en el interproximal y la persistencia entre dispositivos de ortodoncia y el tejido gingival, estos se han sugerido para explicar la patogenia del agrandamiento. Los pacientes tratados con ortodoncia deben ser evaluados no sólo durante el tratamiento sino también después durante el período de contención²³. La incorrecta colocación de los “brackets”, bandas, aditamentos y los excesos de materiales de adhesión como la resina, cementos e ionómeros de vidrio pueden hacer que, por la retención de biopelícula dental el paciente presente hiperplasia o agrandamiento gingival¹⁷.

2.2.7 Cambios gingivales causados por el agrandamiento gingival

El interés por las alteraciones gingivales se basa no tanto en su gravedad, sino en su prevalencia entre la población y que estas lesiones suelen hacerse permanentes. La aparatología fija en el tratamiento de ortodoncia, aunada a mala higiene dental, favorece a la aparición de gingivitis, bolsas periodontales verdaderas o falsas acompañadas de sangrados, cambios vasculares, celulares e infiltrados inflamatorios que conllevan a mala estética gingival por lo que los pacientes inmediatamente quieren que les resuelva su problema¹⁴. El agrandamiento gingival no afecta directamente al hueso alveolar, sino que puede incrementar el número de bacterias, provocando halitosis, reabsorción ósea, desmineralización del esmalte (que conduce a caries), gingivitis y en los casos más severos conlleva a periodontitis.

Asimismo, el agrandamiento gingival suele generalizarse provocando hemorragia espontánea o la provocación leve de la misma acompañado de dolor lo que limita o impide el movimiento dental en el tratamiento de ortodoncia¹⁹. Los aparatos ortodónticos como las bandas, los arcos, las ligas, los brackets, más los hábitos propios del paciente son responsables de la salud gingival y bucal, a expensas de estos aparatos que tienden a retener restos alimenticios produciendo el sobre crecimiento de las encías³⁶.

2.2.6 Higiene en ortodoncia

Para lograr un buen resultado en los tratamientos ortodónticos es importante mantener una buena higiene bucal, la cual permita un buen funcionamiento y tratamiento para el paciente, el cual va asociado con el correcto cepillado de los dientes y de los aparatos ortodónticos, elementos que llegan a ser esenciales e importantes para un tratamiento exitoso, unido con el mantenimiento saludable de las encías, prevención de las caries y periodontitis³⁶. Los aparatos de ortodoncia

requieren de una limpieza adecuada y mantenida, para lograr una mejor eficacia del tratamiento³⁷.

Es importante destacar que los tratamientos ortodónticos no provocan ninguna clase de patología periodontal, pero sí pueden desencadenar en pacientes con mala higiene bucal determinadas alteraciones, por lo que es importante controlar a un alto nivel la limpieza bucal para evitar futuras complicaciones³⁵. Dentro de los aspectos fundamentales que permiten mantener una buena higiene bucal en estos pacientes es necesario que ellos abandonen ciertos hábitos tales como: comer rápido, tocarse constantemente los arcos, morder objetos, morderse las uñas, ya que pueden provocar ruptura de los aparatos y de ésta forma, perder su verdadera indicación y por ende, dejar de ser un tratamiento eficaz³³.

www.bdigital.ula.ve

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

El presente capítulo explica el proceso metodológico seguido para alcanzar los objetivos planteados en este estudio. Se encuentra estructurado de la siguiente manera: Alcance y diseño de la investigación, población y muestra, técnicas e instrumentos de recolección de datos, materiales equipos e instrumentos, procedimientos, principios éticos y por último plan de análisis de resultados.

3.1 Alcance y diseño de investigación

Tomando en consideración los criterios de Hernández et al³⁸, el alcance de la investigación es de tipo descriptivo, debido a que se realizó una descripción epidemiológica acerca de la prevalencia del agrandamiento gingival en pacientes jóvenes portadores de ortodoncia.

El diseño de ésta investigación según los criterios de Hernández et al³⁸ es no experimental, dado que se observó en su estado natural sin intervenir en las variables, además, su diseño es de corte transversal descriptivo, porque los datos se obtuvieron en un sólo momento.

3.2 Población y muestra

3.2.1 Población de estudio

En este estudio, la población estuvo conformada por pacientes entre 15 a 24 años con aparatología ortodóntica atendidos en seis clínicas privadas del municipio Libertador - estado Mérida durante el período 2023-2024.

3.2.1.1 Criterios de inclusión:

- Pacientes con tratamiento de ortodoncia con un tiempo mayor a seis meses.
- Tratamiento de ortodoncia que involucre tanto la parte superior como la inferior.

3.2.1.2 Criterios de exclusión:

- Embarazadas.
- Pacientes con compromiso sistémico.
- Pacientes sometidos a medicación sistémica que genere AG.
- Pacientes con hendiduras labio palatinas.

3.2.2 Muestra

Se seleccionó como muestra a conveniencia del investigador por razones de tiempo, 30 pacientes que acudieron a las seis clínicas privadas del municipio Libertador que cumplían con los criterios de selección.

3.3 Técnica e instrumento de recolección de datos

De acuerdo a los objetivos establecidos, la técnica de recolección de datos fue la observación directa y la asistida técnicamente utilizando como instrumento de medición la (sonda periodontal William fox) para hacer el sondaje periodontal.

Se utilizó como instrumento, la evaluación gingival y el periodontograma de la ficha clínica de la cátedra de Periodoncia de la Facultad de Odontología de la Universidad de Los Andes (ver anexo1). En dicho instrumento se agregaron los siguientes apartados: tiempo de uso de aparatología ortodóntica que sirvió para responder al primer objetivo específico; localización de AG que dio respuesta al segundo objetivo específico, tratamiento periodontal previo y uso de enjuague bucal que ayudó a complementar la respuesta del último objetivo específico.

3.4 Materiales equipo e instrumentos

- Ficha clínica
- Lápiz grafito y bicolor
- Rollos de algodón, gasas
- Guantes, tapa boca, campos de trabajo, gasas.
- Unidad dental
- Espejo intrabucal
- Pinza algodонера
- Sonda periodontal

3.5 Procedimientos

- Se informó a los pacientes del propósito de la investigación para solicitar su colaboración.
- La evaluación se realizó en las unidades dentales de dichos consultorios, bajo las normas de bioseguridad.
- Se procedió a realizar la anamnesis, los datos de registros se reflejaron en la ficha clínica.
- El examen clínico incluyó observación del color de la encía, consistencia, contorno, textura, grosor, ancho de encía insertada, presencia de sangrado al sondaje, presencia de halitosis y sensibilidad.
- Posteriormente se realizó el sondaje periodontal en la arcada superior e inferior, considerando AG cuando el sondaje es mayor a 3 mm. Para este estudio no se tomaron radiografías pertinentes, sin embargo se tomaron en cuenta otros apartados: Medida del sondaje periodontal, sangrado al sondaje periodontal, nivel de inserción clínica y movilidad.

- Luego de la aplicación del instrumento se procedió a organizar la información obtenida, para la conformación de la respectiva base de datos.

3.6 Principios éticos

En el presente estudio, no hay conflictos de interés; además los individuos que formaron parte de esta investigación estaban bajo la supervisión de personas con experiencia en el área, con el objetivo de obtener resultados confiables, respetando la integridad de los mismos, de manera tal que no sean alterados por el investigador.

3.7 Plan de análisis de resultados

Los resultados se presentaron tomando en cuenta las siguientes variables cualitativas nominales dicotómicas, sexo, color de encía, consistencia, halitosis, sensibilidad, sangrado, tratamiento periodontal previo, uso de enjuague bucal; variables cualitativas nominales politómicas localización de AG y textura; ordinales grosor y contorno. Seguido de las variables cuantitativas como edad, profundidad del sondaje, ancho de encía insertada, tiempo de uso de aparatología. Las mismas, fueron reflejadas por estadística descriptiva, mediante gráficos y tablas realizados por el programa software estadístico IBM SPSS versión 26 y por el programa Microsoft Excel.

CAPÍTULO IV

PRESENTACION Y ANALISIS DE RESULTADOS

En este capítulo se presentan los resultados obtenidos luego de realizar la tabulación del instrumento de recolección de información, mediante el software estadístico SPSS versión 26. Seguidamente, se procedió a realizar cuadros y gráficos que permitieron procesar la información arrojada en el examen clínico en pacientes jóvenes con aparatología ortodóntica, que acudieron a las seis clínicas privadas del municipio Libertador para cumplir con los objetivos propuestos.

Luego de los 30 pacientes evaluados, se determinó que el 76% presentaban agrandamiento gingival. Se evaluaron 15 jóvenes del sexo femenino (50%) y 15 del sexo masculino (50%) en edades comprendidas 15 a 24 años. El mayor porcentaje (23.3 %) representado por jóvenes de 17 años, el (16,7%) por jóvenes de 19 años y el (20%) jóvenes de 20 años. A continuación se describen cada una de las variables a ser consideradas.

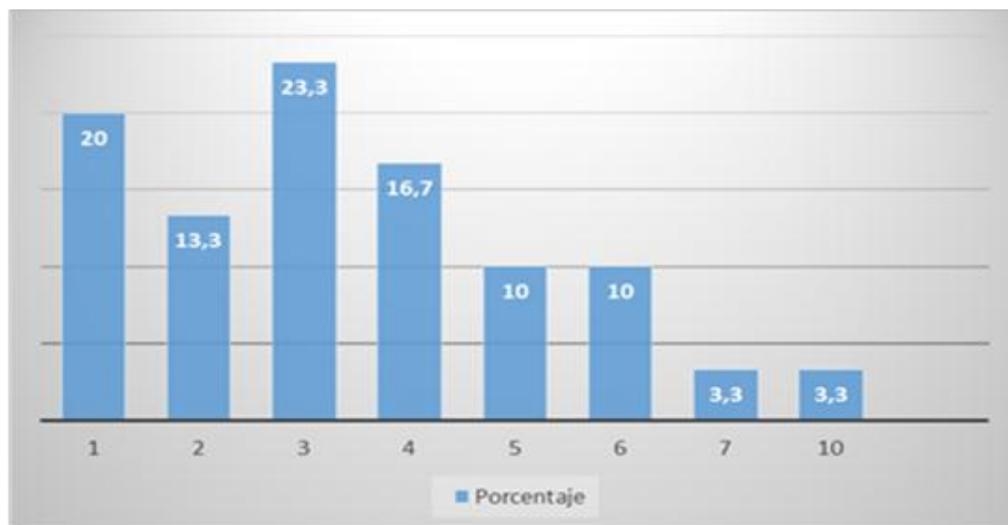


Gráfico 1. Tiempo de uso de aparatología ortodóntica

Puede observarse, en el gráfico 1, en relación a la frecuencia de AG y el tiempo de uso de la aparatología que los valores oscilan entre 1 a 10 años. Obteniendo como resultado que la mayor frecuencia corresponde a pacientes con 3 años. Por su parte, ocurre con mayor frecuencia de 1-4 años de colocados estos aparatos de ortodoncia.

Tabla 1. Evaluación Gingival -Tiempo de uso en años de aparatología ortodóntica

		Media	Desviación estándar	Máximo	Mínimo
Consistencia Maxilar superior	Encía Marginal blanda / Insertada firme	3	1	6	1
	Encía blanda depresible	6	3	10	1
Consistencia Maxilar inferior	Encía Marginal blanda / Insertada firme	3	2	6	1
	Encía blanda depresible	5	3	10	1
Color	Rosado	3	1	5	1
	Enrojecida	5	2	7	2
	Rojo intenso	4	3	10	1
	Pálida	3	.	3	3
	Pigmentaciones melánicas	2	.	2	2
Contorno	Festoneado	3	2	6	1
	Festoneado alterado zona incisiva superior	4	2	7	2
	Festoneado alterado zona incisiva inferior	4	1	5	3
	Sin festoneado	5	4	10	1
	Poco festoneado	3	2	5	1
	Textura	Encía marginal lisa- Insertada cascara de naranja	3	2	6
Lisa y brillante		4	2	10	1

	Aspecto nodular	5	3	7	1
Grosor	Fenotipo Grueso maxilar. Delgado mandíbula	4	1	5	2
	Fenotipo delgado ambos maxilares	3	3	10	1
	Fenotipo grueso ambos maxilares	4	2	7	1

Al analizar la Tabla 1, podemos observar que predominó la consistencia de la encía en el maxilar superior blanda y depresible más que en el maxilar inferior, así mismo el color enrojecido en la mayoría de los pacientes y el festoneado alterado en la zona de los incisivos superiores e inferiores. En cuanto a la textura hubo predominio del aspecto nodular, siendo este característico de los signos del AG y el grosor mostró un fenotipo grueso en el maxilar.

Gráfico 2. Localización del agrandamiento gingival



En cuanto a la localización del agrandamiento gingival se encontró mayor frecuencia en dientes incisivos superiores e inferiores, seguido de la combinación de ambos maxilares en la cara vestibular de los dientes.

Tabla 2. Cambios gingivales causados por el agrandamiento/ color

		Frecuencia	Porcentaje
Color	Rosado	10	33,3
	Enrojecida	12	40,0
	Rojo intenso	6	20,0
	Pálida	1	3,3
	Pigmentaciones melánicas	1	3,3
	Total	30	100,0

En la tabla 2 de frecuencia se observa, en relación a los cambios gingivales causados por el agrandamiento gingival en cuanto al color, el 40% de los pacientes presentaban color gingival enrojecido, aunque el 33,3% presentaban un color rosado normal y el 20% rojo intenso.

Tabla 3. Cambios gingivales causados por el agrandamiento/ textura

		Frecuencia	Porcentaje
Textura	Encía marginal lisa- Insertada cascara de naranja	11	36,7
	Lisa y brillante	15	50,0
	Aspecto nodular	4	13,3
	Total	30	100,0

En la tabla 3 los datos reflejan que el mayor porcentaje (50%) corresponde a una textura lisa y brillante; y en su defecto, el menor porcentaje al aspecto nodular. De igual manera, en cuanto al grosor se observó un (46,7%) de agrandamiento gingival en fenotipo delgado en ambos maxilares. Mientras que el (26,7%)

corresponde al fenotipo grueso maxilar/ delgado mandíbula y el (26,7%) fenotipo grueso en ambos maxilares.

Gráfico 3: Cambios gingivales causados por el agrandamiento/ festoneado



Para el gráfico n°3 se puede observar, en cuanto al contorno gingival, se encontró una mayor frecuencia de festoneado para ambos maxilares. En cambio, una menor frecuencia para la categoría sin festoneado en ambos maxilares y festoneado alterado en zona incisiva inferior.

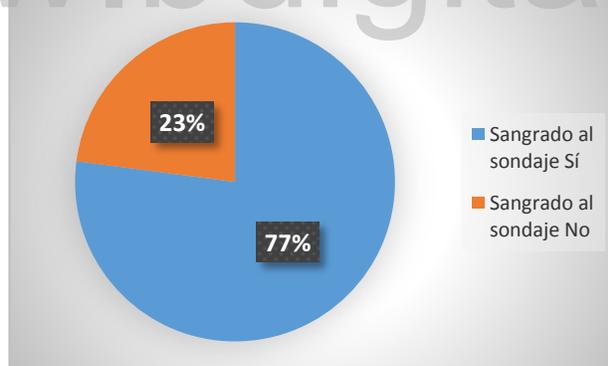
Con respecto a la consistencia del maxilar superior, se encontró que el (80%) corresponde a una encía Marginal blanda/Insertada firme y el 20% a encía blanda depresible. Por su parte, en mandíbula se evidenció una consistencia (73.3%) encía Marginal blanda / Insertada firme.

Tabla 4: Ancho de la encía insertada

	Cuadrante I	Cuadrante II	Cuadrante III	Cuadrante IV
N	30	30	30	30
Media	4,30	4,27	4,13	4,13
Mediana	4,00	4,00	4,00	4,00
Moda	5	5	4	5

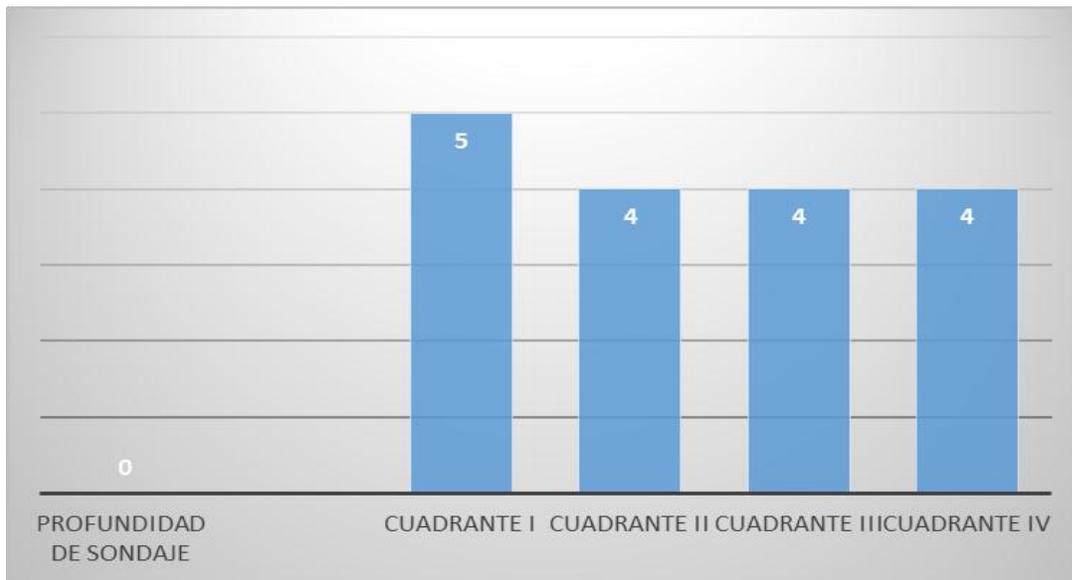
En esta tabla 4 se aprecia, que en relación al ancho de encía insertada para los pacientes con aparatología ortodóntica en todos los cuadrantes se obtuvo una media de 4mm.

Gráfico 4. Sangrado al sondaje periodontal



En el gráfico 4 se observa que de los 30 pacientes evaluados, la gran mayoría de los jóvenes representada por 22 (77%) presentaron sangrado al sondaje.

Gráfico 5. Profundidad al sondaje periodontal



En cuanto a la profundidad de sondaje en el gráfico 5, se evaluaron los 30 jóvenes con ortodoncia el cual se midió la profundidad de sondaje en seis sitios por diente tanto en maxilar superior (MesioVestibular, CentroVestibular, DistoVestibular, MesioPalatino, CentroPalatino y DistoPalatino) como en el maxilar inferior (MesioVestibular, CentroVestibular, Distovestibular, MesioLingual, CentroLingual y DistoLingual) de todos los dientes incluidos en el examen de boca. Se encontró con máxima profundidad al sondaje en el I cuadrante el primer premolar (5mm) y primer molar (4mm). El II cuadrante incisivo lateral, canino y molares con sondaje de (4mm). En el III cuadrante incisivo central, lateral, caninos y primer premolar (4mm). En el IV cuadrante incisivos central, lateral y canino con profundidad de sondaje de (4mm).

En relación al nivel de inserción clínica (NIC) el 40.6% de los examinados corresponde a ≥ 2 mm. Por otra parte, de los 30 jóvenes el 80% respondieron negativamente al recibir tratamiento periodontal previo a la colocación de aparatos de ortodoncia, además manifestaron no usar enjuague bucal para su higiene en un 83%.

CAPÍTULO V

DISCUSIÓN DE RESULTADOS

El seguimiento y cuidado durante el tratamiento de ortodoncia en la adolescencia son fundamentales para garantizar resultados óptimos y duraderos. Autores²⁰⁻²¹⁻²³ coinciden que los pacientes sometidos a tratamiento de ortodoncia presentan dificultad de mantener una buena higiene bucal, por lo que son más susceptibles presentar en cualquier momento agrandamiento gingival. La colocación de los brackets de ortodoncia influye en la acumulación de biopelícula y la colonización de bacterias por lo tanto, el paciente se vuelve más propenso a inflamación y sangrado¹⁷.

En los resultados de la presente investigación, 76% de los jóvenes presentaban agrandamiento gingival en su mayoría en edades comprendidas de 17–20 años. Resultado similar al obtenido por Alzahrani⁷ en el año 2020, los resultados revelaron que hubo un agrandamiento gingival en la mayoría de los pacientes en un (74%). También se encontró asociación significativa entre grupos de edad e hiperplasia gingival en su mayoría jóvenes mayores de 15 años. Soliz¹² de los 105 pacientes evaluados (65,7%) de ellos presentaron AG. El 87,6% de los pacientes estuvo dentro del rango 16 a 25 años de edad. De igual forma, Rodríguez¹³ realizó un estudio sobre prevalencia de agrandamiento y recesión gingival en pacientes con tratamiento de ortodoncia, encontrando un 55% de prevalencia con agrandamiento gingival de los 200 pacientes evaluados.

En cuanto al tiempo de uso de aparatología ortodóntica, la duración del tratamiento también aumentó el riesgo para AG un 95% por lo que se caracterizó como factor predisponente¹⁵. El mayor número de agrandamientos con relación al tiempo de uso de estos aparatos fue en los jóvenes que tenían 3 o más años. Se acepta que existe una correlación del tiempo de tratamiento de ortodoncia con el agrandamiento gingival por la prolongación del mismo. La presencia de AG fue

significativamente asociada con la duración del tratamiento de ortodoncia con una prevalencia superior al (48%), resultando que, si se someten a un tratamiento de ortodoncia por 1, 2 o 3 años tienen mayores riesgos para AG¹⁷, incluso pudo observarse en los pacientes que portan la aparatología fija por un lapso igual o mayor a dos años, con un porcentaje de (43,4%)¹². Así que, un tratamiento de ortodoncia implica, a consecuencia de la formación de biopelícula dental 20 a 28 veces más riesgo de agrandamiento gingival, efecto que será mayor, si el tratamiento se prolonga en el tiempo²⁴.

Con respecto a la localización del agrandamiento gingival la presencia de agrandamiento gingival fue más pronunciada en el área de los incisivos¹¹. Pereira¹⁹ en el año 2007 realizó un estudio para determinar las complicaciones periodontales en adolescentes con tratamiento ortodóntico, concluyó que la complicación periodontal más frecuente a corto plazo en adolescentes sometidos a tratamiento ortodóntico fueron los agrandamientos gingivales el sector antero-superior y antero-inferior, siendo éstas zonas las más susceptibles.

Al realizar la presente investigación, se pudo notar que los dientes más afectados fueron los dientes incisivos superiores 30% e inferiores 30% y combinación de ambos 20% en la cara vestibular. Aunque el agrandamiento gingival clínicamente se caracteriza por presentar un “tejido fuerte” que puede limitarse a una zona o involucrar varias regiones¹⁸ puede cubrir las coronas de los dientes por completo. Estudio realizado Zanatta et al.²¹ en el año 2019 obtuvieron como resultado que las piezas dentales con mayor prevalencia de agrandamiento gingival fueron los incisivos superiores e inferiores con 183 casos, seguidos por los caninos con 61 casos, continúan en la lista los primeros molares con 55, luego los primeros premolares, segundos premolares y segundos molares¹².

En consecuencia, cuando afecta la región anterior, puede tener un impacto en la calidad de vida relacionada con la salud bucal²². Esto se asocia con deterioro estético y en casos más severos, con alteraciones fonéticas y problemas masticatorios²¹, halitosis, oclusión y dificultad con la higiene oral¹⁸. Como las

principales covariables asociadas con niveles más altos de AG anterior se distinguen el sangrado gingival y los sitios con exceso de resina alrededor de los brackets ²¹.

En relación a los parámetros periodontales se observó cambios en las características clínicas normales de la encía; con predominio del color enrojecido, textura lisa y brillante y pérdida del contorno. Esta situación genera que, el tejido gingival sea edematoso, suave y sensible al tacto, con tendencia a sangrar fácilmente ⁵. Un estudio realizado por Pereira¹⁹ en el año 2007 determinó las complicaciones periodontales en adolescentes con tratamiento ortodóntico, al examen periodontal se observó, un color rojo violáceo marginal y papilar generalizado más acentuado en el sector anterior, la textura de la encía era lisa y brillante generalizada con una consistencia blanda y depresible, la paciente tenía un moderado agrandamiento de la encía marginal y papilar generalizado de forma irregular.

Tomando en cuenta el fenotipo gingival suele ser un factor predisponente para el crecimiento gingival siendo más común en el periodonto grueso (61%) ¹⁵. Sin embargo, se observó un (46,7%) de agrandamiento gingival en fenotipo delgado en ambos maxilares. Mientras que el (26,7%) corresponde al fenotipo grueso maxilar/delgado mandíbula y el (26,7%) fenotipo grueso en ambos maxilares. Esto puede implicar que el fenotipo periodontal grueso tiende a formar bolsas periodontales y aumentar su tamaño, a diferencia del fenotipo fino el cual manifiesta recesiones gingivales ante la inflamación.

Con respecto a los parámetros periodontales evaluados se evidenció un 77% de sangrado al sondaje. Ésta puntuación de hemorragia puede atribuirse al aumento de la vascularización y al cambio en la flora oral ¹¹ ésta situación generó que, el tejido gingival sea edematoso, suave y sensible al tacto, con tendencia a sangrar fácilmente ⁵.

En relación a la profundidad de sondaje, el saco periodontal tenía una profundidad máxima de 4mm en todos los cuadrantes y nivel de inserción clínica de ≥ 2 mm. Resultados similares fueron descritos por Hosadurga et al.¹¹ el 75% de los pacientes en el grupo de agrandamiento gingival tenían una profundidad de sondaje >3 mm sin pérdida clínica de inserción. Además se obtuvo una relación significativa entre el sangrado gingival y la puntuación media de hemorragia. Otro estudio concluye que el 63,3% de los pacientes presentaba gingivitis, el 53,3% presentaron bolsas periodontales de 4 mm o más con presencia de AG¹⁴.

En cuanto al tratamiento periodontal previo a la colocación de aparatos de ortodoncia el 80% respondieron negativamente, además de no usar enjuague bucal para su higiene en un 83 % el cual favorece el acúmulo de biopelícula. El uso de clorhexidina u otro enjuague bucal, y del hilo dental, paliar los efectos facilitando la prevención del agrandamiento gingival, durante el tratamiento de ortodoncia ⁵. Se requiere un diagnóstico interdisciplinario para establecer el tratamiento adecuado, dar un seguimiento periódico basado en el examen completo de la cavidad bucal, reforzar medidas de control de placa bacteriana y el retratamiento quirúrgico en caso de recidiva ²⁵.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

De acuerdo a los resultados obtenidos en la investigación, se puede concluir lo siguiente:

La prevalencia de AG en pacientes entre 15 a 24 años con aparatología ortodóntica atendidos en seis clínicas privadas del municipio Libertador - estado Mérida fue de 76% el cual se considera un índice elevado.

La frecuencia de agrandamiento gingival para mujeres fue 30% y para hombres 30%, por lo tanto no hay diferencia en cuanto al sexo.

De acuerdo al tiempo de uso de aparatos de ortodoncia y el AG ocurre con mayor frecuencia en pacientes que tienen de 1-4 años de colocados.

Los resultados reflejaron que el tiempo de tratamiento está correlacionado con los cambios presentados en el periodonto de protección.

El agrandamiento gingival se encuentra ubicado en la cara vestibular de incisivos superiores e inferiores, seguido de los premolares inferiores.

El 80% de los jóvenes evaluados no recibieron tratamiento periodontal previo a la colocación de aparatos de ortodoncia y el 83% no usaron enjuague bucal para el cuidado de su salud bucal.

RECOMENDACIONES

De acuerdo a las conclusiones obtenidas en esta investigación, se recomienda:

- Tomar en cuenta los resultados obtenidos para elaborar investigaciones futuras con un mayor tamaño de muestra, considerando que el agrandamiento gingival es muy frecuente en pacientes con aparatología ortodóntica.
- En futuros estudios evaluar parámetros radiográficos para la evaluación clínica del periodonto.
- Realizar futuras investigaciones desde el punto de vista clínico e histológico sobre agrandamiento gingival.
- Se recomienda que todo paciente tratado ortodónticamente debe ser instruido con charlas preventivas por su odontólogo, llevar un estricto control de higiene bucal mediante técnicas de cepillado y uso de elementos correctos de higiene.
- Datos obtenidos en esta investigación, permiten hacer hincapié en los jóvenes con ortodoncia a mantener una correcta salud periodontal antes, durante y posterior a la finalización del tratamiento.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1- Newman M TH, Carranza F. Periodontología clínica. 9a ed. México: McGraw-Hill Interamericana; 2004.

2- Brunet L, Miranda J, Farré M. et al. Gingival enlargement induced by drug. Drug-Safety. [INTERNET].1996. [Citado09febrero.2021]; 15; 219-231disponible en

<https://link.springer.com/article/10.2165/00002018-199615030-00007>

3- Lin K, Guilhoto LMFF, Yacubian EMT. Drug-induced Gingival Enlargement – Part II Antiepileptic Drugs: Not Only Phenytoin is Involved . [INTERNET].2007. [Citado26febr2021];13 (2): 83-88. Disponible en:

<https://www.scielo.br/pdf/jecn/v13n2/a09v13n2.pdf>

4-Gómez Arcila V, Fang L,Herrera A, Díaz C. El níquel y su vínculo con el agrandamiento gingival: revisión de la literatura. Avances en Periodoncia [INTERNET].2014 [citado 2021 Mar 10]; 26(2):83-89.Disponible en:

http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1699-65852014000200004&lng=es

5-Cacciola D, Gómez G. Relación entre periodoncia y ortodoncia: complicaciones gingivales y efectos del tratamiento ortodoncico en el periodonto. Rev biociencias [INTERNET].2018.[citado14ene2021]; 13 (2): 1-13 .Disponible en :

<https://revistas.uax.es/index.php/biociencia/article/view/1253>

6-Eid HA, Assiri HAM, Kandyala R, Togoo RA, Turakhia. Gingival enlargement in different age groups during fixed Orthodontic treatment. J Int Oral Health. [INTERNET].2014 [citado 06 Enero 2021]. 6 (1): 1–4.Disponible en:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3959129/>

7- Alzahrani M. Prevalence of Gingival Hyperplasia in Orthodontic patients. Pjmh [INTERNET].2020 [citado26ene.2021]; 14(3):1-3. Disponible en:

<https://pjmhsonline.com/2020/july-sep/1514.pdf>

8- Boke F, Gazioglu C, Akkaya S, Akkaya M. Relationship between orthodontic treatment and gingival health: A retrospective study. Eur J Dent. [INTERNET]. 2014 [citado17feb2021]; 8 (3): 373–380. Disponible en:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4144137/>

9- Zanatta F, Ardenghi T, Antoniazzi R, Perrone T , Rösing C. Association between gingival bleeding and gingival enlargement and oral health-related quality of life (OHRQoL) of subjects under fixed orthodontic treatment: a cross-sectional study. BMC Oral Health. [INTERNET]. 2012 [citado26ene.2021]; 12(53). Disponible en:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3534331/>

10-Zachrisson BU, Alnaes L. Periodontal condition in orthodontically treated and untreated individuals. I. Loss of attachment, gingival pocket depth and clinical crown height. Angle Orthod. [INTERNET].1973 [citado 09feb.2021]; 43 (4): 402-11. Disponible en:

<https://meridian.allenpress.com/angleorthodontist/article/43/4/402/56398/Periodontal-Condition-in-Orthodontically-Treated>

11- Hosadurga R, AlthafN,Hegde S, Rajesh K, Arun K. Influence of sex hormone levels on gingival enlargement in adolescent patients undergoing fixed orthodontic therapy: A pilot study. Contemp Clin Dent [INTERNET]. 2016[citado 06 feb2021]; 7 (4): 506–511. Disponible en:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5141666>

12- Soliz M. Prevalencia de agrandamiento gingival en pacientes portadores de aparatología de ortodoncia fija. [Tesis pregrado]. Facultad de odontología de la Universidad de cuenca 2016.

13-Rodríguez A, Fernández L, Valladares E. Prevalencia de agrandamiento y retracción gingival en pacientes con tratamiento de ortodoncia. Portal de la Ciencia [INTERNET].2018 [citado15ene.2021]; 13(21):1-11. Disponible en:

<https://camjol.info/index.php/PC/article/view/5918>

14-Cornejo M, Torrez T, Luna C, Méndez M, Torres J. Aparatología Fija en ortodoncia como factor de riesgo en la aparición de la Enfermedad Periodontal. Oral [INTERNET] 2011. [citado14febre2021]; 11 (35): 654-657. Disponible en:

<https://www.medigraphic.com/pdfs/oral/ora-2010/ora1035h.pdf>

15- Vincent S, Borsa L, Gruss A .Prioritization of predisposing factors of gingival hyperplasia during orthodontic treatment: the role of amount of biolm. BMC Oral Health [INTERNET] .2019. [citado08febre2021];19(3): 1-18. Disponible en:

<https://assets.researchsquare.com/files/rs-4799/v3/319b9faa-9e51-4ff3-a20d-5108de3f433e.pdf>

16- Florman M. Soft-tissue maintenance during orthodontic treatment. Dds [INTERNET].2017 [citado 13 feb.2021]; 152(4).Disponible en:

<https://www.yumpu.com/en/document/read/22671218/soft-tissue-maintenance-during-ortho-treatment-ineedcecom>

17- Zousa A, Alves L, Zenkner E. Gingival enlargement in orthodontic patients: Effect of treatment duration. American Journal [INTERNET].2017 [citado16ene.2021];152 (4): 477-482.Disponible en:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0889540617304559>

18- Morón M. Bacterial plaque biofilm-induced gingival hyperplasia in patients with orthodontic treatment. [INTERNET].2020.[citado13ene2021]; 4 (1): 1-9. Disponible en:

https://appo.com.pe/wp-content/uploads/2020/09/ARTICULO_8_2020.pdf

19- Pereira A. Complicaciones periodontales en adolescentes con tratamiento ortodóncico. Facultad de Odontología de la Universidad del Zulia. [Tesis post grado]. 2007

20- Rivera E, Céspedes B. Hiperplasia Gingival y Tratamiento Ortodóncico: Caso Clínico. I dental [INTERNET] 2020. [citado 27 ene 2021]; 19(3): 1-14. Disponible en:

https://drive.google.com/file/d/1DPyfXzgtgWzGU0vJlu9cleuQE_syni-Y/view

21- Zanatta FB, Ardenghi TM, Antoniazzi RP, Pinto TMP, Rösing CK. Association between gingivitis and anterior gingival enlargement in subjects undergoing fixed orthodontic treatment. Rev Dental Press J Orthod. [INTERNET]. 2014. [citado 14 ene 2021]; 19 (3): disponible en:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4296628/>

22- Gorbunkova A, Pagni G, Brizhak A, Farronato G, Rasperini G. Impact of Orthodontic Treatment on Periodontal Tissues: A Narrative Review of Multidisciplinary Literature. Journal of dentistry. [INTERNET]. 2016 [citado 21 febrero 2021]. Disponible en:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4745353/>

23- Sioustis I, Martu M, Luchian I, Teodorescu D. Clinical effects of orthodontic treatment on periodontal status. Journal Review [INTERNET]. 2019. [citado 24 ene. 2021]; 8 (3): 1-10. Disponible en:

<http://journal.adre.ro/wp-content/uploads/2019/05/CLINICAL-EFFECTS-OF-ORTHODONTIC-TREATMENT-ON-PERIODONTAL-STATUS.-REVIEW.pdf>

24- Sioustis I, Martu M, Luchian I, Teodorescu D. Ortho-periodontal interrelationship. Journal A review [INTERNET]. 2019. [citado 23 ene. 2021]; 8; 7. Disponible en:

<http://journal.adre.ro/wp-content/uploads/2019/11/ORTHOPERIODONTAL-INTERRELATIONSHIP.pdf>

25- Robles M, Domínguez A. Tratamiento de agrandamiento gingival en pacientes con aparatología en ortodoncia [INTERNET].2015 [citado 08 Enero 2021]. Disponible en:

<https://perioclinica.files.wordpress.com/2015/03/1-agrandamiento-gingival.pdf>

26- Ford G. Prevalence vs Incidence: What is the difference [Internet]. [Consultado 19 Sep 2023]. Disponible en:

<https://exme.cochrane.org/blog/2022/12/01/prevalencia-vs-incidencia-cual-es-la-diferencia/>

27 - Carranza, F., Takei, H., & Newman, M. Periodontología Clínica. (Quinceava ed.). México: Editorial Mc Graw Hill. (2007).

28- Murakami S, Mealey B, Mariotti A, Chapple I. Dental plaque–induced gingival conditions. J Clin Periodonto. [INTERNET]. 2018; Consultado 19 Sep 2023]. Disponible en:

<https://aap.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/JPER.17-0095>

29- Trombelli L, Farina R, Silva C, Tatakis D. Plaque-induced gingivitis: Case definition and diagnostic considerations. J Clin Periodontol, [INTERNET]. 2018. Consultado 19 Sep 2023]. 45(Suppl 20): Disponible en:

<https://doi.org/10.1111/jcpe.12939>

30 Dávila L, Giménez X. Artega S, Solórzano E, Fundamentos básicos para el diagnóstico clínico periodontal. Universidad de Los Andes Consejo de Publicaciones Mérida-Venezuela 1ª reimpresión de la 1a edición 2014, Cap.3. pp. 189-261.

31- Campolo A, Núñez L, Romero P, Rodríguez A, Fernández Á, Donoso F. Agrandamiento gingival por ciclosporina: reporte de un caso. Rev.Clin Perio Implantol [INTERNET]. 2016 [citado2021Feb]; 9 (3)- 226-230. Disponible en:

https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0719-01072016000300003&lng=es. <http://dx.doi.org/10.1016/j.piro.2015.05.002>

32- Lindhe, J. Periodontología clínica e implantología odontológica. (Cuarta ed.). Buenos Aires: Médica Panamericana. (2005).

33- Bueno L .Ortodoncia y periodoncia: dos especialidades que van de la mano. Rev Fund Carraro [INTERNET]. 2014. [citado: 2021, enero];9(18): 41-45 Disponible en: <https://www.colibri.udelar.edu.uy/jspui/handle/20.500.12008/2540>

34- Drăghici EC, CrăiȚoiu Ș, MercuȚ V, Scriciu M, Popescu SM, Diaconu OA, et al. Local cause of gingival overgrowth. Clinical and histological study. Rom J Morphol Embryol. [INTERNET].2016.[citado: 2023, septiembre] 57(2):427–35. Disponible en:

<https://rjme.ro/RJME/resources/files/570216427435.pdf>.

35- Pérez P, Matos C, Bascones M. Enfermedades gingivales: una revisión de la literatura. Avances en Periodoncia.[INTERNET].2008 [citado 2021Feb23];20;1. Disponible en:

http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1699-65852008000100002&lng=es.m

36- Pacho J, Rodríguez M, Pichardo M. Higiene bucal: su repercusión en pacientes con tratamientos ortodóncicos. Rev Cubana Estomatol [INTERNET].2007 [citado 24 Mar2021]; 44(1) .Disponible en:

http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75072007000100003&lng=es

37- Aristizábal J, Martínez R. Tratamiento ortodóncico y periodontal combinado en pacientes con periodontitis agresiva tratada y controlada. Rev Fac Odontol Univ Antioq [INTERNET]. 2014[citado 22 Mar2021]; 26(1): 180-204 Disponible en:

http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-246X2014000200012&lng=en

38- Hernández R, Fernández C, Baptista P. Metodología de la investigación sexta edición. México D.F. McGraw-Hill. 2014

www.bdigital.ula.ve



ANEXO 1

FICHA CLÍNICA

APELLIDOS _____ NOMBRES _____ E
DAD _____ SEXO _____ OCUPACIÓN _____

DIRECCIÓN _____ TELÉFONO _____

EVALUACION GINGIVAL

COLOR: _____

CONSISTENCIA: _____

CONTORNO: _____

TEXTURA: _____

GROSOR: _____

ANCHO DE LA ENCIA INSERTADA: _____

POSICIÓN: _____

SANGRAMIENTO: _____ CEPILLADO: _____ ESPONTANEO: _____ OTROS: _____

HALITOSIS: _____

SENSIBILIDAD: _____

TIEMPO DE USO DE APARATOLOGÍA ORTODONTICA _____

TRATAMIENTO PERIODONTAL PREVIO SI ___ NO _____

USO DE ENJUAGUE BUCAL SI ___ NO _____



