

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA  
UNAN LEON  
FACULTAD DE ODONTOLOGIA

ESPECIALIDAD DE ORTODONCIA



“TRATAMIENTOS ORTODÓNTICOS Y LA SALUD PERIODONTAL,  
DE LOS PACIENTES ATENDIDOS EN LAS CLÍNICAS DE LA  
ESPECIALIDAD DE ORTODONCIA, FACULTAD DE  
ODONTOLOGÍA, UNAN LEON, SEPTIEMBRE 2001 A FEBRERO DEL  
2002”

TESIS PARA OPTAR AL TITULO DE

*ESPECIALISTA EN ORTODONCIA*

AUTOR: DR. PABLO ANTONIO ZUNIGA TELLEZ.

TUTOR: DR. MED. JAVIER E. SÁNCHEZ G.  
ESPECIALISTA EN PERIODONCIA.

LEON, NICARAGUA, AÑO 2002.

## INDICE

	<b>Página</b>
<b>I. DEDICATORIA.</b>	<b>3</b>
<b>II. INTRODUCCIÓN.</b>	<b>5</b>
<b>III. OBJETIVOS</b>	<b>10</b>
<b>IV. MARCO TEORICO.</b>	<b>12</b>
<b>V. MATERIAL Y METODO.</b>	<b>20</b>
<b>VI. RESULTADOS.</b>	<b>28</b>
<b>VII. DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS.</b>	<b>45</b>
<b>VIII. CONCLUSIONES.</b>	<b>52</b>
<b>IX. RECOMENDACIONES.</b>	<b>55</b>
<b>X. BIBLIOGRAFÍA.</b>	<b>57</b>
<b>XI. ANEXOS</b>	<b>60</b>

## I. Dedicatoria

### Dedicatoria

A Dios: Por ser la razón de mi vida y el camino a seguir.

En Memoria de mis Padres: Ernesto Zúniga Rodríguez

A mi Esposa: Esmeralda Téllez Téllez  
Por el gran esfuerzo realizado en la  
culminación de mi formación profesional.  
Reyna María Sarria M.  
Por ser un excelente amiga, brillante esposa  
y abnegada madre.

A mis Hijos: Reyna María  
Roberto Antonio  
Paola Regina  
Porque en ellos he encontrado inspiración,  
orgullo de ser padre y comprensión mutua.

A mis Profesores: Por haberme legado sus experiencias y  
conocimientos.

### **Agradecimiento.**

Al Dr. Javier Sánchez: Quien me dedico tiempo y paciencia para  
desarrollar y finalizar este significativo  
trabajo de tesis.

## II. Introducción

## Introducción

Uno de los fenómenos más significativos de la moderna Ortodoncia es el espectacular incremento de pacientes afectados periodontalmente ya sea durante el tratamiento Ortodóntico o en su post – tratamiento (1).

Una corrección Ortodóntica magnífica puede ser destruida por no reconocer la susceptibilidad Periodontal (12). Sin importar cuan talentoso sea el Ortodoncista, los resultados del tratamiento Ortodóntico de corto y largo plazo se ven influidos por el estado periodontal del paciente antes, durante y después de la terapia Ortodóntica activa. La patogenia periodontal es un proceso patológico multifactorial y el Ortodoncista debe reconocer las formas clínicas de la enfermedad inflamatoria periodontal (12).

Un buen tratamiento Ortodóntico puede verse afectado a veces cuando no reconocemos el grado de susceptibilidad del paciente a los problemas periodontales (2). La información que aquí se pretende brindar acerca de los problemas periodontales y su relación con el movimiento dentario inducido es suficiente para permitir la formulación de pautas clínicas para conseguir los objetivos Ortodónticos en casos muy problemáticos. El objetivo final consiste en que el paciente esté mejor preparado para el tratamiento.

Los nuevos hallazgos que se han encontrado posibilitan en gran medida tratar al paciente de un manera más integral, pero la tendencia de una mayor demanda de tratamientos Ortodónticos permiten que se crean problemas de diversas índoles, condicionando el medio para obviar casos periodontales que surgen en gran medida durante o después de dicho

tratamiento.(2). Por otra parte cualquier tipo de paciente que tenga antecedentes de alguna enfermedad periodontal obviamente será más susceptible al proceso patológico. Nadie debe iniciar un tratamiento Ortodóntico en presencia de sitios de amenaza periodontal o de destrucción activa, las personas que han presentado enfermedad periodontal en el pasado deben de ser monitoreadas más estrechamente para impedir el desarrollo de nuevos brotes (sitios activos) que darían como resultado una pérdida ósea activa, en el caso de ser tratados Ortodónticamente.(12).

Resultados de una tesis maestra publicada en la Universidad de Boston, sobre observaciones clínicas y radiográficas del paciente tratado Ortodónticamente resume lo siguiente: Durante los primeros 6 meses ha habido un reagrupación de tejido, aumento de la encía adherida, disminución de la profundidad del surco y poca o ninguna variación muco – gingival (7).

Todo esto fue demostrado por Atherton y Kerr. Una observación muy importante fue descubierta por el mismo Brown (6) en molares inclinadas con bandas mal adaptadas donde evidentemente había una retención de placa, inflamación gingival y cambios muy proliferativos en la arquitectura gingival.

Se hace necesario entonces hacer una valoración completa de cada paciente acerca de las características normales de su periodonto y sobre las cuales van a actuar las fuerzas Ortodónticas para poder realizar una verdadera interpretación de los resultados en los diferentes mecanismos Ortodónticos utilizados. El formular premisas claves como no iniciar un tratamiento Ortodóntico en presencia de sitios de destrucción activa plantea

una mera situación que establecería ciertos mecanismos de control que disminuyan los riesgos de abordar a un paciente que padezca un compromiso periodontal severo (1).

Existen una serie de movimientos dentarios inducidos por un mecanismo activo Ortodóntico y que sumados a los movimientos fisiológicos del diente tienden a desfavorecer la respuesta del huésped para la instalación de cualquier tipo de enfermedad periodontal.

El conocimiento de nuevos principios biológicos sobre lo que se basa no sólo el tratamiento periodontal sino el tratamiento Ortodóntico nos brinda los fundamentos necesarios en el momento de tomar decisiones que favorezcan enormemente el buen desarrollo de la mecánica ortodóntica utilizada. El pleno desconocimiento de las diferentes respuestas periodontales de acuerdo al huésped puede llevar sin lugar a dudas al fracaso del tratamiento Ortodóntico (3).

Dado que aún no se ha podido identificar a los individuos susceptibles de desarrollar enfermedades periodontales, el control de la inflamación debe de ser minucioso en todos los pacientes tratados Ortodónticamente, teniendo en cuenta, además la dificultad que presenta la aparatología Ortodóntica para realizar una remoción completa del factor local que esté causando dicha inflamación.(2).

Sobre la base de lo antes expuesto, es que el presente estudio trata de determinar ¿cuál es la relación del tratamiento Ortodóntico y la salud periodontal, de los pacientes atendidos en las clínicas de la especialidad de Ortodoncia, Facultad de Odontología, UNAN LEON, en el periodo de Septiembre del 2001 a Febrero del 2002?

El presente trabajo permite abrir campos hacia una mayor concientización en el valor y los beneficios de mejorar la condición periodontal ya sea previo a un tratamiento Ortodóntico, durante o después del mismo.

La evaluación individual de cada paciente permite no exponer al paciente a un mayor riesgo que el normal de sufrir cualquier tipo de enfermedad periodontal en cualquier momento que se esté brindando tratamiento Ortodóntico.

Además dicho trabajo va a permitir también establecer una nueva óptica cuando se planifiquen las etapas del tratamiento en nuestros pacientes, abordándolos con más conocimientos fisiológicos y patológicos, asociados a cualquier tipo de movimiento dentario y que el clínico pueda identificar al paciente susceptible periodontalmente y así poder desarrollar estrategias para prevenir la pérdida de inserción y la recesión gingival en cualquier momento del tratamiento Ortodóntico.

### **III. Objetivos**

## **Objetivo General:**

Determinar la relación del tratamiento Ortodóntico y la salud periodontal, de los pacientes atendidos en las clínicas de la especialidad de Ortodoncia, Facultad de Odontología, UNAN LEON, Septiembre 2001- Febrero 2002.

### **1. Objetivos Específicos:**

1. Determinar la Prevalencia de enfermedad periodontal según sexo y edad **en paciente con aparatología Ortodóntica**, al inicio de la instrucción en salud bucal.
2. Determinar la prevalencia de la enfermedad Periodontal según sexo y edad **en pacientes sin aparatología Ortodóntica**, al inicio de la instrucción en salud bucal.
3. Detectar severidad de enfermedad periodontal mas frecuente, según sexo y edad en pacientes con aparatología Ortodóntica, antes y después de la instrucción en higiene bucal.
4. Detectar severidad de enfermedad periodontal mas frecuente, según sexo y edad en pacientes sin aparatología Ortodóntica, antes y después de la instrucción en higiene bucal.
5. Establecer la necesidad de tratamiento Periodontal según sexo y edad en pacientes con aparatología Ortodóntica, después de la instrucción en higiene bucal.
6. Establecer la necesidad de tratamiento Periodontal según sexo y edad en pacientes sin aparatología Ortodóntica, al final de la instrucción en higiene bucal.

## **IV. Marco Teórico**

## MARCO TEÓRICO

El estado de salud oral de un individuo se ve afectado bajo dos formas: caries dental y enfermedad Periodontal. La caries dental es la enfermedad más común y el individuo promedio establece el primer contacto con la misma durante la niñez, en cuanto a la enfermedad periodontal se puede afirmar que ocurre a cualquier edad y es generalmente un proceso bien lento dando sus fases iniciales más comunes antes de la pubertad.

Los factores iniciales de estos problemas bucales son: la placa dento – bacteriana, materia alba, manchas, cálculo dental, por mencionar los más importantes (13).

La placa dento bacteriana sigue siendo la causa más importante no sólo de la caries dental sino de la enfermedad periodontal, porque precisamente debido a sus componentes, es que puede ser causa del desarrollo de la enfermedad periodontal durante el tiempo en el cual se va instalando (10).

La materia alba es una acumulación de desechos en la superficie dental de bacterias o células epiteliales específicamente en el margen gingival. Las manchas son probablemente de origen bacteriano y se considera como irritante potencial para el margen gingival y dañino en la superficie dental.

El cálculo, es causa en gran parte de la gingivitis y la periodontitis observada en el adulto. (14). Podemos agregar además de mencionar estas causas locales, que existen factores generales que cambian el curso de la inflamación como las enfermedades debilitantes crónicas, mala oclusiones, enfermedades sanguíneas, tratamientos Ortodónticos fijos y removibles, etc.(4).

Conociendo la importancia que tienen los tejidos periodontales en el movimiento dentario sobre todo cuando son inducidos por una aparatología sea fija o removible, es imprescindible tener las precauciones y así evitar alteraciones irreversibles (3)(8).

La falta de control de placa o del mantenimiento de la salud periodontal es una contraindicación para la realización de movimientos Ortodónticos y es más seria aún cuando se desarrollan enfermedades del periodonto (protección o inserción) durante cualquier tipo de procedimiento Ortodóntico.(10)(1).

Es un estudio realizado por Alstad (1979) en el cual evaluó la relación de la placa dentaria con el tratamiento Ortodóntico hecha a 38 adolescentes bajo rutina ortodóntica, antes, durante y después de una sesión completa Ortodóntica y un grupo control sin tratamiento Ortodóntico.

En los pacientes con tratamiento Ortodóntico se establecía un riguroso control de higiene y en el otro grupo ningún tipo de control. La evaluación al final refleja excelente condición periodontal en ambos grupos, sin embargo

al retirar la aparatología Ortodónica reflejó este grupo sectores más bajos de placa dental, algo muy significativo.(8).

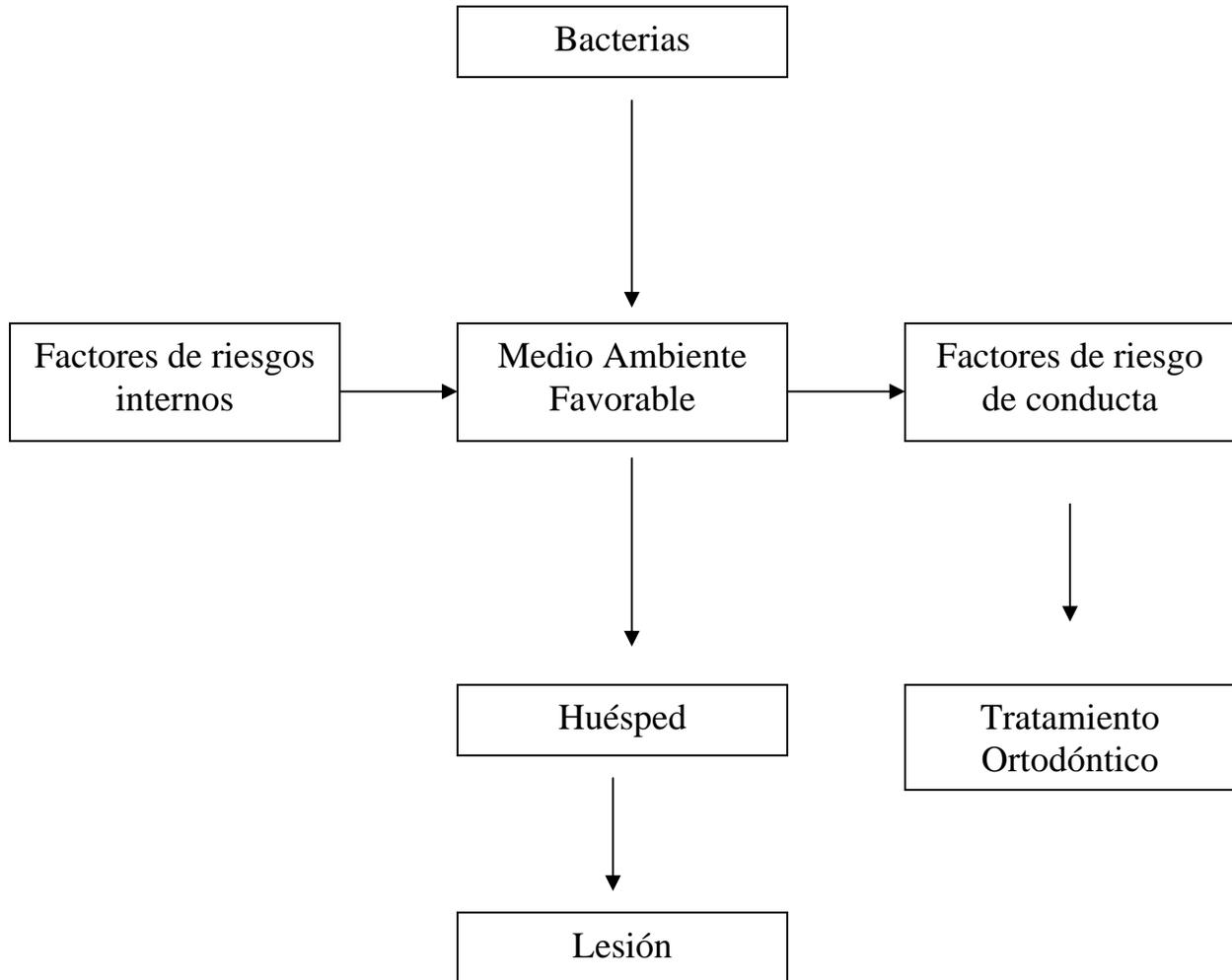
Dado que aún no se pueden identificar a los individuos que desarrollan enfermedades periodontales, el control de la inflamación debe ser minucioso en todos los pacientes, teniendo en cuenta, además, la dificultad que presenta todo tipo de aparatología mecánica Ortodónica para realizar un eliminación completa de la placa bacteriana.(1).

Se supone que al actuar bajo todos estos factores contrarios a la breve armonía buco – dentaria, en presencia de tratamiento Ortodónico podemos asegurarnos que vamos a tener como resultado lo siguiente:

1. Las fuerzas aplicables sobre los dientes y en presencia de inflamación gingival favorece:
  - a) La pérdida de inserción definitiva.
  - b) Formación de bolsas infraóseas con formación de defectos óseos verticales.

Todo esto aplicándolo desde el punto de vista clínico y radiográfico.

Esto se explica porque se altera la vía de inflamación, ya no es indirecta, sino completamente directa. (2)



Stunky (1986) indicó una correlación positiva entre reabsorción radicular y la magnitud del movimiento dentario y el agravante que puede darse al existir una pobre higiene oral a lo largo del tratamiento Ortodóntico.(9).

El hueso debe acompañar al diente en los cambios de posición y ese principio se usa para crear cambios alveolares favorables en pacientes con defectos periodontales.(12).

La longitud y la configuración radicular de cantidad de soporte óseo, el punto de aplicación de fuerzas y el centro de rotación entran en juego para determinar las áreas de estrés en el ligamento periodontal.

Es por eso que para evitar daños potenciales en los tejidos estresados, es importante considerar la maniobra ortodóntica a realizar, la cantidad de fuerza aplicada, la eficiencia en el manejo y colocación de accesorios Ortodónticos, el papel preclínico que el operador haya realizado previo al tratamiento Ortodóntico, todo eso viene a detener la progresión de la enfermedad inflamatoria periodontal.(12).

Fornicola (1982), advierte que bandas mal adaptadas y una pobre higiene oral pueden precipitar la instalación de un proceso patológico. Estos actúan como trampas de alimentos conduciendo conjuntamente a la degradación de los tejidos periodontales.(10).

Edward (1975), explicó el remodelamiento del ligamento periodontal durante un buen manejo clínico Ortodóntico. Decía que es evidente la existencia de un “plexus intermedio” que permite la elongación de los fibras por el deslizamiento de las mismas durante el movimiento dentario inducido.(8).

La relación de la Ortodoncia con la periodoncia, es de particular interés en el mejoramiento de la salud de los tejidos de soporte del diente que puede estar afectados antes del tratamiento o pueden causar manifestaciones patológicas debido a la acción mecánica durante el tratamiento, también esta relación incide en la obtención de un equilibrio

oclusal satisfactorio cuando se han retirado los aparatos o aditamentos de Ortodoncia.

Antes de empezar el tratamiento Ortodóntico, es necesario eliminar en lo posible todo foco que ayude a provocar o desencadenar la enfermedad Periodontal a veces esto no será logrado de manera total, puesto que como dijimos anteriormente, las anomalías dento – faciales pueden ser la causa de la afectación Periodontal y por lo tanto esto no podrá desaparecer mientras no se consigan las primeras.(13).

Es conveniente en todo los casos y con mayor razón cuando no haya un buen estado de salud gingival y del hueso alveolar el recomendar una buena higiene oral antes de emplear cualquier tipo de aparatología mecánica.(1).

Si como consecuencia de la acción mecánica de los aparatos se producen inflamaciones o hipertrofia gingival se retirarán las bandas contiguas a la zona afectada mientras disminuye la inflamación.(8).

Por otra parte la Ortodoncia puede contribuir de manera apreciable a la profilaxis de las enfermedades periodontales, corrigiendo mal posiciones dentarias y reestableciendo la oclusión normal al eliminar focos de almacenamiento de residuos alimenticios y demás factores irritantes al tejido gingival.(4).

El diagnóstico precoz de los problemas periodontales que presentan pacientes que van a ser sometidos a terapia Ortodóntica es fundamental para evitar resultados no deseables.

El movimiento dentario en ausencia de inflamación (periodonto sano) no inicia la pérdida del tejido conectivo ni promueve la formación de bolsas.

En presencia de inflamación las fuerzas aplicadas sobre los dientes favorecen la pérdida de inserción definitiva, la formación de bolsas infraóseas, o formación de defectos óseos verticales debido a la alteración de la vía normal de la inflamación.

La identificación de todos los factores de riesgos sirve para implementar acciones dentro de un programa de atención. Dentro de los parámetros que debemos evaluar al realizar la ficha periodontal tenemos que al hacer el sondaje y detectar la profundidad del surco gingival, al detenerse la sonda no debe haber ningún tipo de hemorragia previo al tratamiento ortodóntico, si existe algún elemento anormal dentro de este programa de atención se considerará como un contraindicación para la realización de movimientos Ortodónticos.(2).

Debe existir un buen manejo integral del paciente tratado Ortodónticamente, haciendo notar el tipo de atención o asistencia profesional que necesite dicho paciente. Es fundamental por ende la necesidad de mejorar un buen programa de atención especial que se le debe brindar a estos pacientes ya que el éxito o fracaso del tratamiento va a radicar en la toma de conciencia de cada uno de los especialistas al abordar cualquier situación similar.(3)

## V. Material y Método

## **Material y Método**

### **Tipo de Estudio:**

Es un estudio cuasi experimental.

### **1. Área de Estudio:**

Para la realización de este trabajo se utilizó las clínicas de la Especialidad de Ortodoncia, ubicada en el Edificio Central de UNAN – León.

### **2. Universo de Estudio:**

Está constituido por los 220 pacientes atendidos Ortodónticamente por los residentes de la especialidad, en el periodo de Septiembre del 2001 a Febrero del 2002.

### **3. Muestra:**

Para este estudio se tomaron en cuenta la cantidad de 50 pacientes distribuidos de la siguiente manera: 25 pacientes con aparatología Ortodóntica y 25 pacientes sin aparatología. Estos pacientes fueron seleccionados a conveniencia, captando según el orden de asistencia a las citas de tratamiento, a los primeros 25 pacientes con aparatología de Ortodoncia y los 25 pacientes que llegaban por primera vez a las Clínicas de la Especialidad.

**Los criterios que se utilizaron para seleccionar a estos 25 pacientes con aparatología, fueron los siguientes:**

- a) Pacientes con algún tipo de mal oclusión, atendidos por los Residentes de Ortodoncia con un periodo de 3 meses hasta 1 años de tratamiento ortodóntico.
- b) Pacientes que sus edades comprenden entre 15 y 30 años.
- c) Pacientes que asisten con regularidad a las clínicas de Ortodoncia.
- d) Pacientes que mostraron interés en colaborar con este estudio.

**Los criterios que se utilizaron para seleccionar a estos 25 pacientes sin aparatología, fueron los siguientes:**

- a) Que no presentaron aparatología de Ortodoncia.
- b) Pacientes que sus edades comprenden entre 15 y 30 años.
- c) Pacientes que se comprometían a asistir con regularidad a las Clínicas de Ortodoncia.

**Criterios de exclusión para pacientes con aparatología de Ortodoncia:**

- Pacientes con tratamiento esquelético severo.
- Pacientes con manifestación de labio y paladar hendido (LPH).
- Pacientes que no tenían ningún interés en colaborar con el estudio.
- Pacientes con menos de tres meses de tratamiento o más de un año.

**Criterios de exclusión para pacientes sin aparatología de Ortodoncia:**

- Pacientes con manifestación de labio y paladar hendido (LPH).
- Pacientes que no tenían ningún interés en colaborar con el estudio.

## **Método de recolección de datos.**

Previo al levantamiento de la información, se realizó una estandarización de los criterios del índice periodontal de la comunidad y sus necesidades de tratamiento (ICPTN), con el tutor de esta Tesis. Así mismo, se le solicitó por escrito, autorización al Director de la Especialidad, para permitir el uso de las unidades dentales y acceder a los expedientes y a los pacientes.

A estos últimos, se les explicaron los objetivos del estudio y se les pidió su cooperación para ser parte del mismo.

El índice utilizado fue el ICPTN, que establece como visión general sobre el estado de salud periodontal en un grupo o comunidad. Este índice maneja 2 criterios de información que da integridad al dato que el clínico quiere sustraer. No sólo refleja el daño causado en determinada región de la boca, sino que a la par de esto establece valores que determinan la necesidad de tratamiento de cada paciente.

Este índice es actualmente utilizado por la OMS por las características propias que él posee. Se establece 4 valores que recogen la información del daño causado.

0 = Periodonto sano.

1 = Se observa hemorragia, directamente o con el espejo bucal, luego de palpar.

2 = Se percibe el cálculo durante el sondeo, pero se observa toda el área negra\* de la sonda.

3 = Bolsa de 4 – 5 mm. (El margen gingival se localiza en la región negra\* de la sonda)

4 = Bolsa mayor de 6 mm. (No se observa la zona negra\* de la sonda)

\*Porción de la sonda entre 3.5 y 5.5 mm.

**Existen valores que especifican su necesidad de tratamiento:**

0 = No se requiere tratamiento alguno.

I = La higiene bucal debe mejorar.

II = I +raspado profesional.

III = I + II + tratamiento complejo°

° La Terapéutica compleja puede requerir el raspado y el alisado radicular con anestesia local, con exposición quirúrgica para el abordaje o sin ella.

Para realizar el examen clínico, se utilizó luz artificial y casi siempre el estudio realizado a los pacientes se desarrolló por las tardes, tratando de no interrumpir las actividades normales de los residentes de la especialidad.

Se utilizó el equipo básico de odontología (espejo, pinza, explorador) más un instrumento llamado “Sonda Periodontal”, calibrada en milímetros, de punta roma y especial para la aplicación de este índice, según indicación sugerida por la OMS.

También se contó con el auxilio de una asistente dental, para la correcta cita a los pacientes y el apoyo de algunos estudiantes (residentes) de la especialidad, que colaboraron en el buen desarrollo del estudio realizado.

La sonda Periodontal posee un extremo esférico de 0.5 mm. y graduaciones correspondientes a las bolsas superficiales y profundas, se diseñó especialmente con el fin de sondear la hemorragia y el cálculo y determinar la profundidad de las bolsas. Cada examen consistió en obtener una evaluación clínica de la boca del paciente, posteriormente se aplicaba

aire a cada sextante y se introducía la sonda en los 3/3 de cada diente índice. Este procedimiento nos evidenciaba la presencia o ausencia de hemorragia gingival, la presencia o ausencia de cálculo supra e infra gingival, así como la presencia o ausencia de bolsas periodontales, subdivididas en superficiales y profundas (a través de un sondeo cuidadoso).

El examen clínico se desarrolló por sextantes:

17 - 14	13 - 23	24 - 27
47 - 44	43 - 33	34 - 37

Donde se establecieron dientes índices:

17 - 16	11	26 - 27
47 - 46	31	36 - 37

Se procedió a examinar cada diente índice en 3 superficies por vestibular y 3 superficies por lingual o palatino. Y se reporta el peor hallazgo. Cuando un diente índice no se encuentra en el sextante se examinan todos los del sextante, sino hay ningún diente en el sextante se examinan los dientes del lado opuesto.

Se exceptúan los terceros molares del estudio, salvo cuando están sustituyendo a los segundos molares.

Se utilizó a la par de todo esto una ficha clínica (ver anexos) con el objeto de ir justificando el dato requerido.

En caso de que algún dato nos revelara alguna anomalía presente, se le daba instrucciones de higiene oral a dicho paciente, citándolos a los 15 días, procediendo a realizar el mismo chequeo, resaltando en la ficha clínica el dato que nos revelara algún efecto positivo en cuanto al control, sobre los avances que el paciente revelara después de haberle dado las instrucciones pertinentes. A cada uno de los pacientes se le citó cada 15 días por 3 sesiones utilizando los mismos procedimientos clínicos antes señalados.

## Operacionalización de variables.

Variable	Concepto	Indicador.	Valores
Estado de salud Periodontal.	Situación en que se encuentra el periodonto de inserción y protección al momento de realizar el examen clínico.	A través del examen clínico, utilizando los criterios del Índice ICPTN	0= Ausencia de inflamación. 1= Sangrado al sondeo leve. 2= Sangrado (bolsas de 3 mm) 3= Bolsa 4-5 mm. 4= Bolsa mayor 6 mm.
Edad	Tiempo cronológico de vida que presenta un paciente.	Según el dato sobre su edad, encontrado en el expediente clínico del paciente.	15 – 20 (Adolescente) 21 – 25 (adulto joven) 26 – 30 (adulto)
Sexo	Características fisiológicas y anatómicas que diferencian al hombre de la mujer.	Según el dato sobre su sexo, encontrado en el expediente clínico del paciente.	Masculino Femenino.
Necesidad de tratamiento.	Medidas de atención preventivas y curativas que requiere un paciente para mejorar sus niveles de salud oral.	A través del Examen clínico, utilizando los criterios del índice ICPTN.	0 = No se requiere tratamiento alguno. I = La higiene bucal debe mejorar. II = I + raspado profesional. III = I + II + tratamiento complejo

La Prevalencia de la enfermedad periodontal se obtuvo de la siguiente manera:

$$P = \frac{\text{\# de pacientes con enfermedad periodontal}}{\text{Total de pacientes examinados}} \times 100$$

### **PLAN DE ANALISIS**

Una vez concluida la recolección de los datos, se procedió a elaborar una base de datos en el programa Epi Info, para posteriormente realizar los cruces de variables correspondientes según los objetivos planteados y hacer el análisis de los mismos, para lo cual se utilizó el promedio y el porcentaje.

Los resultados se presentan en cuadros estadísticos.

## **RESULTADOS**

Tabla #1.

**DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES CON AFECTACIÓN PERIODONTAL EN CADA EVALUACIÓN BASÁNDOSE EN EL IPCNT EN PACIENTES CON APARATOLOGÍA FIJA DE ORTODONCIA, DE ACUERDO AL SEXO, EN PACIENTES EXAMINADOS EN LAS CLÍNICAS DE ORTODONCIA DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA UNAN – LEÓN, SEPT.2001-FEB. 2002**

1ra Evaluación.

IPCNT	0		1		2		3		4		Total
Sexo		%		%		%		%		%	
M	-	-	-	-	3	30	4	40	3	30	10
F	1	6.6	-	-	5	33.3	6	40	3	20	15
Total	1	4	-	-	8	32	10	40	6	24	25

2da Evaluación.

IPCNT	0		1		2		3		4		Total
Sexo		%		%		%		%		%	
M					6	54.5	3	27.2	2	18.1	11
F	1	7.1	1	7.1	6	42.8	4	28.5	2	14.2	14
Total	1	4	1	4	12	48	7	28	4	16	25

3ra Evaluación.

IPCNT	0		1		2		3		4		Total
Sexo		%		%		%		%		%	
M					7	70	1	10	2	20	10
F	1	6.6	4	26.6	5	33.3	2	13.3	3	20	15
Total	1	4	4	16	12	48	3	1	5	20	25

## **Resultado 1**

Con respecto al diagnóstico inicial de **la primera evaluación se observó lo siguiente:**

Del total de 25 pacientes examinados con aparatología Ortodóntica fija según sexo hubo un 40% de pacientes con valor 3 de acuerdo al índice IPCTN , un 32% con valor 2 y un 24% con valor 4, siendo el sexo masculino el más afectado.

**En la segunda evaluación se observó lo siguiente:**

Con valor 2 según el índice se obtuvo un 48% aumentándose en un 16% con respecto al valor anterior con valor 3 un 28% disminuyéndose en 12 respecto al valor anterior y con valor 4 un 16% disminuyéndose también en un 8% con respecto a la primera evaluación, aquí el sexo femenino fue el menos afectado.

**En la tercera evaluación se observó lo siguiente:**

Con valor 2 según este índice se mantuvo en 48%, con valor 3 disminuyó hasta en un 12% y con valor 4 aumentó a un 20% siendo el más afectado el sexo masculino.

Tabla #2.

**DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES CON ALTERACIÓN PERIODONTAL EN CADA EVALUACIÓN BASÁNDOSE EN EL ICPNT EN PACIENTES SIN APARATOLOGÍA FIJA ORTODÓNTICA DE ACUERDO AL SEXO EXAMINADOS EN LAS CLÍNICAS DE ORTODONCIA DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA UNAN – LEÓN.,SEPT.2001-FEB. 2002**

1ra Evaluación.

IPCNT	0		1		2		3		4		Total
Sexo		%		%		%		%		%	
M	-	-	2	15.3	10	76.9	1	7.6			13
F	-	-	4	33.3	7	58.3	1	8.3			12
Total	-	--	6	24	17	68	2	8			25

2da Evaluación.

IPCNT	0		1		2		3		4		Total
Sexo		%		%		%		%		%	
M	.	.	7	53.8	5	38.4	1	7.6			13
F	.	.	8	66.6	4	33.3					12
Total	.	.	15	60	9	36	1	4			25

3ra Evaluación.

IPCNT	0		1		2		3		4		Total
Sexo		%		%		%		%		%	
M			7	53.8	5	38.4	1	7.6			13
F	4	33.3	8	66.6							12
Total	4	16	15	60	5	20	1	4			25

## Resultado N ° 2

Con respecto al diagnóstico inicial de **la primera evaluación se observó lo siguiente:**

Del total de 25 pacientes examinados sin aparatología Ortodóntica según sexo con valor 2 hubo un 68% y con valor 3 un 8%. El valor 4 no reflejó ningún porcentaje de acuerdo al índice ICPTN aquí resaltó el sexo masculino como el más afectado.

**En la segunda evaluación se observó lo siguiente:**

Con valor 2 según este índice se obtuvo un 36%, con valor 3 hasta un 4% sobresaliendo el sexo femenino como el menos afectado.

**En la tercera evaluación se observó lo siguiente:**

Con valor 2 obtuvimos un 20%, con valor 3 se mantuvo en un 4% sobresaliendo siempre el sexo femenino como el menos afectado.

Tabla #3.

**DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES CON AFECTACIÓN PERIODONTAL BASÁNDOSE EN EL IPCNT SIN APARATOLOGÍA ORTODÓNTICA FIJA DE ACUERDO A LA EDAD EN PACIENTES EXAMINADOS EN LAS CLÍNICAS DE ORTODONCIA DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA UNAN – LEÓN. SEPT.2001-FEB. 2002**

1ra Evaluación.

IPCNT	0		1		2		3		4		Total
Edad		%		%		%		%		%	
15 – 20			3	21.4	10	71.4	1	7.1			14
21 – 25			3	42.8	4	57.2					7
26 – 30					3	75	1	25			4
Total			6	24	17	68	2	8			25

2da Evaluación.

IPCNT	0		1		2		3		4		Total
Edad		%		%		%		%		%	
15 – 20			9	64.2	4	28.5	1	7.1			14
21 – 25			4	50	4	50					8
26 – 30			2	66.6	1	33.3					3
Total			15	60	9	36	1	4			25

3ra Evaluación.

IPCNT	0		1		2		3		4		Total
Edad		%		%		%		%		%	
15 – 20	2	14.2	9	64.2	3	21.4					14
21 – 25	3	42.8	2	28.5	2	28.5					7
26 – 30			4	100							4
Total	5	20	15	60	5	20					25

### Resultado N°3

Con respecto al diagnóstico inicial de **la primera evaluación se observó lo siguiente:**

Del total de 25 pacientes examinados sin aparatología Ortodóntica y según edad, de acuerdo al índice IPCNT se obtuvo un 24% con valor 1 y con valor 2 un 68% y con valor 3 un 8% sobresaliendo las edades comprendidas entre 15 y 20 como la más afectada.

**En la segunda evaluación observamos lo siguiente:**

Con valor 1 aumentó considerablemente hasta un 60% siendo las edades comprendidas entre 26 y 30 años la más afectadas con valor 2 disminuyó hasta un 36% siendo la más favorecida entre 15 y 20 años y con valor 3 se redujo hasta un 8% aquí la edad más favorecida fue entre 26 y 30 años.

**En la tercera evaluación se observó lo siguiente:**

Aquí aumentó con valor cero favorablemente hasta un 20% siendo la edad más favorecida entre 21 y 25 años, con valor 1 se mantuvo en un 60% siendo la más afectada la edad entre 26 y 30 años, y con valor 2 se redujo hasta un 20% siendo la menos afectada la edad entre 26 y 30 años.

Tabla #4.

**DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES CON AFECTACIÓN PERIODONTAL BASÁNDOSE EN EL IPCNT CON APARATOLOGÍA ORTODÓNTICA FIJA DE ACUERDO A LA EDAD EN PACIENTES EXAMINADOS EN LAS CLÍNICAS DE ORTODONCIA DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA UNAN – LEÓN. SEPT.2001-FEB. 2002**

1ra Evaluación.

IPCNT	0	%	1	%	2	%	3	%	4	%	Total
Edad											
15 – 20			1	5.8	5	29.4	9	52.9	2	11.7	17
21 – 25					3	60			2	40	5
26 – 30			1	33.3	1	33.3	1	33.3			3
Total			2	8	9	36	10	40	4	16	25

2da Evaluación.

IPCNT	0	%	1	%	2	%	3	%	4	%	Total
Edad											
15 – 20			2	11.1	8	44.4	6	33.3	2	11.1	18
21 – 25					3	50	1	16.6	2	33.3	6
26 – 30					1	100					1
Total			2	8	12	48	7	28	4	16	25

3ra Evaluación.

IPCNT	0	%	1	%	2	%	3	%	4	%	Total
Edad											
15 – 20			4	22.2	8	44.4	4	22.2	2	11.1	18
21 – 25					3	50			3	50	6
26 – 30			1	100							1
Total			5	20	11	44	4	16	5	20	25

## Resultado N°4

Con respecto al diagnóstico inicial de **la primera evaluación se observó lo siguiente:**

Del total de 25 examinados con aparatología Ortodóntica y de acuerdo al índice IPCTN obtuvimos un 36% con valor 2 siendo la edad más afectada entre 21 y 25 años, con valor 3 obtuvimos un 40% siendo la edad más afectada entre 15 y 20% y con valor 4 obtuvimos un 16% siendo la edad más afectada entre 21 y 25 años.

**En la segunda evaluación se observó lo siguiente:**

Hubo un aumento considerable hasta un 48% con valor 2 siendo la edad más afectada entre los 15 y los 20 años, disminuyó con valor 3 hasta un 28% siendo la edad menos afectada entre 15 y 20 años, con valor 4 se mantuvo en un 16%.

**En la tercera evaluación se observó lo siguiente:**

Con valor 2 se redujo hasta en un 44% siendo la edad más favorecida entre 26 y 30 años, con valor 3 se redujo hasta un 16% siendo la edad menos afectada la comprendida entre 15 y 20 años, con valor 4 se aumentó hasta en un 20% siendo la edad más afectada la comprendida entre los 21 y los 25 años.

Tabla #5.

**DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES CON AFECTACIÓN PERIODONTAL SEGÚN SU NECESIDAD DE TRATAMIENTO BASÁNDOSE EN EL IPCNT CON APARATOLOGÍA ORTODÓNTICA FIJA DE ACUERDO A LA EDAD EN PACIENTES EXAMINADOS EN LAS CLÍNICAS DE ORTODONCIA DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA DE LA UNAN – LEÓN. SEPT.2001-FEB. 2002**

1ra Evaluación.

IPCNT	0		1		2		3		Total
Edad		%		%		%		%	
15 – 20			6	35.2	8	32	3	17.6	17
21 – 25			3	42.8			4	57.1	7
26 – 30					1	100			1
Total			9	36	9	36	7	28	25

2da Evaluación.

IPCNT	0		1		2		3		Total
Edad		%		%		%		%	
15 – 20			10	58.7	6	35.2	1	5.8	17
21 – 25			3	42.8	1	14.2	3	42.8	7
26 – 30			1	100					1
Total			14	56	7	28	4	16	25

3ra Evaluación.

IPCNT	0		1		2		3		Total
Edad		%		%		%		%	
15 – 20			13	76.4	3	17.6	1	5.8	17
21 – 25			3	42.8			4	57.1	7
26 – 30			1	100					1
Total			17	20	3	12	5	20	25

## Resultado N°5

Con respecto al diagnóstico inicial de **la primera evaluación se observó lo siguiente:**

Del total de 25 pacientes examinados con aparatología Ortodóntica fija y según su necesidad de tratamiento basándose en el índice IPCTN y de acuerdo a la edad obtuvimos un 36% de necesidad de tratamiento con valor 1 sobresaliendo más las edades comprendidas entre 21 y 25 años, con valor 2 un 36% sobresaliendo las edades entre 15 y 20 años y con valor 3 se obtuvo un porcentaje de 28% su necesidad de tratamiento sobresaliendo las edades comprendidas entre 21 y 25 años.

**En la segunda evaluación se observó lo siguiente:**

Aumentó considerablemente hasta un 56% en su necesidad de tratamiento en el valor 1 siendo la edad más afectada entre los 15 y los 20 años, con valor 2 se redujo hasta en un 28% siendo la edad más afectada entre los 15 y 20 años, y con valor 3 se redujo hasta un 16% siendo a más afectada la edad entre 21 y 25 años.

**En la tercera evaluación se observó lo siguiente:**

Se disminuyó en el valor 1 según necesidad de tratamiento hasta en un 20% manteniéndose la edad entre 15 y 20 años como la más necesitada de tratamiento, con valor 2 se disminuyó hasta un 12% siendo la menos afectada la edad entre 15 y 20 años, y con valor 3 aumentó hasta en un 20% siendo la más afectada la edad entre 21 y 25 años.

Tabla #6.

**DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES CON AFECTACIÓN PERIODONTAL SEGÚN SU NECESIDAD DE TRATAMIENTO BASÁNDOSE EN EL IPCNT EN PACIENTES SIN APARATOLOGÍA ORTODÓNTICA FIJA DE ACUERDO A LA EDAD, EXAMINADOS EN LAS CLÍNICAS DE ORTODONCIA DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA DE LA UNAN – LEÓN. SEPT.2001-FEB. 2002**

1ra Evaluación.

IPCNT	0		1		2		3		Total
Edad	0	%	1	%	2	%	3	%	Total
15 – 20			12	92.2	1	7.6			13
21 – 25	1	11.1	7	77.7	1	11.1			9
26 – 30			3	100					3
Total	1	4	22	88	2	8			25

2da Evaluación.

IPCNT	0		1		2		3		Total
Edad	0	%	1	%	2	%	3	%	Total
15 – 20			12	92.2	1	7.6			13
21 – 25			9	99.9					9
26 – 30			3	99.9					3
Total			24	96	1	4			25

3ra Evaluación.

IPCNT	0		1		2		3		Total
Edad	0	%	1	%	2	%	3	%	Total
15 – 20	1	7.6	12	92.2					13
21 – 25	4	44.4	5	55.5					9
26 – 30			3	99.7					3
Total	5	20	20	80					25

## Resultado N°6

Con respecto al diagnóstico inicial de la **primera evaluación se observó lo siguiente:**

Del total de 25 pacientes examinados sin aparatología Ortodóntica fija y según su necesidad de tratamiento basándose en el índice IPCTN y de acuerdo a la edad con valor 0 se obtuvo un 4% siendo la más necesitada las edades entre 21 y 25 años, con valor 1 se obtuvo un 88% siendo la más necesidad la edad entre 26 y 30 años y con valor 2 en un 8% siendo la más necesitada la edad comprendida entre 21 y 25 años. Y con valor 3 no se obtuvo ningún dato.

**En la segunda evaluación se observó lo siguiente:**

Se aumentó considerablemente el porcentaje en su necesidad de tratamiento con valor 1 con un 96% siendo la más necesitada la comprendida entre los 21 a 25 y 26 a 30 años, disminuyó con valor 2 hasta en un 4% siendo la más necesitada la comprendida entre los 15 y los 20 años y con valor 3 no se obtuvo ningún dato.

**En la tercera evaluación se observó lo siguiente:**

Aumentó con valor 0 hasta en un 20% en su necesidad de tratamiento manteniéndose como la más necesitada en la edad entre 21 y 25 años, y con valor 1 se disminuyó hasta en un 80% manteniéndose como la más afectada la comprendida entre 26 y 30 años.

Tabla #7.

**DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES CON AFECTACIÓN PERIODONTAL SEGÚN SU NECESIDAD DE TRATAMIENTO EN BASE AL IPCNT CON APARATOLOGÍA ORTODÓNTICA FIJA DE ACUERDO AL SEXO EN PACIENTES EXAMINADOS EN LAS CLÍNICAS DE ORTODONCIA DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA DE LA UNAN – LEÓN. SEPT.2001-FEB. 2002**

1ra Evaluación.

IPCNT	0		1		2		3		Total
Sexo	0	%	1	%	2	%	3	%	Total
M			4	36.3	4	36.3	3	27.2	11
F			4	28.5	6	42.8	4	28.5	14
Total			8	32	10	40	7	28	25

2da Evaluación.

IPCNT	0		1		2		3		Total
Sexo	0	%	1	%	2	%	3	%	Total
M			6	50	4	33.3	2	16.6	12
F			8	61.4	3	23	2	15.3	13
Total			14	56	7	28	4	16	25

3ra Evaluación.

IPCNT	0		1		2		3		Total
Sexo	0	%	1	%	2	%	3	%	Total
M			7	63.6	2	18.1	2	18.1	11
F			10	71.3	1	7.1	3	21.4	14
Total			17	68	3	12	5	20	25

## Resultado N°7

Con respecto al diagnóstico inicial de la **primera evaluación se observó lo siguiente:**

Del total de 25 pacientes examinados con aparatología Ortodóntica y según su necesidad de tratamiento basándose en el índice IPCTN y de acuerdo al sexo con valor 1 en su necesidad de tratamiento se obtuvo un 32% siendo el sexo masculino el más necesitado, con valor 2 se obtuvo un 40% siendo el sexo femenino el más necesitado y con valor 3 se obtuvo un 28% siendo el sexo femenino el más necesitado.

**En la segunda evaluación se obtuvo los siguientes:**

Se aumentó considerablemente con valor 1 en su necesidad de tratamiento hasta un 56% sendo el sexo femenino el más necesitado, con valor 2 se disminuyó hasta un 28% siendo el sexo masculino el más necesitado, y con valor 3 se disminuyó hasta un 16% siendo el sexo masculino el más necesitado.

**En la tercera evaluación se observó lo siguiente:**

Con valor 1 en su necesidad de tratamiento se aumentó hasta un 68% siendo el sexo femenino el más necesitado, con valor 2 se disminuyó hasta en un 12% siendo el sexo masculino el más necesitado y con valor 3 se aumentó al 20% siendo el sexo femenino el más necesitado.

Tabla #8.

**DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES CON AFECTACIÓN PERIODONTAL SEGÚN SU NECESIDAD DE TRATAMIENTO EN BASE AL IPCNT SIN APARATOLOGÍA ORTODÓNTICA FIJA DE ACUERDO AL SEXO EN PACIENTES EXAMINADOS EN LAS CLÍNICAS DE ORTODONCIA DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA DE LA UNAN – LEÓN. SEPT.2001-FEB. 2002**

1ra Evaluación.

Sexo	0		1		2		3		Total
Sexo	0	%	1	%	2	%	3	%	Total
M			12	92.2	1	7.6			13
F			12	99.9					12
Total			24	96	1	4			25

2da Evaluación.

Sexo	0		1		2		3		Total
Sexo	0	%	1	%	2	%	3	%	Total
M			12	92.2	1	7.6			13
F	9	75	3	25					12
Total	9	36	15	60	1	4			25

3ra. Evaluación.

Sexo	0		1		2		3		Total
Sexo	0	%	1	%	2	%	3	%	Total
M	2	15.3	11	84.5					13
F	9	75	3	25					12
Total	11	44	14	56					25

## Resultado N°8

Con respecto al diagnóstico inicial de la **primera evaluación se observó lo siguiente:**

Del total de 25 pacientes examinados sin aparatología Ortodóntica y según su necesidad de tratamiento basándose en el índice IPCTN y de acuerdo al sexo con valor 1 se obtuvo un 96% siendo el sexo femenino el más necesitado, con valor 2 se obtuvo un 4% en su necesidad de tratamiento siendo el sexo masculino el más necesitado y valor 3 no se obtuvo ningún dato.

**En la segunda evaluación se obtuvo lo siguiente:**

Con valor cero en su necesidad de tratamiento se obtuvo un 36% sobresaliendo únicamente el sexo femenino, con valor 1 se obtuvo un 60% sobresaliendo el sexo masculino, con valor 2 se obtuvo un 4% siendo el sexo masculino el más necesitado y con valor 3 no se obtuvo ningún dato.

**En la tercera evaluación se obtuvo lo siguiente:**

Con valor cero en su necesidad de tratamiento se obtuvo un 44% sobresaliendo siempre el sexo femenino, con valor 1 disminuyó a un 56% sobresaliendo aquí el sexo masculino y con valor 2 disminuyó considerablemente a un 0% y con valor 3 no se obtuvo ningún dato.

## DISCUSION DE LOS RESULTADOS

## Discusión de resultados

El presente estudio evalúa la salud periodontal de pacientes tratados con y sin aparatología Ortodóntica, en las Clínicas de la Especialidad de Ortodoncia UNAN LEON.

La Prevalencia de la enfermedad en los pacientes del sexo masculino con tratamientos de aparatología de Ortodoncia es de un 100% y en el sexo femenino es de 93.4% y en los pacientes de ambos sexos, sin tratamiento de ortodoncia es de un 100%, lo cual es sumamente grave, por cuanto los pacientes que portan aparatología de Ortodoncia, no han sido instruidos adecuadamente en el control de la placa bacteriana y con la retención mecánica que estos aparatos hacen de la placa bacteriana, la situación se agrava en los pacientes que aun no han sido tratados con aparatología fija, el hecho de colocarles estos aparatos sin una buena instrucción en higiene bucal, puede ser causa de un mayor problema Periodontal.

Al hacer este estudio se observó que en pacientes de ambos sexos con aparatología Ortodóntica, según el índice ICPTN, reflejó en sus tres evaluaciones existen problemas en cuanto a la salud periodontal existente, pero es importante destacar la reducción de los porcentajes en ambos sexos en la segunda y tercera evaluación, 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.

La reducción de la severidad de la enfermedad periodontal, lograda en la segunda y tercera evaluación, permite disminuir el daño de la placa, a través de una técnica de control de higiene durante el desarrollo del tratamiento. Cabe hacer notar también que el sexo femenino fue el que más rigurosamente siguió las indicaciones sobre el cuidado de la higiene oral.

Hay que hacer notar que la presencia más activa de la enfermedad periodontal ya instalada lógicamente es en pacientes que estaban por valorarse Ortodónticamente y sin ningún tipo de control preoperatorio, apareciendo el sexo femenino como el más afectado periodontalmente, la explicación a este hecho se da por que en estos pacientes se encontraban mala oclusiones más severas que en el sexo masculino, pero en estos pacientes se notó también que en la segunda y tercera evaluación disminuyeron dramáticamente los resultados de la higiene bucal, lo cual se puede deber a dos cosas muy importantes, primero la ausencia del aparato mecánico en boca y segundo el interés que mostraron los pacientes de ambos sexos por mejorar su higiene bucal.

La edad juega un papel importante en el diagnóstico de la enfermedad periodontal en paciente sin aparatología y se observa que la edad entre 15 y 20 años fue la que más sobresalió en las manifestaciones clínicas de la enfermedad, esto se puede deber a que es la edad que corresponde a la adolescencia y por lo tanto en esta edad muchas veces no existe ningún tipo de motivación que conlleve al paciente a mejorar su salud bucal. En la segunda y tercera evaluación se mostraron descensos bien marcados en el control de la enfermedad sobre todo entre 21 y 30 años, la explicación a este

hecho se da por el mayor compromiso existente entre estos pacientes catalogados como pacientes adultos.

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 se cree una atmósfera de cooperación que asegure el éxito del programa.

Esto se refleja en los pacientes con aparatología de Ortodoncia, ya que en este estudio el rango de edad entre los 15 y 25 años presentó mayores signos clínicos desde el punto de vista periodontal. Aquí hay varios factores que inciden en esta situación: bandas mal adaptadas, el tipo de mal oclusión, exceso de adhesivos irritando la encía marginal, poca o ninguna instrucción de higiene oral entre otros, lo cual es muy grave.

En la segunda y tercera evaluación de este estudio empezó a disminuir relativamente los porcentajes de afectación periodontal en estas edades sobresaliendo la edad entre 26 y 30 años como la más beneficiada, esto nos indica el mayor compromiso que estos pacientes asumieron por mejorar su higiene oral, el descenso es producto de la motivación e instrucción de educación en salud que se les indicó a cada uno de estos pacientes en las tres evaluaciones.

En lo referente a la edad, en cuanto a sus necesidades de tratamiento según el índice ICPTN, al final del programa de educación en salud oral, se

observó que la edad que mayor demanda de atención periodontal fue el que correspondió a la edad entre 15 y 20 años, con un 76% de pacientes que necesitan mejorar su higiene bucal, un 17% necesitan mejorar su higiene bucal, mas un raspado profesional y 5.8% necesitan mejorar su higiene bucal, mas un raspado profesional, mas tratamiento complejo. Son pacientes con aparatología Ortodóntica fija y que en las 3 evaluaciones que se realizaron si bien es cierto que disminuyó en cuanto a los valores dados por el índice, siempre manifestaron una constante de atención consecutiva, este análisis está en relación directa con los resultados de la tabla N°4 de este estudio, donde se manifiesta una correspondencia entre estas edades que demandan atención y las mismas que manifestaron clínicamente algún daño periodontal.

En cuanto a sus necesidades de tratamiento según el índice ICPTN, en pacientes sin aparatología de Ortodoncia al final del programa de educación en salud oral, se observó que en todos los rangos de edad la mayor necesidad es de mejorar su higiene bucal en un 80% .

Es importante destacar en el análisis de este estudio que como producto de las instrucciones de higiene oral que se le indicó a cada uno de estos pacientes, en éstos, no sólo disminuyó el daño periodontal existente sino también su necesidad de atención.

En los resultados obtenidos con respecto al sexo en cuanto a la necesidad de tratamiento según el índice ICPTN en pacientes examinados con aparatología Ortodóntica fija al final de las 3 evaluaciones consecutivas realizadas, el sexo que mas necesita en un 71.3%, mejorar su higiene bucal,

es el femenino, de igual manera un 21.4% de los pacientes de este sexo, necesitan mejorar su higiene bucal, mas raspado profesional, mas tratamiento complejo. Este hecho llama la atención, por cuanto se considera que en el sexo femenino existe un mayor interés en mejorar no solamente la estética sino su higiene oral, pero aquí se presenta lo contrario, a pesar de que en el sexo masculino, se reflejó malas oclusiones muy significativas.

Se puede manifestar aquí en este análisis que dependiendo de la severidad de la mala oclusión depende también el tipo de afección periodontal que presenta el paciente.

En el análisis que se hizo referente a la necesidad de tratamiento según el índice ICPTN en pacientes examinados sin aparatología Ortodóntica fija se observó que el sexo que mayoritariamente necesita de mejorar su higiene bucal fue el masculino. La explicación a este hecho tiene mucha correspondencia con el análisis anterior, respecto a que el sexo femenino presenta mayor tendencia a mejorar sus hábitos de higiene bucal.

Su demanda de atención al igual que el análisis anterior fue disminuyendo en su segunda y tercera evaluación debido a las instrucciones antes mencionadas, pero cabe mencionar que esto pudo traer consecuencias más serias y relevantes desde el punto de vista periodontal en el momento de abordarlo Ortodónticamente sin haberlos tratado antes en los aspectos preventivos de higiene bucal.

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 enfermedad periodontal**, en los pacientes **con y sin aparatología** de Ortodoncia, para ambos sexos es muy alta, con un 93.4% y 100%, respectivamente.
2. La severidad de la enfermedad periodontal mas frecuente en pacientes de ambos sexos, **con aparatología** de Ortodoncia fue **“Gingivitis severa”** al inicio de la instrucción sobre higiene bucal (40%) y **“Gingivitis leve**, al final de la instrucción (48 %).
3. La severidad de la enfermedad periodontal más frecuente en pacientes de ambos sexos, **sin aparatología** de Ortodoncia fue **“Gingivitis moderada”** al inicio de la instrucción sobre higiene bucal (68%) y **“Gingivitis leve”**, al final de la instrucción (60 %).
4. La severidad de la enfermedad periodontal más frecuente en pacientes, **con aparatología** de Ortodoncia fue **“Gingivitis severa”**, (52.9 %) en el rango de edad de **15 a 20 años**, al inicio de la instrucción sobre higiene bucal y **“Gingivitis leve y gingivitis incipiente”**, al final de la instrucción, en el rango de edad de **21 a 25 años** (50 % y 50% respectivamente).
5. La severidad de la enfermedad periodontal más frecuente en pacientes **sin aparatología** de Ortodoncia fue **“Gingivitis Moderada”**(71.4%) en el rango de edad de **15 a 20 años**, al inicio de la instrucción sobre higiene

bucal y **“Gingivitis leve”**, (100%) al final de la instrucción, en el rango de edades de 26 a30 años.

6. En los pacientes con y sin aparatología de Ortodoncia, a medida que se impartió la educación en salud bucal, disminuyeron los grados de severidad de la enfermedad periodontal.
7. La mayor **necesidad de tratamiento** en los pacientes **con aparatología** de Ortodoncia en pacientes de ambos sexos y todas las edades, **es educación en salud bucal más raspado profesional.**
8. La mayor **necesidad de tratamiento** en los pacientes **sin aparatología** de Ortodoncia en pacientes del sexo masculino y todas las edades, (15 – 30 años), **es educación en salud bucal** y los del sexo femenino **no necesitan tratamiento alguno.**
9. El **estado de salud periodontal** en los pacientes **con aparatología** de Ortodoncia, es **más severo** que en los pacientes sin aparatología de ortodoncia.

## Recomendaciones

## Recomendaciones

1. Establecer un Protocolo de Atención de Pacientes donde se normalice un examen Periodontal antes, durante y después del Tratamiento Ortodóntico con sus controles radiográficos.
2. Que se establezcan programas de control periodontal, como parte del protocolo de atención Ortodóntico, a los pacientes, antes, durante y después del tratamiento de Ortodoncia.
3. Definir mayores mecanismos de control periodontal, que den seguimiento a todos aquellos pacientes que vayan a ser sometidos a tratamientos Ortodónticos.
4. Que los Docentes de la especialidad de Ortodoncia, inculquen en los Residentes de esta especialidad, sobre la necesidad de atender integralmente a los pacientes, tanto en el ámbito preventivo, como correctivo, para evitarles problemas futuros a estos pacientes.

## Bibliografía

## Bibliografía

1. Harfin, Julia. Movimientos Ortodónticos en el paciente adulto como complemento de terapia Periodontal. Sociedad Argentina de Ortodoncia 1994. 57:5-60.
2. Harfin, Julia. Tratamiento Ortodóntico en el adulto. Editorial Médica Panamericana. Argentina. 1999. 2:7-28.
3. Williams RC. Periodontal Disease. New England Journal of Medicine. 1990. 22:373-382.
4. Giannelly y Goldman. Biología Básica de Ortodoncia. [www.JournalPeriodontologyADA.com](http://www.JournalPeriodontologyADA.com)
5. Newman Irwin. Fundamentos de Periodoncia. Editorial Médica Panamericana. México. 8va Edición. 1995
6. Graber Thomas M. Ortodoncia. Principios Generales y Técnicas. Editorial Médica Panamericana. Argentina. 1997. 13:688-725.

**Otra Literatura Consultada.**

**7. Kokch. Fundamentos de Orto-Perio.**

**[www.JournalperiodontologíaA.D.A.com](http://www.JournalperiodontologíaA.D.A.com)**

**8. Brown. The effect of Orthodontic therapy on certain types of Periodontal defects.**

**[www.JournalortodonciaA.D.A.com](http://www.JournalortodonciaA.D.A.com)**

**9. Atherton and Kerr. Effects of Orthodontic tooth movement upon of gingival.**

**[www.JournalortodonciaA.D.A.com](http://www.JournalortodonciaA.D.A.com)**

**10. Alstad. Relationship between Orthoperio.**

**[WWW.dentalnet.com](http://WWW.dentalnet.com)**

**11. Stunky. Reabsorción Radicular y movimiento dentario. [www.geodental.com](http://www.geodental.com)**

**12. Fornicole. Fundamentos de Ortoperio.**

**[www.JournalortodonciaA.D.A.com](http://www.JournalortodonciaA.D.A.com)**

**13. Edward. A clinical study of lig. Periodontal.**

**[WWW.dentalnet.com](http://WWW.dentalnet.com)**

## **Anexos**

**FICHA DE RECOLECCION DE DATOS EN PACIENTES CON Y SIN APARATO DE ORTODONCIA Y LA SEVERIDAD DE LA ENFERMEDAD PERIODONTAL, ESPECIALIDAD DE ORTODONCIA, UNAN LEON, SEPTIEMBRE DEL 2001 A FEBRERO DEL 2002.**

**Paciente de ortodoncia:**

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

Si: \_\_\_\_\_

No: \_\_\_\_\_

Sexo: \_\_\_\_\_

**PRIMERA VISITA:**

<b>SEXTANTE SUPERIOR DERECHO (17 – 16)</b>	<b>SEXTANTE ANTERO SUPERIOR (11)</b>	<b>SEXTANTE SUPERIOR IZQUIERDO (26 – 27)</b>
<b>SEXTANTE INFERIOR DERECHO (47 – 46)</b>	<b>SEXTANTE ANTERO INFERIOR (41)</b>	<b>SEXTANTE INFERIOR IZQUIERDO (36 - 37)</b>

**SEGUNDA VISITA**

<b>SEXTANTE SUPERIOR DERECHO (17 – 16)</b>	<b>SEXTANTE ANTERO SUPERIOR (11)</b>	<b>SEXTANTE SUPERIOR IZQUIERDO (26 – 27)</b>
<b>SEXTANTE INFERIOR DERECHO (47 – 46)</b>	<b>SEXTANTE ANTERO INFERIOR (41)</b>	<b>SEXTANTE INFERIOR IZQUIERDO (36 - 37)</b>

**TERCERA VISITA**

<b>SEXTANTE SUPERIOR DERECHO (17 – 16)</b>	<b>SEXTANTE ANTERO SUPERIOR(11)</b>	<b>SEXTANTE SUPERIOR IZQUIERDO(26 – 27)</b>
<b>SEXTANTE INFERIOR DERECHO(47 – 46)</b>	<b>SEXTANTE ANTERO INFERIOR(41)</b>	<b>SEXTANTE INFERIOR IZQUIERDO(36 - 37)</b>

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA  
UNAN LEON  
FACULTAD DE ODONTOLOGIA

ESPECIALIDAD DE ORTODONCIA



“TRATAMIENTOS ORTODÓNTICOS Y LA SALUD PERIODONTAL,  
DE LOS PACIENTES ATENDIDOS EN LAS CLÍNICAS DE LA  
ESPECIALIDAD DE ORTODONCIA, FACULTAD DE  
ODONTOLOGÍA, UNAN LEON, SEPTIEMBRE 2001 A FEBRERO DEL  
2002”

TESIS PARA OPTAR AL TITULO DE

*ESPECIALISTA EN ORTODONCIA*

AUTOR: DR. PABLO ANTONIO ZUNIGA TELLEZ.

TUTOR: DR. MED. JAVIER E. SÁNCHEZ G.  
ESPECIALISTA EN PERIODONCIA.

LEON, NICARAGUA, AÑO 2002.

## INDICE

	<b>Página</b>
<b>I. DEDICATORIA.</b>	<b>3</b>
<b>II. INTRODUCCIÓN.</b>	<b>5</b>
<b>III. OBJETIVOS</b>	<b>10</b>
<b>IV. MARCO TEORICO.</b>	<b>12</b>
<b>V. MATERIAL Y METODO.</b>	<b>20</b>
<b>VI. RESULTADOS.</b>	<b>28</b>
<b>VII. DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS.</b>	<b>45</b>
<b>VIII. CONCLUSIONES.</b>	<b>52</b>
<b>IX. RECOMENDACIONES.</b>	<b>55</b>
<b>X. BIBLIOGRAFÍA.</b>	<b>57</b>
<b>XI. ANEXOS</b>	<b>60</b>

## I. Dedicatoria

### Dedicatoria

A Dios: Por ser la razón de mi vida y el camino a seguir.

En Memoria de mis Padres: Ernesto Zúniga Rodríguez

A mi Esposa: Esmeralda Téllez Téllez  
Por el gran esfuerzo realizado en la  
culminación de mi formación profesional.  
Reyna María Sarria M.  
Por ser un excelente amiga, brillante esposa  
y abnegada madre.

A mis Hijos: Reyna María  
Roberto Antonio  
Paola Regina  
Porque en ellos he encontrado inspiración,  
orgullo de ser padre y comprensión mutua.

A mis Profesores: Por haberme legado sus experiencias y  
conocimientos.

### **Agradecimiento.**

Al Dr. Javier Sánchez: Quien me dedico tiempo y paciencia para  
desarrollar y finalizar este significativo  
trabajo de tesis.

## II. Introducción

## Introducción

Uno de los fenómenos más significativos de la moderna Ortodoncia es el espectacular incremento de pacientes afectados periodontalmente ya sea durante el tratamiento Ortodóntico o en su post – tratamiento (1).

Una corrección Ortodóntica magnífica puede ser destruida por no reconocer la susceptibilidad Periodontal (12). Sin importar cuan talentoso sea el Ortodoncista, los resultados del tratamiento Ortodóntico de corto y largo plazo se ven influidos por el estado periodontal del paciente antes, durante y después de la terapia Ortodóntica activa. La patogenia periodontal es un proceso patológico multifactorial y el Ortodoncista debe reconocer las formas clínicas de la enfermedad inflamatoria periodontal (12).

Un buen tratamiento Ortodóntico puede verse afectado a veces cuando no reconocemos el grado de susceptibilidad del paciente a los problemas periodontales (2). La información que aquí se pretende brindar acerca de los problemas periodontales y su relación con el movimiento dentario inducido es suficiente para permitir la formulación de pautas clínicas para conseguir los objetivos Ortodónticos en casos muy problemáticos. El objetivo final consiste en que el paciente esté mejor preparado para el tratamiento.

Los nuevos hallazgos que se han encontrado posibilitan en gran medida tratar al paciente de un manera más integral, pero la tendencia de una mayor demanda de tratamientos Ortodónticos permiten que se crean problemas de diversas índoles, condicionando el medio para obviar casos periodontales que surgen en gran medida durante o después de dicho

tratamiento.(2). Por otra parte cualquier tipo de paciente que tenga antecedentes de alguna enfermedad periodontal obviamente será más susceptible al proceso patológico. Nadie debe iniciar un tratamiento Ortodóntico en presencia de sitios de amenaza periodontal o de destrucción activa, las personas que han presentado enfermedad periodontal en el pasado deben de ser monitoreadas más estrechamente para impedir el desarrollo de nuevos brotes (sitios activos) que darían como resultado una pérdida ósea activa, en el caso de ser tratados Ortodónticamente.(12).

Resultados de una tesis maestra publicada en la Universidad de Boston, sobre observaciones clínicas y radiográficas del paciente tratado Ortodónticamente resume lo siguiente: Durante los primeros 6 meses ha habido un reagrupación de tejido, aumento de la encía adherida, disminución de la profundidad del surco y poca o ninguna variación muco – gingival (7).

Todo esto fue demostrado por Atherton y Kerr. Una observación muy importante fue descubierta por el mismo Brown (6) en molares inclinadas con bandas mal adaptadas donde evidentemente había una retención de placa, inflamación gingival y cambios muy proliferativos en la arquitectura gingival.

Se hace necesario entonces hacer una valoración completa de cada paciente acerca de las características normales de su periodonto y sobre las cuales van a actuar las fuerzas Ortodónticas para poder realizar una verdadera interpretación de los resultados en los diferentes mecanismos Ortodónticos utilizados. El formular premisas claves como no iniciar un tratamiento Ortodóntico en presencia de sitios de destrucción activa plantea

una mera situación que establecería ciertos mecanismos de control que disminuyan los riesgos de abordar a un paciente que padezca un compromiso periodontal severo (1).

Existen una serie de movimientos dentarios inducidos por un mecanismo activo Ortodóntico y que sumados a los movimientos fisiológicos del diente tienden a desfavorecer la respuesta del huésped para la instalación de cualquier tipo de enfermedad periodontal.

El conocimiento de nuevos principios biológicos sobre lo que se basa no sólo el tratamiento periodontal sino el tratamiento Ortodóntico nos brinda los fundamentos necesarios en el momento de tomar decisiones que favorezcan enormemente el buen desarrollo de la mecánica ortodóntica utilizada. El pleno desconocimiento de las diferentes respuestas periodontales de acuerdo al huésped puede llevar sin lugar a dudas al fracaso del tratamiento Ortodóntico (3).

Dado que aún no se ha podido identificar a los individuos susceptibles de desarrollar enfermedades periodontales, el control de la inflamación debe de ser minucioso en todos los pacientes tratados Ortodónticamente, teniendo en cuenta, además la dificultad que presenta la aparatología Ortodóntica para realizar una remoción completa del factor local que esté causando dicha inflamación.(2).

Sobre la base de lo antes expuesto, es que el presente estudio trata de determinar ¿cuál es la relación del tratamiento Ortodóntico y la salud periodontal, de los pacientes atendidos en las clínicas de la especialidad de Ortodoncia, Facultad de Odontología, UNAN LEON, en el periodo de Septiembre del 2001 a Febrero del 2002?

El presente trabajo permite abrir campos hacia una mayor concientización en el valor y los beneficios de mejorar la condición periodontal ya sea previo a un tratamiento Ortodóntico, durante o después del mismo.

La evaluación individual de cada paciente permite no exponer al paciente a un mayor riesgo que el normal de sufrir cualquier tipo de enfermedad periodontal en cualquier momento que se esté brindando tratamiento Ortodóntico.

Además dicho trabajo va a permitir también establecer una nueva óptica cuando se planifiquen las etapas del tratamiento en nuestros pacientes, abordándolos con más conocimientos fisiológicos y patológicos, asociados a cualquier tipo de movimiento dentario y que el clínico pueda identificar al paciente susceptible periodontalmente y así poder desarrollar estrategias para prevenir la pérdida de inserción y la recesión gingival en cualquier momento del tratamiento Ortodóntico.

### **III. Objetivos**

## **Objetivo General:**

Determinar la relación del tratamiento Ortodóntico y la salud periodontal, de los pacientes atendidos en las clínicas de la especialidad de Ortodoncia, Facultad de Odontología, UNAN LEON, Septiembre 2001- Febrero 2002.

### **1. Objetivos Específicos:**

1. Determinar la Prevalencia de enfermedad periodontal según sexo y edad **en paciente con aparatología Ortodóntica**, al inicio de la instrucción en salud bucal.
2. Determinar la prevalencia de la enfermedad Periodontal según sexo y edad **en pacientes sin aparatología Ortodóntica**, al inicio de la instrucción en salud bucal.
3. Detectar severidad de enfermedad periodontal mas frecuente, según sexo y edad en pacientes con aparatología Ortodóntica, antes y después de la instrucción en higiene bucal.
4. Detectar severidad de enfermedad periodontal mas frecuente, según sexo y edad en pacientes sin aparatología Ortodóntica, antes y después de la instrucción en higiene bucal.
5. Establecer la necesidad de tratamiento Periodontal según sexo y edad en pacientes con aparatología Ortodóntica, después de la instrucción en higiene bucal.
6. Establecer la necesidad de tratamiento Periodontal según sexo y edad en pacientes sin aparatología Ortodóntica, al final de la instrucción en higiene bucal.

## **IV. Marco Teórico**

## MARCO TEÓRICO

El estado de salud oral de un individuo se ve afectado bajo dos formas: caries dental y enfermedad Periodontal. La caries dental es la enfermedad más común y el individuo promedio establece el primer contacto con la misma durante la niñez, en cuanto a la enfermedad periodontal se puede afirmar que ocurre a cualquier edad y es generalmente un proceso bien lento dando sus fases iniciales más comunes antes de la pubertad.

Los factores iniciales de estos problemas bucales son: la placa dento – bacteriana, materia alba, manchas, cálculo dental, por mencionar los más importantes (13).

La placa dento bacteriana sigue siendo la causa más importante no sólo de la caries dental sino de la enfermedad periodontal, porque precisamente debido a sus componentes, es que puede ser causa del desarrollo de la enfermedad periodontal durante el tiempo en el cual se va instalando (10).

La materia alba es una acumulación de desechos en la superficie dental de bacterias o células epiteliales específicamente en el margen gingival. Las manchas son probablemente de origen bacteriano y se considera como irritante potencial para el margen gingival y dañino en la superficie dental.

El cálculo, es causa en gran parte de la gingivitis y la periodontitis observada en el adulto. (14). Podemos agregar además de mencionar estas causas locales, que existen factores generales que cambian el curso de la inflamación como las enfermedades debilitantes crónicas, mala oclusiones, enfermedades sanguíneas, tratamientos Ortodónticos fijos y removibles, etc.(4).

Conociendo la importancia que tienen los tejidos periodontales en el movimiento dentario sobre todo cuando son inducidos por una aparatología sea fija o removible, es imprescindible tener las precauciones y así evitar alteraciones irreversibles (3)(8).

La falta de control de placa o del mantenimiento de la salud periodontal es una contraindicación para la realización de movimientos Ortodónticos y es más seria aún cuando se desarrollan enfermedades del periodonto (protección o inserción) durante cualquier tipo de procedimiento Ortodóntico.(10)(1).

Es un estudio realizado por Alstad (1979) en el cual evaluó la relación de la placa dentaria con el tratamiento Ortodóntico hecha a 38 adolescentes bajo rutina ortodóntica, antes, durante y después de una sesión completa Ortodóntica y un grupo control sin tratamiento Ortodóntico.

En los pacientes con tratamiento Ortodóntico se establecía un riguroso control de higiene y en el otro grupo ningún tipo de control. La evaluación al final refleja excelente condición periodontal en ambos grupos, sin embargo

al retirar la aparatología Ortodónica reflejó este grupo sectores más bajos de placa dental, algo muy significativo.(8).

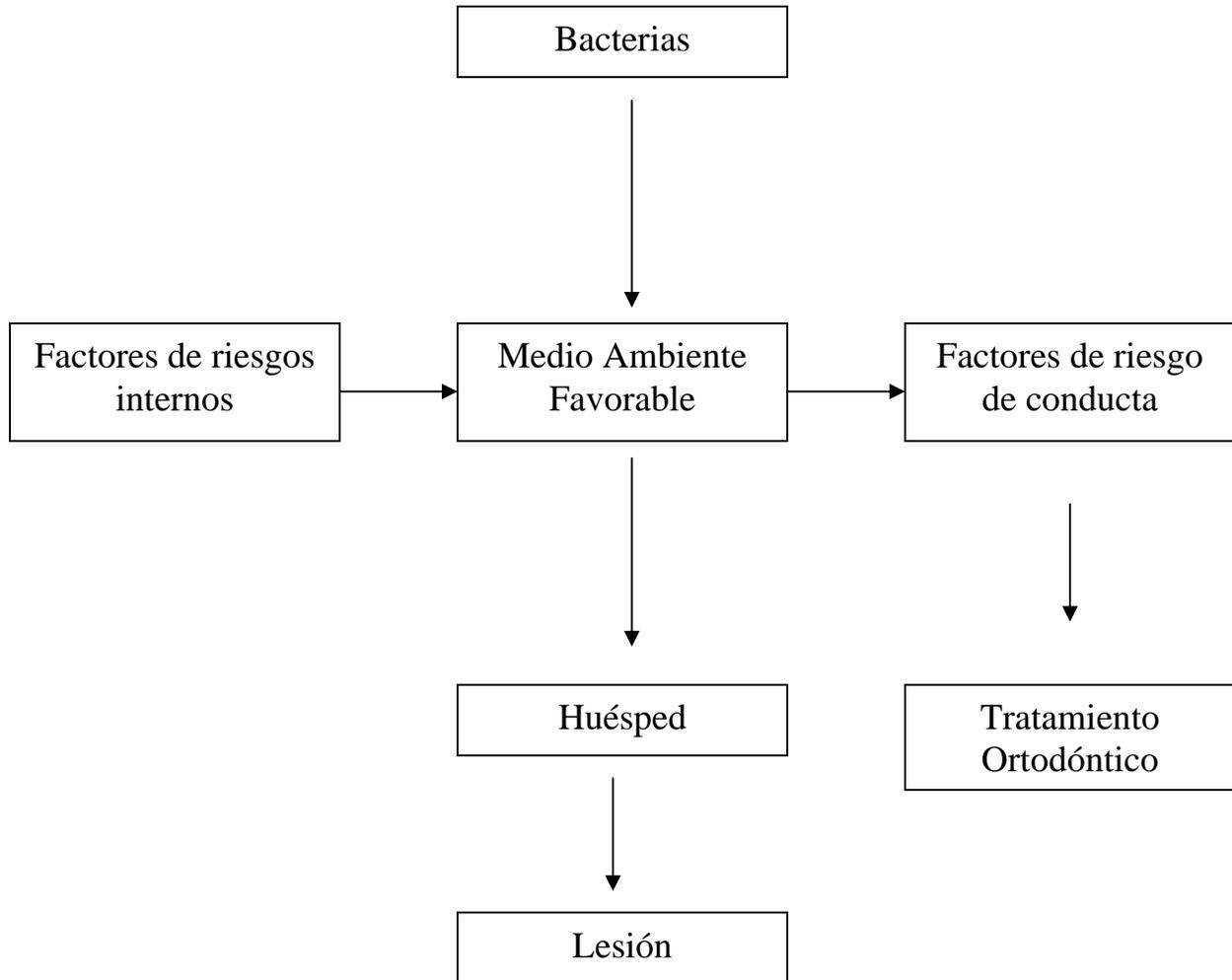
Dado que aún no se pueden identificar a los individuos que desarrollan enfermedades periodontales, el control de la inflamación debe ser minucioso en todos los pacientes, teniendo en cuenta, además, la dificultad que presenta todo tipo de aparatología mecánica Ortodónica para realizar un eliminación completa de la placa bacteriana.(1).

Se supone que al actuar bajo todos estos factores contrarios a la breve armonía buco – dentaria, en presencia de tratamiento Ortodónico podemos asegurarnos que vamos a tener como resultado lo siguiente:

1. Las fuerzas aplicables sobre los dientes y en presencia de inflamación gingival favorece:
  - a) La pérdida de inserción definitiva.
  - b) Formación de bolsas infraóseas con formación de defectos óseos verticales.

Todo esto aplicándolo desde el punto de vista clínico y radiográfico.

Esto se explica porque se altera la vía de inflamación, ya no es indirecta, sino completamente directa. (2)



Stunky (1986) indicó una correlación positiva entre reabsorción radicular y la magnitud del movimiento dentario y el agravante que puede darse al existir una pobre higiene oral a lo largo del tratamiento Ortodóntico.(9).

El hueso debe acompañar al diente en los cambios de posición y ese principio se usa para crear cambios alveolares favorables en pacientes con defectos periodontales.(12).

La longitud y la configuración radicular de cantidad de soporte óseo, el punto de aplicación de fuerzas y el centro de rotación entran en juego para determinar las áreas de estrés en el ligamento periodontal.

Es por eso que para evitar daños potenciales en los tejidos estresados, es importante considerar la maniobra ortodóntica a realizar, la cantidad de fuerza aplicada, la eficiencia en el manejo y colocación de accesorios Ortodónticos, el papel preclínico que el operador haya realizado previo al tratamiento Ortodóntico, todo eso viene a detener la progresión de la enfermedad inflamatoria periodontal.(12).

Fornicola (1982), advierte que bandas mal adaptadas y una pobre higiene oral pueden precipitar la instalación de un proceso patológico. Estos actúan como trampas de alimentos conduciendo conjuntamente a la degradación de los tejidos periodontales.(10).

Edward (1975), explicó el remodelamiento del ligamento periodontal durante un buen manejo clínico Ortodóntico. Decía que es evidente la existencia de un “plexus intermedio” que permite la elongación de los fibras por el deslizamiento de las mismas durante el movimiento dentario inducido.(8).

La relación de la Ortodoncia con la periodoncia, es de particular interés en el mejoramiento de la salud de los tejidos de soporte del diente que puede estar afectados antes del tratamiento o pueden causar manifestaciones patológicas debido a la acción mecánica durante el tratamiento, también esta relación incide en la obtención de un equilibrio

oclusal satisfactorio cuando se han retirado los aparatos o aditamentos de Ortodoncia.

Antes de empezar el tratamiento Ortodóntico, es necesario eliminar en lo posible todo foco que ayude a provocar o desencadenar la enfermedad Periodontal a veces esto no será logrado de manera total, puesto que como dijimos anteriormente, las anomalías dento – faciales pueden ser la causa de la afectación Periodontal y por lo tanto esto no podrá desaparecer mientras no se consigan las primeras.(13).

Es conveniente en todo los casos y con mayor razón cuando no haya un buen estado de salud gingival y del hueso alveolar el recomendar una buena higiene oral antes de emplear cualquier tipo de aparatología mecánica.(1).

Si como consecuencia de la acción mecánica de los aparatos se producen inflamaciones o hipertrofia gingival se retirarán las bandas contiguas a la zona afectada mientras disminuye la inflamación.(8).

Por otra parte la Ortodoncia puede contribuir de manera apreciable a la profilaxis de las enfermedades periodontales, corrigiendo mal posiciones dentarias y reestableciendo la oclusión normal al eliminar focos de almacenamiento de residuos alimenticios y demás factores irritantes al tejido gingival.(4).

El diagnóstico precoz de los problemas periodontales que presentan pacientes que van a ser sometidos a terapia Ortodóntica es fundamental para evitar resultados no deseables.

El movimiento dentario en ausencia de inflamación (periodonto sano) no inicia la pérdida del tejido conectivo ni promueve la formación de bolsas.

En presencia de inflamación las fuerzas aplicadas sobre los dientes favorecen la pérdida de inserción definitiva, la formación de bolsas infraóseas, o formación de defectos óseos verticales debido a la alteración de la vía normal de la inflamación.

La identificación de todos los factores de riesgos sirve para implementar acciones dentro de un programa de atención. Dentro de los parámetros que debemos evaluar al realizar la ficha periodontal tenemos que al hacer el sondaje y detectar la profundidad del surco gingival, al detenerse la sonda no debe de haber ningún tipo de hemorragia previo al tratamiento ortodóntico, si existe algún elemento anormal dentro de este programa de atención se considerará como un contraindicación para la realización de movimientos Ortodónticos.(2).

Debe existir un buen manejo integral del paciente tratado Ortodónticamente, haciendo notar el tipo de atención o asistencia profesional que necesite dicho paciente. Es fundamental por ende la necesidad de mejorar un buen programa de atención especial que se le debe brindar a estos pacientes ya que el éxito o fracaso del tratamiento va a radicar en la toma de conciencia de cada uno de los especialistas al abordar cualquier situación similar.(3)

## V. Material y Método

## **Material y Método**

### **Tipo de Estudio:**

Es un estudio cuasi experimental.

### **1. Área de Estudio:**

Para la realización de este trabajo se utilizó las clínicas de la Especialidad de Ortodoncia, ubicada en el Edificio Central de UNAN – León.

### **2. Universo de Estudio:**

Está constituido por los 220 pacientes atendidos Ortodónticamente por los residentes de la especialidad, en el periodo de Septiembre del 2001 a Febrero del 2002.

### **3. Muestra:**

Para este estudio se tomaron en cuenta la cantidad de 50 pacientes distribuidos de la siguiente manera: 25 pacientes con aparatología Ortodóntica y 25 pacientes sin aparatología. Estos pacientes fueron seleccionados a conveniencia, captando según el orden de asistencia a las citas de tratamiento, a los primeros 25 pacientes con aparatología de Ortodoncia y los 25 pacientes que llegaban por primera vez a las Clínicas de la Especialidad.

**Los criterios que se utilizaron para seleccionar a estos 25 pacientes con aparatología, fueron los siguientes:**

- a) Pacientes con algún tipo de mal oclusión, atendidos por los Residentes de Ortodoncia con un periodo de 3 meses hasta 1 años de tratamiento ortodóntico.
- b) Pacientes que sus edades comprenden entre 15 y 30 años.
- c) Pacientes que asisten con regularidad a las clínicas de Ortodoncia.
- d) Pacientes que mostraron interés en colaborar con este estudio.

**Los criterios que se utilizaron para seleccionar a estos 25 pacientes sin aparatología, fueron los siguientes:**

- a) Que no presentaron aparatología de Ortodoncia.
- b) Pacientes que sus edades comprenden entre 15 y 30 años.
- c) Pacientes que se comprometían a asistir con regularidad a las Clínicas de Ortodoncia.

**Criterios de exclusión para pacientes con aparatología de Ortodoncia:**

- Pacientes con tratamiento esquelético severo.
- Pacientes con manifestación de labio y paladar hendido (LPH).
- Pacientes que no tenían ningún interés en colaborar con el estudio.
- Pacientes con menos de tres meses de tratamiento o más de un año.

**Criterios de exclusión para pacientes sin aparatología de Ortodoncia:**

- Pacientes con manifestación de labio y paladar hendido (LPH).
- Pacientes que no tenían ningún interés en colaborar con el estudio.

## **Método de recolección de datos.**

Previo al levantamiento de la información, se realizó una estandarización de los criterios del índice periodontal de la comunidad y sus necesidades de tratamiento (ICPTN), con el tutor de esta Tesis. Así mismo, se le solicitó por escrito, autorización al Director de la Especialidad, para permitir el uso de las unidades dentales y acceder a los expedientes y a los pacientes.

A estos últimos, se les explicaron los objetivos del estudio y se les pidió su cooperación para ser parte del mismo.

El índice utilizado fue el ICPTN, que establece como visión general sobre el estado de salud periodontal en un grupo o comunidad. Este índice maneja 2 criterios de información que da integridad al dato que el clínico quiere sustraer. No sólo refleja el daño causado en determinada región de la boca, sino que a la par de esto establece valores que determinan la necesidad de tratamiento de cada paciente.

Este índice es actualmente utilizado por la OMS por las características propias que él posee. Se establece 4 valores que recogen la información del daño causado.

0 = Periodonto sano.

1 = Se observa hemorragia, directamente o con el espejo bucal, luego de palpar.

2 = Se percibe el cálculo durante el sondeo, pero se observa toda el área negra\* de la sonda.

3 = Bolsa de 4 – 5 mm. (El margen gingival se localiza en la región negra\* de la sonda)

4 = Bolsa mayor de 6 mm. (No se observa la zona negra\* de la sonda)

\*Porción de la sonda entre 3.5 y 5.5 mm.

**Existen valores que especifican su necesidad de tratamiento:**

0 = No se requiere tratamiento alguno.

I = La higiene bucal debe mejorar.

II = I +raspado profesional.

III = I + II + tratamiento complejo°

° La Terapéutica compleja puede requerir el raspado y el alisado radicular con anestesia local, con exposición quirúrgica para el abordaje o sin ella.

Para realizar el examen clínico, se utilizó luz artificial y casi siempre el estudio realizado a los pacientes se desarrolló por las tardes, tratando de no interrumpir las actividades normales de los residentes de la especialidad.

Se utilizó el equipo básico de odontología (espejo, pinza, explorador) más un instrumento llamado “Sonda Periodontal”, calibrada en milímetros, de punta roma y especial para la aplicación de este índice, según indicación sugerida por la OMS.

También se contó con el auxilio de una asistente dental, para la correcta cita a los pacientes y el apoyo de algunos estudiantes (residentes) de la especialidad, que colaboraron en el buen desarrollo del estudio realizado.

La sonda Periodontal posee un extremo esférico de 0.5 mm. y graduaciones correspondientes a las bolsas superficiales y profundas, se diseñó especialmente con el fin de sondear la hemorragia y el cálculo y determinar la profundidad de las bolsas. Cada examen consistió en obtener una evaluación clínica de la boca del paciente, posteriormente se aplicaba

aire a cada sextante y se introducía la sonda en los 3/3 de cada diente índice. Este procedimiento nos evidenciaba la presencia o ausencia de hemorragia gingival, la presencia o ausencia de cálculo supra e infra gingival, así como la presencia o ausencia de bolsas periodontales, subdivididas en superficiales y profundas (a través de un sondeo cuidadoso).

El examen clínico se desarrolló por sextantes:

17 - 14	13 - 23	24 - 27
47 - 44	43 - 33	34 - 37

Donde se establecieron dientes índices:

17 - 16	11	26 - 27
47 - 46	31	36 - 37

Se procedió a examinar cada diente índice en 3 superficies por vestibular y 3 superficies por lingual o palatino. Y se reporta el peor hallazgo. Cuando un diente índice no se encuentra en el sextante se examinan todos los del sextante, sino hay ningún diente en el sextante se examinan los dientes del lado opuesto.

Se exceptúan los terceros molares del estudio, salvo cuando están sustituyendo a los segundos molares.

Se utilizó a la par de todo esto una ficha clínica (ver anexos) con el objeto de ir justificando el dato requerido.

En caso de que algún dato nos revelara alguna anomalía presente, se le daba instrucciones de higiene oral a dicho paciente, citándolos a los 15 días, procediendo a realizar el mismo chequeo, resaltando en la ficha clínica el dato que nos revelara algún efecto positivo en cuanto al control, sobre los avances que el paciente revelara después de haberle dado las instrucciones pertinentes. A cada uno de los pacientes se le citó cada 15 días por 3 sesiones utilizando los mismos procedimientos clínicos antes señalados.

## Operacionalización de variables.

Variable	Concepto	Indicador.	Valores
Estado de salud Periodontal.	Situación en que se encuentra el periodonto de inserción y protección al momento de realizar el examen clínico.	A través del examen clínico, utilizando los criterios del Índice ICPTN	0= Ausencia de inflamación. 1= Sangrado al sondeo leve. 2= Sangrado (bolsas de 3 mm) 3= Bolsa 4-5 mm. 4= Bolsa mayor 6 mm.
Edad	Tiempo cronológico de vida que presenta un paciente.	Según el dato sobre su edad, encontrado en el expediente clínico del paciente.	15 – 20 (Adolescente) 21 – 25 (adulto joven) 26 – 30 (adulto)
Sexo	Características fisiológicas y anatómicas que diferencian al hombre de la mujer.	Según el dato sobre su sexo, encontrado en el expediente clínico del paciente.	Masculino Femenino.
Necesidad de tratamiento.	Medidas de atención preventivas y curativas que requiere un paciente para mejorar sus niveles de salud oral.	A través del Examen clínico, utilizando los criterios del índice ICPTN.	0 = No se requiere tratamiento alguno. I = La higiene bucal debe mejorar. II = I + raspado profesional. III = I + II + tratamiento complejo

La Prevalencia de la enfermedad periodontal se obtuvo de la siguiente manera:

$$P = \frac{\text{\# de pacientes con enfermedad periodontal}}{\text{Total de pacientes examinados}} \times 100$$

### **PLAN DE ANALISIS**

Una vez concluida la recolección de los datos, se procedió a elaborar una base de datos en el programa Epi Info, para posteriormente realizar los cruces de variables correspondientes según los objetivos planteados y hacer el análisis de los mismos, para lo cual se utilizó el promedio y el porcentaje.

Los resultados se presentan en cuadros estadísticos.

## **RESULTADOS**

Tabla #1.

**DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES CON AFECTACIÓN PERIODONTAL EN CADA EVALUACIÓN BASÁNDOSE EN EL IPCNT EN PACIENTES CON APARATOLOGÍA FIJA DE ORTODONCIA, DE ACUERDO AL SEXO, EN PACIENTES EXAMINADOS EN LAS CLÍNICAS DE ORTODONCIA DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA UNAN – LEÓN, SEPT.2001-FEB. 2002**

1ra Evaluación.

IPCNT	0		1		2		3		4		Total
Sexo		%		%		%		%		%	
M	-	-	-	-	3	30	4	40	3	30	10
F	1	6.6	-	-	5	33.3	6	40	3	20	15
Total	1	4	-	-	8	32	10	40	6	24	25

2da Evaluación.

IPCNT	0		1		2		3		4		Total
Sexo		%		%		%		%		%	
M					6	54.5	3	27.2	2	18.1	11
F	1	7.1	1	7.1	6	42.8	4	28.5	2	14.2	14
Total	1	4	1	4	12	48	7	28	4	16	25

3ra Evaluación.

IPCNT	0		1		2		3		4		Total
Sexo		%		%		%		%		%	
M					7	70	1	10	2	20	10
F	1	6.6	4	26.6	5	33.3	2	13.3	3	20	15
Total	1	4	4	16	12	48	3	1	5	20	25

## **Resultado 1**

Con respecto al diagnóstico inicial de **la primera evaluación se observó lo siguiente:**

Del total de 25 pacientes examinados con aparatología Ortodóntica fija según sexo hubo un 40% de pacientes con valor 3 de acuerdo al índice IPCTN , un 32% con valor 2 y un 24% con valor 4, siendo el sexo masculino el más afectado.

**En la segunda evaluación se observó lo siguiente:**

Con valor 2 según el índice se obtuvo un 48% aumentándose en un 16% con respecto al valor anterior con valor 3 un 28% disminuyéndose en 12 respecto al valor anterior y con valor 4 un 16% disminuyéndose también en un 8% con respecto a la primera evaluación, aquí el sexo femenino fue el menos afectado.

**En la tercera evaluación se observó lo siguiente:**

Con valor 2 según este índice se mantuvo en 48%, con valor 3 disminuyó hasta en un 12% y con valor 4 aumentó a un 20% siendo el más afectado el sexo masculino.

Tabla #2.

**DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES CON ALTERACIÓN PERIODONTAL EN CADA EVALUACIÓN BASÁNDOSE EN EL ICPNT EN PACIENTES SIN APARATOLOGÍA FIJA ORTODÓNTICA DE ACUERDO AL SEXO EXAMINADOS EN LAS CLÍNICAS DE ORTODONCIA DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA UNAN – LEÓN.,SEPT.2001-FEB. 2002**

1ra Evaluación.

IPCNT	0		1		2		3		4		Total
Sexo	0	%	1	%	2	%	3	%	4	%	
M	-	-	2	15.3	10	76.9	1	7.6			13
F	-	-	4	33.3	7	58.3	1	8.3			12
Total	-	--	6	24	17	68	2	8			25

2da Evaluación.

IPCNT	0		1		2		3		4		Total
Sexo	0	%	1	%	2	%	3	%	4	%	
M	.	.	7	53.8	5	38.4	1	7.6			13
F	.	.	8	66.6	4	33.3					12
Total	.	.	15	60	9	36	1	4			25

3ra Evaluación.

IPCNT	0		1		2		3		4		Total
Sexo	0	%	1	%	2	%	3	%	4	%	
M			7	53.8	5	38.4	1	7.6			13
F	4	33.3	8	66.6							12
Total	4	16	15	60	5	20	1	4			25

## Resultado N ° 2

Con respecto al diagnóstico inicial de **la primera evaluación se observó lo siguiente:**

Del total de 25 pacientes examinados sin aparatología Ortodóntica según sexo con valor 2 hubo un 68% y con valor 3 un 8%. El valor 4 no reflejó ningún porcentaje de acuerdo al índice ICPTN aquí resaltó el sexo masculino como el más afectado.

**En la segunda evaluación se observó lo siguiente:**

Con valor 2 según este índice se obtuvo un 36%, con valor 3 hasta un 4% sobresaliendo el sexo femenino como el menos afectado.

**En la tercera evaluación se observó lo siguiente:**

Con valor 2 obtuvimos un 20%, con valor 3 se mantuvo en un 4% sobresaliendo siempre el sexo femenino como el menos afectado.

Tabla #3.

**DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES CON AFECTACIÓN PERIODONTAL BASÁNDOSE EN EL IPCNT SIN APARATOLOGÍA ORTODÓNTICA FIJA DE ACUERDO A LA EDAD EN PACIENTES EXAMINADOS EN LAS CLÍNICAS DE ORTODONCIA DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA UNAN – LEÓN. SEPT.2001-FEB. 2002**

1ra Evaluación.

IPCNT												
Edad	0	%	1	%	2	%	3	%	4	%	Total	
15 – 20			3	21.4	10	71.4	1	7.1			14	
21 – 25			3	42.8	4	57.2					7	
26 – 30					3	75	1	25			4	
Total			6	24	17	68	2	8			25	

2da Evaluación.

IPCNT											
Edad	0	%	1	%	2	%	3	%	4	%	Total
15 – 20			9	64.2	4	28.5	1	7.1			14
21 – 25			4	50	4	50					8
26 – 30			2	66.6	1	33.3					3
Total			15	60	9	36	1	4			25

3ra Evaluación.

IPCNT											
Edad	0	%	1	%	2	%	3	%	4	%	Total
15 – 20	2	14.2	9	64.2	3	21.4					14
21 – 25	3	42.8	2	28.5	2	28.5					7
26 – 30			4	100							4
Total	5	20	15	60	5	20					25

### Resultado N°3

Con respecto al diagnóstico inicial de **la primera evaluación se observó lo siguiente:**

Del total de 25 pacientes examinados sin aparatología Ortodóntica y según edad, de acuerdo al índice IPCNT se obtuvo un 24% con valor 1 y con valor 2 un 68% y con valor 3 un 8% sobresaliendo las edades comprendidas entre 15 y 20 como la más afectada.

**En la segunda evaluación observamos lo siguiente:**

Con valor 1 aumentó considerablemente hasta un 60% siendo las edades comprendidas entre 26 y 30 años la más afectadas con valor 2 disminuyó hasta un 36% siendo la más favorecida entre 15 y 20 años y con valor 3 se redujo hasta un 8% aquí la edad más favorecida fue entre 26 y 30 años.

**En la tercera evaluación se observó lo siguiente:**

Aquí aumentó con valor cero favorablemente hasta un 20% siendo la edad más favorecida entre 21 y 25 años, con valor 1 se mantuvo en un 60% siendo la más afectada la edad entre 26 y 30 años, y con valor 2 se redujo hasta un 20% siendo la menos afectada la edad entre 26 y 30 años.

Tabla #4.

**DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES CON AFECTACIÓN PERIODONTAL BASÁNDOSE EN EL IPCNT CON APARATOLOGÍA ORTODÓNTICA FIJA DE ACUERDO A LA EDAD EN PACIENTES EXAMINADOS EN LAS CLÍNICAS DE ORTODONCIA DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA UNAN – LEÓN. SEPT.2001-FEB. 2002**

1ra Evaluación.

IPCNT	0	%	1	%	2	%	3	%	4	%	Total
Edad											
15 – 20			1	5.8	5	29.4	9	52.9	2	11.7	17
21 – 25					3	60			2	40	5
26 – 30			1	33.3	1	33.3	1	33.3			3
Total			2	8	9	36	10	40	4	16	25

2da Evaluación.

IPCNT	0	%	1	%	2	%	3	%	4	%	Total
Edad											
15 – 20			2	11.1	8	44.4	6	33.3	2	11.1	18
21 – 25					3	50	1	16.6	2	33.3	6
26 – 30					1	100					1
Total			2	8	12	48	7	28	4	16	25

3ra Evaluación.

IPCNT	0	%	1	%	2	%	3	%	4	%	Total
Edad											
15 – 20			4	22.2	8	44.4	4	22.2	2	11.1	18
21 – 25					3	50			3	50	6
26 – 30			1	100							1
Total			5	20	11	44	4	16	5	20	25

## Resultado N°4

Con respecto al diagnóstico inicial de **la primera evaluación se observó lo siguiente:**

Del total de 25 examinados con aparatología Ortodóntica y de acuerdo al índice IPCTN obtuvimos un 36% con valor 2 siendo la edad más afectada entre 21 y 25 años, con valor 3 obtuvimos un 40% siendo la edad más afectada entre 15 y 20% y con valor 4 obtuvimos un 16% siendo la edad más afectada entre 21 y 25 años.

**En la segunda evaluación se observó lo siguiente:**

Hubo un aumento considerable hasta un 48% con valor 2 siendo la edad más afectada entre los 15 y los 20 años, disminuyó con valor 3 hasta un 28% siendo la edad menos afectada entre 15 y 20 años, con valor 4 se mantuvo en un 16%.

**En la tercera evaluación se observó lo siguiente:**

Con valor 2 se redujo hasta en un 44% siendo la edad más favorecida entre 26 y 30 años, con valor 3 se redujo hasta un 16% siendo la edad menos afectada la comprendida entre 15 y 20 años, con valor 4 se aumentó hasta en un 20% siendo la edad más afectada la comprendida entre los 21 y los 25 años.

Tabla #5.

**DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES CON AFECTACIÓN PERIODONTAL SEGÚN SU NECESIDAD DE TRATAMIENTO BASÁNDOSE EN EL IPCNT CON APARATOLOGÍA ORTODÓNTICA FIJA DE ACUERDO A LA EDAD EN PACIENTES EXAMINADOS EN LAS CLÍNICAS DE ORTODONCIA DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA DE LA UNAN – LEÓN. SEPT.2001-FEB. 2002**

1ra Evaluación.

IPCNT	0		1		2		3		Total
Edad		%		%		%		%	
15 – 20			6	35.2	8	32	3	17.6	17
21 – 25			3	42.8			4	57.1	7
26 – 30					1	100			1
Total			9	36	9	36	7	28	25

2da Evaluación.

IPCNT	0		1		2		3		Total
Edad		%		%		%		%	
15 – 20			10	58.7	6	35.2	1	5.8	17
21 – 25			3	42.8	1	14.2	3	42.8	7
26 – 30			1	100					1
Total			14	56	7	28	4	16	25

3ra Evaluación.

IPCNT	0		1		2		3		Total
Edad		%		%		%		%	
15 – 20			13	76.4	3	17.6	1	5.8	17
21 – 25			3	42.8			4	57.1	7
26 – 30			1	100					1
Total			17	20	3	12	5	20	25

## Resultado N°5

Con respecto al diagnóstico inicial de **la primera evaluación se observó lo siguiente:**

Del total de 25 pacientes examinados con aparatología Ortodóntica fija y según su necesidad de tratamiento basándose en el índice IPCTN y de acuerdo a la edad obtuvimos un 36% de necesidad de tratamiento con valor 1 sobresaliendo más las edades comprendidas entre 21 y 25 años, con valor 2 un 36% sobresaliendo las edades entre 15 y 20 años y con valor 3 se obtuvo un porcentaje de 28% su necesidad de tratamiento sobresaliendo las edades comprendidas entre 21 y 25 años.

**En la segunda evaluación se observó lo siguiente:**

Aumentó considerablemente hasta un 56% en su necesidad de tratamiento en el valor 1 siendo la edad más afectada entre los 15 y los 20 años, con valor 2 se redujo hasta en un 28% siendo la edad más afectada entre los 15 y 20 años, y con valor 3 se redujo hasta un 16% siendo a más afectada la edad entre 21 y 25 años.

**En la tercera evaluación se observó lo siguiente:**

Se disminuyó en el valor 1 según necesidad de tratamiento hasta en un 20% manteniéndose la edad entre 15 y 20 años como la más necesitada de tratamiento, con valor 2 se disminuyó hasta un 12% siendo la menos afectada la edad entre 15 y 20 años, y con valor 3 aumentó hasta en un 20% siendo la más afectada la edad entre 21 y 25 años.

Tabla #6.

**DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES CON AFECTACIÓN PERIODONTAL SEGÚN SU NECESIDAD DE TRATAMIENTO BASÁNDOSE EN EL IPCNT EN PACIENTES SIN APARATOLOGÍA ORTODÓNTICA FIJA DE ACUERDO A LA EDAD, EXAMINADOS EN LAS CLÍNICAS DE ORTODONCIA DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA DE LA UNAN – LEÓN. SEPT.2001-FEB. 2002**

1ra Evaluación.

IPCNT	0		1		2		3		Total
Edad	0	%	1	%	2	%	3	%	Total
15 – 20			12	92.2	1	7.6			13
21 – 25	1	11.1	7	77.7	1	11.1			9
26 – 30			3	100					3
Total	1	4	22	88	2	8			25

2da Evaluación.

IPCNT	0		1		2		3		Total
Edad	0	%	1	%	2	%	3	%	Total
15 – 20			12	92.2	1	7.6			13
21 – 25			9	99.9					9
26 – 30			3	99.9					3
Total			24	96	1	4			25

3ra Evaluación.

IPCNT	0		1		2		3		Total
Edad	0	%	1	%	2	%	3	%	Total
15 – 20	1	7.6	12	92.2					13
21 – 25	4	44.4	5	55.5					9
26 – 30			3	99.7					3
Total	5	20	20	80					25

## Resultado N°6

Con respecto al diagnóstico inicial de la **primera evaluación se observó lo siguiente:**

Del total de 25 pacientes examinados sin aparatología Ortodóntica fija y según su necesidad de tratamiento basándose en el índice IPCTN y de acuerdo a la edad con valor 0 se obtuvo un 4% siendo la más necesitada las edades entre 21 y 25 años, con valor 1 se obtuvo un 88% siendo la más necesidad la edad entre 26 y 30 años y con valor 2 en un 8% siendo la más necesitada la edad comprendida entre 21 y 25 años. Y con valor 3 no se obtuvo ningún dato.

**En la segunda evaluación se observó lo siguiente:**

Se aumentó considerablemente el porcentaje en su necesidad de tratamiento con valor 1 con un 96% siendo la más necesitada la comprendida entre los 21 a 25 y 26 a 30 años, disminuyó con valor 2 hasta en un 4% siendo la más necesitada la comprendida entre los 15 y los 20 años y con valor 3 no se obtuvo ningún dato.

**En la tercera evaluación se observó lo siguiente:**

Aumentó con valor 0 hasta en un 20% en su necesidad de tratamiento manteniéndose como la más necesitada en la edad entre 21 y 25 años, y con valor 1 se disminuyó hasta en un 80% manteniéndose como la más afectada la comprendida entre 26 y 30 años.

Tabla #7.

**DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES CON AFECTACIÓN PERIODONTAL SEGÚN SU NECESIDAD DE TRATAMIENTO EN BASE AL IPCNT CON APARATOLOGÍA ORTODÓNTICA FIJA DE ACUERDO AL SEXO EN PACIENTES EXAMINADOS EN LAS CLÍNICAS DE ORTODONCIA DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA DE LA UNAN – LEÓN. SEPT.2001-FEB. 2002**

1ra Evaluación.

IPCNT	0		1		2		3		Total
Sexo	0	%	1	%	2	%	3	%	Total
M			4	36.3	4	36.3	3	27.2	11
F			4	28.5	6	42.8	4	28.5	14
Total			8	32	10	40	7	28	25

2da Evaluación.

IPCNT	0		1		2		3		Total
Sexo	0	%	1	%	2	%	3	%	Total
M			6	50	4	33.3	2	16.6	12
F			8	61.4	3	23	2	15.3	13
Total			14	56	7	28	4	16	25

3ra Evaluación.

IPCNT	0		1		2		3		Total
Sexo	0	%	1	%	2	%	3	%	Total
M			7	63.6	2	18.1	2	18.1	11
F			10	71.3	1	7.1	3	21.4	14
Total			17	68	3	12	5	20	25

## Resultado N°7

Con respecto al diagnóstico inicial de la **primera evaluación se observó lo siguiente:**

Del total de 25 pacientes examinados con aparatología Ortodóntica y según su necesidad de tratamiento basándose en el índice IPCTN y de acuerdo al sexo con valor 1 en su necesidad de tratamiento se obtuvo un 32% siendo el sexo masculino el más necesitado, con valor 2 se obtuvo un 40% siendo el sexo femenino el más necesitado y con valor 3 se obtuvo un 28% siendo el sexo femenino el más necesitado.

**En la segunda evaluación se obtuvo los siguientes:**

Se aumentó considerablemente con valor 1 en su necesidad de tratamiento hasta un 56% sendo el sexo femenino el más necesitado, con valor 2 se disminuyó hasta un 28% siendo el sexo masculino el más necesitado, y con valor 3 se disminuyó hasta un 16% siendo el sexo masculino el más necesitado.

**En la tercera evaluación se observó lo siguiente:**

Con valor 1 en su necesidad de tratamiento se aumentó hasta un 68% siendo el sexo femenino el más necesitado, con valor 2 se disminuyó hasta en un 12% siendo el sexo masculino el más necesitado y con valor 3 se aumentó al 20% siendo el sexo femenino el más necesitado.

Tabla #8.

**DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES CON AFECTACIÓN PERIODONTAL SEGÚN SU NECESIDAD DE TRATAMIENTO EN BASE AL IPCNT SIN APARATOLOGÍA ORTODÓNTICA FIJA DE ACUERDO AL SEXO EN PACIENTES EXAMINADOS EN LAS CLÍNICAS DE ORTODONCIA DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA DE LA UNAN – LEÓN. SEPT.2001-FEB. 2002**

1ra Evaluación.

Sexo	0		1		2		3		Total
		%		%		%		%	
M			12	92.2	1	7.6			13
F			12	99.9					12
Total			24	96	1	4			25

2da Evaluación.

Sexo	0		1		2		3		Total
		%		%		%		%	
M			12	92.2	1	7.6			13
F	9	75	3	25					12
Total	9	36	15	60	1	4			25

3ra. Evaluación.

Sexo	0		1		2		3		Total
		%		%		%		%	
M	2	15.3	11	84.5					13
F	9	75	3	25					12
Total	11	44	14	56					25

## Resultado N°8

Con respecto al diagnóstico inicial de la **primera evaluación se observó lo siguiente:**

Del total de 25 pacientes examinados sin aparatología Ortodóntica y según su necesidad de tratamiento basándose en el índice IPCTN y de acuerdo al sexo con valor 1 se obtuvo un 96% siendo el sexo femenino el más necesitado, con valor 2 se obtuvo un 4% en su necesidad de tratamiento siendo el sexo masculino el más necesitado y valor 3 no se obtuvo ningún dato.

**En la segunda evaluación se obtuvo lo siguiente:**

Con valor cero en su necesidad de tratamiento se obtuvo un 36% sobresaliendo únicamente el sexo femenino, con valor 1 se obtuvo un 60% sobresaliendo el sexo masculino, con valor 2 se obtuvo un 4% siendo el sexo masculino el más necesitado y con valor 3 no se obtuvo ningún dato.

**En la tercera evaluación se obtuvo lo siguiente:**

Con valor cero en su necesidad de tratamiento se obtuvo un 44% sobresaliendo siempre el sexo femenino, con valor 1 disminuyó a un 56% sobresaliendo aquí el sexo masculino y con valor 2 disminuyó considerablemente a un 0% y con valor 3 no se obtuvo ningún dato.

## DISCUSION DE LOS RESULTADOS

## **Discusión de resultados**

El presente estudio evalúa la salud periodontal de pacientes tratados con y sin aparatología Ortodóntica, en las Clínicas de la Especialidad de Ortodoncia UNAN LEON.

La Prevalencia de la enfermedad en los pacientes del sexo masculino con tratamientos de aparatología de Ortodoncia es de un 100% y en el sexo femenino es de 93.4% y en los pacientes de ambos sexos, sin tratamiento de ortodoncia es de un 100%, lo cual es sumamente grave, por cuanto los pacientes que portan aparatología de Ortodoncia, no han sido instruidos adecuadamente en el control de la placa bacteriana y con la retención mecánica que estos aparatos hacen de la placa bacteriana, la situación se agrava en los pacientes que aun no han sido tratados con aparatología fija, el hecho de colocarles estos aparatos sin una buena instrucción en higiene bucal, puede ser causa de un mayor problema Periodontal.

Al hacer este estudio se observó que en pacientes de ambos sexos con aparatología Ortodóntica, según el índice ICPTN, reflejó en sus tres evaluaciones existen problemas en cuanto a la salud periodontal existente, pero es importante destacar la reducción de los porcentajes en ambos sexos en la segunda y tercera evaluación, 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.

La reducción de la severidad de la enfermedad periodontal, lograda en la segunda y tercera evaluación, permite disminuir el daño de la placa, a través de una técnica de control de higiene durante el desarrollo del tratamiento. Cabe hacer notar también que el sexo femenino fue el que más rigurosamente siguió las indicaciones sobre el cuidado de la higiene oral.

Hay que hacer notar que la presencia más activa de la enfermedad periodontal ya instalada lógicamente es en pacientes que estaban por valorarse Ortodónticamente y sin ningún tipo de control preoperatorio, apareciendo el sexo femenino como el más afectado periodontalmente, la explicación a este hecho se da por que en estos pacientes se encontraban mala oclusiones más severas que en el sexo masculino, pero en estos pacientes se notó también que en la segunda y tercera evaluación disminuyeron dramáticamente los resultados de la higiene bucal, lo cual se puede deber a dos cosas muy importantes, primero la ausencia del aparato mecánico en boca y segundo el interés que mostraron los pacientes de ambos sexos por mejorar su higiene bucal.

La edad juega un papel importante en el diagnóstico de la enfermedad periodontal en paciente sin aparatología y se observa que la edad entre 15 y 20 años fue la que más sobresalió en las manifestaciones clínicas de la enfermedad, esto se puede deber a que es la edad que corresponde a la adolescencia y por lo tanto en esta edad muchas veces no existe ningún tipo de motivación que conlleve al paciente a mejorar su salud bucal. En la segunda y tercera evaluación se mostraron descensos bien marcados en el control de la enfermedad sobre todo entre 21 y 30 años, la explicación a este

hecho se da por el mayor compromiso existente entre estos pacientes catalogados como pacientes adultos.

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 se cree una atmósfera de cooperación que asegure el éxito del programa.

Esto se refleja en los pacientes con aparatología de Ortodoncia, ya que en este estudio el rango de edad entre los 15 y 25 años presentó mayores signos clínicos desde el punto de vista periodontal. Aquí hay varios factores que inciden en esta situación: bandas mal adaptadas, el tipo de mal oclusión, exceso de adhesivos irritando la encía marginal, poca o ninguna instrucción de higiene oral entre otros, lo cual es muy grave.

En la segunda y tercera evaluación de este estudio empezó a disminuir relativamente los porcentajes de afectación periodontal en estas edades sobresaliendo la edad entre 26 y 30 años como la más beneficiada, esto nos indica el mayor compromiso que estos pacientes asumieron por mejorar su higiene oral, el descenso es producto de la motivación e instrucción de educación en salud que se les indicó a cada uno de estos pacientes en las tres evaluaciones.

En lo referente a la edad, en cuanto a sus necesidades de tratamiento según el índice ICPTN, al final del programa de educación en salud oral, se

observó que la edad que mayor demanda de atención periodontal fue el que correspondió a la edad entre 15 y 20 años, con un 76% de pacientes que necesitan mejorar su higiene bucal, un 17% necesitan mejorar su higiene bucal, mas un raspado profesional y 5.8% necesitan mejorar su higiene bucal, mas un raspado profesional, mas tratamiento complejo. Son pacientes con aparatología Ortodóntica fija y que en las 3 evaluaciones que se realizaron si bien es cierto que disminuyó en cuanto a los valores dados por el índice, siempre manifestaron una constante de atención consecutiva, este análisis está en relación directa con los resultados de la tabla N°4 de este estudio, donde se manifiesta una correspondencia entre estas edades que demandan atención y las mismas que manifestaron clínicamente algún daño periodontal.

En cuanto a sus necesidades de tratamiento según el índice ICPTN, en pacientes sin aparatología de Ortodoncia al final del programa de educación en salud oral, se observó que en todos los rangos de edad la mayor necesidad es de mejorar su higiene bucal en un 80% .

Es importante destacar en el análisis de este estudio que como producto de las instrucciones de higiene oral que se le indicó a cada uno de estos pacientes, en éstos, no sólo disminuyó el daño periodontal existente sino también su necesidad de atención.

En los resultados obtenidos con respecto al sexo en cuanto a la necesidad de tratamiento según el índice ICPTN en pacientes examinados con aparatología Ortodóntica fija al final de las 3 evaluaciones consecutivas realizadas, el sexo que mas necesita en un 71.3%, mejorar su higiene bucal,

es el femenino, de igual manera un 21.4% de los pacientes de este sexo, necesitan mejorar su higiene bucal, mas raspado profesional, mas tratamiento complejo. Este hecho llama la atención, por cuanto se considera que en el sexo femenino existe un mayor interés en mejorar no solamente la estética sino su higiene oral, pero aquí se presenta lo contrario, a pesar de que en el sexo masculino, se reflejó malas oclusiones muy significativas.

Se puede manifestar aquí en este análisis que dependiendo de la severidad de la mala oclusión depende también el tipo de afección periodontal que presenta el paciente.

En el análisis que se hizo referente a la necesidad de tratamiento según el índice ICPTN en pacientes examinados sin aparatología Ortodóntica fija se observó que el sexo que mayoritariamente necesita de mejorar su higiene bucal fue el masculino. La explicación a este hecho tiene mucha correspondencia con el análisis anterior, respecto a que el sexo femenino presenta mayor tendencia a mejorar sus hábitos de higiene bucal.

Su demanda de atención al igual que el análisis anterior fue disminuyendo en su segunda y tercera evaluación debido a las instrucciones antes mencionadas, pero cabe mencionar que esto pudo traer consecuencias más serias y relevantes desde el punto de vista periodontal en el momento de abordarlo Ortodónticamente sin haberlos tratado antes en los aspectos preventivos de higiene bucal.

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 enfermedad periodontal**, en los pacientes **con y sin aparatología** de Ortodoncia, para ambos sexos es muy alta, con un 93.4% y 100%, respectivamente.
2. La severidad de la enfermedad periodontal mas frecuente en pacientes de ambos sexos, **con aparatología** de Ortodoncia fue **“Gingivitis severa”** al inicio de la instrucción sobre higiene bucal (40%) y **“Gingivitis leve**, al final de la instrucción (48 %).
3. La severidad de la enfermedad periodontal más frecuente en pacientes de ambos sexos, **sin aparatología** de Ortodoncia fue **“Gingivitis moderada”** al inicio de la instrucción sobre higiene bucal (68%) y **“Gingivitis leve”**, al final de la instrucción (60 %).
4. La severidad de la enfermedad periodontal más frecuente en pacientes, **con aparatología** de Ortodoncia fue **“Gingivitis severa”**, (52.9 %) en el rango de edad de **15 a 20 años**, al inicio de la instrucción sobre higiene bucal y **“Gingivitis leve y gingivitis incipiente”**, al final de la instrucción, en el rango de edad de **21 a 25 años** (50 % y 50% respectivamente).
5. La severidad de la enfermedad periodontal más frecuente en pacientes **sin aparatología** de Ortodoncia fue **“Gingivitis Moderada”**(71.4%) en el rango de edad de **15 a 20 años**, al inicio de la instrucción sobre higiene

bucal y **“Gingivitis leve”**, (100%) al final de la instrucción, en el rango de edades de 26 a30 años.

6. En los pacientes con y sin aparatología de Ortodoncia, a medida que se impartió la educación en salud bucal, disminuyeron los grados de severidad de la enfermedad periodontal.
7. La mayor **necesidad de tratamiento** en los pacientes **con aparatología** de Ortodoncia en pacientes de ambos sexos y todas las edades, **es educación en salud bucal más raspado profesional.**
8. La mayor **necesidad de tratamiento** en los pacientes **sin aparatología** de Ortodoncia en pacientes del sexo masculino y todas las edades, (15 – 30 años), **es educación en salud bucal** y los del sexo femenino **no necesitan tratamiento alguno.**
9. El **estado de salud periodontal** en los pacientes **con aparatología** de Ortodoncia, es **más severo** que en los pacientes sin aparatología de ortodoncia.

## Recomendaciones

## Recomendaciones

1. Establecer un Protocolo de Atención de Pacientes donde se normalice un examen Periodontal antes, durante y después del Tratamiento Ortodóntico con sus controles radiográficos.
2. Que se establezcan programas de control periodontal, como parte del protocolo de atención Ortodóntico, a los pacientes, antes, durante y después del tratamiento de Ortodoncia.
3. Definir mayores mecanismos de control periodontal, que den seguimiento a todos aquellos pacientes que vayan a ser sometidos a tratamientos Ortodónticos.
4. Que los Docentes de la especialidad de Ortodoncia, inculquen en los Residentes de esta especialidad, sobre la necesidad de atender integralmente a los pacientes, tanto en el ámbito preventivo, como correctivo, para evitarles problemas futuros a estos pacientes.

## Bibliografía

## Bibliografía

1. Harfin, Julia. Movimientos Ortodónticos en el paciente adulto como complemento de terapia Periodontal. Sociedad Argentina de Ortodoncia 1994. 57:5-60.
2. Harfin, Julia. Tratamiento Ortodóntico en el adulto. Editorial Médica Panamericana. Argentina. 1999. 2:7-28.
3. Williams RC. Periodontal Disease. New England Journal of Medicine. 1990. 22:373-382.
4. Giannelly y Goldman. Biología Básica de Ortodoncia. [www.JournalPeriodontologyADA.com](http://www.JournalPeriodontologyADA.com)
5. Newman Irwin. Fundamentos de Periodoncia. Editorial Médica Panamericana. México. 8va Edición. 1995
6. Graber Thomas M. Ortodoncia. Principios Generales y Técnicas. Editorial Médica Panamericana. Argentina. 1997. 13:688-725.

**Otra Literatura Consultada.**

**7. Kokch. Fundamentos de Orto-Perio.**

**[www.JournalperiodontologíaA.D.A.com](http://www.JournalperiodontologíaA.D.A.com)**

**8. Brown. The effect of Orthodontic therapy on certain types of Periodontal defects.**

**[www.JournalortodonciaA.D.A.com](http://www.JournalortodonciaA.D.A.com)**

**9. Atherton and Kerr. Effects of Orthodontic tooth movement upon of gingival.**

**[www.JournalortodonciaA.D.A.com](http://www.JournalortodonciaA.D.A.com)**

**10. Alstad. Relationship between Orthoperio.**

**[WWW.dentalnet.com](http://WWW.dentalnet.com)**

**11. Stunky. Reabsorción Radicular y movimiento dentario. [www.geodental.com](http://www.geodental.com)**

**12. Fornicole. Fundamentos de Ortoperio.**

**[www.JournalortodonciaA.D.A.com](http://www.JournalortodonciaA.D.A.com)**

**13. Edward. A clinical study of lig. Periodontal.**

**[WWW.dentalnet.com](http://WWW.dentalnet.com)**

## Anexos

**FICHA DE RECOLECCION DE DATOS EN PACIENTES CON Y SIN APARATO DE ORTODONCIA Y LA SEVERIDAD DE LA ENFERMEDAD PERIODONTAL, ESPECIALIDAD DE ORTODONCIA, UNAN LEON, SEPTIEMBRE DEL 2001 A FEBRERO DEL 2002.**

**Paciente de ortodoncia:**

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

Si: \_\_\_\_\_

No: \_\_\_\_\_

Sexo: \_\_\_\_\_

**PRIMERA VISITA:**

<b>SEXTANTE SUPERIOR DERECHO (17 – 16)</b>	<b>SEXTANTE ANTERO SUPERIOR (11)</b>	<b>SEXTANTE SUPERIOR IZQUIERDO (26 – 27)</b>
<b>SEXTANTE INFERIOR DERECHO (47 – 46)</b>	<b>SEXTANTE ANTERO INFERIOR (41)</b>	<b>SEXTANTE INFERIOR IZQUIERDO (36 - 37)</b>

**SEGUNDA VISITA**

<b>SEXTANTE SUPERIOR DERECHO (17 – 16)</b>	<b>SEXTANTE ANTERO SUPERIOR (11)</b>	<b>SEXTANTE SUPERIOR IZQUIERDO (26 – 27)</b>
<b>SEXTANTE INFERIOR DERECHO (47 – 46)</b>	<b>SEXTANTE ANTERO INFERIOR (41)</b>	<b>SEXTANTE INFERIOR IZQUIERDO (36 - 37)</b>

**TERCERA VISITA**

<b>SEXTANTE SUPERIOR DERECHO (17 – 16)</b>	<b>SEXTANTE ANTERO SUPERIOR(11)</b>	<b>SEXTANTE SUPERIOR IZQUIERDO(26 – 27)</b>
<b>SEXTANTE INFERIOR DERECHO(47 – 46)</b>	<b>SEXTANTE ANTERO INFERIOR(41)</b>	<b>SEXTANTE INFERIOR IZQUIERDO(36 - 37)</b>