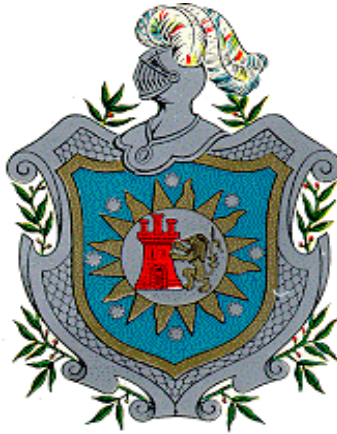


**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA  
UNAN- LEÓN.  
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA.**



**“PREVALENCIA DE GINGIVITIS EN PACIENTES ATENDIDOS EN LA  
CLÍNICA DE ESPECIALIDAD DE ORTODONCIA UNAN LEÓN, DE  
OCTUBRE A NOVIEMBRE DEL 2002.**

**TÉSIS PARA OPTAR AL TÍTULO DE  
CIRUJANO DENTISTA**

**Autor:**

**● YUIMAN ANTONIO CHIONG CENTENO.**

**TUTORA: DRA CINTHYA GUTIERREZ CAMACHO.**

**ASESOR METODOLÓGICO: Dr Róger Espinoza.**

**LEÓN, NICARAGUA 2003.**

## ÍNDICE

<b><u>Contenido</u></b>	<b><u>Página</u></b>
I INTRODUCCIÓN	3.
II OBJETIVOS	7.
III MARCO TEÓRICO	9
IV DISEÑO METOLÓGICO	25
V RESULTADOS	32
VI DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS	37
VII CONCLUSIONES	42
VIII RECOMENDACIONES	44
IX BIBLIOGRAFÍA	46
X ANEXOS	49

## **RESUMEN**

Se realizó un estudio de corte transversal dirigido a determinar la prevalencia de gingivitis en pacientes con aparatología ortodóntica, el estudio se desarrolló entre los meses de octubre-noviembre del 2002 en las clínicas de la Especialidad de Ortodoncia ubicadas en el Edificio Central de la UNAN-León.

La población de estudio estuvo constituida por 60 pacientes que portan la aparatología ortodóntica, de los cuales se obtuvo una muestra de 33 pacientes escogidos a conveniencia.

El grado de gingivitis fue medido con el Índice de Gingival de Löe y Silness.

Los resultados obtenidos reflejaron que el 100% de los pacientes estudiados presentaron gingivitis, distribuyéndose en gingivitis severa o moderada, siendo la gingivitis severa la de mayor manifestación.

Los pacientes que portaban el aparato ortodóntico con un periodo equivalente o menor a un año presentaban un mayor porcentaje de enfermedad gingival, en comparación a aquellos que tenían 2 o más años de llevar el aparato en boca.

El mayor porcentaje de enfermedad gingival fue encontrado en la zona de molares en pacientes de 16-20 años, siendo la gingivitis severa la de mayor aparición.

# INTRODUCCIÓN

## **INTRODUCCIÓN**

La ortodoncia y la periodoncia son dos ramas de la odontología con una base importante de interrelación. Es necesario recordar que al aplicar fuerzas ligeras e intermitentes en la dentición, hay que realizar revisiones frecuentes de control de higiene periódicamente.

La enfermedad gingival (gingivitis), es un proceso inflamatorio únicamente al nivel de encía, en todas sus formas este presente la inflamación, ésta es provocada por la placa bacteriana al adherirse a la superficie dentaria, a demás que existen factores etiológicos locales que favorecen la acumulación de la placa. (4)

Los siguientes son factores etiológicos característicos:

Higiene bucal deficiente, relación anormal de los dientes adyacentes y antagonistas, escasez de la función dentaria cavidades cervicales, restauraciones dentales con márgenes sobrepasados, pónicos o coronas con contorno inadecuado, impactación de alimentos, irritación por prótesis removibles en las zonas de descanso o apoyo, obstrucción nasal, terapéuticas ortodóntica que involucra la reposición de dientes y oclusión y hábitos tales como respiración bucal y presión de lengua contra la encía.(6)

El presente trabajo aborda la prevalencia de enfermedades gingivales, que se ocasionan al utilizar aparato ortodóntico fijo o removibles en boca.

En cuanto a la aparatología ortodóntica fija, la colocación de bandas en los dientes debe evitar dañar el área marginal, así como los cementos y

composites utilizados que en ciertos casos puede favorecer la retención de la placa bacteriana, que consecuentemente llevaría a una enfermedad gingival.

Por lo antes expuesto, el presente estudio trata de determinar ¿Cuál es la prevalencia de gingivitis en pacientes atendidos en las clínicas de especialidad de ortodoncia Unan – León, de octubre a noviembre del 2002?

Los estudios longitudinales sobre niños y adolescentes tratados con aparatología ortodóntica fija han demostrado que aún con higiene correcta, algunos niños desarrollan una gingivitis según Zachrisson y sus colaboradores en el año de 1972.

Referente a la gingivitis se ha demostrado por Parfitt que existe en más del 5% de los niños de tres años, en más del 50% de los niños de seis años y en más del 90% en los niños de once años.

La transmisión de gingivitis a periodontitis se presenta durante los años de adolescencia. Por tanto es importante controlar estos aspectos clínicos en niños especialmente los que tienen aparatología ortodóntica.

En otro estudio por Person revisó la afección gingival en 45 casos tratados por ortodoncia y en 27 casos en que no recibieron tratamiento ortodóntico los casos tratados se examinaron antes y después del tratamiento y dos años posteriormente. Los casos tratados y no se encontró correlación entre la cantidad de movimiento dentario y el grado de afección.

Según Pinel y Col en su estudio realizado sobre la necesidad de tratamiento periodontal en niños escolares bajo tratamiento de ortodoncia en la ciudad de León en 1988, se encontró que la totalidad de niños encuestados presentaban algún grado de afección bucal y a pesar de la corta edad de sus encuestados el 22.9% presentaba bolsa periodontales, lo cual mostró la elevada gravedad de la enfermedad periodontal.

Con este estudio, se pretende obtener datos de gran importancia sobre el estado gingival en pacientes portadores de aparatos ortodónticos, los cuales servirán para tener una visión más amplia del comportamiento gingival de estos pacientes, pues tan importante es realizar una correcta alineación de los dientes, como mantener un estado saludable de la gíngiva de estos pacientes tratados ortodónticamente, para darles un tratamiento integral, evitando así, el establecimiento de esta enfermedad, y por ende, evitar futuros fracasos ortodónticos, por problemas periodontales.



# OBJETIVOS

## **OBJETIVO GENERAL.**

Determinar la prevalencia de gingivitis en pacientes atendidos en las clínicas de especialidad de ortodoncia Unan – León, de octubre a noviembre del 2002.

## **OBJETIVOS ESPECÍFICOS:**

1. Determinar la prevalencia de gingivitis, según edad.
2. Clasificar los tipos de gingivitis, según el tiempo de portar el aparato ortodóntico en boca.
3. Enumerar los tipos de gingivitis más frecuentes, según la región dentaria y la edad.

## **MARCO TEORICO**

## **MARCO TEORICO**

La encía es la parte de la mucosa bucal que cubre las apófisis alveolares de los maxilares y rodea el cuello de los dientes, se divide anatómicamente en: Área marginal, insertada e interdental. (6)

La encía marginal (no insertada) rodea los dientes a modos de collar y su espesor es de 1mm. (6)

Se conoce como surco gingival a la hendidura o espacio poco profundo alrededor del diente cuyos límites son: La superficie dentaria, el epitelio que tapiza la parte libre de la encía, tiene forma de “V” la profundidad se mide con una sonda en una encía clínicamente normal en el hombre es de 1 – 3 mm. (6)

La encía insertada, es la continuación de encía marginal es firme, elástica y aparece estrechamente unida al periostio del hueso alveolar. La anchura va desde la línea muco gingival a la proyección de la superficie externa del fondo del surco gingival, una característica de esta es la apariencia de cáscara de naranja. (6)

Encía interdental, ocupa el nicho gingival que es el espacio inter proximal, tiene forma piramidal o forma de Col, la forma depende del punto de contacto entre los dos dientes adyacentes y la presencia o ausencia del grado de recesión. (6)

La masa blanda, tenaz, adherente de colonias de bacteria llamada placa bacteriana se colecciona sobre la superficie dentaria, encía y otras superficies bucales como prótesis y restauraciones, clínicamente no es visible. (6)

## **Irritantes Locales:**

Son los que producen molestias en cuerpo, sensaciones no dolorosas, particular a un lugar, estos están en el medio inmediato al paradonto y causan inflamación.(6)

## **PLACA DENTAL.**

La placa bacteriana es la causa principal de gingivitis y periodontitis, muchos tipos de depósitos existen sobre las superficies dentarías, encima y abajo del margen gingival. De acuerdo con su relación con el margen gingival, la placa se diferencia dos categorías: Placa supra gingival y sub gingival. (4)

### **- Placa supra gingival:**

Placa supra gingival se detecta clínicamente una vez que alcanza cierto espesor. Pequeñas cantidades no son visibles a menos que sean reveladas por pigmentos de la cavidad bucal o teñidas por soluciones o tabletas reveladoras. (4)

La placa dental consiste principalmente en microorganismos proliferasteis, junto con un pequeño numero de células epiteliales, leucocitos y macrófagos. (4)

En una matriz intercelular adherente. Las bacterias forman del 70 al 80% de este material, estas existen en una disposición muy compleja pueden haber tantas como 200 a 400 especies diferentes de microorganismos en un lugar particular, la porción no bacteriana de la placa se denomina matriz inter bacteriana y comprende del 20al 30 % del volumen de la placa la porción orgánica de esta matriz consiste por lo general en un complejo proteínico

polisacárido. El carbohidratos presente en mayor cantidad es el dextrán polisacárido producido por las bacterias que forman el 9.5% de la placa total. Los principales componentes inorgánicos son el calcio y el fósforo; también hay pequeñas cantidades de magnesio, potasio y sodio. (6)

### **Placa sub gingival:**

Placa sub gingival relacionada con el diente: aquí las bacterias se encuentran densamente empaquetadas, adyacente al material cuticular que cubre la superficie del diente. En los estratos internos de la flora junto a la superficie del diente dominan los bacilos y cocos gram<sup>+</sup>, algunos gram<sup>-</sup> esta placa se relaciona con el depósito de sales minerales y formación de cálculo, caries y reabsorción radicular de evolución lenta.(6)

Placa sub gingival relacionada con el epitelio: El componente adherente blando de la placa se localiza en relación directa con el epitelio gingival, se extiende desde el margen gingival al epitelio de unión. Contiene bacilos y cocos gram<sup>-</sup> también gran número de bacterias flageladas y espiroquetas, esta se relaciona o se vincula con la destrucción periodontal rápida.(6)

### **Cálculo Dental:**

Es una masa adherente calcificada o en vías de calcificación que se forma sobre la superficie de los dientes naturales, prótesis dentarias y obturaciones se clasifican en supra gingival y sub gingival. (6)

### **Cálculo Supra gingival:**

Es visible clínicamente y se localiza en la región coronal del margen gingival, su color es blanco amarillento de consistencia dura, arcillosa y se desprende con facilidad. (6)

### **Cálculo Sub gingival:**

Se encuentra debajo del margen gingival en las bolsas periodontales y no es visible a la exploración. Es duro y de color pardo oscuro y de consistencia pétrea, se une firmemente a la superficie dental. (6)

### **Higiene Oral:**

Entendiéndose como un procedimiento físico, mecánico encaminado a eliminar residuos de alimentos de las superficies de los dientes y en menor grado de los tejidos blandos. (5)

### **Hábitos:**

Es una costumbre o una disposición adquirida por los actos repetitivos, una acción componente de la actividad que representa un alto grado de automatización y que se realizan con una participación relativamente baja de la conciencia. (5)

### **Impactación de alimentos:**

Es el acúñamiento forzado de alimentos dentro del periodonto por las fuerzas oclusales se presentan de manera interproximal o en relación a la superficie dental vestibular o linguales. Es una causa frecuente de la inflamación gingival. (5)

### **Dientes perdidos no reemplazados:**

La falta de reemplazo de dientes extraídos da origen a una serie de cambios que producen distintos grados de enfermedad periodontal. (6)

### **Mala Oclusión:**

Ejerce un efecto variado en la causa de la gingivitis y de la enfermedad., periodontal irregular de los dientes dificulta o hace imposible el control de placa, también el apiñamiento dental contribuye, la recesión gingival se relaciona con los dientes desplazados hacia vestibular, la desarmonía oclusal vinculada con mala oclusión trae como resultado daños al periodonto.(6)

### **Respiración bucal:**

Por lo general se relaciona la gingivitis con la respiración bucal. Los cambios gingivales abarcan eritemas, edema, agrandamiento y brillantes difusa de las superficies en las áreas expuestas. La región anterior maxilar sitio de mayor frecuencia en dicha afección.(6)

### **Hábitos:**

Factor importante en el inicio y evolución de la enfermedad gingival se clasifican según su importancia . neurosis: este es morderse los labios y carrillos que producen la posición extra funcional de la mandíbula, morder palillos dentales, empacarlos entre los dientes, presión lingual, morderse las uñas, morder lápices, plumas y neurosis oclusales.(6)

### **Hábitos ocupacionales:**

Sostener clavo en la boca, zapateros, carpinteros, cortar hilo con los dientes, presión de las boquillas de algún instrumento.(6)



### **Hábitos varios:**

Fumar pipa, desgarrar, masticar tabaco, succión del pulgar. (6)

### **Traumatismo por cepillado dental:**

El cepillado horizontal o rotatorio produce alteraciones en la encía, así como también abrasión de los dientes y esta afección se acentúa cuando se usan dentífricos excesivamente abrasivos.(6)

### **Irritación Química:**

Puede ocasionar inflamación gingival y trae como resultado sensibilidad o daño inespecífico de los tejidos a esto se le atribuye el uso indiscriminado de enjuagues bucales concentrados, aplicación de tablas de aspirinas para aliviar el dolor, abuso de fármacos escaróticos.(6)

### **Bruxismo:**

Apretamiento y rechinar de los dientes cuando la persona no se encuentra conciente. Se produce durante la noche.(6)

### **Ortodoncia:**

Para definir el término de ortodoncia es necesario hacer uniformidad de criterio. (3)

En 1907, Angle definió que es la corrección de la mala oclusión de los dientes. En 1922, la sociedad Británica de ortodoncista, la define como” Aquella que comprende el estudio del crecimiento y desarrollo de los maxilares y de la Cara especialmente y del cuerpo en general, como influencias sobre la posición de los dientes. El estudio de la acción y reacción

de las fuerzas internas y externas en el desarrollo y prevención, así como la corrección del desarrollo detenido y pervertido.”(3)

### **Clasificación de Ortodoncia:**

- Ortodoncia Preventiva: Acción ejercida para conservar la integridad del lo que parece ser oclusión normal en determinado momento.(3)
- Ortodoncia Interceptiva: Es para eliminar irregularidades en potencia y mal posiciones del complejo dentó facial.(3)
- Ortodoncia Correctiva: Al igual que la ortodoncia Interceptiva, reconoce la existencia de una mala oclusión y la necesidad de cumplir ciertos efectos procedimientos técnicos para reducir o eliminar el problema y sus secuelas.(3)

**Aparatología Utilizada en Ortodoncia: Se clasifica en fijos y removibles.**

### **Aparatos Fijos:**

Consiste principalmente en brackets y un arco de alambre; los primeros pueden adherirse a cada diente por medio de bandas de acero inoxidable o se pegan directamente sobre la superficie del mismo. (6)

## **CUIDADOS DE LOS TEJIDOS BLANDOS.**

Uno de los servicios más importantes que el odontólogo puede prestar mientras su paciente se encuentre sometido a tratamiento ortodontico es cuidar de los tejidos blandos. (6)

El manejo periodontal adecuado para los pacientes bajo terapéutica ortodóntica se enfoca principalmente a la siguiente zona: - manejo de la encía insertada (adherida), los aparatos ortodónticos son cuerpos extraños que en muchos casos estos causan irritación de los tejidos produciendo inflamación, enrojecimiento, hinchazón y dolor. Si estos irritantes no son corregidos, puede presentarse una reacción gingival permanente tipo fibroso.(6)

- Control de placa: La presencia de aparatos ortodónticos fijos dificulta las medidas de control de placas, en especial el uso del hilo dental, pero no las hace imposible. En cada consulta el ortodoncista debe reforzar las técnicas de higiene bucal enseñadas como parte de la terapéutica periodontal.(6)
- Control de oclusión: el tratamiento de la oclusión se superpone en la infección periodontal existente, el patrón óseo se altera y su velocidad, el movimiento ortodontico adecuado por si no induce a cambios patológicos; sin embargo, cuando el movimiento se le contrapone con fuerzas de bruxismo pesada se producen lesiones traumáticas.(6)

## **RELACIONES MUTUAS ORTODONTICAS- PERIODONTALES**

La relación entre ortodoncia y periodoncia es un aspecto importante de entender y conocer dada la amplia conexión entre ambas ciencias y las muchas posibilidades que a cada una de ellas puede dar una a la otra.(4)

La mala oclusión no son sinónimo de trauma oclusal y un paciente con una importante mala oclusión puede funcionar perfectamente sin perdida del aparato de inserción, aunque a veces hay casos que la mala posición dentaría provocada por el desarrollo de la enfermedad periodontal, proporciona el aparato dentario de estados de oclusión traumática y estos ya serian necesarios

de tratamiento. A veces la mala oclusión favorece la acumulación de placa bacteriana y por ello la corrección ortodóntica sería necesario. Con cierta frecuencia el tratamiento global de un paciente periodontal extraña la actuación ortodóntica, así como no se debe olvidar en el tratamiento ortodóntico los aspectos gingivales y soporte del diente.(4)

### **Características clínicas normales de la encía:**

#### **- Color:**

La encía insertada y marginal se describe como rosa coral o rosado pálido, que se produce por el aporte sanguíneo y la presencia de células que contienen pigmentos. La mucosa alveolar es roja, lisa y brillante más que rosada y granulada.(6)

#### **- Tamaño:**

Es el correspondiente a la suma del volumen de los elementos celulares e intercelulares y su vascularización. (6)

#### **- Contorno o Forma:**

Varia considerablemente y depende de la forma de los dientes y su alineación en la arcada, de la localización y tamaño del área de contacto proximal y de las dimensiones de los nichos gingivales vestibular y lingual. La encía marginal rodea los dientes en forma de collar y sigue las ondulaciones de las superficies vestibular y lingual. (6)

#### **- Consistencia:**

Es firme y resilente y, a excepción del margen gingival movable, esta fuertemente unida al hueso subyacente. (6)

**- Textura:**

La encía insertada presenta una superficie como una cáscara de naranja y se dice que es punteada; la marginal, no lo es. (6)

La irritación por las bandas ortodónticas: irrita las bandas no se deben de extender hacia el interior de los tejidos gingivales bajo el nivel de adherencia la deserción brusca de la encía, desde el diente es enseguida por la proliferación apical del epitelio de inserción trae como consecuencia Recesión gingival.(6)

**Respuesta de los tejidos a las fuerzas ortodónticas:**

El movimiento dental ortodóntico es posible ya que los tejidos periodontales, responde a las fuerzas externas las fuerzas ortodónticas producen cambios vasculares en el ligamento periodontal que influyen en las formas de resorción y formación ósea.(6)

**Daños a los tejidos por fuerzas ortodónticas:**

Las fuerzas excesivas producen necrosis del ligamento periodontal y hueso alveolar adyacente que suele repararse. La destrucción del ligamento en al cresta puede traer como consecuencia un daño irreparable, las fuerzas excesivas también asumen tanto el riesgo de resorción apical de la raíz.(6)

Los cambios patológicos de la gingivitis, se deben a la presencia de microorganismos en el surco gingival. Estos son capaces de sintetizar sustancias potenciales lesivas que producen daños en las células de los tejidos epiteliales y conectivos, al igual que en los componentes

intercelulares, siendo esto, el colágeno, sustancia fundamental glucocálix o membrana celular.(6)

Los cambios vasculares fueron descritos como la primera respuesta inflamatoria gingival. (6)

I) Esta reacción vascular consiste en la dilatación de los capilares y aumento del flujo sanguíneo al pasar del tiempo, aparecen signos clínicos de eritema y principalmente, debido a la proliferación de los capilares y a la mayor función de esos capilares entre los rebordes o prolongaciones epiteliales (gingivitis etapa II). La Hemorragia al sondeo, también puede ser un signo clínico temprano. En la gingivitis crónica, etapa II los vasos sanguíneos se ingurgitan y congestionan; el retorno venoso está alterado y el flujo sanguíneo se torna lento. El Resultado es la anoxia gingival localizada, que se superpone como un tono azulado sobre la encía enrojecida.(6)

La inflamación causada por la placa dentobacteriana, origina cambios degenerativos, necróticos y proliferativos en tejido gingivales.(6)

### **Características Clínicas:**

Cambio de color debido al cambio inflamatorio de la gingivitis crónica. La alteración de la relación epitelio - tejido conectivo, se observa clínicamente, tamaño consistencia, forma, textura, posición, superficie, facilidad de hemorragia, dolor.(4)

### **Cambios de color de la encía:**

Signo clínico muy importante de la E.G., color normal rosado coral, color anormal rojo al aumento de irrigación sanguínea, queratinización se reduce o desaparece.(4)

La inflamación crónica intensifica el color rojo o rojo azulado, debido a la proliferación vascular y la reducción de queratina o por compresión epitelial por el tejido inflamado.(4)

Va haciéndose un cambio del tono rojo, azul rojizo y azul oscuro a medida que aumenta la cronicidad del proceso.

Los cambios comienzan en la encía interdientaria y se extiende a la encía insertada.(4)

### **Cambios en la consistencia:**

Encía normal, encontraremos que su consistencia es firme, resiliente.

Alteraciones clínicas: vinculación, degeneración del tejido, cambio de color producto por el exudado inflamatorio y la encía se torna blanda, sangra fácilmente, también en algún tipo de gingivitis la encía se torna trunca con superficie finamente nodular, que se produce cuando fibrosis predomina.(4)

### **Cambios en la textura superficial:**

Al perderse el punteado superficial será este un signo clínico temprano de gingivitis.(4)

Cuando es inflamación crónica, la superficie es lisa, brillante o nodular, esto dependerá del predominio de cambios exudativos o fibrosis.

### **Cambios en la posición:**

Recesión, es cuando se encuentran expuestas las superficies radiculares por el desplazamiento apical de la posición de la encía.

Se tendrá que diferenciar las posiciones reales y aparente de la encía, para saber cuando existe recesión.

Posición real, es el nivel de adherencia epitelial sobre el diente. La posición aparente es el nivel de la cresta del margen gingival.

La determinación del grado de recesión, es la posición real de la encía.(4)

### **Existen 2 tipos de recesión:**

- a) La visible que se observa clínicamente.
- b) La oculta, que se encuentra cubierta por la gingiva que sólo podrá ser medida a través de la introducción de una sonda, hasta el nivel de la adherencia epitelial.(4)

Fluido Gingival y Hemorragia Gingival.

Se sabe que los 2 primeros síntomas de la inflamación gingival que precede al establecimiento de la gingivitis son:

- a) Aumento del fluido gingival.
- b) Hemorragia del surco gingival al sondearse suavemente.

En la encía ocurren procesos patológicos que no son causados por la irritación local, como atrofas, hiperplasias y neoplasias.(4)

### **Evolución y Duración:**

**Gingivitis crónica:** Se instala con lentitud es de larga duración e indolora, salvo que se complique con exacerbación aguda o sub aguda.(4)

**Marginal:** Afecta al margen gingival, pero puede influir una parte de la encía insertada continua.



**Papilar:** Abarca papilas interdentes extendidas a la zona adyacente del margen gingival.

**Difusa:** Abarca encía marginal, insertada y papilar interdentes.

La distribución de enfermedad gingival se describe en casos particulares, de esta forma combinando los nombres anteriores.(4)

**Gingivitis marginal localizada:** se limita a un área de la encía marginal de un solo diente.

**Gingivitis Difusa localizada:** desde el margen gingival hasta el pliegue muco vestibular, pero en un área limitada.

**Gingivitis papilar:** abarca un espacio interdental o más.

**Gingivitis Difusa Generalizada:** Abarca toda la encía y la mucosa bucal.  
(4)

### **CURSO, DURACIÓN Y DISTRIBUCIÓN.**

- **Gingivitis aguda:** lesión dolorosa que se presenta de improviso y es de corta duración.
- **Gingivitis Sub Aguda:** es una fase menos grave que la lesión aguda.
- **Gingivitis recurrente:** Se presenta después de que se eliminó por medio de un tratamiento o desaparece de manera espontánea y vuelve a aparecer.
- **Gingivitis crónica:** aparece con lentitud es de larga duración, indolora a menos que se complique con exacerbaciones agudas o sub agudas.(4)

## **EPIDEMIOLOGÍA DE LA ENFERMEDAD GINGIVAL**

El propósito u objetivo de la epidemiología es elevar el entendimiento del proceso de la enfermedad y así conducir a elaborar métodos de control y prevención.(4)

Los índices epidemiológicos: son intentos para cuantificar, estados clínicos a una escala graduada y así facilitar la comparación entre las poblaciones examinadas usando los mismos criterios y métodos.(4)

### **Criterios para un buen índice epidemiológico:**

- Ser fácil de usar.
- Permitir el examen de mucha gente en un periodo corto.
- Definir las afecciones clínicas de mera objetividad.
- Ser altamente reproducible al valorar la lesión clínica usada por uno o varios examinadores.
- Ser susceptibles de análisis estadísticos.
- Estar relacionado numéricamente con las etapas clínicas de la enfermedad específica bajo investigación.(4)

## **MATERIAL Y MÉTODO**

## **MATERIAL Y MÉTODO**

### **Tipo de Estudio:**

Observacional, descriptivo, de corte transversal.

### **Área de Estudio:**

Se realizó en las clínicas especializadas de Ortodoncia ubicadas en el Edificio Central UNAN – León, durante los meses de octubre y noviembre del 2002.

### **Universo:**

El universo de estudio está constituido por 60 pacientes que portan aparatología ortodóntica atendidos en las clínicas de especialidad de ortodoncia de la UNAN - LEÓN, durante los meses de octubre y noviembre del 2002.

### **Muestra:**

La constituyen 33 pacientes escogidos de manera no probabilística, a conveniencia, la cual se obtuvo examinando los pacientes que asistieron a la clínica de la especialidad de ortodoncia de la UNAN LEON, en el período de octubre a noviembre del 2002.

### **CRITERIOS DE INCLUSIÓN:**

- Que el paciente sea del programa de la especialidad de ortodoncia
- Que el paciente portara aparatología fija de ortodoncia.
- Que el paciente asistiera regularmente a las citas programadas.
- Que aceptara ser parte del estudio.

## **CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:**

- Que el paciente fuera atendido fuera del programa de la especialidad de ortodoncia.
- Que no asistiera regularmente a las citas programadas.
- Que el paciente portara aparatología removible o extra oral.
- Que el paciente fuera LPH.
- Que el paciente presentara problemas neuro muscular.
- Que se rehusara ser parte del estudio.

## **Método de recolección de datos:**

Para recoger la información se utilizó la ficha de recolección de datos correspondiente al Índice de Silness y Loe.

Previo a la recolección de la información, se realizó una estandarización de criterios del Índice de Silness y Loe, con la tutora, a fin de evitar errores a la hora de la aplicación del índice.

Se solicitó al Director de la especialidad de ortodoncia, el permiso correspondiente para desarrollar la investigación, para lo cual se le explicó los objetivos del estudio, accediendo éste muy amablemente. Posteriormente a cada paciente que llegaba a la cita correspondiente, se les explicaba también los objetivos del estudio y se les solicitaba su cooperación para ser parte de las unidades de análisis del estudio.

Una vez que el paciente accedía, se comenzaba a realizar el examen clínico de la siguiente manera:

Se solicitaba el expediente clínico del paciente, para obtener el dato sobre el tiempo que tenía el paciente, de portar el aparato en boca, luego se

sentaba el paciente en un sillón dental de la especialidad de ortodoncia y se le examinaba las encías del paciente, auxiliados con una sonda periodontal punta roma, calibrada en milímetros, en el siguiente orden:

Maxilar superior derecho (zona del primer molar sup. Derecho)

Maxilar superior izquierdo (zona del incisivo central y primer premolar).

Maxilar inferior izquierdo (zona del primer molar).

Maxilar inferior derecho (zona de incisivo central y del primer premolar).

En el examen se aplicó los criterios del índice de Silness y Løe, que son los siguientes:

### **Índice Gingival:**

El índice gingival PI fue creado como la única finalidad de conocer la intensidad de la gingivitis y su localización en cuatro zonas posibles, los tejidos que rodean cada diente son divididos en unidades de medición gingival: papila marginal y margen vestibular, disto vestibular, mesio vestibular, margen gingival lingual completo.

A diferencia de las superficies vestibulares, la superficie lingual no está subdividida si se trata de reducir al mínimo la variabilidad introducida por el examinador al establecer la puntuación, ya que se observa por el espejo bucal.

Se utilizó una sonda periodontal para evaluar el potencial hemorrágico de los tejidos.

La suma de las puntuaciones de cada diente equivale a la valoración GI de la zona. Si las puntuaciones en torno a cada diente son totalizadas y divididas en cuatro, se obtiene la puntuación GI para cada diente. Sumando todas las puntuaciones por diente y dividiéndolas por el número de dientes, da la puntuación GI por persona. El GI puede utilizarse de igual modo para evaluar un segmento de la boca o un grupo de dientes.

Excepto en las consideraciones de la hemorragia los criterios utilizados en el GI son similares a los usados por Löe. Las valoraciones numéricas de GI pueden asociarse a distintos grados de gingivitis clínica, como se muestra a continuación:

**Puntuaciones gingivales**

0.1-1.0

1.1-2.0

2.1-3.0

**Lesión**

Gingivitis leve

Gingivitis moderada

Gingivitis severa

El índice puede servir para determinar la prevalencia y severidad de la gingivitis en estudios epidemiológicos, así como en la dentición individual. Este último atributo ha contribuido a hacer del GI índice de elección para pruebas clínicas controladas de agentes preventivos o terapéuticos.

**Recursos Humanos:**

Compuesto por un estudiante del V curso de odontología y una tutora, que es odontóloga general:

✓ **Recursos Materiales**

✓ Luz Artificial y natural.

✓ Sillón Dental.

✓ Bandeja para el instrumental.

✓ Equipo básico.

✓ Sonda periodontal de punta roma.

✓ Ficha de recolección de datos para el índice de LOE y SILNESS.

✓ Expediente Clínico.

✓ Bolígrafo, lapicero.

✓ Calculadora.

Gingivitis en pacientes con aparatología de ortodoncia.

- ✓ Guantes.
- ✓ Gabacha.
- ✓ Nasobuco.
- ✓ Lentes Protectores.
- ✓ Sonda periodontal.



## OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES.

<b>VARIABLE</b>	<b>DEFINICION</b>	<b>INDICADOR</b>	<b>VALOR</b>
<b>GINGIVITIS</b>	Proceso patológico inflamatorio que afecta las encías únicamente.	Utilizando los criterios del Índice gingival de Loe y Silness (intensidad y localización)	0.1-1 gingivitis leve 1.1-2.0 gingivitis moderada 2.1-3 gingivitis severa
<b>TIEMPO DE PORTAR EL APARATO ORTODÓNTICO.</b>	Es el período que el paciente tiene de usar la aparatología fija en su boca.	Se obtendrá el dato, del expediente clínico del paciente, en la hoja de servicios suministrado.	< 1 año 1 a 2 años > de 2 años.
<b>EDAD</b>	Tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta su etapa actual.	Serán los registros de los expedientes realizados en las clínicas de ortodoncia de la UNAN-León.	5-10 años 11-15 años 16-20 años 21-25 años 26-30 años 31-35 años 36-40 años
<b>REGIÓN DENTARIA</b>	Zona amplia y determinada del organismo que incluye los órganos dentarios.	A través del examen clínico, utilizando una sonda periodontal.	Incisivos Premolares Molares.

### PLAN DE ANÁLISIS:

**Introducción de la información:** los datos fueron introducidos por medio de una base de datos en el programa estadístico SPSS presentando los resultados en porcentajes y cuadros estadísticos.

## **RESULTADOS**

**TABLA N°. 1**

**Prevalencia de gingivitis en pacientes atendidos en la clínica de la especialidad de ortodoncia, según la edad, UNAN-León, octubre a noviembre del 2002.**

<b>Grado de Gingivitis</b>	<b>EDAD</b>							
	<b>11- 15 años</b>		<b>16 – 20 años</b>		<b>21 – 25 años</b>		<b>Mayor de 25</b>	
	<b>N</b>	<b>%</b>	<b>N</b>	<b>%</b>	<b>N</b>	<b>%</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
<b>Moderada</b>	1	12.5%	1	7.7%	3	33.3%	1	33.3%
<b>Severa</b>	7	87.5%	12	92.3%	6	66.7%	2	66.7%
<b>Total</b>	8	100	13	100	9	100	3	100

Fuente: Primaria.

Se encontró que tanto en hombres como en mujeres, la prevalencia de la enfermedad gingival, según la edad del tratamiento ortodóntico fueron los datos siguientes: En la edad de 11 – 15 años existía un 87.5% de gingivitis severa y un 12.5% de gingivitis moderada, existía una mayor variación de un 92.3% de gingivitis severa y un 7.7% de gingivitis moderada y en la edad de 21 años a más se encontró una menor variación de datos siendo de 66.7% de gingivitis severa y un 33.3% de gingivitis moderada.

**TABLA N°2**

**Distribución de las enfermedades más frecuentes durante el uso de aparatos ortodónticos según el tiempo de portarlo en los pacientes atendidos en la clínica de la especialidad de ortodoncia, UNAN-León, en los meses de Octubre y Noviembre del 2002.**

<b>Tiempo de portar el aparato</b>	<b>&lt; 1 año</b>		<b>1 a 2 años</b>		<b>&gt;3 años</b>	
<b>Enf. Gingival</b>						
	<b>N</b>	<b>%</b>	<b>N</b>	<b>%</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
<b>Moderado</b>	-	-	4	21.1%	2	28.6%
<b>Severo</b>	7	100%	15	78.9%	5	71.4%

**Fuente:** Secundaria.

En los pacientes con un periodo menor de un año de portar aparatología fija de ortodoncia, se observó que el 100% de ellos presentaban gingivitis severa.

En los pacientes con 1 a 2 años de usar aparato ortodóntico fijo de ortodoncia, el 21.1% presentó gingivitis moderada y el 78.9% gingivitis severa.

En los pacientes con más de 3 años de usar aparato ortodóntico, el 28.6% presentó gingivitis moderada y el 71.4% gingivitis severa.

**TABLA N°3**

**Localización de las enfermedades gingivales más frecuentes según la región dentaria y la edad en los pacientes atendidos en la clínica de ortodoncia de la UNAN – León, de los meses comprendidos de Octubre y Noviembre del 2002.**

Región Dentaria	Clasificación Gingival	EDAD							
		11- 15 años		16 – 20 años		21 – 25 años		Mayor de 25	
		N	%	N	%	N	%	N	%
Incisivos	Moderada	5	62.5%	6	46.2%	7	77.8%	2	66.7%
	Severa	3	37.5%	7	53.8%	2	22.2%	1	33.3%
Premolar	Moderada	1	12.5%	2	15.4%	1	11.1%	0	
	Severa	7	87.5%	11	84.6%	8	88.9%	3	100%
Molares	Moderada	0		1	7.7%	0		0	
	Severa	8	100%	12	92.3%	9	100%	3	100%

**Fuente:** Secundaria

Se encontró una gingivitis moderada entre los 11 – 15 años de 62.5% de 16 – 20 años de 46.2%, de 21 – 25 años 77.8%, en mayores de 25 años 66.7% de gingivitis severa entre la edad comprendida de los 11 – 15 años 37.5% de los 16 – 20 años 53.8%, 21 – 25 años 22.2%, y mayores de 25 años 33.3%. En la región de premolares se muestra una gingivitis moderada en la edad de 11 – 15 años con un valor de 12.5%, de 16 – 20 años 15.4% de 21 – 25 años 11.1%, y mayores de 25 años 0%. De gingivitis severa se encontraron los datos siguientes: En la edad de 11 – 15 años 87.5%, de 16 – 20 84.6%, 21

– 25 años 88.9% y mayores de 25 años 100%. En la zona de molares se encontraron los datos siguientes: De 11 – 15 años 0%, de 16 – 20 años 7.7%, y de 21 a más 0% de gingivitis moderada. De gingivitis severa se encontraron los siguientes datos de 11 – 15 años 100%, de 16 – 20 años 92.3%, de 21 – 25 años 100% y mayor de 25 años 100%.

## **DISCUSIÓN DE RESULTADOS**

## **DISCUSIÓN DE RESULTADOS.**

Este estudio refleja la prevalencia de gingivitis en pacientes tratados con aparatología ortodóntica, en las Clínicas de la Especialidad de Ortodoncia UNAN LEON, de enero del 2001 a enero del 2002.

La investigación incluyó un total de 33 personas encuestadas que portan aparato ortodóntico fijo. De estos fueron 26 mujeres (78.7%) y hombres 7 (21.2%).

En estudios realizados por Zúñiga en el año 2000, sobre prevalencia de la enfermedad gingival bajo tratamiento de ortodoncia, se encontró que la totalidad de los examinados presentaban algún grado de afección periodontal.

La Prevalencia de gingivitis moderada es mayor en los pacientes de 21 a 25 y mayores de 25 años y la prevalencia de gingivitis severa es mayor en las edades de 16 a 20 años, lo cual es sumamente grave, por cuanto los pacientes que portan aparatología de Ortodoncia, no controlan adecuadamente la placa bacteriana y con la retención mecánica que estos aparatos hacen de la placa bacteriana, la situación se agrava pudiéndose instaurar un mayor problema Periodontal.

La explicación a este hecho determina que la presencia del aparato mecánico en boca es un agravante permanente a los tejidos periodontales, lo cual coincide con la literatura consultada, (Katz/ McDonald), que dice que la colocación de aparatos de Ortodoncia, principalmente aquellos fijos, aumentan notablemente el riesgo de acumulación de placa y dificulta más su remoción.



Respecto a la prevalencia de gingivitis, según el tiempo de portar el aparato ortodóntico, se observa que existe una prevalencia de gingivitis moderada en los pacientes con 2 años de estar con estos aparatos en boca, pero la prevalencia de gingivitis severa se observa en un 100% en los pacientes que apenas tienen 1 año de portarlo y en los pacientes con 2 ó 3 años de estar con este tratamiento ortodóntico, presentan una alta prevalencia de este tipo de gingivitis.

Ello indica que el riesgo de la gingivitis se da desde el momento que al paciente se le coloca la aparatología fija de ortodoncia, considerando que el paciente está entrando en etapa de adaptación bucal con el aparato, la fuerza a la que es sometido el diente y retención de placa dental que causa dicho aparato. Esto se complica cuando al paciente presenta no se educa adecuadamente sobre como mantener su higiene bucal y presenta por lo tanto dificultades de técnicas de cepillado y medios auxiliares con el aparato fijo en boca.

La edad juega un papel importante en el diagnóstico de la enfermedad periodontal, se puede observar que en pacientes mayores de 25 años fue la que más sobresalió en las manifestaciones clínicas de la enfermedad, la explicación a este hecho puede estar dado por el hecho de que no existe mayor motivación sobre la importancia de la higiene bucal, razón por la que estos pacientes no sienten compromiso consigo mismo para evitar problemas periodontales.

La gingivitis con respecto a la edad y región dentaria demostró que en la región de molares no existía una diferencia significativa según la edad ya que

se encontró un grado de gingivitis severa en su mayoría. En la región de premolares los mayores de 25 años presentaron gingivitis severa en su totalidad. Los menores de 25 años tuvieron una leve diferencia de disminución, en la región de incisivos se encontró que las edades de 21 – 25 años eran los que presentaban menor afección de gingivitis severa siguiendo los mayores de 20 años. Indicando que en los menores de 20 años o adolescentes predomina más la gingivitis severa que en mayores de 21 años.

Así mismo se notó que en la región de molares la gingivitis severa afecta sin distinción de edad, debido a la colocación de bandas, dificultad de acceso al cepillado y medios auxiliares y por la función que ejercen éstos, tomando en cuenta que los adultos tienen mayor responsabilidad o cuidado de su higiene oral que los adolescentes.

La motivación y el entrenamiento de la remoción de la placa bacteriana, deben comenzarse antes de la colocación de las bandas, de acuerdo con los conceptos y técnicas escritas para estos tipos de pacientes, ya que el refuerzo repetido de la actitud anti placa, adecuada, es una necesidad y debe incluir no solo al paciente, sino también al familiar más cercano o de confianza, para que se creara una atmósfera de cooperación que asegure el éxito del programa.

Según la literatura consultada, es importante instaurar en el paciente, un programa de control de placa bacteriana, antes de la colocación del aparato ortodóntico, de manera que cuando éste se coloque y los riesgos de las enfermedades provocadas por la placa aumentan, ya exista en el paciente la actitud cooperativa y adecuada para mantener una higiene bucal satisfactoria.

Todos los resultados obtenidos en el presente estudio indican, que si realmente nos interesa el bienestar del paciente, esto hace obligatorio que todo ortodoncista o su personal auxiliar, deban motivar, instruir, controlar y cuando sea necesario, volver a instruir a sus pacientes, en los procedimientos de control de placa bacteriana adecuados, antes, durante y después del periodo de tratamiento con aparatología fija de ortodoncia, para evitar los problemas de la enfermedad periodontal.

## **CONCLUSIONES**

## **CONCLUSIONES**

1. La prevalencia de gingivitis fue de 100%, en todas las edades de los pacientes tratados ortodónticamente, siendo la gingivitis severa la que presentó mayor prevalencia.
2. Según el tiempo de portar el aparato de ortodoncia en boca el paciente, el tipo de gingivitis más frecuente, es la gingivitis severa desde el primer año de tratamiento.
3. En la localización del tipo de gingivitis más frecuentes según la región dentaria y la edad, se obtuvo que en todas las edades, la región de molares presentó la mayor frecuencia de gingivitis severa, al igual que la zona de premolares. En los incisivos, predominó más la gingivitis moderada.

## **RECOMENDACIONES**

## **RECOMENDACIONES**

1. Que los pacientes que serán tratados ortodónticamente reciban antes de instalarles la aparatología fija, un adecuado plan de control de placa bacteriana.
2. Concientizar a los pacientes que reciben tratamiento ortodóntico, sobre la gran importancia que ejerce una higiene bucal correcta sobre la cavidad oral.
3. Que se revise periódicamente el estado periodontal del paciente cuando éste acuda a las citas establecidas para poder llevar un correcto control de su tratamiento ortodóntico así como periodontal.

## **BIBLIOGRAFÍA**



## **BIBLIOGRAFIA**

- 1. ASOCIACION ENTRE EL NIVEL DE CONOCIMIENTO TEORICO EN RELACION A LAS FORMAS DE CONSERVAR LA HIGIENE ORAL DE LOS ESTUDIANTES DE ODONTOLOGIA, CON SU GRADO DE HIGIENE BUCAL.  
AUTORES: CYNTHIA L. GUTIERREZ  
MORENA G. POVEDA  
LAURA E. SOBALVARRO**
- 2. NECESIDAD DE TRATAMIENTO PERIODONTAL, EN NIÑOS ESCOLARES BAJO TRATAMIENTO DE ORTODONCIA DE LA CIUDAD DE LEON, 1988.  
AUTORES: OSCAR PINELL TELLEZ  
FRANCIS ZAMORA CHANG  
IVANIA SOLORZANO V.**
- 3. ORTODONCIA, T.M., 1ª EDICION, GRABER. MEXICO EDITORIAL INTERAMERICANA**
- 4. PATOLOGIA BUCAL, JOSEPH A. REGEZI-JAMES J. SCIUBBA. EDICIONES INTERAMERICANA-McGRAW-HILL.**
- 5. PERIODONCIA: DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO DE LA ENFERMEDAD PERIODONTAL. BASCONES, MARTINEZ ANTONIO EDICIONES AVANCES, 3ª ED.**
- 6. PERIODONTOLOGIA CLINICA DE GLICKMAN 6ª EDICION CARRANZA, CARRANZA EDICIONES: INTERAMERICANA  
McGRAW-HILL**

**7. PERIODONTOLOGIA CLINICA DE GLICKMAN 7ª EDICION  
CARRANZA, CARRANZA EDICIONES: INTERAMERICANA  
McGRAW-HILL**

**8. TRATADO DE PATOLOGIA BUCAL 4ª EDICION W.G. SHAFER,  
B.M. LEVY. EDICIONES INTERAMRICANA.**

## **ANEXOS**

## ANEXOS

### FICHA DE RECOLECCION DE DATOS DEL INDICE GINGIVAL. (LOE Y SILNESS).

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

Tiempo de portar el aparato: \_\_\_\_\_

<b>SUPERFICIE</b>	<b>DISTAL</b>	<b>VESTIBULAR</b>	<b>MESIAL</b>	<b>PALATINO /LINGUAL</b>	<b>TOTAL</b>
<b>DIENTE</b>					
<b>16</b>					
<b>21</b>					
<b>24</b>					
<b>36</b>					
<b>41</b>					
<b>44</b>					
<b>PROMEDIO</b>					