



FACULTAD DE ODONTOLOGÍA



PREVALENCIA DE LA ENFERMEDAD PERIODONTAL Y SU RELACIÓN  
EN PACIENTES CON O SIN PROBLEMAS OCLUSALES QUE ACUDEN A  
LA UNIVERSIDAD DE LAS AMÉRICAS



AUTOR

Mercy Eva Cabezas López

AÑO

2017



FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

PREVALENCIA DE LA ENFERMEDAD PERIODONTAL Y SU RELACIÓN EN  
PACIENTES CON O SIN PROBLEMAS OCLUSALES QUE ACUDEN A LA  
UNIVERSIDAD DE LAS AMÉRICAS

Trabajo de Titulación presentado en conformidad con los requisitos  
establecidos para optar por el título de Odontóloga.

Profesor guía

Dr. Fabián Alberto Jaramillo Ocampo

Autora

Mercy Eva Cabezas López

Año

2017

## **DECLARACIÓN PROFESOR GUÍA**

“Declaro haber dirigido este trabajo a través de reuniones periódicas con el estudiante Mercy Eva Cabezas López, orientando sus conocimientos para un adecuado desarrollo del tema escogido y dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación”.

-----  
Dr. Fabián Alberto Jaramillo Ocampo

Especialista en Periodoncia

C.C. 170750227-2

## **DECLARACIÓN PROFESOR CORRECTOR**

“Declaro haber revisado este trabajo, dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los trabajos de titulación”.

-----  
Dra. Ana María Gaibor Bosquez

Especialista en Periodoncia

C.C. 120570114-5

## **DECLARACIÓN DE AUTORÍA DEL ESTUDIANTE**

“Declaro que este trabajo es original, de mi autoría, que se han citado las fuentes correspondientes y que en su ejecución se respetaron las disposiciones legales que protegen los derechos de autor vigentes”.

-----  
Mercy Eva Cabezas López

C.C. 172148956-3

## **AGRADECIMIENTO**

El presente trabajo se lo agradezco en primer lugar a Dios, por haberme provisto de fortaleza y perseverancia durante mi período universitario, también agradezco a mis padres por su amor, confianza y apoyo incondicional durante esta etapa, ya que gracias a ellos he podido llegar a realizar este trabajo con el cual veré cumplido mi sueño y seré su orgullo, gracias a mi hermana, por sus palabras oportunas en los momentos indicados, por su dulzura, locura y ejemplo de constancia, a mi tutor Dr. Fabián Jaramillo pues gracias a su tiempo y entrega de forma desinteresada a esta investigación, fue posible desarrollarla y finalizarla.

Mercy Cabezas

## **DEDICATORIA**

Este trabajo quiero dedicarlo con mucho amor en primer lugar, a mi padre y madre celestial, y en segundo lugar a mis padres terrenales Vicente, Yolanda y a mi hermana Anghela, gracias por ser la familia que somos, por darme su amor, confianza y apoyo incondicional, pues ustedes son ese impulso para alcanzar mis metas.

Mercy Cabezas

## RESUMEN

Las enfermedades periodontales en la actualidad son uno, de los principales problemas mundiales de la salud bucodental, ya que provocan daños graves a los tejidos de protección y de soporte del diente. El objetivo del presente estudio es determinar la prevalencia de la enfermedad periodontal y su relación en pacientes que presentan o no problemas oclusales. El estudio se realizó en la Clínica de la Universidad de las Américas en el período 2017-2, en 60 pacientes periodontales, siendo un estudio de tipo transversal, exploratorio y descriptivo. Se valoraron las siguientes variables: tipo de periodontitis (crónica y agresiva) y tipo de oclusión dental, basándose en dos tipos de clasificaciones: uno, clasificación según Angle – relación molar, la cual toma como base a los primeros molares definitivos, y dos clasificación según la llave de Robins – relación canina, basada en los caninos. Obteniendo los siguientes resultados: periodontitis crónica 90%, periodontitis agresiva 10%. En el tipo de oclusión dental: clasificación según Angle – relación molar 68.3%, y llave de Robins – relación canina 31.7%, demostrándose que la mayor parte de pacientes sí presentan los primeros molares definitivos. Dentro de la periodontitis crónica se halló que: la clase I (molar – canina) presenta un 27.8%, clase II (molar – canina) un 59.3%, y clase III (molar – canina) un 12.9%, mientras que en la periodontitis agresiva la clase I (molar – canina) presenta un 16.6%, clase II (molar – canina) un 83.4%, y clase III (molar – canina) un 0%. En general se pudo observar que prevalece la clase II con un 61.7%, seguido por la clase I con un 26,7% y finalmente la clase III con 11.7%.

Se concluye que la prevalencia de enfermedades periodontales relacionadas a maloclusiones dentales es alta, sin embargo también se pudo evidenciar la presencia de enfermedad periodontal en clase I dental.



## ABSTRACT

Periodontal diseases are currently one of the main global problems of oral health, since it causes severe damage to the protection and support of the tooth tissues. The objective of the present study is to determine the prevalence of periodontal disease and their relationship in patients who present or no occlusal problems. The study was conducted in the Clinic of the University of the Americas, in 60 patients periodontal, being a cross-sectional study, exploratory and descriptive. It valued the following variables: type of periodontitis (chronic and aggressive) and type of dental occlusion, based on two types of classifications, classification according to Angle - molar relation, taking to the first molars definitive or key Robins - relationship canine based on the canines. Getting the following results: chronic periodontitis 90%, aggressive periodontitis 10%. In the type of dental occlusion: classification according to Angle - molar relationship 68.3%, and key Robins - relationship canine 31.7%, demonstrating that the majority of patients do present the first molars definitive. Within the chronic periodontitis was found that: the class I (molar - canine) presents a 27.8%, class II (molar - canine) a 59.3%, and class III (molar - canine) a 12.9%, while in aggressive periodontitis class I (molar - canine) presents a 16.6%, class II (molar - canine) a 83.4%, and class III (molar - canine) a 0%. In general it was observed that the prevailing class II with a 61.7%, followed by the class I with 26.7% and finally the class III with 11.7%.

It was concluded that the prevalence of periodontal diseases related to malocclusions dental is high, however it was also shown the presence of periodontal disease in class I dental.

## ÍNDICE

1.	INTRODUCCIÓN .....	1
1.1	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	1
1.2	JUSTIFICACIÓN.....	2
2.	MARCO TEÓRICO .....	3
2.1	SALUD BUCODENTAL .....	3
2.2	TEJIDOS PERIODONTALES .....	3
2.3	ENCÍA.....	4
2.3.1	CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS.....	4
2.3.2	ANATOMÍA.....	5
2.4	LIGAMENTO PERIODONTAL .....	7
2.4.1	ELEMENTOS CELULARES .....	8
2.4.2	FIBRAS PERIODONTALES .....	8
2.4.3	SUSTANCIA FUNDAMENTAL.....	9
2.4.4	VASCULARIZACIÓN .....	10
2.4.5	FUNCIONES.....	10
2.5	CEMENTO RADICULAR .....	11
2.5.1	COMPONENTES ESTRUCTURALES DEL CEMENTO.....	11
2.5.2	CARACTERÍSTICAS MICROSCÓPICAS.....	12
2.6	HUESO ALVEOLAR .....	12
2.6.1	CÉLULAS .....	13
2.7	FACTORES DE RIESGO EN LAS ENFERMEDADES PERIODONTALES .....	14
2.7.1	PLACA BACTERIANA .....	14
2.7.2	CÁLCULO.....	16
2.7.3	MALOCCLUSIÓN.....	17
2.7.4	RESPIRACIÓN BUCAL .....	17
2.7.5	IMPACTACIÓN ALIMENTICIA.....	17
2.7.6	YATROGÉNICOS - DENTALES.....	18
2.7.7	OCLUSIÓN TRAUMÁTICA.....	18
2.7.8	HÁBITOS .....	19

2.8 CLÍNICA DE LA ENFERMEDAD PERIODONTAL .....	19
2.8.1 Sonda periodontal .....	22
2.8.2 Periodontograma.....	23
2.9 Índices de la enfermedad periodontal .....	24
2.9.1 Grado de severidad .....	24
2.9.2 Grado de extensión .....	25
2.9.3 Registro de placa bacteriana.....	26
2.9.4 Registro de cálculo .....	26
2.9.5 Registro de bolsas periodontales .....	27
2.9.6 Registro de movilidad dentaria .....	27
2.9.7 Registro de furca.....	28
2.9.8 Registro de la recesión (Miller).....	29
2.10 Enfermedades periodontales .....	30
2.10.1 Periodontitis.....	30
2.10.2 Clasificación Internacional Workshop (1999).....	31
2.10.3 Periodontitis crónica .....	33
2.10.4 Periodontitis agresiva.....	34
2.10.5 Periodontitis ulcerativa necrosante.....	36
2.11 Oclusión dentaria .....	36
2.12 Malposiciones dentarias.....	37
2.12.1 Mordida abierta anterior .....	38
2.12.2 Mordida abierta posterior.....	38
2.12.3 Mordida cruzada anterior .....	39
2.12.4 Mordida cruzada posterior.....	39
2.12.5 Mordida profunda .....	40
2.12.6 Mordida bis a bis .....	41
2.12.7 Apinamiento.....	41
2.13 Clasificación Angle – Relación molar .....	42
2.13.1 Clase I.....	42
2.13.2 Clase II .....	43
2.13.3 Clase III .....	44
2.14 Llave de Robins - Relación canina .....	45
2.14.1 Clase I.....	46

2.14.2	CLASE II	46
2.14.3	CLASE III	47
3.	OBJETIVOS	48
3.1	OBJETIVO GENERAL	48
3.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	48
3.3	HIPÓTESIS	48
4.	METODOLOGÍA	49
4.1	TIPO DE ESTUDIO	49
4.2	POBLACIÓN Y MUESTRA	49
4.3.	CRITERIOS DE INCLUSIÓN	50
4.4	CRITERIOS DE EXCLUSIÓN	50
4.5	OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES	51
4.6	ASPECTOS ÉTICOS	52
4.7	PROCEDIMIENTO PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS	52
4.8	PLAN DE ANÁLISIS	53
4.9	MÉTODO	53
5.	RESULTADOS	54
5.1	ANÁLISIS ESTADÍSTICO	54
5.1.1	PORCENTAJE DE LOS TIPOS DE ENFERMEDAD PERIODONTAL	54
5.1.2	PORCENTAJE DE LA OCLUSIÓN DENTAL EN LOS PACIENTES PERIODONTALES POR CLASIFICACIÓN MOLAR Y CLASIFICACIÓN CANINA	55
5.1.3	PREVALENCIA DE LA OCLUSIÓN DENTAL EN PACIENTES PERIODONTALES SEGÚN CLASE I, II Y III	56
5.1.6	PREVALENCIA DEL TIPO DE PERIODONTITIS EN LA CLASIFICACIÓN MOLAR	57
5.1.7	PREVALENCIA DEL TIPO DE PERIODONTITIS EN LA CLASIFICACIÓN CANINA	58
5.1.8	PREVALENCIA DEL TIPO DE PERIODONTITIS EN CLASE I, II Y III MOLAR Y CANINA	59

5.1.5 TABLA CRUZADA TIPO DE PERIODONTITIS Y TIPO DE OCLUSIÓN DENTAL..... 60

6. DISCUSIÓN ..... 62

7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES..... 65

    7.1 CONCLUSIONES ..... 65

    7.2 RECOMENDACIONES..... 66

8. PRESUPUESTO..... 67

REFERENCIAS..... 68

ANEXOS ..... 75

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Operalización de las variables.....	51
Tabla 2: Porcentaje de los tipos de enfermedad periodontal .....	54
Tabla 3: Porcentaje de la oclusión dental en los pacientes periodontales por clasificación molar y clasificación canina.....	55
Tabla 4: Prevalencia de la oclusión dental en pacientes periodontales según la clase I, II y III .....	56
Tabla 5: Prevalencia del tipo de periodontitis en la clasificación molar .....	57
Tabla 6: Prevalencia del tipo de periodontitis en la clasificación canina .....	58
Tabla 7: Prevalencia del tipo de periodontitis en clase I, II y III molar y canina	59
Tabla 8: Tabla cruzada tipo de periodontitis y tipo de oclusión dental .....	60
Tabla 9: Presupuesto .....	67

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Periodonto.....	3
Figura 2: Anatomía encía.....	6
Figura 3: Ligamento periodontal.....	7
Figura 4: Cemento radicular.....	11
Figura 5: Hueso alveolar.....	13
Figura 6: Placa bacteriana.....	15
Figura 7: Cálculo.....	16
Figura 8: Margen gingival.....	20
Figura 9: Profundidad de sondaje.....	20
Figura 10: Nivel de inserción.....	21
Figura 11: Sonda periodontal de la Universidad de Carolina del Norte.....	22
Figura 12: Periodontograma.....	24
Figura 13: Grado de severidad.....	25
Figura 14: Registro de placa bacteriana.....	26
Figura 15: Registro de cálculo.....	26
Figura 16: Registro de movilidad dentaria.....	27
Figura 17: Registro de furca.....	28
Figura 18: Registro de la recesión (Miller).....	29
Figura 19: Periodontitis crónica.....	34
Figura 20: Periodontitis agresiva.....	35
Figura 21: Periodontitis ulcerativa necrosante.....	36
Figura 22: Mordida abierta anterior.....	38
Figura 23: Mordida abierta posterior.....	38
Figura 24: Mordida cruzada anterior.....	39
Figura 25: Mordida cruzada posterior.....	40

Figura 26: Mordida profunda .....	41
Figura 27: Mordida bis a bis .....	41
Figura 28: Apiñamiento .....	42
Figura 29: Clase I molar .....	43
Figura 30: Clase II molar .....	44
Figura 31: Clase III molar .....	45
Figura 32: Clase I canina .....	46
Figura 33: Clase II canina .....	47
Figura 34: Clase III canina.....	47
Figura 35: Porcentaje de los tipos de enfermedad periodontal .....	54
Figura 36: Porcentaje de la oclusión dental de los pacientes periodontales por clasificación molar y clasificación canina.....	55
Figura 37: Prevalencia de la oclusión dental en pacientes periodontales según la clase I, II y III .....	56
Figura 38: Prevalencia del tipo de periodontitis en la clasificación molar .....	57
Figura 39: Prevalencia del tipo de periodontitis en la clasificación canina .....	58
Figura 40: Prevalencia del tipo de periodontitis en clase I, II y III molar y canina.....	59



## 1. INTRODUCCIÓN

### 1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La presencia de la enfermedad periodontal relacionada con las maloclusiones dentales son algunas de las principales causas que afectan la salud bucodental en la población, razón por lo cual es necesario enfatizar su estudio para poder tratarlas, dando así soluciones, como medidas de prevención a los pacientes.

“La Organización Mundial de la Salud (OMS), asegura que dentro de las enfermedades bucodentales, la enfermedad periodontal y la maloclusión, constituyen problemas de salud pública”. “Según datos principales de la OMS, la enfermedad periodontal, afecta del 15% al 20% de los adultos de edad media, edades comprendidas entre los 35 y 44 años”, al igual que se considera a las maloclusiones como uno de los problemas importantes en salud bucodental, ocupando el tercer lugar entre las enfermedades bucales más frecuentes..

Estudios señalan que el porcentaje de incidencia de la enfermedad periodontal aumenta en pacientes que presentan maloclusiones, así como también en pacientes con mala higiene bucal, pacientes con enfermedades sistémicas, portadores de aparatos de rehabilitación oral, entre otros. El problema de las enfermedades periodontales y de las maloclusiones no se deben tan solo a factores genéticos, estos problemas también están combinados con factores geográficos; es decir, factores socioeconómicos, localizaciones de vivienda, factores ambientales que contribuyen para la prevalencia de ambas patologías bucales. La presencia de apiñamientos, así como también la presencia de piezas extruidas debido a la ausencia de sus antagonistas son otra de las causas por las que, una maloclusión ocasiona la presencia de enfermedades periodontales. Por lo que la relación de las maloclusiones y la enfermedad periodontal es alta.

Dentro de nuestro campo de estudio, existe una porción significativa de pacientes que acuden a consulta odontológica, en la clínica de la Universidad de las Américas, los cuales presentaron un alto nivel de relación entre la presencia de maloclusiones y la enfermedad periodontal.

## 1.2 JUSTIFICACIÓN

Se hace indispensable reconocer y diferenciar características clínicas que afectan a una óptima oclusión como: apiñamientos dentales, distalización, mesialización, extrusión o giroversión de piezas dentales, por su íntima relación en el desarrollo de la enfermedad periodontal. Las maloclusiones inciden en la presencia de la enfermedad periodontal, por lo que es necesario un análisis profundo de las mismas para tratarlas y así desacelerar la agresividad de la enfermedad periodontal. Por su parte la enfermedad periodontal es una afección de tipo agresivo que afecta a estructuras que rodean y brindan soporte a las piezas dentales, dando como resultado ciertas manifestaciones clínicas como: halitosis, sangrado de encías, inflamación y pérdida de piezas dentales afectando el estado de completo bienestar físico, mental y social de quienes la padecen. Por lo que es imperioso conocer a profundidad el estudio de la enfermedad periodontal y las maloclusiones, para realizar un diagnóstico adecuado y un correcto manejo de los pacientes que presenten este tipo de patologías bucales.

Mediante este proyecto investigativo se trató la prevalencia de la enfermedad periodontal y su relación en los diferentes tipos de oclusiones, para lo cual la investigación se desarrolló en la Clínica Odontológica de la Universidad de las Américas en el período 2017-2, siendo el objetivo principal, proporcionar datos e información innovadora que enriquezcan nuestro campo odontológico, los mismos que crearán mayor interés dentro de esta rama dental, pudiendo también ser utilizados posteriormente para desarrollar medidas preventivas en el tratamiento de los pacientes quienes padezcan este tipo de patologías bucales, para disminuir su incidencia.

## 2. MARCO TEÓRICO

### 2.1 SALUD BUCODENTAL

La Organización Mundial de la Salud (OMS), define la salud bucodental.

Ausencia de dolor orofacial, cáncer de boca o de garganta, infecciones y llagas bucales, enfermedades periodontales (de las encías), caries, pérdida de dientes y otras enfermedades y trastornos que limitan en la persona afectada la capacidad de morder, masticar, sonreír y hablar, al tiempo que repercuten en su bienestar psicosocial. (Organización Mundial de la Salud (OMS), 2012,párr.7).

### 2.2 TEJIDOS PERIODONTALES

El periodonto o tejidos periodontales constituyen un conjunto de tejidos que rodean y dan soporte al diente.

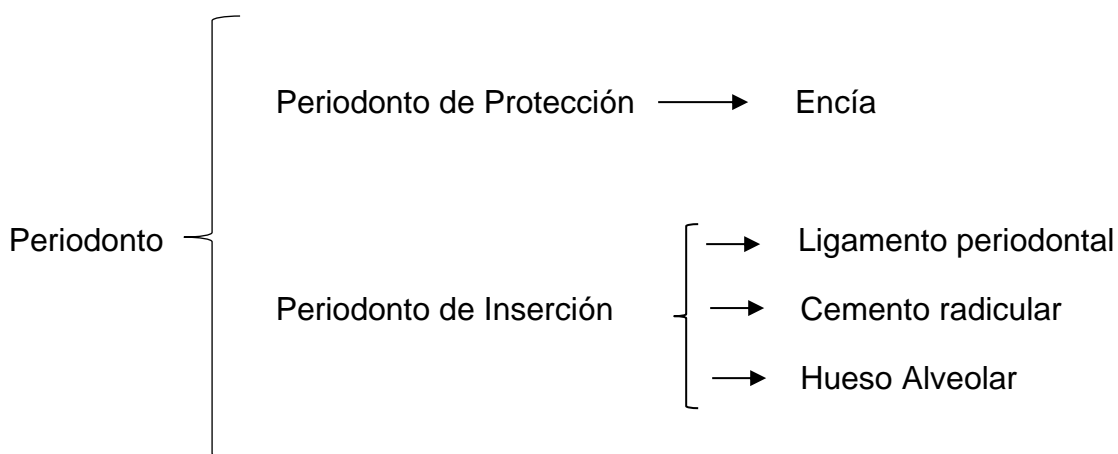


Figura 1: Periodonto  
Tomado de: Bascones, 2009,p.49.

El periodonto es importante dentro de la cavidad bucal debido a su relación directa con la correcta salud dental, ya que al no tener una serie de medidas preventivas es probable que se desarrolle una amplia variedad de enfermedades gingivales y periodontales, las mismas que pueden provocar pérdida de piezas dentales. Así también el periodonto presenta una función sensitiva al captar el

estímulo de presión que se ejerce sobre el diente durante la masticación, fonación y deglución, soportando también cambios estructurales debido al envejecimiento y desgaste mediante procesos de remodelación y regeneración. (Vieira, 2014,párr.1).

Bartold, Shi y Gronthos (2006) indican que el periodonto tiene una capacidad limitada para regenerarse.

En su revista, the American Academy of Periodontology (2011), menciona que un periodonto sano se caracteriza por la ausencia de inflamación, la misma que puede provocar enrojecimiento, hinchazón, supuración y sangrado al sondaje.

## **2.3 ENCÍA**

La cavidad bucal se encuentra cubierta por una membrana mucosa, uniéndose adelante con la piel del labio, atrás a la mucosa del paladar blando y la faringe, rodea al diente y cubre el hueso alveolar. (Bascones, 2009,p.50).

La mucosa bucal presenta tres zonas:

1. Mucosa que recubre el hueso alveolar y el paladar duro llamada mucosa masticatoria.
2. Mucosa que recubre el dorso de la lengua, mucosa especializada.
3. La membrana mucosa que recubre mejillas, mucosa alveolar y suelo de boca, llamada mucosa de revestimiento. (Bascones, 2009,p.50).

### **2.3.1 CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS**

La encía normal se caracteriza por:

- Cubre hueso alveolar, raíz del diente, hasta la unión amelocementaria.
- Color rosa coral, con variación de acuerdo al tipo racial y pigmentación cutánea.
- Textura superficial variablemente punteada (aspecto de cáscara de naranja).

- Contorno coronario, a nivel del margen gingival, terminando en bisel con forma de filo de cuchillo.
- Consistencia firme y elástica
- La encía marginal e insertada está cubierta por epitelio queratinizado o paraqueratinizado el cual brinda protección.
- Sin presencia de acúmulo de placa bacteriana.

(Bascones, 2009,p.51).

### 2.3.2 ANATOMÍA

Anatómicamente la encía presenta:

- Encía marginal o libre
- Encía insertada o adherida
- Hendidura o surco gingival
- Encía interdental

**Encía marginal o libre:** Su extensión comprende desde margen gingival hasta el fondo del surco gingival, con una anchura entre 0.5 y 2 mm, el epitelio que la recubre presenta tres partes:

- Epitelio oral, cubre la superficie bucal
- Epitelio crevicular, cubre la superficie orientada la diente
- Epitelio de unión, une la encía al diente

(Bascones, 2009,p.51).

**Encía insertada:** Su extensión comprende desde la hendidura gingival hasta la línea mucogingival, el ancho de la encía insertada en las superficies vestibulares difiere en las diferentes áreas de la boca, 9 mm en la cara vestibular de incisivos hasta 1 mm en la zona de premolares y caninos, es firme, resistente y se

encuentra fijamente unida al hueso alveolar mediante el periostio y mediante fibras de colágeno al cemento radicular. (Bascones, 2009,p.51).

En su artículo Bartold y Narayanan (2006) indican que la elastina se encuentra presente en la encía adherida, encontrándose también en la mucosa alveolar adyacente, proporcionando movilidad y flexibilidad.

**Hendidura o surco gingival:** Surco poco profundo, con forma de V, en encías normales el surco gingival presenta una profundidad de sondeo que varía de 0.5 a 2 mm dependiendo de la colocación de las fibras colágenas supraalveolares. (Bascones, 2009,p.51).

**Encía interdentaria:** Llamada papila interdentaria, presenta forma piramidal o cónica, queratinizada, en la zona de premolares y molares su vértice se hace cóncavo, llamando a esta depresión “col”, la misma que se presenta no queratinizada, siendo susceptible a influencias patógenas como la placa bacteriana. (Bascones, 2009, p.51,52).



Figura 2: Anatomía encía

Tomado de: <https://www.propdental.es/periodontitis/encia/>

## 2.4 LIGAMENTO PERIODONTAL

El ligamento periodontal se encuentra formado por tejido conectivo altamente vascularizado, que rodea la raíz dentaria y la une con la pared interna del hueso alveolar. Presenta un espesor promedio de 0.10 a 0.38 mm el cual disminuye con la edad así como también disminuye en dientes en los cuales no existe función o están incluidos y por el contrario es más ancho en dientes que presentan hiperfunción. (Bascones, 2009, p.63).

Antoun, Gibbs, y Farella (2017) en su artículo mencionan que el ligamento periodontal puede reducirse, por diversos factores como: flanqueo labial, extrusión, rotación, y espaciamiento de los dientes, creyéndose que estos cambios ocurren cuando el ligamento periodontal no se encuentra estable para asegurar los dientes contra las fuerzas externas.

El ligamento periodontal para Bartold y Narayanan (2006) es un tejido fibroso, formado en su mayor parte por colágeno tipo I y tipo III.

Entre las células que se encuentran formando el ligamento periodontal están; cementoblastos, osteoblastos, fibroblastos, miofibroblastos, células endoteliales, células nerviosas y células epiteliales. (Bartold y Narayanan, 2006).



Figura 3: Ligamento periodontal

Tomado de: <https://mind42.com/mindmap/4223af59-51eb-4d72-b08c-8e38731628fb?rel=gallery>

### 2.4.1 ELEMENTOS CELULARES

En el ligamento periodontal encontramos los siguientes tipos de células:

- **Fibroblastos:** células comunes del ligamento periodontal, de forma ovoidal, sintetizan colágeno, con un alto poder de recambio que hace que se adapte y remodele constantemente a los movimientos y fuerzas que recibe. (Bascones, 2009, p.63)
- **Osteoblastos:** se localizan en la zona ósea y forman hueso.
- **Cementoblastos:** se localizan en la zona cementógena y forman cemento.
- **Osteoclastos:** reabsorben hueso.
- **Cementoclastos:** encargados de la rizólisis o reabsorción radicular, patológica o fisiológica.
- **Macrófagos:** ricas en lisosomas cuya función es la de fagocitar sustancias extrañas presentes en el ligamento periodontal.
- **Mastocitos:** ricos en gránulos de histamina, heparina y actinas proteolíticas.
- **Restos epiteliales de Malassez:** equivalen a los restos radiculares de la vaina de Hertwig, pueden activarse y proliferar originando quistes o tumores.
- **Células ectomesenquimales:** pueden diferenciarse en: osteoblastos, cementoblastos o fibroblastos.

(Bascones, 2009, p.64)

### 2.4.2 FIBRAS PERIODONTALES

Las fibras periodontales forman los elementos más importantes del ligamento periodontal y se diferencian en:



**A. Fibras principales:** son haces de fibras de colágeno, con trayectoria ondulada insertándose en el cemento y hueso alveolar cuyos extremos se denominan fibras de Sharpey.

Las fibras principales se distribuyen en los siguientes grupos:

1. Grupo de la cresta alveolar: se sitúan desde el cemento hasta la cresta alveolar.
2. Grupo horizontal: se extienden desde el cemento al hueso alveolar, impiden movimientos laterales en el diente.
3. Grupo oblicuo: este grupo de fibras soportan la mayor parte de las fuerzas masticatorias, van de cemento a hueso alveolar.
4. Grupo apical: se extienden desde el cemento al hueso en el fondo del alvéolo.
5. Grupo interradicular: este grupo de fibras se encuentran cuando existen más de una raíz.

**B. Otras fibras:** son haces de fibras que se despliegan en ángulo recto y entre los haces de fibras, se remodelan continuamente, y su función es desconocida.

(Bascones, 2009, p.64).

### 2.4.3 SUSTANCIA FUNDAMENTAL

La sustancia fundamental llena los espacios entre las fibras y células, está compuesto por ácido hialurónico, condroitín 4 y 6 sulfato, heparán sulfato, glicoproteínas como la ondulina, tenascina y fibronectina. La sustancia fundamental es indispensable para el mantenimiento del tejido conectivo y en la fase de osteointegración en implantes dentales. (Bascones, 2009, p. 65).

#### 2.4.4 VASCULARIZACIÓN

La vascularización en el ligamento periodontal está dada por los vasos alveolares superiores e inferiores, a través de:

- Vasos apicales
- Vasos desde el hueso alveolar
- Vasos desde el margen gingival

El ligamento periodontal se encuentra profundamente inervado por fibras sensoriales, las mismas que transmiten sensaciones táctiles, de presión y dolorosas, a través de las ramas del trigémino. (Bascones, 2009, p.65,66).

#### 2.4.5 FUNCIONES

El ligamento periodontal presenta las siguientes funciones biofísicas:

- **Resistencia al impacto de fuerzas oclusales:** evita la deformación del ligamento periodontal al estar sometido a fuerzas de compresión, esta función la realiza mediante los sistemas vascular, de nivelación, hidrodinámico y resiliente. (Bascones, 2009, p.66).
- **Transmite las fuerzas oclusales al hueso:** permite soportar fuerzas axiales. (Bascones, 2009, p.66).
- **Función oclusal:** el ligamento periodontal tiene una íntima relación con la función oclusal, ya que depende de la estimulación que reciba de la oclusión dental para conservar su estructura. (Bascones, 2009, p. 68).
- **Función formativa:** esta función está dada mediante las células presentes en el ligamento periodontal las mismas que contribuyen en la formación y reabsorción de tejidos, permitiendo que el ligamento periodontal se remodele constantemente. (Bascones, 2009, p. 68).
- **Función nutritiva y sensorial:** gracias a la presencia de la rica inervación que presenta el ligamento periodontal permite facilitar elementos nutritivos al cemento, hueso alveolar y encía, siendo la misma inervación la causante de

que el ligamento periodontal presente sensibilidad táctil y propioceptiva que permite detectar fuerzas extrañas. (Bascones, 2009, p. 68).

## 2.5 CEMENTO RADICULAR

El cemento radicular es el tejido mesenquimatoso calcificado que se encuentra formando la capa externa de la raíz, es avascular, su formación se realiza en presencia de la vaina epitelial radicular de Hertwig. Su contenido mineral está formado por calcio y fosfato. (Bascones, 2009, p.69).

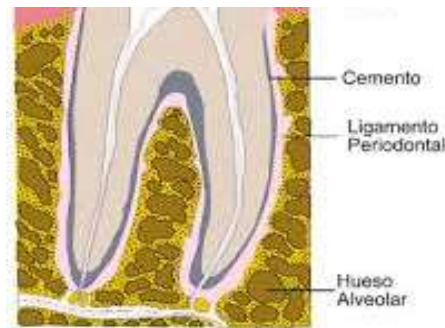


Figura 4: Cemento radicular

Tomado de: <http://odontologia20.com/periodoncia-el-cemento-radicular/>

### 2.5.1 COMPONENTES ESTRUCTURALES DEL CEMENTO

- **Cementoblastos:** se localizan en la parte cementaria del ligamento periodontal, y pueden estar en fase activa o inactiva. (Bascones, 2009, p.69).
- **Cementocitos:** son los cementoblastos incluidos en el cemento mineralizado alojados en las denominadas *lagunas* o *cementoplastos*. (Bascones, 2009, p.70).
- **Cementoclastos u odontoclastos:** encargados de la reabsorción de los tejidos duros. (Bascones, 2009, p.70).
- **Matriz extracelular:** contiene fosfato de calcio, carbonato de calcio y oligoelementos, como potasio, sodio, magnesio, hierro, flúor y azufre. (Bascones, 2009, p.70).

## 2.5.2 CARACTERÍSTICAS MICROSCÓPICAS

Formas de cemento:

- **Cemento acelular de fibras extrínsecas:** localizado en la porción coronal y media de la raíz, contiene haces de fibras de Sharpey y conecta el diente con el hueso alveolar.
- **Cemento celular mixto estratificado:** localizado en el tercio apical de las raíces y en furcaciones, contiene fibras extrínsecas, intrínsecas y cementocitos.
- **Cemento celular con fibras intrínsecas:** se sitúa en lagunas de resorción y contiene fibras intrínsecas y cementocitos.

(Lindhe et al., 2011, p. 31).

**Unión amelocementaria:** el cemento de la unión amelocementaria y el que se encuentra debajo de esta área, es de importancia clínica en raspados radiculares. En la unión amelocementaria el cemento y el esmalte presentan tres tipos de relaciones: 60 a 65% de los casos el cemento cubre el esmalte, el 30% presenta una relación borde a borde y en un 5% el cemento y el esmalte no entran en contacto. (Bascones, 2009, p.73).

## 2.6 HUESO ALVEOLAR

Forma y sostiene los alvéolos dentarios. El hueso alveolar está formado por calcio, fósforo, sales minerales y una matriz calcificada con osteocitos. El hueso alveolar está compuesto por: una pared interna, formada por hueso compacto denominada lámina cribiforme; hueso de sostén, formado por hueso esponjoso trabecular; y tablas vestibular y palatina. (Bascones, 2009, p.74).

Gamboa y Moreno (2014) en su artículo, señalan que la regeneración de hueso alveolar se ve afectada por la presencia de inflamación, por lo que indican, es importante eliminar componentes inflamatorios que perjudiquen este proceso.

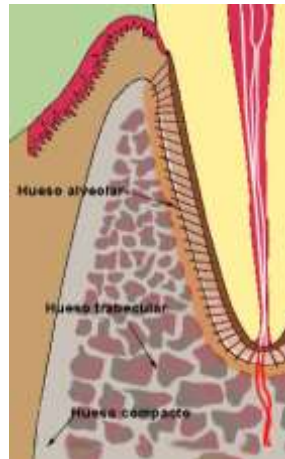


Figura 5: Hueso alveolar

Tomado de: <http://embriologiainfo.blogspot.com/2012/04/periodoncio-ii-hueso-alveolar.html>

### 2.6.1 CÉLULAS

- **Células osteoprogenitoras:** corresponden a dos tipos celulares, los preosteoblastos, encargadas de la formación de periostio, endostio y tejido conectivo perivascular, así como también dan origen a osteoblastos y osteocitos, el segundo tipo celular corresponde a los preosteoclastos, quienes dan origen a los osteoclastos. .
  - **Osteoblastos:** su función principal es la síntesis, secreción y mineralización de la matriz orgánica ósea.
  - **Osteocitos:** producen intercambio metabólico.
  - **Osteoclastos:** reabsorben hueso y degradan la matriz.
- (Bascones, 2009, p.75).

## 2.7 FACTORES DE RIESGO EN LAS ENFERMEDADES PERIODONTALES

### A. Factores iniciadores:

- Placa bacteriana
- Cálculo
- Bacterias

### B. Factores modificadores:

#### Locales.

- Maloclusión.
- Respiración bucal.
- Impactación alimenticia.
- Factores de los tejidos blandos.
- Yatrogénicos - dentales.
- Oclusión traumática.
- Hábitos.

#### Sistémicos.

- Hormonal.
- Drogas.
- Nutrición.
- Envejecimiento.
- Enfermedades sistémicas.
- Anomalías genéticas

(Bascones, 2009, p.80).

### 2.7.1 PLACA BACTERIANA

Van Gastel, Quirynen, Teughels, y Carels (2007) realizaron un estudio en el cual señalan como causa principal de inflamación gingival y enfermedad periodontal a la placa bacteriana.

Black en 1898 la describió como una masa de microorganismos presentes en las cavidades de caries, es el primer agente etiológico de la gingivitis y de la periodontitis.

Su contenido varía dependiendo de las zonas y de cada individuo. Según la relación de la placa bacteriana con el margen gingival se distingue dos tipos de placa bacteriana, placa supragingival y subgingival. (Bascones, 2009, p.92).

La placa supragingival, no es visible en sus inicios, variando su color a gris-amarillento, se localiza en el tercio gingival de los dientes, se forma con mayor rapidez en individuos con dietas blandas y es la responsable del crecimiento y acúmulo de la placa subgingival. (Bascones, 2009, p.92)

La placa subgingival, se deposita sobre el surco gingival y la bolsa periodontal, está asociada con la formación de cálculos y caries radiculares.

López et al., (2017) realizaron un análisis entre la relación topográfica de la placa bacteriana y la respuesta inflamatoria, dando como resultado; inflamación de tejidos supragingivales cuando la placa bacteriana se localiza únicamente a nivel de la corona clínica del diente y una mayor afectación cuando la placa bacteriana se extiende dentro del surco gingival.



Figura 6: Placa bacteriana

Tomado de: <http://www.odontologiacastor.com/2012/10/placa-dental-bacteriana-o-biofilm-que-es.html>

### 2.7.2 CÁLCULO

López et al., (2017) en su artículo mencionan que el cálculo no es la causa directa de la enfermedad periodontal ya que el cálculo solo retiene placa bacteriana al igual que lo hacen las restauraciones defectuosas.

El cálculo dental es placa bacteriana calcificada o mineralizada, localizada sobre la superficie de dientes naturales y prótesis dentarias. Se clasifica en cálculo supragingival y cálculo subgingival. (Bascones, 2009, p.96).

El cálculo supragingival, es visible, color blanco amarillento, consistencia dura arcillosa, se desprende con facilidad, se deposita en la superficie lingual de los incisivos inferiores y superficie vestibular de molares superiores. El cálculo subgingival, no es visible, color pardo oscuro, consistencia dura pétrea, está unido firmemente a la superficie dentaria, su ubicación se explora mediante sonda periodontal ya que se localiza por debajo del margen gingival. (Bascones, 2009, p.96).

Darby (2009) en su artículo informa sobre los instrumentos para la eliminación de placa bacteriana y cálculo supragingival y subgingival, los cuales los ha dividido en; instrumentos manuales como: curetas, azadas y cinceles (con numeración para cada diente) y de potencia como: escáner de hoz, instrumentos sónicos y ultrasónicos dependiente de la fuerza de vibración.



Figura 7: Cálculo

Tomado de: <http://pozemedicale.org/Spain/Enfermedades-dentales/Calculo-dental-imagenes.html>



### **2.7.3 MALOCLUSIÓN**

Las alteraciones de la oclusión debido a la alineación inadecuada de los dientes, como en apiñamientos dentales, facilitan los depósitos de placa bacteriana impidiendo el control adecuado de la misma, creando a su vez una relación entre los apiñamientos dentales y la enfermedad gingivo-periodontal. (Bascones, 2009, p.104).

Otro tipo de desarmonía oclusal que puede presentarse en pacientes es, el entrecruzamiento pronunciado, el cual, lesiona el periodonto, al hacer que los bordes incisales de los dientes anteriores irriten la encía del maxilar antagonista. (Bascones, 2009, p.104).

Bollen, A. (2008) realizó un estudio basado en la pregunta ¿una maloclusión afecta a la salud periodontal? encontrando una correlación, entre la presencia de una maloclusión y la enfermedad periodontal. Sus estudios arrojaron que; sujetos con mayor maloclusión presentan mayor severidad de enfermedad periodontal.

### **2.7.4 RESPIRACIÓN BUCAL**

Pacientes respiradores bucales presentan ciertas características en su cavidad bucal, como; eritema, edema y aumento de tamaño en la región gingival anterosuperior por efecto de deshidratación. (Bascones, 2009, p.104).

### **2.7.5 IMPACTACIÓN ALIMENTICIA**

La impactación de comida se produce cuando los alimentos son depositados en el periodonto por fuerzas oclusales. Existen varias razones para que se produzca la impactación de alimentos como desgastes oclusales, pérdida de soportes proximales, malformación morfológica en los dientes, restauraciones defectuosas, entrecruzamiento anterior excesivo. (Bascones, 2009, p.101).

### **2.7.6 YATROGÉNICOS - DENTALES**

Dentro de ellos podemos mencionar la deficiencia en las restauraciones dentales, con márgenes desbordantes, los contornos de coronas, restauraciones sobrecontorneadas, contactos proximales inadecuados que favorecen el depósito de placa bacteriana, lesionando tejidos gingivales y periodontales. (Bascones, 2009, p.100).

Sanz y Bascones (2008) indican que a nivel subgingival las restauraciones mal adaptadas van a afectar a la salud periodontal ya que siendo áreas de difícil acceso para una correcta higiene bucal, favorecen el acúmulo y maduración de placa bacteriana.

### **2.7.7 OCLUSIÓN TRAUMÁTICA**

“Cuando las fuerzas oclusivas exceden, la capacidad de adaptación de los tejidos, se produce lesiones hísticas. El traumatismo de la oclusión se refiere a la lesión del tejido, no a la fuerza oclusiva. La oclusión causante es la oclusión traumática”. (Newman, Takei y Carranza, 2007, p.393, 394). La oclusión traumática puede darse, en pacientes que presenten migración dentaria, por falta de sustitución de dientes ausentes, hábitos de masticación unilateral, los mismos que pueden provocar desgaste oclusal exagerado.

Sanz y Bascones (2008) señalan en su artículo que el trauma oclusal puede ser; primario cuando se provoca daño en los tejidos de un diente con periodonto normal, y secundario cuando hay daño en tejidos de un diente con periodonto reducido, sin embargo las alteraciones que se producen en ambas son las mismas.

Nieto (2014), en su artículo menciona a otra patología que afecta el periodonto, el colapso oclusal, el mismo que se produce, como consecuencia de la ausencia dentaria. Liu, Jiang, y Wang (2013) en su estudio demostraron que el trauma oclusal causó una variedad de efectos biológicos dañinos sobre el sistema estomatognático, y que además el trauma oclusal podría producir algunos

cambios en la pulpa, tejidos periodontales, músculo masticatorio, articulación temporomandibular y el sistema nervioso central, posiblemente relacionados con la sensibilización neuronal periférica y central.

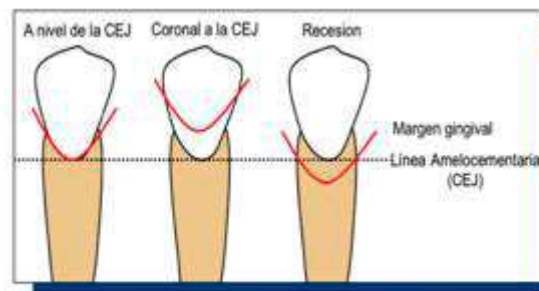
### **2.7.8 HÁBITOS**

Hábitos ocupacionales como mantener clavos en la boca, personas quienes fuman en pipa, morderse los labios y carrillos, personas con altos niveles de estrés que presentan bruxismo, que es el rechinar agresivo y continuo de los dientes. (Bascones, 2009, p.104).

## **2.8 CLÍNICA DE LA ENFERMEDAD PERIODONTAL**

Para evaluar la cantidad de tejido perdido en la enfermedad periodontal, así como para identificar la extensión de las lesiones, se debe tomar en cuenta los siguientes aspectos:

- **Margen gingival (MG):** Botero y Bedoya (2010) en su artículo señalan que el margen gingival en la mayoría de los casos coincide con la línea amelocentaria (línea o unión entre el esmalte coronario y el cemento radicular), pudiéndose también presentar hacia coronal con valores negativos (-), o hacia apical con valores positivos (+) denominándose en este caso como recesión.

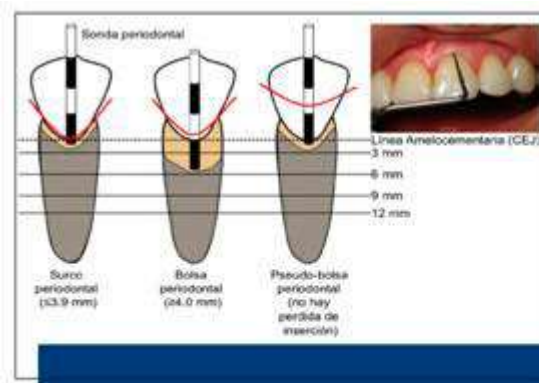


**Figura 1.** Esquema representativo de la posición del margen gingival en relación a la línea amelocementaria (CEJ).

Figura 8: Margen gingival

Tomado de: Botero, J., y Bedoya, E., (2010)

- **Profundidad de sondaje (PS):** Botero y Bedoya (2010) mencionan estudios clínicos, en donde el surco periodontal es visto como el espacio alrededor de los dientes, localizado entre la encía marginal y la superficie del diente, considerándose normal la profundidad de 1 a 3 mm en ausencia de inflamación.



**Figura 3.** Esquema representativo de las diferentes relaciones que existen entre la profundidad sondeable y la pérdida de inserción. La zona sombreada gris representa el nivel de inserción remanente (incluye inserción de tejido conectivo gingival y ligamento periodontal).

Figura 9: Profundidad de sondaje

Tomado de: Botero, J., y Bedoya, E., (2010)

— **Nivel de inserción (NI):** Es una medida lineal más que una área de soporte periodontal.

Para calcular el nivel de inserción:

- Si el margen esta coronal a la línea amelocementaria, se le resta la profundidad de sondaje.
- Si el margen coincide con la línea amelocementaria, el nivel de inserción es igual a la profundidad de sondaje.
- Si el margen esta apical a la línea amelocementaria, se suma la profundidad de sondaje y el margen.

(Botero y Bedoya, 2010, p.94-99).

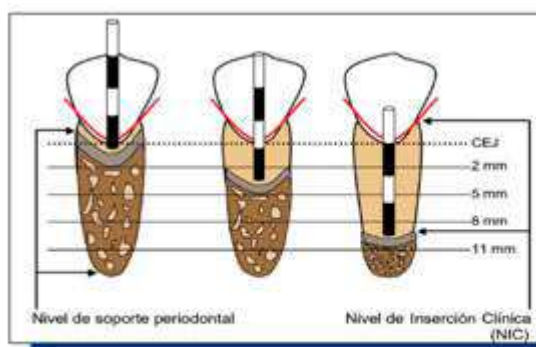


Figura 5. Esquema representativo de la relación entre el nivel de inserción clínica (NIC) y el soporte periodontal.

Figura 10: Nivel de inserción.

Tomado de: Botero, J., y Bedoya, E., (2010)

— **Movilidad dentaria:** Para Botero y Bedoya (2010) en su artículo, el diente presenta movilidad fisiológica normal la cual puede verse alterada, como resultado de la enfermedad periodontal. Se la mide utilizando el mango de dos instrumentos metálicos y aplicando presión en sentido vestibulo lingual o vestibulo palatino, utilizando dientes adyacentes como referencia.

### 2.8.1 SONDA PERIODONTAL

“La sonda periodontal es el instrumento utilizado para medir, localizar y marcar bolsas periodontales, localizando su trayectoria en superficies dentarias individuales”. (Newman et al., 2007, p.600).

La sonda periodontal consta de mango, vástago, extremo libre calibrado en milímetros y su punta redondeada con un diámetro de 0.5 a 0.6 mm. (Herbert y Thomas, 2009, p.170).

Para realizar el sondaje o medir la profundidad de las bolsas periodontales se debe introducir la sonda periodontal con cuidado, manteniendo una presión firme y suave hasta llegar al fondo de la bolsa periodontal (Herbert y Thomas, 2009, p.169).

El uso de la sonda periodontal es de gran importancia, ya que es el único instrumento adecuado para medir la profundidad de las bolsas periodontales, función que no puede ser realizada por otros métodos clínicos. (Newman et al., 2007, p.188).

El diagnóstico de la periodontitis está basada en los siguientes aspectos; inspección, exploración y medición de los espacios existentes entre los dientes y la encía, dichas medidas se las realiza alrededor de los 6 sitios (mesial, medio, distal por vestibular y por palatino o lingual) de cada diente, con la sonda periodontal. (López et al., 2017).



Figura 11: Sonda periodontal de la Universidad Carolina del Norte.  
Tomado de: <http://www.kit-den.com/productos/manejo-del-implante/-sonda-periodontal-de-acero-inoxidable>

### 2.8.2 PERIODONTOGRAMA

El periodontograma es una ficha donde se registran datos clínicos obtenidos durante, una detallada inspección visual y un correcto sondaje de tejidos periodontales. La importancia de registrar estos datos reside en que facilita el diagnóstico, permitiendo elaborar un plan de tratamiento así como también, permite comparar los resultados del tratamiento periodontal y la evolución de la enfermedad. (Navarro, 2008, p.69).

En el periodontograma los siguientes datos son señalados:

- Margen gingival
- Profundidad de sondaje
- Nivel de inserción
- Registro de placa bacteriana
- Registro de cálculo
- Registro de bolsas periodontales
- Registro de movilidad dentaria
- Registro de furca
- Registro de recesión
- Sangrado
- Supuración
- Dientes ausentes
- Implantes dentarios

Estos datos son necesarios para diagnosticar la enfermedad, crear un pronóstico y seguir la evolución de la enfermedad periodontal. (López et al., 2017).

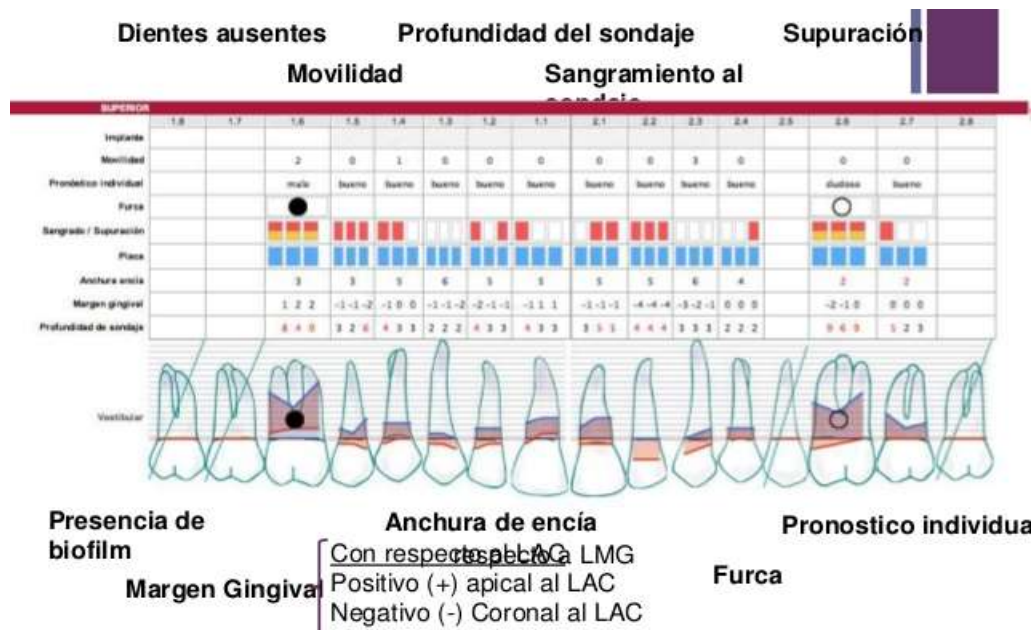


Figura 12: Periodontograma

Tomado de:

<https://www.slideshare.net/julievasquezduque/periodontograma-37264009/9>

## 2.9 ÍNDICES DE LA ENFERMEDAD PERIODONTAL

### 2.9.1 GRADO DE SEVERIDAD

- Periodontitis leve: cuando la pérdida de inserción es de 1 a 2 mm y la profundidad de sondaje de 4-5 mm.
- Periodontitis moderada: cuando la pérdida de inserción es de 3 a 4 mm y la profundidad de sondaje de 6-7 mm.
- Periodontitis severa: cuando la pérdida de inserción es mayor o igual a 5 mm y la profundidad de sondaje de 7 mm. Escudero, Perrea y Bascones (2008).





Figura 13: Grado de severidad.

Tomado de: <http://www.doctorrull.com/category/periodontitis/>

## 2.9.2 GRADO DE EXTENSIÓN

Periodontitis crónica:

- Localizada: si presenta una extensión afecta menor al 30%.
  - Generalizada: si presenta una extensión afectada mayor al 30%.
- (Escudero et al., 2008).

Periodontitis agresiva:

- Localizada: inicia en la pubertad, localizada en el primer molar e incisivo con pérdida de inserción interproximal y no implica más de dos dientes que no sean los primeros molares e incisivos. Armitage (2004).
- Generalizada: por lo general afecta a personas menores de 30 años de edad, pero también pueden ser mayores, naturaleza episódica de destrucción de hueso alveolar, y pérdida de inserción interproximal generalizada que afecta al menos a tres dientes permanentes distintos de los primeros molares e incisivos. Armitage (2004).

### 2.9.3 REGISTRO DE PLACA BACTERIANA

- 0: cuando no hay placa bacteriana.
- 1: cuando hay placa bacteriana solo en algunos puntos.
- 2: cuando hay placa en menos de la mitad de las 4 caras (vestibular, lingual, mesial y distal).
- 3: cuando hay placa bacteriana en más de la mitad de las caras (vestibular, lingual, mesial y distal). (Newman et al., 2007, p.173).

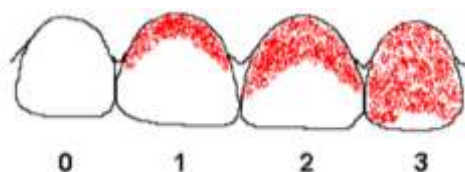


Figura 14: Registro de placa bacteriana

Tomado de: <http://gabocaperuzo.blogspot.com/2012/06/indice-de-higiene-oral-simplificado.html>

### 2.9.4 REGISTRO DE CÁLCULO

- 0: cuando hay ausencia de cálculo.
- 1: cuando hay menos de 1 mm. de cálculo supragingival junto al margen gingival.
- 2: cuando hay acúmulo moderado de cálculo supra y subgingival o solo cálculo subgingival.
- 3: cuando hay abundante cálculo subgingival. (Newman et al., 2007, p.173).

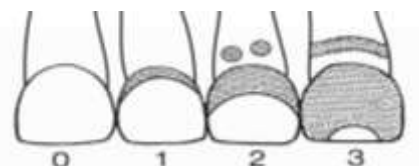


Figura 15: Registro de cálculo

Tomado de: file:///C:/Users/hp/Downloads/diagnosticoperiodoncia-131027111451-phpapp02.pdf

### 2.9.5 REGISTRO DE BOLSAS PERIODONTALES

- 4: bolsa de hasta 3mm. apical a línea amelocementaria.
- 5: bolsa entre 3 y 6 mm. apical a línea amelocementaria.
- 6: bolsa de más de 6 mm. apical a línea amelocementaria.

(Newman et al., 2008, p.174).

AAP (2011), indica la resección como un procedimiento para reducir las bolsas periodontales, creando formas gingivales aceptables, facilitando así la correcta higiene bucal y un óptimo mantenimiento periodontal.

### 2.9.6 REGISTRO DE MOVILIDAD DENTARIA

- Grado 1: de 0.2 a 1 mm. en sentido horizontal.
- Grado 2: mayor de 1 mm. en sentido horizontal.
- Grado 3: en sentido axial del diente (Newman et al., 2007, p.197).

Richard y Amy (2015), en su artículo señalan que la movilidad de los dientes está asociada con la pérdida de hueso alveolar y la pérdida de inserción, lo cual puede provocar, destrucción del soporte periodontal amenazando la longevidad periodontal. Así también durante la terapia de mantenimiento periodontal puede aumentar la probabilidad de pérdida adicional de inserción, pero no la agrava más, más bien los dientes que presentan movilidad con un oportuno mantenimiento pueden mantenerse en función durante varios años.



Figura 16: Registro de movilidad dentaria

Tomado de: file:///C:/Users/hp/Downloads/diagnosticoperiodoncia-131027111451-phpapp02.pdf

## 2.9.7 REGISTRO DE FURCA

### Clases – Horizontal

- Clase F1: la furcación puede ser sondeada en dirección horizontal hasta 3 mm.
- Clase F2: la furcación puede ser sondeada a una profundidad mayor de 3 mm., pero no es de lado a lado.
- Clase F3: la furcación es de lado a lado y puede ser sondeada completamente.

(Herbert y Thomas, 2009, p.103).

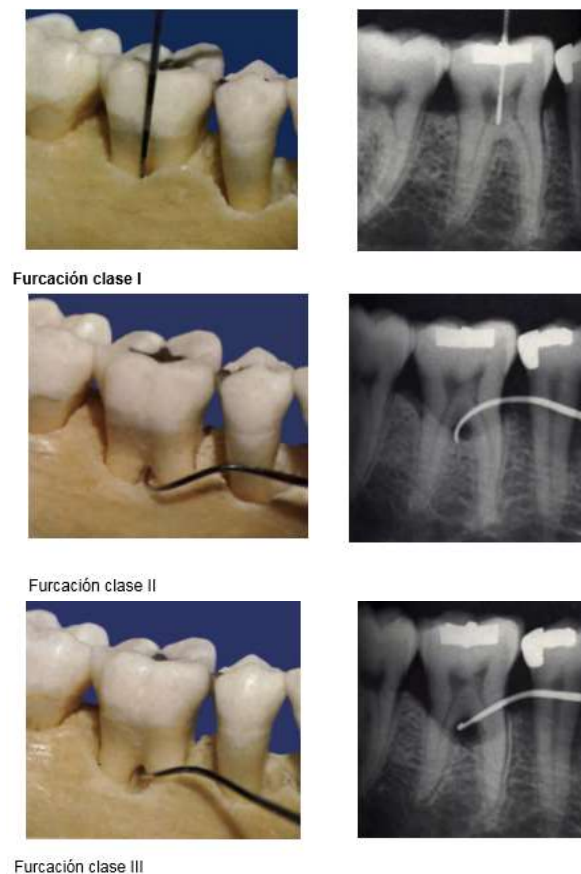


Figura 17: Registro de furca

Tomado de: file:///C:/Users/hp/Downloads/diagnosticoperiodoncia-131027111451-phpapp02.pdf

### 2.9.8 REGISTRO DE LA RECESIÓN (MILLER)

Para Sanz y Bascones (2008), en la recesión gingival se observa exposición radicular, debido al desplazamiento del margen gingival hacia apical. Miller, en 1985, propone una clasificación para determinar el pronóstico de cobertura que podían tener las recesiones:

- Clase I: recesión gingival que no llega a la línea mucogingival sin pérdida interproximal de tejidos duros o blandos.
- Clase II: recesión gingival que llega o sobrepasa la línea mucogingival sin pérdida de tejidos blandos o duros interproximales.
- Clase III: recesión gingival que sobrepasa la línea mucogingival con pérdida de soporte interproximal.
- Clase IV: recesión gingival que sobrepasa la línea mucogingival con pérdida de soporte interproximal, extendiéndose hasta el nivel más apical de la recesión.

(Herbert y Thomas, 2009, p.163).

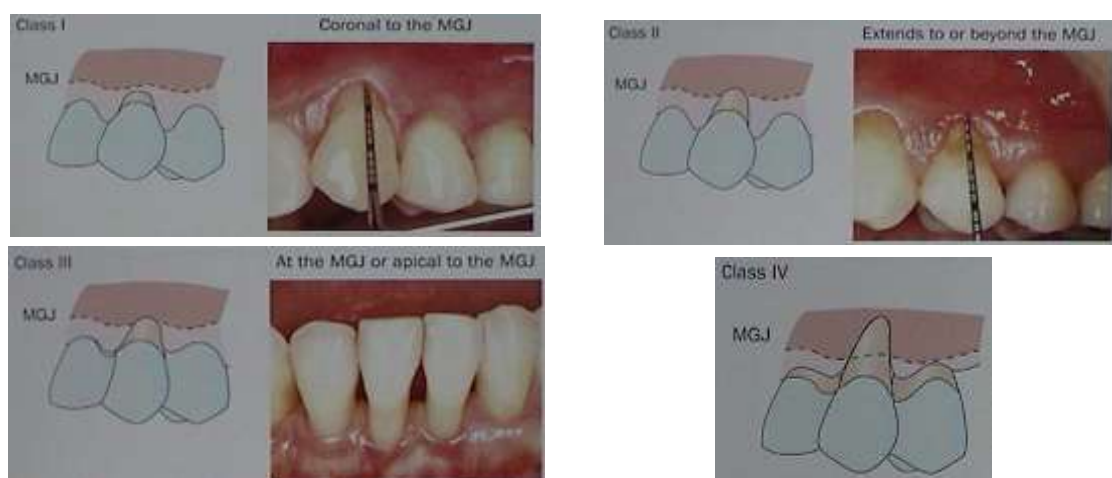


Figura 18: Registro de la recesión (Miller)

Tomado de: <https://es.slideshare.net/marypaula/valoracin-del-pte-compromiso-periodontal>

## **2.10 ENFERMEDADES PERIODONTALES**

Para Escudero et al., (2008), las enfermedades periodontales son procesos infecciosos que provocan alteraciones en la encía y el periodonto de inserción, por acúmulo de diversos microorganismos, que colonizan el área supragingival y subgingival.

Jin et al., (2011) mencionan en su publicación que las enfermedades periodontales son una de las principales cargas mundiales de salud bucodental y que una de las principales causas de pérdida de dientes definitivos es la periodontitis.

Dentro de las enfermedades periodontales encontramos enfermedades gingivales (gingivitis) y enfermedades periodontales (periodontitis). (Bascones, 2009, p.193).

### **2.10.1 PERIODONTITIS**

Dumitrescu (2015) en su artículo sobre la enfermedad periodontal, indica que es un problema de salud pública que requiere acción, ya que afecta gravemente la calidad de vida relacionada con la salud bucal de los individuos, su autoestima y su bienestar general, además señala datos importantes donde la periodontitis severa ocupa el sexto lugar de las enfermedades más prevalentes en la humanidad, relacionándose a diversas enfermedades y condiciones sistémicas como: diabetes, VIH, enfermedad vascular aterosclerótica, artritis reumatoide, embarazo, obesidad y síndrome metabólico.

Escudero et al., (2008), mencionan a la periodontitis como una enfermedad multifactorial, en la cual se puede evidenciar pérdida de inserción, bolsas periodontales, pérdida de fibras colágenas, y gran cantidad de leucocitos polimorfonucleares.

Heitz y Lang (2010) enfatiza en que la periodontitis está asociada a bacterias gram-negativas.

En su estudio Eberhard, Jepsen, Jervøe-Storm, Needleman, y Worthington (20015) reconocen a la periodontitis como, una inflamación crónica que causa daños al huesos alveolar y a tejidos blandos.

Mayor, S. (2017). realizó estudios en los cuales hallo que las concentraciones plasmáticas de hemoglobina glicosilada (HbA1c), soy mayores en pacientes que padecen periodontitis, y menores en pacientes con encías sanas.

Armitage y Robertson (2009) señalan en su artículo observaciones principales como:

- Las infecciones periodontales son polimicrobianas.
- La cantidad de placa dental es de importancia etiológica.
- Ciertas bacterias presentes en la placa bacteriana son más patógenas que otras.

Nguyen y Martin (2008) hacen mención en su artículo a la periodontitis, en el cual señalan que esta se produce cuando las partículas de alimentos quedan atrapadas bajo la encía de un diente impactado, para lo cual necesita tratamiento dependiendo del tipo de periodontitis, si se trata de una periodontitis localizada se emplea desbridamiento mecánico y buena higiene bucal, pero si se trata de una periodontitis generalizada se puede llegar a requerir de terapia antibiótica adjunta.

## **2.10.2 CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL WORKSHOP (1999)**

### **Clasificación Armitage 1999**

**Tipo I.- Enfermedad gingival**

**Tipo II.- Periodontitis Crónica (PC).**

- A. Localizada.
- B. Generalizada.

**Tipo III.- Periodontitis Agresiva (PA).**

- A. Localizada.

**B. Generalizada.**

**Tipo IV.- Periodontitis como manifestación de enfermedades sistémicas.**

- A. Asociada con desordenes hematológicos.**
  1. Neutropenia adquirida.
  2. Leucemia.
  3. Otros.
- B. Asociada con desordenes genéticos.**
  1. Neutropenia familiar y cíclica.
  2. Síndrome de down.
  3. Síndrome de deficiencia en la adhesión leucocitaria.
  4. Síndrome de papillon-Lefèvre.
  5. Síndrome de Chédiak-Higashi.
  6. Síndrome de histiocitosis.
  7. Enfermedad de almacenamiento de glucogeno.
  8. Agranulocitosis genética infantil.
  9. Síndrome de Cohen.
  10. Síndrome de Ehlers-Danlos (tipos IV y VII).
  11. Hipofosfatasia.
  12. Otros.
- C. No especificados de otro modo.**

**Tipo V.- Enfermedades periodontales necrotisantes.**

- A. Gingivitis ulcerativa necrosante (GUN).**
- B. Periodontitis ulcerativa necrosante (PUN).**

**Tipo VI.- Abscesos en el periodonto.**

- A. Absceso gingival.**
- B. Absceso periodontal.**
- C. Absceso pericoronario.**

**Tipo VII.- Periodontitis asociada con lesiones endodónticas.**

- A. Lesiones endodónticas-periodontales.**
- B. Lesiones periodontales-endodónticas.**
- C. Lesiones combinadas.**

**Tipo VIII.- Deformidades y condiciones del desarrollo - adquiridas.**

- A. Factores localizados al diente que modifican o predisponen la acumulación de placa que inducen enfermedad gingival o periodontitis.**
  1. Factores de la anatomía dentaria.
  2. Restauraciones y aparatos dentales.
  3. Fracturas radiculares.
  4. Resorción radicular cervical y fisuras cementarias.
- B. Deformidades mucogingivales y condiciones alrededor del diente**
  1. Resorción gingival o tejidos blandos.
    - a. Superficies vestibulares o linguales.
    - b. Interproximal o papilar
  2. Falta de encía queratinizada.



3. Vestibulo poco profundo.
4. Posición anormal de los músculos o del frenillo.
5. Exceso de encía.
  - a. Seudobolsa.
  - b. Margen gingival irregular.
  - c. Despliegue gingival excesivo
  - d. Agrandamiento gingival.
6. Color anormal.

**C. Deformidades mucogingivales y condiciones de procesos edéntulos.**

1. Deformación horizontal, vertical o ambos del borde.
2. Falta de encía o tejido queratinizado.
3. Agrandamientos gingivales o tejidos blandos.
4. Posición anormal de músculos o frenillos.
5. Disminución de la profundidad vestibular.
6. Color anormal.

**D. Trauma oclusal.**

1. Trauma oclusal primario.
2. Trauma oclusal secundario.

(Herbert y Thomas, 2009, p.329).

### **2.10.3 PERIODONTITIS CRÓNICA**

Periodontitis crónica o llamada también periodontitis del adulto, enfermedad de progresión lenta, se caracteriza por producir inflamación gingival, pérdida ósea, sangrado espontáneo o al sondaje, aumento en la profundidad de bolsas periodontales, halitosis (mal aliento), supuración, cálculo supragingival y subgingival, presencia de mayor movilidad dentaria y sensibilidad radicular en fases avanzadas, radiográficamente se observa pérdida ósea en zonas interproximales. (Escudero et al., 2008).

La periodontitis crónica se diferencia, dependiendo de su extensión en localizada y generalizada, así como también de acuerdo al grado de severidad de la enfermedad en, leve moderada y severa. (Escudero et al., 2008).

Para Kornman (2008) la periodontitis crónica, es una enfermedad inflamatoria crónica, inducida por bacterias que destruyen el tejido conectivo y el hueso alveolar.

En su estudio Eberhard et al., (2015), mencionan que la periodontitis leve a moderada afecta hasta el 50% de los adultos.

Mayor, S. (2017) en su artículo indica que de acuerdo a un estudio holandés, aquellos pacientes que padecen periodontitis severa, tienen un mayor riesgo de desarrollar diabetes.



Figura 19: Periodontitis crónica

Tomado de: <https://www.propdental.es/periodontitis/periodontitis-cronica-del-adulto/>

#### **2.10.4 PERIODONTITIS AGRESIVA**

Periodontitis de comienzo temprano o periodontitis agresiva.

Enfermedad periodontal destructiva, de avance rápido, se presenta en mayor porcentaje en mujeres.

La periodontitis agresiva se distingue siempre de la periodontitis crónica, por su avance vertiginoso, su naturaleza y composición de la microflora subgingival.

Presenta pérdida ósea 4 veces mayor que en la periodontitis crónica, frecuentes recesiones gingivales, poco acúmulo de placa y poca o ninguna inflamación clínica, movilidad dentaria, radiográficamente se observa pérdida ósea alveolar en forma de arco a nivel del diente o dientes afectados.

La periodontitis agresiva se subdivide a su vez en localizada y generalizada.

- Localizada: inicia en la pubertad, localizada en el primer molar e incisivo con pérdida de inserción interproximal en al menos dos dientes permanentes, y no implica más de dos dientes, y que no sean los primeros molares e incisivos. Armitage (2004).
- Generalizada: por lo general afecta a personas menores de 30 años de edad, pero también pueden ser mayores, naturaleza episódica de destrucción de hueso alveolar, y pérdida de inserción interproximal generalizada que afecta al menos a tres dientes permanentes distintos de los primeros molares e incisivos.

Armitage (2004).

Hugoson, Sjodin y Norderyd (2008) realizaron un estudio en individuos tomados aleatoriamente, el cual dio como resultado que la higiene bucal mejora la salud periodontal y esto se vio reflejado en los 30 años (1973-2003) en los grupos de edad de 20-80.

Williamset al., (2008) en su artículo indica que la periodontitis está asociada con una mayor probabilidad de enfermedad coronaria y puede influir en el riesgo de diabetes.



Figura 20: Periodontitis agresiva

Tomado de: <https://odontored.wordpress.com/2011/08/12/la-periodontitis/>

### 2.10.5 PERIODONTITIS ULCERATIVA NECROSANTE

La periodontitis ulcerativa necrosante (PUN) causa, pérdida de inserción y de hueso, necrosis y ulceración de la porción coronaria de las papilas interdentes o del margen gingival, encía marginal roja brillante y dolorosa, sangrado espontáneo; mal aliento (halitosis); manifestaciones generales, como fiebre, malestar y linfadenopatía. Además, se ha comprobado que el mayor estrés, hábito de fumar y mala nutrición son factores que influyen en su formación. (Newman et al., 2007, p.426).



Figura 21: Periodontitis ulcerativa necrosante  
Tomado de: Bascones, A., y Escribano, M. (2005).

### 2.11 OCLUSIÓN DENTARIA

Morales y Bolaños (2008) en su artículo indican que, la oclusión no es únicamente la intercuspidación de dientes, sino más bien, es la relación íntima de todos los componentes del sistema estomatognático.

“Una oclusión ideal con un arco de cierre esquelético, permitirá contactos oclusales correctos con una información a nivel de los propioceptores periodontales también ideal”. (Alonso, Albertini y Bechelli, 2005, p.136).

La oclusión orgánica, es una oclusión estable consolidada a través de las unidades de oclusión de los dientes posteriores, solo en presencia de una correcta alineación tridimensional, ya que todo diente desalineado tiene la posibilidad de ocluir pero no de desocluir. (Alonso et al., 2005, p.160).

En su revista la AAP (2011), menciona a la terapia oclusal como uno de los tratamientos que se puede realizar, para establecer y mantener una correcta salud oclusal, esta terapia incluye movimientos dentales, ajustes oclusales y férulas.

Foz, Artese, Horliana, Pannuti, y Romito (2012), en su artículo sobre el estudio del ajuste oclusal asociado con la terapia periodontal, realizaron un análisis estadístico en dientes con discrepancias oclusales no tratadas, dientes con discrepancias oclusales tratadas y dientes sin discrepancias oclusales, demostrando que los dientes con discrepancias oclusales no tratadas presentaron respuestas periodontales deficientes, en comparación con los dientes con discrepancias oclusales tratadas y dientes sin discrepancias oclusales, por lo que concluyeron que el impacto del ajuste oclusal en asociación con la terapia periodontal es significativo.

Las oclusiones dentarias pueden ser clasificadas de acuerdo a:

- Clasificación según Angle – relación molar
- Clasificación según Llave de Robins - relación canina

## **2.12 MALPOSICIONES DENTARIAS**

Las malposiciones son variaciones morfológicas dentofaciales las mismas que podrían afectar el estado de salud óptimo del aparato estomatognático.

Ji-Young, Eun-Young, y Ju-Youn (2014) en su artículo señalan que para el tratamiento inicial de la periodontitis se debe primero eliminar y controlar la placa bacteriana y posteriormente los factores oclusales, como malposiciones dentarias, por lo que se considera a la terapia oclusal un procedimiento indispensable para el tratamiento de la periodontitis.

### 2.12.1 MORDIDA ABIERTA ANTERIOR

Ocampo, Escobar, Sierra, Rueda, y Lema (2015) indican en su artículo que la mordida abierta anterior se presenta cuando en la oclusión dentaria no existen contactos entre los dientes anteriores, mencionando también que la mordida abierta anterior es la más común de las maloclusiones, la misma que produce problemas; estéticos y oclusales, modificando la unión de los labios, lengua, dientes, paladar, rugosidad palatina y la orofaringe, afectando las funciones orales y provocando trastornos en el habla.



Figura 22: Mordida abierta anterior

Tomado de: <http://orthohacker.com/2015/08/06/etiologia-y-modalidades-de-tratamiento-de-la-mordida-abierta-anterior/>

### 2.12.2 MORDIDA ABIERTA POSTERIOR

Se presenta cuando en la oclusión dentaria no hay contacto entre los molares o segmentos posteriores de las arcadas, provocando alteraciones estéticas y funcionales en la masticación, fonación y deglución. (Colmenares, Maldonado y Guerrero, 2015).



Figura 23: Mordida abierta posterior

Tomado de: <http://dspace.unach.edu.ec/bitstream/51000/168/1/UNACH-EC-ODONT-2013-0008.pdf>

### 2.12.3 MORDIDA CRUZADA ANTERIOR

Cuando las piezas dentarias anterosuperiores ocluyen lingualmente con respecto a las piezas anteroinferiores. El borde incisal de los incisivos superiores está en relación con la cara lingual de los incisivos inferiores.

Herrera, Gurrola y Casasa (2016) en su artículo mencionan que las causas de una mordida cruzada anterior son: esqueléticas cuando existe discrepancia del maxilar o de la mandíbula, y dental cuando existe inclinación inadecuada de los incisivos superiores e inferiores por interferencias oclusales, erupción retardada de los anterosuperiores y dientes supernumerarios.



Figura 24: Mordida cruzada anterior

Tomado de: <http://sonrieaysen.cl/tratamientos-de-ortodoncia-adultos/tratamiento-adultos-mordida-cruzada-anterior/>

### 2.12.4 MORDIDA CRUZADA POSTERIOR

Cuando las cúspides bucales de las piezas dentarias superiores ocluyen en los surcos centrales de las piezas dentarias inferiores.

Borzabadi-Farahani (2012) en su artículo menciona que la mordida cruzada posterior se presenta como consecuencia de patrones funcionales alterados y que el movimiento compensatorio que se realiza hacia el lado cruzado de la mordida, con el fin de obtener un mejor contacto oclusal, puede afectar mucho al crecimiento de la articulación temporomandibular.

Olivares, Gurrola y Casasa (2016) hacen mención a que la forma más común de mordida cruzada posterior es, la mordida cruzada posterior unilateral con una

rotación mandibular funcional hacia el lado opuesto de la mordida cruzada afectando entre el 5.9% al 9.4% de la población.



Figura 25: Mordida cruzada posterior

Tomado de: <http://www.multident.com.gt/Servicios.html>

### 2.12.5 MORDIDA PROFUNDA

Los incisivos superiores cubren más de los 2/3 de las coronas clínicas de los incisivos inferiores o el borde incisal de los incisivos inferiores está en relación con el tejido blando de la zona palatina anterior del maxilar superior.

En su estudio sobre la mordida profunda Omaña, Gurrola, y Casasa (2016) mencionan que la mordida profunda es una de las maloclusiones más complicadas de tratar, presentando características dentoalveolares y esqueléticas, como: patrones esqueléticos hipodivergentes; generalmente en pacientes clase II división 2, altura del tercio inferior disminuido, ángulo goniaco agudo, y curva de Spee profunda en el arco mandibular.

Nasry y Barclay (2006), en su estudio señalan que la mordida profunda puede estar relacionada con la enfermedad periodontal, sobre todo cuando existe una mala higiene bucal. Este tipo de maloclusión causa lesiones periodontales las mismas que radiográficamente se las puede ver cómo; radiolucencias circunscritas alejadas de la cresta alveolar, y a veces cercanas al ápice, dentro de este tipo de maloclusión existen otros factores que inciden en la formación de enfermedad periodontal tales como, las lesiones superficiales gingivales y la impactación de alimentos.





Figura 26: Mordida profunda

Tomado de: [https://www.ecured.cu/Overbite\\_o\\_Mordida\\_Profunda](https://www.ecured.cu/Overbite_o_Mordida_Profunda)

### 2.12.6 MORDIDA BIS A BIS

Se produce cuando los bordes incisales de los dientes superiores, contactan con los bordes incisales de los dientes inferiores unos a otros, sin entrecruzarse verticalmente, originando un overbite de cero.



Figura 27: Mordida bis a bis

Tomado de: <http://matiassanmartin.com/project/caso-carillas/>

### 2.12.7 APIÑAMIENTO

Posición dentaria irregular, con alteración en los puntos de contacto. Antoun et al., (2017) señalan que los movimientos ortodónticos efectuados para la corrección de apiñamientos dentales no deben ser excesivos, es decir no deben ir más allá de los límites anatómicos del hueso alveolar, ya que si se sobrepasan, se puede contribuir a una mayor destrucción de los tejidos periodontales.

Priego, Pérez, Colomé, Zúñiga, y Medina (2016) indican que, este tipo de manifestación presenta una alta incidencia, así también el apiñamiento dental

provoca en el paciente aparición de caries dental, problemas periodontales, dolor en la articulación temporomandibular, acumulación de placa bacteriana, y desgaste dentario.



Figura 28: Apiñamiento

Tomado de: <https://fundacioncreo.tumblr.com/post/127265959087>

## 2.13 CLASIFICACIÓN ANGLE – RELACIÓN MOLAR

### 2.13.1 CLASE I

Clase I o normoclusión. Se considera la normal y se comprueba cuando la cúspide mesiobucal del primer molar superior ocluye entre las cúspides mesiobucal y distobucal del primer molar inferior. En esta relación, cada diente mandibular ocluye con el diente antagonista correspondiente. (García y Palacios, p.68).

Los contactos entre los molares se realizan tanto entre las puntas de las cúspides y las fosas como entre las puntas de las cúspides y las crestas.

Marín, Sigüencia y Bravo (2014), señalan que la oclusión I presenta relaciones molares normales, pero también puede presentar mal posiciones individuales de los dientes, relaciones verticales o transversales anómalas, rotación de los incisivos, espaciamientos, sobremordidas, mordidas abiertas, mordida cruzada posterior o mordida cruzada anterior.

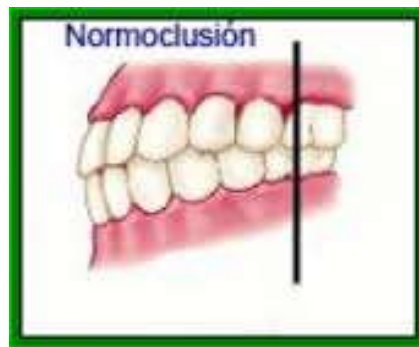


Figura 29: Clase I molar

Tomado de: <http://auxiliarodontologia.blogspot.com/2013/02/tipos-de-occlusion.html>

### 2.13.2 CLASE II

Clase II o distoclusión. Cuando el primer molar inferior ocluye por distal de su homónimo y la arcada inferior queda distalmente situada.

Dentro de esta clase II se distinguen dos diferentes tipos o divisiones.

La **clase II división 1**: El molar superior que antes estaba ligeramente por detrás del primer molar inferior, ahora se sitúa en una posición más adelantada. Suelen presentar mandíbulas pequeñas y dientes anteriores separados.

La **clase II división 2**: Los molares se colocan igual que en la clase II subdivisión 1, pero los dientes anteriores están muy juntos.

(García y Palacios, p. 68-69).

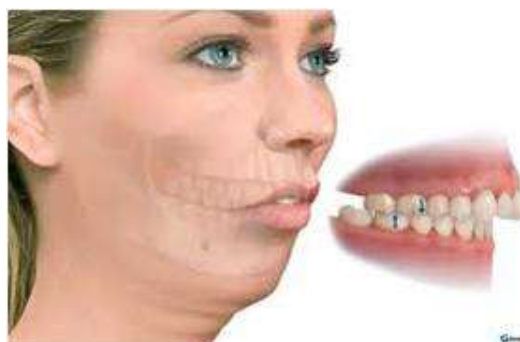


Figura 30: Clase II molar

Tomado de: <https://www.emaze.com/@AZZLRTII/Untitled>

### 2.13.3 CLASE III

Clase III o mesioclusión. Se llaman mesioclusiones, debido a que el primer molar inferior está más a mesial que el superior cuando los maxilares están en máxima intercuspidación. Arco dentario superior retruido, arco dentario inferior protruido.

Se suelen caracterizar por, mordida cruzada anterior y puede haber mordida cruzada posterior, son maloclusiones hereditarias, mandíbulas grandes y maxilares superiores pequeños, suele ser típico de mandíbulas prognatas. (García y Palacios, p.70).

Nassi, Zapata, Rodriguez, Pérez, y Casasa (2016) en su estudio acerca de la maloclusión clase III molar hacen mención a aquellos pacientes que poseen este tipo de maloclusión dental, señalando que presentan problemas dentoalveolares y esqueléticos, por lo que su tratamiento requiere cirugía ortognática mandibular combinado con tratamientos ortodónticos.



Figura 31: Clase III molar

Tomado de: <https://www.emaze.com/@AZZLRTII/Untitled>

## 2.14 LLAVE DE ROBINS - RELACIÓN CANINA

La llave de Robins utiliza a los caninos como base de esta llave, siendo esta clasificación funcional debido a los movimientos excéntricos que regulan estas piezas, así se clasifican en Robins o clase I, II y III. (Bustamante, Surco, Tito y Yujra, 2012).

Estos contactos actúan como guías para producir la centralización de los arcos dentarios guiando la mandíbula, hacia los contactos posteriores que consolidan la posición de cierre. (Botero et al., 2007, p.34).

Aguana, Cohen, y Padrón (2011) hacen referencia a la importancia de los caninos, mencionan que en ausencia de los primeros molares definitivos, se puede tomar en cuenta los caninos para realizar la clasificación del tipo de oclusión (clase I, clase II, y clase III canina respectivamente).

Los caninos son importantes de mantener dentro de las arcadas dentarias ya que poseen una raíz larga y resistente.

Los caninos presentan 3 funciones importantes:

- **Oclusión funcional:** al centralizar, desocluir y desprogramar. Centraliza el cierre de la mandíbula, desocluye; en la oclusión mutuamente compartida de los dientes posteriores y desprograma al disminuir la actividad muscular en movimientos excéntricos.
- **Estéticas:** al poseer el canino una raíz larga y resistente, al mismo tiempo permite dar soporte al labio superior, haciendo que los signos de envejecimiento aparezcan más tarde e influyendo directamente en la sonrisa.
- **Contactos interproximales:** es necesario que el canino se encuentre en buena posición, de esta manera al presentar contactos correctos

interproximales entre los incisivos laterales y los primeros premolares proporcionarán protección al periodonto.

### 2.14.1 CLASE I

La cúspide del canino superior ocluye entre el canino inferior y el primer premolar inferior. (Botero et al.,2007, p.34).



Figura 32: Clase I canina

Tomado de: <http://mundodent.es/blog/malocclusion-clase-i/>

### 2.14.2 CLASE II

El canino superior ocluye entre el canino y el incisivo lateral inferior. (Botero et al.,2007, p.34).



Figura 33: Clase II canina

Tomado de: <http://mundodent.es/blog/malocclusion-clase-i/>

### 2.14.3 CLASE III

El canino superior ocluye muy distal al canino inferior (entre los dos premolares inferiores). (Botero et al., 2007, p.34).



Clase III

Figura 34: Clase III canina

Tomado de: <http://mundodent.es/blog/malocclusion-clase-i/>

### **3. OBJETIVOS**

#### **3.1 OBJETIVO GENERAL**

Identificar la prevalencia y relación de la enfermedad periodontal en los diferentes tipos de oclusiones dentales, en pacientes de la Clínica Odontológica de la Universidad de las Américas en el período 2017-2.

#### **3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Informar el tipo de periodontitis, con mayor porcentaje, presente en los pacientes tomados como muestra.
- Identificar el tipo de oclusión dental de cada paciente por medio de la clasificación molar o canina.
- Vincular qué tipo de oclusión dental se encuentra más relacionada con la enfermedad periodontal.

#### **3.3 HIPÓTESIS**

La enfermedad periodontal es influenciada significativamente por maloclusiones.



## **4 METODOLOGÍA**

### **4.1 TIPO DE ESTUDIO**

Es un estudio de tipo transversal, exploratorio y descriptivo.

Es transversal debido a que el estudio se ejecutó en un corto período de tiempo. Es exploratorio ya que se realizó una exploración de la cavidad bucal de los pacientes periodontales de la Clínica de la Universidad de las Américas período 2017-2, para obtener el tipo de periodontitis que padece cada uno de ellos, así como también se clasificó la oclusión dental presente en cada paciente, relacionando la enfermedad periodontal con la oclusión dental. Descriptivo ya que nos permite analizar las causas de los fenómenos, cómo y porqué se presentan.

### **4.2 POBLACIÓN Y MUESTRA**

La investigación se llevó a cabo en la Clínica de la Universidad de las Américas localizada en: la provincia de Pichincha, cantón Quito, en la Av. Colón y 6 de Diciembre.

La población: está constituida por los pacientes que fueron seleccionados en la Clínica Odontológica de la Universidad de las Américas período 2017-2, que acuden por atención.

La muestra: el estudio se realizó en 60 pacientes periodontales de la Clínica de la Universidad de las Américas período 2017-2.

#### **4.3. CRITERIOS DE INCLUSIÓN**

- Pacientes con presencia de enfermedad periodontal.
- Pacientes que presenten los primeros molares definitivos erupcionados completamente, o en ausencia de estos, deberán presentar los caninos erupcionados.
- Pacientes que acepten su participación en el estudio, firmando el correspondiente consentimiento informado.

#### **4.4 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN**

- No serán tomados en cuenta aquellos pacientes que presenten ausencia completa de piezas dentales, es decir pacientes edéntulos totales.
- Pacientes con ausencia completa de los cuatro molares definitivos y los cuatro caninos definitivos
- Niños.
- Pacientes que no acepten participar en el estudio.

#### 4.5 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

Tabla 1. Operacionalización de las variables

Variable	Conceptualización	Tipo	Dimensiones	Indicadores	Escala
<b>Enfermedad Periodontal</b>	Enfermedad multifactorial, en la cual se puede evidenciar pérdida de inserción, bolsas periodontales, inflamación crónica que causa daños al hueso alveolar y a tejidos blandos.	<b>Variable Dependiente</b> Es el objeto o evento de estudio, sobre el cual se centra la investigación en general		Clasificación Según Armitage 1999	Periodontitis crónica  Periodontitis agresiva
<b>Tipos de oclusión dental</b>		<b>Variable Independiente</b> Es aquel que el investigador manipula o mide para ver los efectos que produce sobre la variable dependiente		Clasificación Molar-Angle	<b>Parámetros:</b>  <b>Primer criterio</b>  Clase I Clase II Clase III
				Clasificación Canina-Robins	<b>Segundo criterio</b>  Clase I Clase II Clase III

<b>Variables</b> (modifican a la variable dependiente)	<b>Conceptualización</b>	<b>Dimensiones</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Escala</b>
<b>Hábitos</b>	Comportamiento o acción repetida regularmente	Tabaco	Consumo	Sí  No

#### **4.6 ASPECTOS ÉTICOS**

Durante el estudio realizado se tomaron en cuenta normas y principios éticos, teniendo presente que se elaboró una ficha clínica especialmente para este tipo de estudio en la cual constan: datos personales, datos clínicos, y el respectivo consentimiento informado de cada paciente, por lo que serán manejados con estricta confiabilidad, respetando la identidad de cada uno de ellos, siendo estos datos de uso exclusivo y privado para el investigador.

#### **4.7 PROCEDIMIENTO PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS**

Mediante una solicitud a Coordinación del Centro de Atención Odontológico de la Universidad de las Américas en el período 2017-2, en la que se especificó el trabajo que se realizó en los pacientes y con entrega de los consentimientos informados a cada uno de ellos se procedió a:

- Recoger la información necesaria para la investigación como; datos personales de los pacientes y llenado de la historia clínica, la misma que fue elaborada para este estudio, en donde constan tipo de oclusión dental y tipo de periodontitis.
- Mediante la observación y el uso de instrumentos durante la valoración clínica en cada paciente, se pudo evidenciar la presencia de malas oclusiones dentales las mismas que tienen un grado de relación con algún tipo de periodontitis.
- Para el análisis de resultados, se utilizó gráficos y cuadros relacionados con las variables de estudio.

#### **4.8 PLAN DE ANÁLISIS**

Los datos obtenidos fueron tabulados tomándose en cuenta las variables de estudio, los cuales fueron procesadas en el programa Microsoft Excel y statgraphics, proyectando porcentajes que fueron representados en gráficos y cuadros con el respectivo análisis. El análisis se realizó a través de la correlación de Pearson, se utilizó un valor confianza (p valor) de 0.05 que identifican correlaciones lineales con un nivel de confianza del 95%.

#### **4.9 MÉTODO**

En la clínica de la Universidad de las Américas período 2017-2, a los pacientes que fueron candidatos para el estudio y que aceptaron voluntariamente su participación, firmando el respectivo consentimiento, se les tomó los datos personales, posteriormente se procedió a realizar la exploración en su cavidad bucal para determinar el tipo de oclusión dental basada en la clasificación según Angle - relación molar, clase I, II y III si el paciente presentara los cuatro primeros molares definitivos o si el paciente presentara dos de ellos; es decir primer molar superior y primer molar inferior del lado derecho o primer molar superior y primer molar inferior del lado izquierdo. Si el paciente, no cumpliera con esta condición es decir llegase a presentar ausencia de los primeros molares definitivos, se empleó la llave de Robins - relación canina, clase I, II y III, para definir su tipo de oclusión dental, siguiendo parámetros como; el paciente debe presentar los cuatro caninos o al menos dos de ellos, es decir, canino superior y canino inferior del lado derecho o canino superior y canino inferior del lado izquierdo, finalmente se realizó el sondaje periodontal para determinar mediante los valores en el periodontograma que tipo de periodontitis padece.

Se estima un tiempo de seis meses para el presente estudio.

El tiempo que duró la recolección de la muestra fue de dos meses en horarios de lunes a viernes de 8 am a 7 pm.

## 5. RESULTADOS

### 5.1 ANÁLISIS ESTADÍSTICO

#### 5.1.1 PORCENTAJES DE LOS TIPOS DE ENFERMEDAD PERIODONTAL

Tabla 2: Porcentaje de los tipos de enfermedad periodontal.

Periodontitis					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Periodontitis crónica	54	90,0	90,0	90,0
	Periodontitis agresiva.	6	10,0	10,0	100,0
	Total	60	100,0	100,0	

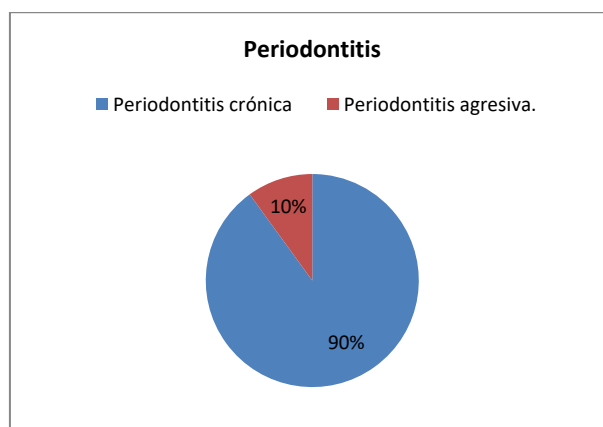


Figura 35: Porcentaje de los tipos de enfermedad periodontal.

En la tabla N° 1 se indica que de los 60 pacientes periodontales tomados como muestra, 54 de ellos, es decir el 90% padece periodontitis crónica, mientras que tan solo 6, que corresponde a un 10% padece de periodontitis agresiva.

### 5.1.2 PORCENTAJE DE LA OCLUSIÓN DENTAL DE LOS PACIENTES PERIODONTALES POR CLASIFICACIÓN MOLAR Y CLASIFICACIÓN CANINA

Tabla 3: Porcentaje de oclusión dental de los pacientes periodontales por clasificación molar y clasificación canina.

Oclusión dental					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Clasif. Molar	41	68,3	68,3	68,3
	Clasif. Canina	19	31,7	31,7	100,0
	Total	60	100,0	100,0	

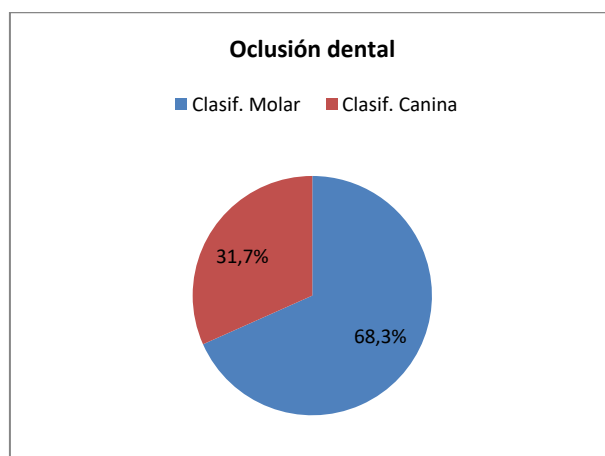


Figura 36: Porcentaje de oclusión dental de los pacientes periodontales por clasificación molar y clasificación canina

En la tabla N° 2 se indica que de los 60 pacientes periodontales tomados como muestra, 41 de ellos, es decir el 68.3% pertenecen al grupo por clasificación molar, mientras que tan solo 19, que corresponden a un 31.7% pertenecen al grupo por clasificación canina.

### 5.1.3 PREVALENCIA DE LA OCLUSIÓN DENTAL EN PACIENTES PERIODONTALES SEGÚN CLASE I, II Y III

Tabla 4: Prevalencia de la oclusión dental en pacientes periodontales según la clase I, II y III.

		Clase			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Clase I	16	26,7	26,7	26,7
	Clase II	37	61,7	61,7	88,3
	Clase III	7	11,7	11,7	100,0
	Total	60	100,0	100,0	

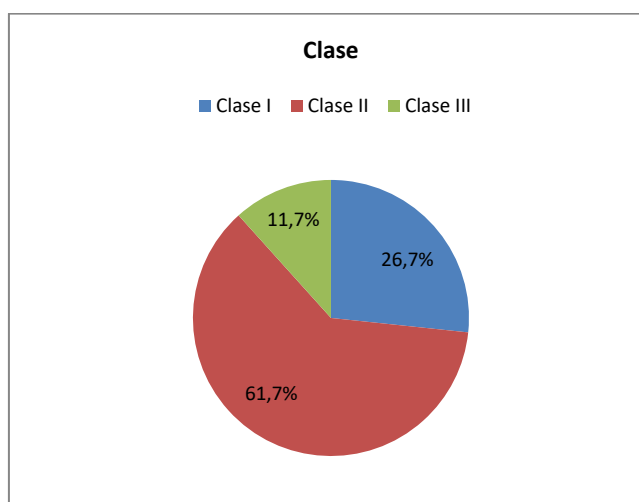


Figura 37: Prevalencia de la oclusión dental en pacientes periodontales según la clase I, II y III

En la tabla N° 3 se indica que de los 60 pacientes periodontales tomados como muestra, 16 de ellos, es decir el 26.7% presentan clase I, 37 de ellos es decir el 61.7% presentan clase II, y 7 que corresponden a un 11.7% presentan clase III.



#### 5.1.4 PREVALENCIA DEL TIPO DE PERIODONTITIS EN LA CLASIFICACIÓN MOLAR

Tabla 5: Prevalencia del tipo de periodontitis en la clasificación molar.

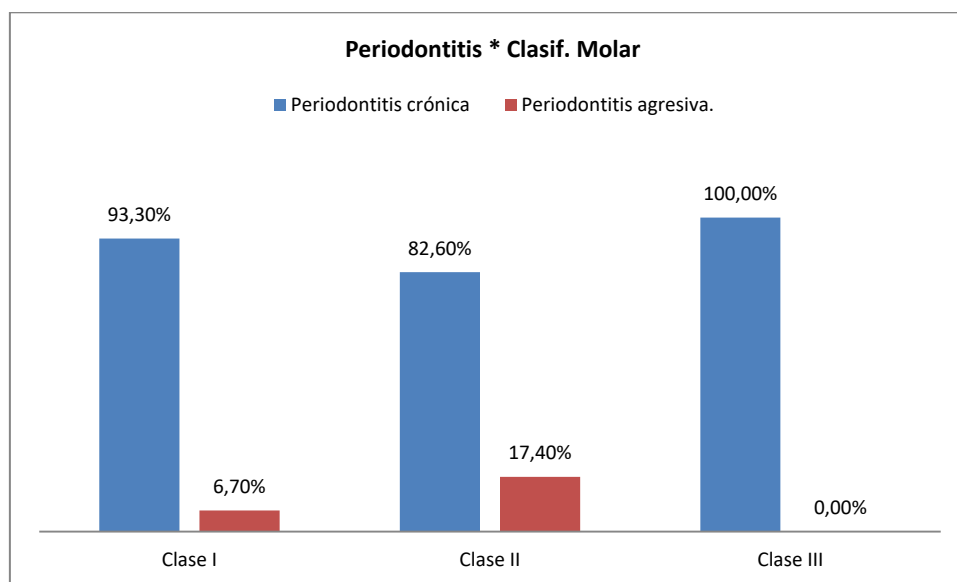


Figura 38: Prevalencia del tipo de periodontitis en la clasificación molar.

En la tabla N° 4 se indica que:

- Clase I molar: periodontitis crónica 93,3% y periodontitis agresiva 6,7%.
- Clase II molar: periodontitis crónica 82,6% y periodontitis agresiva 17,4%.
- Clase III molar: periodontitis crónica 100,0% y periodontitis agresiva 0,0%.

### 5.1.5 PREVALENCIA DEL TIPO DE PERIODONTITIS EN LA CLASIFICACIÓN CANINA

Tabla 6: Prevalencia del tipo de periodontitis en la clasificación canina.

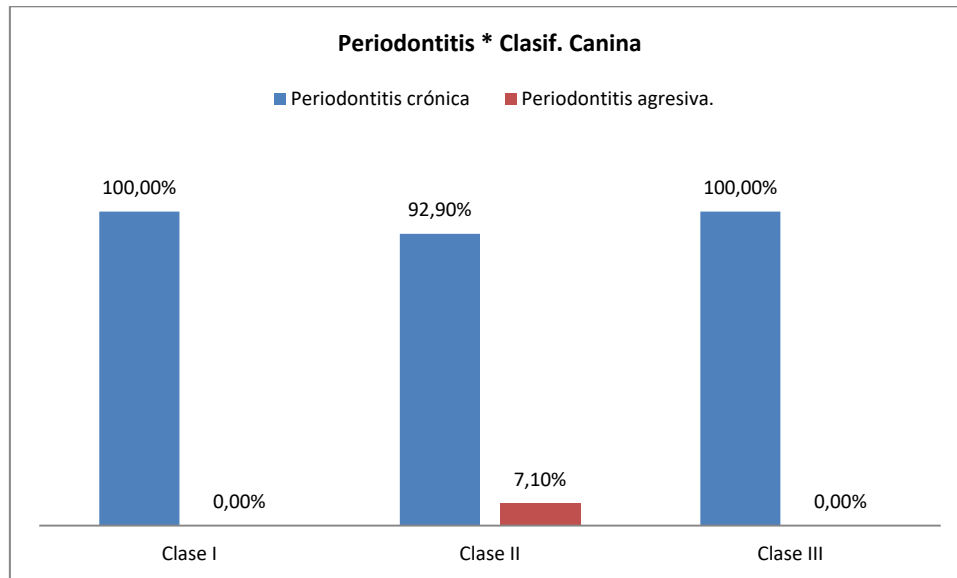


Figura 39: Prevalencia del tipo de periodontitis en la clasificación canina.

En la tabla N° 5 se indica que:

- Clase I canina: periodontitis crónica 100,0% y periodontitis agresiva 0,0%.
- Clase II canina: periodontitis crónica 92,9% y periodontitis agresiva 7,1%.
- Clase III canina: periodontitis crónica 100,0% y periodontitis agresiva 0,0%.

### 5.1.6 PREVALENCIA DEL TIPO DE PERIODONTITIS EN CLASE I, II Y III MOLAR Y CANINA

Tabla 7: Prevalencia del tipo de periodontitis en clase I, II y III molar y canina.

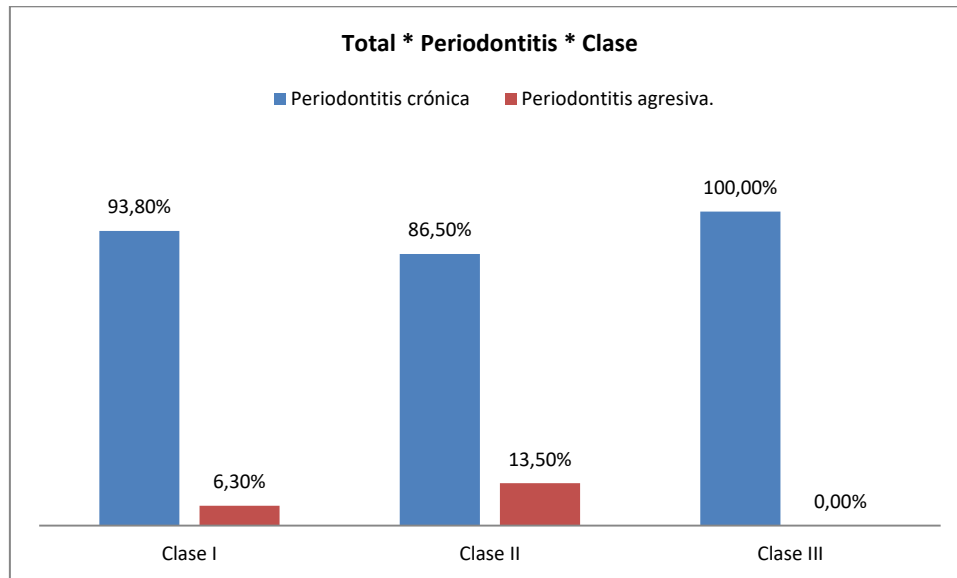


Figura 40: Prevalencia del tipo de periodontitis en clase I, II y III molar y canina.

En la tabla N° 6 se indica que:

- Clase I molar - canina: periodontitis crónica 93,80% y periodontitis agresiva 6,3%.
- Clase II molar - canina: periodontitis crónica 86,5% y periodontitis agresiva 13,5%.
- Clase III molar - canina: periodontitis crónica 100,0% y periodontitis agresiva 0,0%.

### 5.1.7 TABLAS CRUZADAS TIPO DE PERIODONTITIS Y TIPO DE OCLUSIÓN DENTAL

Tabla 8: Tablas cruzadas tipo de periodontitis y tipo de oclusión dental.

Tipo de Periodontitis y tipo de Oclusión dental tabulación cruzada							
Oclusión dental				Clase			Total
				Clase I	Clase II	Clase III	
Clasif. Molar	Periodontitis	Periodontitis crónica	Frecuencia	14	19	3	36
			%	93,3%	82,6%	100,0%	87,8%
		Periodontitis agresiva.	Frecuencia	1	4	0	5
			%	6,7%	17,4%	0,0%	12,2%
	Total		Frecuencia	15	23	3	41
			%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
Clasif. Canina	Periodontitis	Periodontitis crónica	Frecuencia	1	13	4	18
			%	100,0%	92,9%	100,0%	94,7%
		Periodontitis agresiva.	Frecuencia	0	1	0	1
			%	0,0%	7,1%	0,0%	5,3%
	Total		Frecuencia	1	14	4	19
			%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
Total	Periodontitis	Periodontitis crónica	Frecuencia	15	32	7	54
			%	27,8%	59,3%	12,9%	90,0%
		Periodontitis agresiva.	Frecuencia	1	5	0	6
			%	16,6%	83,4%	0,0%	10,0%
	Total		Frecuencia	16	37	7	60
			%	26,7%	61,7%	11,7%	100,0%

En la tabla N° 7 se resume que:

En el total se observa un porcentaje de:

- Periodontitis crónica, 54 pacientes:
  - Clase I molar-canina: 15 pacientes, 27,8%.
  - Clase II molar-canina: 32 pacientes, 59,3%.
  - Clase III molar canina: 7 pacientes, 12,9%.
  
- Periodontitis agresiva, 6 pacientes:
  - Clase I molar-canina: 1 paciente, 16,6%.
  - Clase II molar-canina: 5 pacientes, 83,4%.
  - Clase III molar canina: 0 pacientes, 0%.

## 6. DISCUSIÓN

En su estudio investigativo y de campo Rojo, Flores, y Arcos (2011), examinaron 630 pacientes, en los cuales obtuvieron que la prevalencia de la periodontitis crónica fue del 67.2%, es decir una alta prevalencia, investigación que concuerda con los porcentajes hallados dentro de mi estudio, en el cual de 60 pacientes periodontales, 54 de ellos padecen periodontitis crónica es decir un 90%, a diferencia de la periodontitis agresiva la cual se presentó en tan solo 6 pacientes es decir un 10%, demostrando que existe un mayor porcentaje de pacientes afectados con enfermedad periodontal crónica.

Bollen, AM. (2008) realizó un estudio basado en la pregunta ¿una maloclusión afecta a la salud periodontal? encontrando una correlación, entre la presencia de una maloclusión y la enfermedad periodontal. Sus estudios arrojaron que, sujetos con mayor maloclusión presentan mayor severidad de enfermedad periodontal, lo cual coincide con los resultados de mi estudio, demostrando que la clase II y clase III presenta una mayor prevalencia con 44 pacientes, mientras que la clase I presenta tan solo 16 pacientes, de 60 muestras tomadas como referencia para el presente estudio.

Para (Bascones, 2009, p.104) las alteraciones de la oclusión como la alineación inadecuada de los dientes en los apiñamientos dentales, facilitan los depósitos de placa bacteriana impidiendo el control adecuado de la misma, creando a su vez una relación entre los apiñamientos dentales y la enfermedad gingivo-periodontal. Sanz y Bascones (2008) señalan en su artículo que el trauma oclusal puede ser; primario cuando se provoca daño en los tejidos de un diente con periodonto normal, y secundario cuando hay daño en tejidos de un diente con periodonto reducido, sin embargo las alteraciones que se producen en ambas son las mismas.

Foz et al., (2012), en su artículo sobre el estudio del ajuste oclusal asociado con la terapia periodontal, realizaron un análisis estadístico en dientes con discrepancias oclusales no tratadas, dientes con discrepancias oclusales tratadas y dientes sin discrepancias oclusales, demostrando que los dientes con

discrepancias oclusales no tratadas presentaron respuestas periodontales deficientes, en comparación con los dientes con discrepancias oclusales tratadas y dientes sin discrepancias oclusales, por lo que concluyeron que el impacto del ajuste oclusal en asociación con la terapia periodontal es significativo, así también por su parte Campos et al., (2013) realizaron un estudio experimental en el cual mencionan que tanto el trauma oclusal y el tabaquismo son factores que alteran el metabolismo óseo alveolar provocando una gran pérdida de hueso. Por otra parte Escudero et al., (2008), mencionan a la periodontitis como una enfermedad multifactorial, en la cual se puede evidenciar pérdida de inserción, bolsas periodontales, pérdida de fibras colágenas, y gran cantidad de leucocitos polimorfonucleares.

Nieto (2014), en su artículo menciona a otra patología que afecta el periodonto, el colapso oclusal, el mismo que se produce, como consecuencia de la ausencia dentaria. Liu et al., (2013) en su estudio demostraron que el trauma oclusal causó una variedad de efectos biológicos dañinos sobre el sistema estomatognático, y que además el trauma oclusal podría producir algunos cambios en pulpa, tejidos periodontales, músculo masticatorio, articulación temporomandibular y el sistema nervioso central, posiblemente relacionados con la sensibilización neuronal periférica y central.

Ocampo et al., (2015) indican en su artículo que la mordida abierta anterior se presenta cuando en la oclusión dentaria no existen contactos entre los dientes anteriores, mencionando también que la mordida abierta anterior es la más común de las maloclusiones, la misma que produce problemas; estéticos y oclusales, modificando la unión de los labios, la lengua, los dientes, el paladar, la rugosidades palatinas y la orofaringe, afectando las funciones orales provocando trastornos en el habla. Para (Bascones, 2009, p.104) otro tipo de desarmonía oclusal que puede presentarse en pacientes es, el entrecruzamiento pronunciado, el cual, lesiona el periodonto, al hacer que los bordes incisales de los dientes anteriores irriten la encía del maxilar antagonista.

Nasry y Barclay (2006), en su estudio señalan que la mordida profunda puede estar relacionada con la enfermedad periodontal, sobre todo cuando existe una

mala higiene bucal. Priego et al., (2016) indican que el apiñamiento dental provoca en el paciente aparición de caries dental, problemas periodontales, dolor en la articulación temporomandibular, acumulación de placa bacteriana, y desgaste dentario.

Aguana et al., (2011) hacen referencia a la importancia de los caninos, mencionan que en ausencia de los primeros molares definitivos, se puede tomar en cuenta los caninos para realizar la clasificación del tipo de oclusión (clase I, clase II, y clase III canina respectivamente).

Ji-Young et al., (2014) en su artículo señalan que para el tratamiento inicial de la periodontitis se debe primero eliminar y controlar la placa bacteriana y posteriormente los factores oclusales, como malposiciones dentarias, por lo que se considera a la terapia oclusal un procedimiento indispensable para el tratamiento de la periodontitis.



## 7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### 7.1 CONCLUSIONES

Al finalizar este estudio se pudo comprobar mediante el análisis de las tabulaciones de las variables y los datos obtenidos a través de una ficha clínica elaborada específicamente para 60 pacientes periodontales que acudieron al Centro Odontológico de la Universidad de las Américas en el período 2017-2018, que:

- La presencia de periodontitis crónica en pacientes es alta con un 90% en comparación a la periodontitis agresiva que tan solo presentó un 10%.
- En el tipo de oclusión dental se observó, una mayor proporción de pacientes dentro de la clasificación molar con un 68.3%, mientras que dentro de la clasificación canina se encontró un 31.7% de pacientes, demostrándose que la mayor parte de pacientes sí presentan los primeros molares definitivos.
- Dentro de la periodontitis crónica se halló que: la clase I (molar – canina) presenta un 27.8%, clase II (molar – canina) un 59.3%, y clase III (molar – canina) un 12.9%, mientras que en la periodontitis agresiva la clase I (molar – canina) presenta un 16.6%, clase II (molar – canina) un 83.4%, y clase III (molar – canina) un 0%.
- En general se pudo observar que en pacientes periodontales prevalece la clase II con un 61.7%, seguido por la clase I con un 26,7% y finalmente la clase III con un 11.7%.
- La prevalencia de enfermedades periodontales, relacionadas a maloclusiones dentales es alta, debido a que, al encontrarse los dientes en malposición contribuyen al acúmulo de placa bacteriana, factor principal en el desarrollo de dicha patología, sin embargo también se pudo

evidenciar la presencia de enfermedad periodontal en normoclusión dental o clase I.

## **7.2 RECOMENDACIONES**

- Es preciso incentivar a la prevención en salud oral, para que de esta manera, se cree una cultura desde edades cortas en prevención de enfermedades bucodentales.
- Es necesario que pacientes periodontales acudan por atención dental ya que la oportuna intervención odontológica, puede disminuir la progresión de la enfermedad periodontal.
- Pacientes periodontales deben asistir regularmente al odontólogo para así poder hacer el correcto seguimiento de la enfermedad.
- Estudiantes del Centro Odontológico de la Universidad de las Américas, deben conocer las características propias de cada tipo de enfermedad periodontal para dar un adecuado diagnóstico y un oportuno tratamiento a los pacientes periodontales.
- Es imprescindible que los estudiantes del Centro Odontológico de la Universidad de las Américas, identifiquen correctamente el tipo de oclusión dental, para así dar un apropiado diagnóstico y un correcto tratamiento a cada uno de ellos.
- En caso de presentar malposiciones dentales se puede optar por corregirlas mediante procesos ortodónticos, sustitución de piezas ausentes con implantes, coronas correctamente adaptadas, entre otros; para de esta manera evitar el empaquetamiento de placa bacteriana, ya que este es el principal factor en la progresión de la enfermedad periodontal.

## 8. PRESUPUESTO

Tabla 9: Presupuesto

<b>RUBROS</b>	<b>VALOR</b>
Historia y hojas de consentimientos informados	\$80
Caja de guantes	\$8
Caja de mascarillas	\$6
Caja de fundas de esterilización	\$10
Caja de campos	\$10
Suministros de oficina	\$40
Impresiones y recursos bibliográficos	\$70
Recursos	\$350
Movilización	\$100
<b>Total</b>	<b>\$674</b>

## REFERENCIAS

- Aguana, K., Cohen, L., y Padrón, L. (2011). "Diagnóstico de caninos retenidos y su importancia en el tratamiento ortodóncico". Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatría "Ortodoncia.ws edición electrónica junio 2011. Obtenible en: [www.ortodoncia.ws](http://www.ortodoncia.ws). Consultada, //
- Alonso, A., Albertini, J., y Bechelli, A., (2005). Oclusión y Diagnóstico en Rehabilitación Oral (1.ra.ed.). Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana.
- American Academy of Periodontology (AAP). (2011). A comprehensive Periodontal Therapy: A Statement by the American Academy of Periodontology. J of Periodontol. 82(7): 943-949. doi:10.1902/jop.2011.117001
- Antoun, J., Gibbs, J., y Farella, M., (2017). Effect of orthodontic treatment on the periodontal tissues. Periodontology 2000 74:1, 140-157. doi:10.1111/prd.12194.
- Armitage, G., y Robertson, P., (2009). The biology, prevention, diagnosis and treatment of periodontal diseases: scientific advances in the United States. J Am Dent Assoc 140(Suppl 1):36-43.
- Armitage, G., (2004). Periodontal diagnoses and classification of periodontal diseases. Periodontology 2000, 34, 9-21
- Bartold, P., y Narayanan, A. (2006), Molecular and cell biology of healthy and diseased periodontal tissues. Periodontology 2000, 40, 29–49. doi:10.1111/j.1600-0757.2005.00140.x
- Bartold, P., Shi, S., y Gronthos, S. (2006), Stem cells and periodontal regeneration. Periodontology 2000, 40, 164–172. doi:10.1111/j.1600-0757.2005.00139.x

- Bascones, A., (2009). *Periodoncia Clínica e Implantología Oral* (4.ª ed.). Madrid: Ediciones Avances Medico-Dentales, S.L.
- Bascones, A., y Escribano, M., (2005). Enfermedad periodontal necrosante: una manifestación de trastornos sistémicos. *Medicina Clínica*. 125 (18); 706-13 - DOI: 10.1016/S0025-7753(05)72162-X
- Bollen, AM. (2008) Effects of malocclusions and orthodontics on periodontal health: evidence from a systematic review. *J Dent Educ*. 72(8):912-8.
- Botero, J., y Bedoya, E., (2010) Determinantes del Diagnóstico Periodontal. *Rev. Clin. Periodoncia Implantol. Rehabil. Oral*. 3(2); 94-99.
- Botero, P., Pedroza, A., Velez, N., Ortiz A., Calao, E., y Barbosa, D., (2007). *Manual para realización de historia clínica odontológica del escolar* (1.ª ed.). Medellín: Editorial Universidad Cooperativa de Colombia.
- Borzabadi-Farahani, A., (2012) A review of the oral health-related evidence that supports the orthodontic treatment need indices. *Progress in Orthodontics* 13:3, 314-325.
- Bustamante, G., Surco, V., Tito, E., y Yujra, C. (2012). Oclusión. *Rev. Act. Clin. Med.* 20. 1003-1007. Recuperado de: <[http://www.revistasbolivianas.org.bo/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2304-37682012000500003&lng=es&nrm=iso](http://www.revistasbolivianas.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2304-37682012000500003&lng=es&nrm=iso)>. ISSN 2304-3768.
- Campos, M., Corrêa, M., Júnior, F., Casati, M., Sallum, E., y Sallum, A., (2013) Cigarette smoke inhalation increases the alveolar bone loss caused by primary occlusal trauma in a rat model. *J Periodont Res* 2014; 49: 179–185.
- Colmenares, M., Maldonado, J., y Guerrero, E. (2015) Alternativa terapéutica para Mordida Abierta en paciente pediátrico - Reporte de un caso. *Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatría*. Recuperado de: <https://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2015/art-13/>

- Darby, I. (2009), Non-surgical management of periodontal disease. *Australian Dental Journal*, 54: S86–S95. doi:10.1111/j.1834-7819.2009.01146.x
- Dumitrescu, A. (2015). Editorial: Periodontal Disease – A Public Health Problem. *Frontiers in Public Health*, 3, 278. doi: 10.3389/fpubh.2015.00278
- Eberhard, J., Jepsen, S., Jervøe-Storm, PM., Needleman, I., y Worthington, HV. (2015). Full-mouth treatment modalities (within 24 hours) for chronic periodontitis in adults. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 17 ;(4). doi: 10.1002/14651858.CD004622.pub3.
- Escudero N, Perea MA, y Bascones A., (2008) Revisión de Periodontitis Crónica. Evolución y aplicación clínica. *Avances en Periodoncia* [revista en línea]. 20(1). Recuperado de: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S1699-65852008000100003&script=sci\\_arttext](http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S1699-65852008000100003&script=sci_arttext).
- Foz, A., Artese, H., Horliana, A., Pannuti, C., y Romito G. (2012). Occlusal adjustment associated with periodontal therapy—A systematic review. *Journal of Dentistry* 40(12), 1025-1035. DOI: 10.1016/j.jdent.2012.09.002
- Gamboa, Y., y Moreno, M., (2014) Tratamiento multidisciplinario de lesión endoperio. Reporte de caso clínico. *Rev Venez Invest Odont IADR*. 2 (1): 35-45.
- García, C., y Palacios, F., *Dolor Orofacial de origen temporomandibular estomatológico y miofascial*, (2.da ed.). Monterreina. Madrid: Edición Schnyder & Walsh editores.
- Heitz-Mayfield LJ, y Lang NP (2010). Comparative biology of chronic and aggressive periodontitis vs. peri-implantitis. *Periodontol* 2000 53:167-181.
- Herbert, F. y Thomas, M., (2009). *Atlas a color de Periodontología*, Colombia, Bogotá: AMOLCA.

- Herrera, S., Gurrola, B., y Casasa, A. (2016) Tratamiento de mordida cruzada, paciente clase III, sin extracciones. Reporte de caso. Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatría. Recuperado de: <https://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2016/art-24/>
- Hugoson, A., Sjodin, B., y Norderyd, O., (2008). Trends over 30 years, 1973-2003, in the prevalence and severity of periodontal disease. *J Clin Periodontol* 35:405-414.
- Ji-Young, J., Eun-Young, K., y Ju-Youn L., (2014) Intentional passive eruption combined with scaling and root planing of teeth with moderate chronic periodontitis and traumatic occlusion. *Journal of Periodontal & Implant Science* 44:1, 20. doi: 10.5051/jpis.2014.44.1.20
- Jin, L.J., Armitage, G.C., Klinge, B., Lang N.P., Tonetti M., y Williams R. (2011) Global oral health inequalities: task group-Periodontal Disease. *Adv Dent Res.* 23. 221-226-
- Kornman, K., (2008). Mapping the pathogenesis of periodontitis: a new-look. *J Periodontol* 79(8 Suppl):1560S-1568S.
- Liu, H., Jiang, H., y Wang, Y., (2013) The biological effects of occlusal trauma on the stomatognathic system - a focus on animal studies. *Journal of Oral Rehabilitation* 40:2, 130-138.
- López, M., Diz-Iglesias, P., Seoane-Romero, J., Quintas, V., Méndez-Brea, F., y Varela-Centelles, P.(2017) Actualización en medicina de familia: patología periodontal. *SEMERGEN - Medicina de Familia.* 43(2). 141-148.
- Marín, D., Sigüencia, V., y Bravo, M. (2014) Maloclusión Clase I, tratamiento ortodoncico - Revisión de la literatura. Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatría. Recuperado de: <https://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2014/art-28/>

- Mayor, S. (2017). Gum disease is an early sign of diabetes, and tooth loss is associated with risk of dementia, studies find. *BMJ*. 8; 356. doi: 10.1136/bmj.j1225.
- Morales A., y Bolaños D. (2008). Efecto de la oclusión traumática sobre el tejido pulpar. Revisión bibliográfica. *Revista Científica Odontológica*. 1 (5): 12-19.
- Nasry H., y Barclay S. (2006) Periodontal lesions associated with deep traumatic overbite. *British Dental Journal* 200. 557-561.
- Nassi, R., Zapata, I., Rodriguez, E., Pérez, B., y Casasa, A. (2016). Tratamiento ortodoncico-quirúrgico con osteotomía maxilar, Maloclusión clase III esquelética. *Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatría*. Recuperada de: <https://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2016/art-42/>
- Navarro, C. (2008). *Cirugía Oral*. España: Arán ediciones, S.L.
- Newman, M., Takei, H., y Carranza, A., (2007). *Periodontología Clínica* (9. na ed.). México D.F, México: McGrawHill
- Nguyen, D., y Martin J., (2008), Common dental infections in the primary care setting. *Am Fam Physician*, 15; 77(6), 797-802.
- Nieto, F. (2014) Desórdenes masticatorios: el colapso oclusal y su tratamiento. *An Real Acad Med Cir Vall*; 52: 23-32.
- Ocampo, A., Escobar, V., Sierra, V., Rueda, Z., y Lema, MC., (2015) Prevalence of dyslalías in 8 to 16 year-old students with anterior open bite in the municipality of Envigado, Colombia. *BMC Oral Health*. 15: 77. doi: 10.1186/s12903-015-0063-1
- Olivares. K., Gurrola, B., y Casasa, A. (2016) Problema de Articulación Temporomandibular y corrección de mordida cruzada posterior unilateral. Caso clínico. *Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatría*. Recuperado de: <https://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2016/art-26/>



- Omaña, M., Gurrola, B., y Casasa, A. (2016) Paciente Clase II Div 2 con mordida profunda de 110%, péndulo de Gilgers y Biteplate - Caso clínico. *Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatría*. Recuperado de: <https://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2016/art-20/>
- Organización Mundial de la Salud (OMS), 2012. Recuperada de <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs318/es/>
- Priego, M., Pérez, L., Colomé, G., Zúñiga, I., y Medina, S. (2016) Prevalencia de Apiñamiento Dentario Inferior en Pacientes Deportistas. *Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatría*. Recuperado de: <https://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2016/art-31/>
- Richard A. Reinhardt y Amy C. Killeen. (2015) Do Mobility and Occlusal Trauma Impact Periodontal Longevity?. *Dental Clinics of North America*. 59 (4); 873-883.
- Rojo, N., Flores, A., y Arcos, M. (2011). Prevalencia, severidad y extensión de periodontitis crónica. *Revista odontológica mexicana*, 15(1), 31-39. Recuperado de [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1870-199X2011000100006&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-199X2011000100006&lng=es&tlng=es).
- Sanz, I., y Bascones, A. (2008). Otras enfermedades periodontales II: lesiones endo periodontales y condiciones y/o deformidades del desarrollo o adquiridas. *Avances en periodoncia e implantología*. 20 (1): 67-77.
- Van Gastel, J., Quirynen, M., Teughels, W., y Carels, C. (2007) The relationships between malocclusion, fixed orthodontic appliances and periodontal disease. A review of the literature. *Aust Orthod J*. 23(2):121-9.
- Vieira, D. (2014). Partes del periodonto. Barcelona. Recuperada de <https://www.propdental.es/blog/odontologia/partes-del-periodonto/>

Williams, R., Barnett, A., Claffey, N., Davis, M., Gadsby, R., y Kellett, M., (2008). The potential impact of periodontal disease on general health: a consensus view. *Curr Med Res Opin* 24:1635-1643.

## **ANEXOS**

Quito 5 de Abril del 2017.

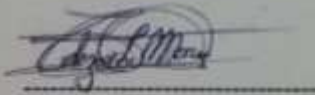
Dra. María Pilar Gabela

Coordinadora del Centro de Atención Odontológico de la Universidad de las Américas

Presente.-

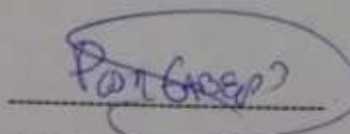
Yo Mercy Eva Cabezas López, con número de cédula 172148956-3 y matrícula 703490, estudiante de la Universidad de las Américas, me dirijo a usted para que me permita el ingreso al Centro de Atención Odontológico de la Universidad, ya que debo recoger la muestra para mi tesis, con la aprobación de mi tutor Dr. Fabián Alberto Jaramillo Ocampo, mi tema de tesis es "PREVALENCIA DE LA ENFERMEDAD PERIODONTAL Y SU RELACIÓN EN PACIENTES CON O SIN PROBLEMAS OCLUSALES QUE ACUDEN A LA UNIVERSIDAD DE LAS AMÉRICAS". Espero su aprobación.

Gracias por su atención.



Sta. Mercy Eva Cabezas López

CI.172148956-3

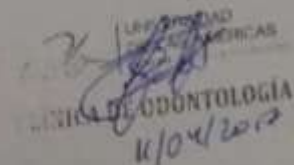


Dra. María Pilar Gabela  
COORDINACIÓN  
CENTRO DE ATENCIÓN ODONTOLÓGICO  
UNIVERSIDAD  
DE LAS AMÉRICAS

APROBADO

Dra. María Pilar Gabela

Coordinadora del Centro de Atención Odontológico UDLA



UNIVERSIDAD  
DE LAS AMÉRICAS  
FACULTAD DE ODONTOLÓGIA  
4/04/2017



## CONSENTIMIENTO INFORMADO

**TEMA:**

**PREVALENCIA DE LA ENFERMEDAD PERIODONTAL Y SU RELACIÓN EN PACIENTES CON O SIN PROBLEMAS OCLUSALES QUE ACUDEN A LA UNIVERSIDAD DE LAS AMÉRICAS**

La importancia de este estudio en el que usted va a participar, es para proporcionar datos e información innovadora que enriquezcan nuestro campo odontológico, por lo que es fundamental que usted este de acuerdo en participar, para lo cual usted debe permitir su inspección clínica bucodental y colaborar con unas fotos para la investigación ya que con su aporte podremos recolectar información de gran interés para esta rama dental, siendo que este estudio contribuirá en proveer datos recientes de pacientes quienes padezcan este tipo de patologías bucales.

-----

FIRMA DEL PACIENTE

NOMBRE: \_\_\_\_\_

C.I.: \_\_\_\_\_



**UNIVERSIDAD DE LAS AMÉRICAS  
FACULTAD DE ODONTOLÓGÍA  
CLÍNICA ODONTOLÓGICA**

**FICHA CLÍNICA DIRIGIDA A PACIENTES PARA DETERMINAR LA PREVALENCIA DE LA  
ENFERMEDAD PERIODONTAL DEACUERDO AL TIPO DE OCLUSIÓN.**

Nombre \_\_\_\_\_ Número de cédula \_\_\_\_\_

Apellido paterno      Apellido materno      Nombre(s)  
Edad \_\_\_\_\_ años      Sexo Masculino  Femenino

**1. HÁBITO**

FUMA:    Sí     NO

**2. INDICADORES OCLUSALES – TIPO DE OCLUSIÓN**

ANGLE CLASIFICACIÓN MOLAR	
CLASE I	
CLASE II	
CLASE III	

LLAVE DE ROBINS CLASIFICACIÓN CANINA	
CLASE I	
CLASE II	
CLASE III	

**3. INDICADOR PERIODONTAL - PERIODONTOGRAMA**

SUPERIOR																
	1.8	1.7	1.6	1.5	1.4	1.3	1.2	1.1	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7	2.8
Margen gingival																
Profundidad de sondaje																
Nivel de Inserción																
Movilidad	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
INFERIOR																
	4.8	4.7	4.6	4.5	4.4	4.3	4.2	4.1	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	3.7	3.8
Margen gingival																
Profundidad de sondaje																
Nivel de Inserción																
Movilidad	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Diagnóstico Periodontal: \_\_\_\_\_

Universidad de las Américas  
Facultad de Odontología



Clínica Odontológica de la Universidad de las Américas





Firma de consentimientos informados







## INTRUMENTAL



Valoración del tipo de oclusión dental





Valoración del tipo de periodontitis





## Sondaje periodontal





