



---

---

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA IBEROAMERICANA S. C.  
INCORPORADA A LA UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTÓNOMA DE MÉXICO**

CLAVE 8901-22

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

TÍTULO DE TESIS

**ALTERACIONES PERIODONTALES QUE INTERVIENEN EN EL  
TRATAMIENTO ESTÉTICO DENTAL.**

TESIS

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

CIRUJANO DENTISTA

PRESENTA:

**JESUS DAVID NAVA NAVA**

ASESOR DE TESIS: MAIRA LEYVI BARRERA ARIAS.

XALATLACO, ESTADO DE MÉXICO, SEPTIEMBRE 2022



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

## DEDICATORIAS

Dedico este trabajo de investigación principalmente a Dios, quien inspiro mi espíritu para la realización de este estudio, por darme salud y bendición para alcanzar mis metas como persona y como profesional.

A mis padres Teresa de Jesús Nava Archundia y Juan Carlos Nava Nava por brindarme su amor, apoyo emocional, y económico incondicional a lo largo de mi trayectoria, por su valioso esfuerzo para ayudarme a culminar mi carrera.

A mis hermanos han sido esenciales a lo largo de este tiempo, he contado con ellos toda mi vida, su calor humano y sus buenos deseos. A ellos, gracias por su condescendencia y por saber sobrellevar aquellas cosas que sólo una familia unida es capaz de superar. Los quiero mucho.

Alma Delia Hernández Reyes por estar siempre presente, acompañándome y por el apoyo moral, que me brindo a lo largo de esta etapa de mi vida.

## **AGRADECIMIENTOS**

Le agradezco a Dios haberme permitido vivir hasta este día, haberme guiado a lo largo de mi vida, por ser mi apoyo, mi luz y mi camino. Por haberme dado la fortaleza para seguir adelante en aquellos momentos de debilidad.

A mis padres por su amor, trabajo y sacrificio en todos estos años. Gracias a mis padres por ser los primordiales promotores de mis sueños, gracias por confiar y creer en mí. Gracias a mi madre por acompañarme cada agotadora y extensa noche de estudio, Gracias a mi padre por siempre desear y anhelar lo mejor para mi vida, Gracias por cada consejo y por todas sus enseñanzas que me han guiado por la vida. Gracias a ustedes hemos logrado llegar hasta aquí y convertirnos en lo que somos.

A mis hermanos gracias por ser un ejemplo y guía en mi vida.

A la C.D.E.O Maira Leyvi Barrera Arias por su valioso tiempo y dedicación para guiarme en mi trabajo de investigación.

A todos los Doctores y pacientes que me apoyaron a lo largo de mi enseñanza y han hecho que el trabajo se realice con éxito en especial a aquellos que nos abrieron las puertas y compartieron sus conocimientos.

## INDICE GENERAL

Índice general.....	I
Índice de imágenes.....	V
Índice de tablas.....	VII

### CAPITULO I: ANATOMIA BUCO DENTAL.

1 Anatomía dental.....	2
1.1 Tejidos dentales.....	2
1.1.1 Esmalte dental.....	2
1.1.2 Dentina.....	4
1.1.3 Cámara pulpar.....	6
1.1.4 pulpa.....	7
1.2 Tejidos de inserción.....	8
1.2.1 Encía.....	8
1.2.2 Tipos de encía (encía libre).....	8
1.2.3 Surco gingival.....	9
1.2.4 Encía insertada o adherida.....	10
1.2.5 Encía interdientaria.....	11
1.2.6 Ligamento periodontal.....	12
1.2.7 Cemento.....	15
1.3 Características clínicas de la boca sana .....	16
1.3.1 Estructuras que conforman la cavidad bucal.....	17
1.3.2 Labios.....	17
1.3.3 Carrillos.....	18
1.3.4 Paladar duro o bóveda palatina.....	18
1.3.5 Velo del paladar.....	19
1.3.6 Piso de boca.....	19
1.3.7 Lengua.....	20
1.3.8 Dientes.....	21
1.3.9 Encía.....	22

## CAPITULO II: ENFERMEDADES PERIODONTALES.

2 Película adquirida.....	24
2.1 Preventiva.....	25
2.1.1 Prevención para enfermedades por placa dentobacteriana.....	27
2.1.2 Cepillado dental.....	28
2.1.3 Técnicas de cepillado.....	28
2.1.4 Técnica de fones.....	28
2.1.5 Técnica de bass.....	29
2.1.5 Técnica de stillman modificada.....	30
2.1 Técnica de hilo dental.....	31
2.2 Gingivitis.....	34
2.3.1 Etiopatogenia de la gingivitis .....	34
2.3.2 Gingivitis inducida por placa.....	36
2.3.3 Gingivitis no inducida por placa.....	36
2.3.4 Características clínicas de la gingivitis .....	37
2.3.5 Características radiográficas.....	38
2.4 Periodontitis.....	39
2.4.1 Etiología.....	40
2.3.2 Factores de riesgo.....	40
2.4.3 Clasificación de la periodontitis.....	41
2.4.4 Periodontitis .....	41
2.4.5 Diagnostico .....	42
2.5 Diagnostico .....	42
2.5.1 Periodontitis como manifestación directa de una enfermedad sistémica.....	42
2.5.2 Características clínicas de la periodontitis.....	43
2.5.3 Características clínicas de la periodontitis necrosante.....	43
2.5.4 Características clínicas de la periodontitis como manifestación directa de una enfermedad sistémica.....	44
2.5.5 Características radiográficas de la periodontitis.....	44
2.6 Tratamientos periodontales.....	45
2.6.1 Clasificación de los tratamientos periodontales.....	45
2.6.2 Tratamiento periodontal no quirúrgico.....	46
2.6.3 Raspado y alisado.....	47
2.6.4 Indicaciones.....	48
2.6.5 Limitaciones .....	48
2.6.6 Tratamientos periodontales quirúrgicos.....	49
2.6.7 Objetivos .....	50
2.6.8 Indicaciones del tratamiento periodontal quirúrgico.....	50
2.6.9 Tratamientos periodontales quirúrgicos.....	50
2.7 Gingivectomia.....	51
2.7.1 Clasificación de colgajos periodontales.....	52

### CAPITULO III: ENFERMEDADES SISTEMICAS RELACIONADAS CON LA PERIODONTITIS.

3 Enfermedades sistémicas relacionadas con la periodontitis.....	55
3.1 Mecanismo de la infección periodontal y enfermedades sistémicas.....	56
3.2 Diabetes mellitus.....	57
3.2.1 Signos y síntomas.....	57
relación entre la diabetes mellitus y la periodontitis.....	57
3.2.3 Cambios vasculares en pacientes con diabetes mellitus y su relación con la enfermedad periodontal.....	59
3.2.4 Tratamiento adecuado en base a las complicaciones sistémicas.....	59
3.2.5 Recomendaciones generales.....	60
3.3 Obesidad.....	61
3.3.1 Síntomas .....	61
3.3.2 Relación entre la obesidad y la periodontitis.....	61
3.3.3 Mecanismos proporcionales por los cuales la obesidad puede aumentar el riesgo de periodontitis.....	63
3.3.4 Mecanismos biológicos y fisiológicos subyacentes a la relación del sobre peso con la enfermedad periodontal.....	63
3.4 Artritis reumatoide.....	64
3.4.1 Síntomas.....	64
3.4.2 Etiología.....	65
3.4.3 Relación entre la artritis reumatoide y la periodontitis.....	65
3.4.4 Modelo inmune de erosión ósea en periodontitis y artritis reumatoide.....	66
3.4.5 Factores de riesgo comunes.....	66
3.4.6 Terapia común en ambas enfermedades.....	67
3.4.7 Terapia periodontal no quirúrgica.....	68
3.5 Hipertensión arterial.....	68
3.5.1 Síntomas.....	68
3.5.2 Relación de la hipertensión arterial con la periodontitis.....	69

## CAPITULO IV: TRATAMIENTOS DENTALES ESTETICOS

4 Odontología estética.....	71
4.1 Fotografías.....	72
4.2 Periodoncia.....	73
4.2.1 Ortodoncia.....	73
4.2.2 relación entre las enfermedades periodontales y ortodoncia.....	74
4.2.3 Rehabilitación ortodontica.....	74
4.2.4 Mal oclusiones y alteraciones más comunes.....	76
4.3 Blanqueamiento dental.....	78
4.3.1 Relación entre las enfermedades periodontales y la gingivitis.....	79
4.3.2 Beneficios del blanqueamiento dental.....	79
4.3.3 Desventajas del blanqueamiento dental.....	79
4.3.4 Blanqueamiento interno.....	80
4.3.5 Complicaciones.....	80
4.3.6 Reabsorción cervical radicular externa.....	80
4.4 Resinas compuestas.....	81
4.4.1 Características.....	82
4.4.2 Indicaciones.....	82
4.4.3 Ventajas.....	83
4.4.4 Desventajas.....	83
4.5 Carillas de cerámica.....	83
4.5.1 Relación entre las carillas dentales y las enfermedades periodontales.....	83
4.5.2 Ventajas.....	84
4.5.3 Desventajas.....	85
4.5.4 Indicaciones.....	85
4.5.5 Contraindicaciones.....	86
4.5.6 Inconvenientes.....	87
4.5 Coronas dentales.....	89
4.5.1 Relación de las enfermedades periodontales con las coronas dentales.....	89
4.5.2 Coronas metálicas.....	90
4.5.3 Corona metal- porcelana.....	91
4.5.4 Corona de zirconio.....	92
4.5.5 Coronas de dislicato de litio.....	94
4.6 Implantes.....	95
4.6.1 Relación entre la enfermedad periodontal y los implantes dentales.....	95
4.6.2 Ventajas de los implantes dentales.....	95
4.6.3 Se consideran principalmente dos tipos de implantes dentales.....	96
4.6.4 Implantes endo-óseos.....	96



4.7.5 Tipo de implante forma de tornillo.....	97
4.7.6 Implantes dentales laminados.....	98
4.7.7 Implantes sub periosticos.....	99
4.8 Implantes dentales de carga inmediata.....	99
4.9 Implantes dentales en dos fases.....	100
5 Conclusión.....	102

## INDICE DE IMÁGENES

Imagen 1. Espesor del esmalte dental.....	4
Imagen 2. Mineralización dentinaria.....	5
Imagen 3. Localización de la cámara pulpar.....	6
Imagen 4. localización de la encía marginal.....	9
Imagen 5. Localización del surco gingival.....	10
Imagen 6. Localización de la encía adherida.....	11
Imagen 7. Localización y clasificación de la papila interdentaria.....	12
Imagen 8. Características clínicas de los labios sanos. 1. Arco de cupido. 2. Comisura labial. 3. Bermellón labio superior. 4. Tubérculo central. Bermellón labio inferior.....	17
Imagen 9. Características clínicas de los carrillos.....	18
Imagen 10. Características clínicas del velo del paladar.....	19
Imagen 11. Características clínicas del piso de boca.....	20
Imagen 12. Características clínicas de la lengua. 1. Raíz de la lengua. 2. Papilas caliciformes. 3. Vértice de la lengua.....	21
Imagen 13. Características clínicas de los dientes.....	21
Imagen 14. Características clínicas normales de la encía.....	22
Imagen 15 Esquema de la formación de la placa bacteriana (A) Formación de la placa adquirida (B, C, D) Colonización bacteriana (E) Placa madura(F) Mineralización.....	25
Imagen 16. Técnica de cepillado circular de fones.....	39
Imagen 17. Técnica de cepillado Bass.....	30
Imagen 18. Técnica de cepillado de stillman.....	31
Imagen 19. Imagen representativa a la técnica uso de hilo dental.....	31
Imagen 20. Imagen representativa a la técnica uso de hilo dental.....	32
Imagen 21. Imagen representativa a la técnica uso de hilo dental.....	32
Imagen 22. Imagen representativa a la técnica uso de hilo dental.....	33
Imagen 23. Imagen representativa a la técnica uso de hilo dental.....	33
Imagen 24. Etiopatogenia de las enfermedades gingivales.....	34

Imagen 25. Características clínicas de la gingivitis.....	35
Imagen 26. Características radiográficas de la gingivitis.....	38
Imagen 27. Características clínicas de la periodontitis.....	39
Imagen 28. Características radiográficas de un paciente con enfermedad periodontal (se observa la reabsorción ósea) .....	45
Imagen 29. Raspado y alisado en zona anatómica vestibular.....	47
Imagen 30. Raspado y alisado en zona anatómica lingual.....	47
Imagen 31. Tratamiento periodontal (Gingivectomia).....	51
Imagen 32. Colgajos reposicionados apical y lateral.....	52
Imagen 33. Fig. 33 colgajo no reposicionado por ausencia de encía.....	53
Imagen 34. características orales de un paciente con diabetes mellitus.....	58
Imagen 35. Relación entre obesidad, diabetes y enfermedad periodontal. Las flechas negras indican relaciones establecidas. Las flechas grises continuas indican asociaciones de reportes recientes.....	62
Imagen 36. Características bucales de paciente con hipertensión arterial (1 Hiperplasia gingival, 2 retracción gingival) .....	69
Imagen 37. Comparativo de fotografías orales antes y después del tratamiento estético.....	73
Imagen 38 Características dentales y óseas de la clase 2 ( Retrognatismo).....	76
Imagen 39 Características dentales y óseas de la clase 3 (Prognatismo M.) .....	77
Imagen 40 Características óseas de la asimetría facial por mal formación en crecimiento mandibular.....	77
Imagen 41 Características físicas de la sonrisa gingival.....	78
Imagen 42 Fotografías del antes y después de paciente con blanqueamiento dental..	81
Imagen 43 Composición de una resina compuesta.....	82
Imagen 44 Surcos de orientación y profundidad verticales.....	88
Imagen 45 Surcos de orientación y profundidad horizontales.....	89
Imagen 46 Diente incisivo superior lateral con corona metálica.....	90
Imagen 47 Fotografía de corona metal-porcelana (se aprecia la base metálica).....	92
Imagen 48 Coronas de zirconio en modelo de yeso.....	93
Imagen 49 características de coronas de dislicato de silio.....	94
Imagen 50 Implante dental (forma de tornillo) .....	97
Imagen 51 Implante dental cilíndrico.....	98
Imagen 52 Implante dental laminado (funcional en el sector anterior) .....	98
Imagen 53 Implante dental de carga inmediata.....	100
Imagen 54 Implante en dos fases, colocado en dientes que no soportan una carga masticatoria inmediata.....	101

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Grados de movilidad del ligamento periodontal.....	13
Tabla 2. Tipos de fibras periodontales.....	14
Tabla 3. Tipos de cemento radicular.....	16
Tabla 4. Tipos de prevención.....	27
Tabla 5. Exploración visual de la encía.....	37
Tabla 6. Parámetros clínicos de la gingivitis.....	38
Tabla 7. Clasificación de la periodontitis.....	41
Tabla 8. Objetivos para el tratamiento periodontal quirúrgico.....	50
Tabla 9. Principales manifestaciones orales en paciente con enfermedad sistémicas.....	56

## Introducción.

En este proyecto de investigación trataremos temas relacionados a la estética dental, anatomía buco dental, así como enfermedades periodontales, para entender los procesos necesarios para proporcionar un tratamiento estético dental, las alteraciones en el periodonto nos conllevan a diferentes complicaciones en la vida continua nos referimos a signos y síntomas que pueden ser dolorosos.

La estética dental es una rama de la odontología que se ocupa de problemas relacionados con la armonía bucal, marcándose el objetivo de conseguir la sonrisa perfecta. Es el tratamiento que se aplica a las personas que presentan asimetrías en la cavidad bucal.

La estética dental consiste en una serie de tratamientos, orientados a cada problema que presentan las bocas no armónicas. Entre ellos encontramos el blanqueamiento dental, destinado a conseguir un color homogéneo del esmalte, así como una tonalidad más blanca. Otro es el tratamiento ortodóntico, que pretende corregir las alteraciones en la mordida y alinear los dientes. Las carillas dentales también se incluyen en estética dental, ya que permiten corregir las alteraciones en color y forma en un proceso rápido. Finalmente, los implantes dentales también son un tratamiento de la estética dental. Estos se dirigen a reponer las ausencias de dientes y rellenar aquellos huecos que hayan quedado en la boca por diferentes motivos.

Las periodontitis son enfermedades multifactoriales que afectan a individuos susceptibles, el principal factor etiológico de las enfermedades periodontales es el biofilm de la placa dentobacteriana, los factores de riesgo pueden estar asociados con ellas, pero no necesariamente las causan.

La enfermedad periodontal se reconoce como la segunda más prevalente de la cavidad oral en el mundo, algunos de los factores que favorecen la progresión de la enfermedad periodontal son: un nivel socio económico bajo, la dificultad de acceso a los servicios sanitarios, el estrés, el tabaco, el alcohol, la dieta y una inadecuada higiene oral, algunas enfermedades sistémicas, además de factores genéticos.

Estas acciones son el inicio de las complicaciones bucodentales que son de carácter incomodo que pueden desencadenar una serie de procesos infecciosos de lenta o rápida evolución, los signos y síntomas son halitosis, sangrado e inflamación en la encía, pérdida de tejidos de inserción, exposición radicular y movilidad dentaria, si no se atiende a tiempo se puede llegar a la pérdida de las piezas dentales.

La periodontitis puede afectar a personas de cualquier edad, algunas personas sufren gingivitis grave durante muchos años sin desarrollar periodontitis.

El propósito de este trabajo es revisar algunos de los estudios publicados en la literatura periodontal hasta la fecha para valorar la relación entre la enfermedad periodontal y los tratamientos dentales estéticos.

## **CAPITULO I: ANATOMIA BUCO DENTAL.**

## **1 ANATOMIA DENTAL**

La odontología es considerada una de las profesiones más importantes para el aspecto físico ya que se realizan tratamientos estético fisiológicos que ayudan a mejorar la armonía dental.

La anatomía dental se centra en el estudio del desarrollo, la morfología, la función y la identificación de cada una de las piezas de las denticiones humanas, así como el modo en que los dientes se relacionan en cuanto a su tamaño, estructura, color y función con los restantes dientes, tanto de la misma arcada como de la arcada opuesta, Sonreír, hablar, comer o beber son acciones que se consiguen gracias a una de las partes más pequeñas de nuestra anatomía: la boca.

La cavidad oral está compuesta a su vez, de muchas otras partes cada una con sus características y funciones propias, que trabajan de forma conjunta. Es lo que se conoce como anatomía dental (Nelson y Wheeler, 2011).

### **1.1 TEJIDOS DENTALES**

Los dientes están conformados por tejidos que dependiendo su dureza dan una función a la estructura anatómica.

#### **1.1.1 ESMALTE DENTAL**

El origen de este componente es ectodérmico, lo conforman las células llamadas *ameloblastos* y provienen del epitelio que recubre la boca del embrión.

Es una sustancia que no puede ser reparada por el propio cuerpo porque los *ameloblastos* mueren antes de que el diente se abra paso hacia la cavidad, es por esto que cuando existe en esmalte muchas veces no sea detectada por el paciente.

El esmalte es de aspecto vítreo, insensible al dolor debido a que en él no hay terminaciones nerviosas, que cubre la superficie externa de la corona.

características del Esmalte:

- 1- Estructura: Conformado por prismas calcificados. El principal componente del prisma es la apatita (es un grupo de minerales: flúor, el cloro o el grupo hidroxilo)
- 2- Dureza: Depende del grado de calcificación, de la orientación de los prismas y de la distribución de los iones metálicos.
- 3- Densidad: Varía según las diferentes regiones y según el tipo de diente
- 4- Color: Es semi traslúcido, su color dependerá del espesor de adamantina.
- 5- Solubilidad: En medio ácido sufre disolución. El fluoruro la disminuye y en regiones más profundas cercanas a la dentina es más soluble.
- 6- Permeabilidad: En grados variables es poroso

La elasticidad del esmalte está en razón directa de la humedad que contiene. Los dientes extraídos y puestos al medio ambiente con facilidad se fracturan al menor golpe. El esmalte es parte del diente que termina de calcificarse antes que los otros tejidos dentarios. Su espesor varía según el sitio en que se encuentra, es mínimo en la región cervical y llega hasta 2 y 2.5 mm en la cima de las cúspides (Vila, 2006)

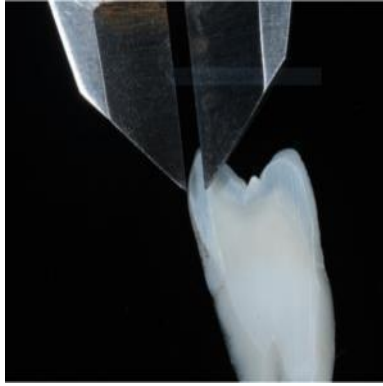


Fig.1. Espesor del esmalte dental

Fuente. Qué es el esmalte dental (O.d Romualdo Hostos, septiembre 2020)

José Reyes Gasga en el instituto de Fisica UNAM, nos dice que La estructura y composición química del esmalte dental humano aún tiene varias incógnitas al saber humano. Y la Ciencia de Materiales, en general, y la microscopía electrónica, en particular, están jugando un papel muy importante en la solución de tales incógnitas. (Gasga, 2011).

### 1.1.2 DENTINA

La dentina es el principal tejido formador del diente. Está cubierta por esmalte en la porción de la corona y por cemento en la raíz; normalmente no está en contacto con el exterior. Es tejido intensamente calcificado, más duro que el hueso y tiene una sensibilidad exquisita a cualquier estímulo.

Su mineralización da principio antes que el esmalte. En su evolución forma la corona y después de su evolución continúa formando la raíz (Fig. 2). El metabolismo de calcificación prosigue durante toda la vida, reduce el tamaño de la cavidad pulpar en la porción coronaria y conductos radiculares (Vila, 2006).



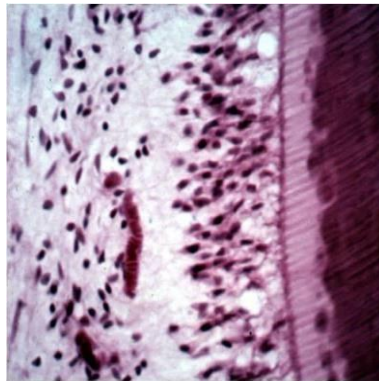


Fig. 2 Mineralización dentinaria.

Fuente. Embriología, Histología y fisiología pulpar. (Notas para el estudio de la endodoncia febrero 2022)

Puesto que la dentina es el mayor constituyente de la estructura dental, su microestructura y sus propiedades son los principales determinantes en casi todos los procedimientos de Odontología restauradora (V, 2018).

Diferentes estudios han demostrado que después de la tercera década de vida hay una transición en la micro estructura de la dentina.

Con el paso del tiempo la dentina secundaria va reduciendo gradualmente el volumen de la cavidad pulpar. El depósito de ésta se realiza en el techo y piso de la cámara pulpar por lo que resultan cámara pulpares envejecidas más bajas, pero no necesariamente más angostas. La cantidad de dentina depositada durante la vida se relaciona con la edad del individuo

Composición Química de la dentina:

- a. Contenido Inorgánico: 75%
- b. Contenido Orgánico: 20%
- c. 5% restante a agua retenida y otras sustancias.

Propiedades Físicas:

-Color: Blanco amarillenta y puede ser diferente en las denticiones temporal y permanente.

-Dureza: Es menor que la de el esmalte, pero mayor, que la del hueso y del cemento.

-Permeabilidad: Muy permeable por la matriz, túbulos dentinales y los procesos odontoblásticos (DIAZ, 2018).

### 1.1.3 CAMARA PULPAR

En el centro del diente y circundada por la dentina, se encuentra una cavidad que se conoce como cámara pulpar. Este pequeño recinto está ocupado totalmente por la pulpa dentaria.

La cámara pulpar es la reducción de la cavidad ocupada por la dentaria. Es la porción del folículo que está dentro del saco dentinario se fue cubriendo y encerrando con una copa de tejido duro, ósea la dentina producida por la misma pulpa.

El proceso va conformando la cavidad pulpar, al ir siendo reducida por la constante calcificación de afuera hacia adentro, y en capas concéntricas incrementales (Vila, 2006).

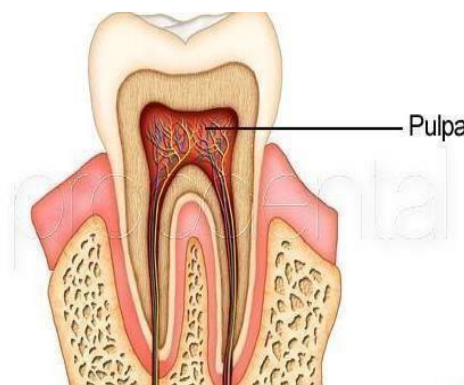


Figura 3. Localización de la cámara pulpar.

Fuente. Clínicas Pro Dental (Recuperado artículos sobre odontología general, 2015)

#### 1.1.4 PULPA

La pulpa es el órgano vital y sensible por excelencia. Este compuesto por un estroma celular de tejido conjuntivo laxo, ricamente vascularizado (Vila, 2006).

Es un tejido conectivo único, situado dentro de paredes rígidas de dentina mineralizada. A pesar de que la pulpa dental comparte muchas propiedades con otros tejidos conjuntivos del cuerpo, su localización única le impone varias restricciones especiales respecto a su desarrollo, mantenimiento y respuesta a la agresión.

La principal función del tejido conjuntivo es proveer una matriz que una a células y órganos, y ultimadamente da el soporte al cuerpo. El tejido conjuntivo también es responsable de varias actividades que inician y orquestan reacciones ante la invasión patogénica, y por tanto sirve como el sitio esencial para la defensa del huésped.

Rodeada por dentina en toda su extensión y se comunica con el ligamento periodontal por el foramen apical (una pequeña abertura situada en la punta de la raíz), este agujero permite que vasos y nervios entren y salgan de la pulpa

En la cámara pulpar encontramos una vena, una arteria y un nervio. Todo esto se conoce como Paquete Vasculo-Nervioso el cual es el responsable de la sensibilidad y vitalidad de las piezas dentales.

Se puede dividir en dos áreas:

- a. Pulpa Coronal: se halla en la corona de la cavidad pulpar y comprende los cuernos pulpares que se proyectan hacia las puntas de las cúspides y los incisivos.
- b. Pulpa Radicular: esta se encuentra en la raíz.

El tejido conjuntivo también tiene una capacidad asombrosa para reparar el tejido dañado en forma de cicatrización.

El tejido conjuntivo, en general, está compuesto por fibras y células fijas en una sustancia fundamental o matriz que contiene líquido celular (Muñoz, FEBRERO 2020).

## **1.2 TEJIDOS DE INSERCIÓN**

El periodonto está formado por tejidos de revestimiento y soporte del diente (encía, ligamento periodontal, cemento y hueso alveolar). El cemento se considera una parte del periodonto debido a que junto con el hueso funge como soporte para las fibras del ligamento periodontal. El periodonto está sujeto a variaciones morfológicas y funcionales, así como los cambios relacionados en el envejecimiento (PERRY, 1988).

### **1.2.1 ENCIA**

La mucosa bucal (membrana mucosa) se continúa con la piel de los labios y con las mucosas del paladar blando y de la faringe.

también denominada gingiva, es el tejido conectivo fibroso que está alrededor del cuello de los dientes y cubre el hueso alveolar. Su función principal es la de soportar y mantener los dientes en su sitio.

Forma parte de los tejidos de soporte periodontal y al formar una conexión con el diente a través del surco gingival, protege a los tejidos de soporte subyacentes frente al entorno bucal. Puesto que dependen de los dientes, cuando estos se extraen las encías desaparecen.

Como todos los tejidos vitales la encía puede adaptarse a los cambios de su entorno, y la boca que es la primera parte del tubo digestivo y el lugar de preparación inicial de la comida en la digestión puede considerarse un entorno relativamente hostil. Los tejidos bucales están expuestos a un amplio número de estímulos. La temperatura y la consistencia de alimentos y bebidas, su composición química, acidez y alcalinidad varían considerablemente. Existe un gran número de especies bacterianas en la boca (ELEY, 2012).

### **1.2.2 TIPOS DE ENCIA**

- Encía marginal (encía libre)

la encía marginal es el borde terminal o borde de la encía que rodea a los dientes a manera de collar. La encía libre es de color rosado coralino, con superficie opaca y consistencia firme.

Comprende el tejido gingival en las caras vestibular y lingual/palatina de los dientes y la encía interdental o papilas interdentes. En las caras vestibular y lingual de los dientes, la encía libre se extiende desde el borde gingival en sentido apical, hasta la línea de la encía libre, ubicada a un nivel que corresponde a la unión cementoadamantina (UCA o unión cementoadamantina).

En 50% de los casos está separada de la encía adherida adyacente por una depresión lineal de poca profundidad. La hendidura gingival libre suele tener 1 mm de ancho y forma la pared de tejido blando del surco gingival (PERRY, 1988).

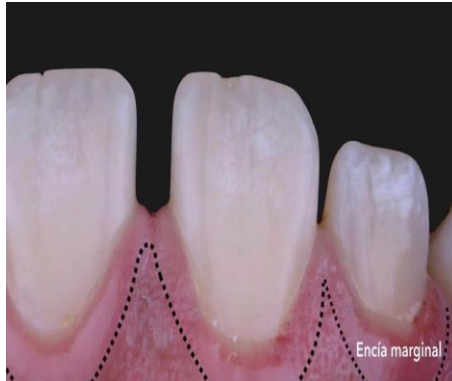


Fig. 4 Localización de la encía marginal.

Fuente. Arte y ciencia odontológica (anatomía gingival 2020)

### 1.2.3 Surco gingival

El surco gingival es la depresión de poca profundidad o espacio que rodea el diente, limitado por la superficie del diente en un lado y la cubierta epitelial del margen libre de la encía por el otro.

La profundidad del surco puede determinarse en encías clínicamente sanas. La profundidad, determinada en cortes histológicos varía de 1.5 a 1.8 mm, con variaciones mayores de 0 a 6 mm (PERRY, 1988).

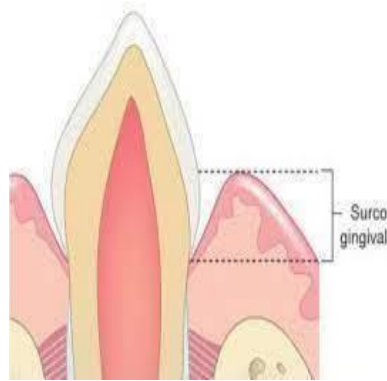


Fig. 5. Localización del surco gingival.

Fuente. Evaluación de las enfermedades periodontales. (UNMSM)

#### **1.2.4 Encía insertada o adherida.**

la encía insertada es la continuación de la encía marginal. Es firme elástica y está adherida con firmeza al periostio del hueso alveolar subyacente. El aspecto facial de la encía insertada se extiende hasta la mucosa alveolar que es movable y laxa, de la cual está separada por la unión mucogingival (PERRY, 1988).

Se extiende desde el fondo del surco gingival hasta la unión mucogingival con una textura firme y color rosa, a menudo presentando puntos delicados en su superficie siendo comparada a una cáscara de naranja.

No es un sinónimo de encía queratinizada, ya que esta última incluye también el margen gingival. Funcionalmente se diferencia de la mucosa alveolar durante el movimiento pasivo del labio y la mejilla. Es una mucosa inmóvil por el hecho de estar sujeta al hueso alveolar y cemento subyacente por medio de fibras de tejido conjuntivo.

La localización es genéticamente determinada; sin embargo, se ha demostrado que el ancho de la encía adherida aumenta con la edad y en dientes que presentan un proceso de erupción secundaria.

El ancho de la encía adherida puede variar de 1 a 9 mm de acuerdo con el tipo de diente y arco, no existiendo diferencia alguna entre géneros. Se ha confirmado que existe un promedio mayor de este ancho tejido en la cara vestibular del maxilar superior en comparación a la misma cara en el maxilar inferior (Molina, 2013).



Fig. 6. Localización de la encía adherida.

Fuente. Anatomía mucosa y boca. (Victoria Gaizteiz 2018)

### **1.2.5 Encía interdientaria.**

La encía interdientaria ocupa el nicho gingival, que es el aspecto interproximal entre las áreas de contacto de los dientes. Suele estar formada por dos papilas, una vestibular y una lingual y el col. El col es una depresión similar a un valle que une las papilas y se conforma a las características del área de contacto interproximal (PERRY, 1988).

Clases de papila interdientaria.

Clase 1: La punta de la papila interdental se encuentra entre el punto de contacto interdental y la extensión más coronal de la unión cemento esmalte interproximal.

Clase 2: La punta de la papila interdental se encuentra a nivel apical a la unión cemento esmalte interproximal pero coronal a la extensión más apical de la unión cemento esmalte vestibular.

Clase 3: La punta de la papila interdental se encuentra apical o a nivel de la unión cemento esmalte vestibular. Esta clasificación propuesta permite de manera sencilla medir los grados de pérdida de papila interdental usando parámetros anatómicos fácilmente observados. Además, sugieren registrar también la altura del triángulo negro, la distancia entre el hueso interproximal y la unión cemento esmalte, la distancia interdental a nivel de la unión cemento esmalte, todo esto con el fin de manejar todos los factores que puedan afectar potencialmente a los resultados de aumento de la papila (Campos-Suárez, 2016).

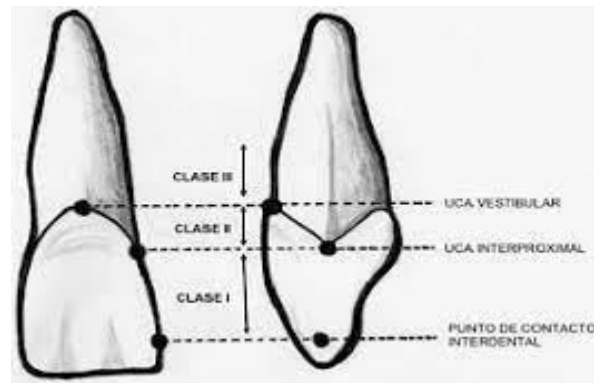


Fig. 7. Localización y clasificación de la papila interdental.

Fuente. Ausencia de papila interdental: etiología, clasificación y terapéutica (Max Campos-Suárez 2016)

### 1.2.6 Ligamento periodontal.

Es la estructura del tejido conectivo que rodea a la raíz y la une al hueso. Se continúa con el tejido conectivo de la encía y se comunica con los espacios medulares a través de conductos vasculares en el hueso (PERRY, 1988).

Responde específicamente a las lesiones traumáticas. Está formado, macroscópicamente, por fibras extrínsecas colágenas dispuestas en haces de fibras principales o de Sharpey.



En su recorrido desde el cemento hasta el hueso alveolar, la mayoría de las fibras atraviesan todo el espacio periodontal, ramificándose y creando una arquitectura en escalera. La vascularización proviene de las arterias dentarias, que emiten ramas para la parte apical del ligamento y el hueso, antes de penetrar por el foramen apical (García-Ballesta, 2015).

El ligamento periodontal es indispensable para la movilidad de las piezas dentarias, esta movilidad está determinada por la altura, espesor y calidad del ligamento periodontal, El espesor puede variar entre 0,2 mm y 0,4 mm, la presencia del ligamento periodontal durante la masticación permiten que las fuerzas generadas sean distribuidas adecuadamente (José, 2021).

Grado 1:	<b>Movimiento fisiológico de 0,25mm en sentido vertical.</b>
Grado 2:	<b>Movimiento de + 0,25mm y – 1mm en sentido horizontal y vertical.</b>
Grado 3:	<b>Movimiento de + 1mm en sentido vertical y horizontal.</b>

Tabla 1. Grados de movilidad del ligamento periodontal. Fuente:  
periodoncia médica (Alberto Sánchez 2011)

### **Tipos de fibras periodontales.**

se caracterizan por establecer la unión de la encía adherida además aporta resistencia a la encía ante las fuerzas masticatorias, existen 5 tipos de fibras:

<b>1. Fibras de la cresta alveolar:</b>	<b>Aseguran la pieza dental en el alveolo resisten fuerzas laterales.</b>
<b>2. Fibras Horizontales o transversales:</b>	<b>Limita movimientos laterales.</b>
<b>3. Fibras Oblicuo descendentes:</b>	<b>Son las más abundantes, limitan los movimientos en dirección apical.</b>
<b>4. Fibras Apicales:</b>	<b>Resisten fuerzas de luxación, protegiendo vasos sanguíneos y fibras nerviosas.</b>
<b>5. Fibras Interradiculares:</b>	<b>presente en piezas multirradiculares.</b>

Tabla 2. Tipos de fibras periodontales.

Fuente: Anatomía de los tejidos periodontales Jan Lidhe.

### 1.2.7 Cemento

Es el tejido mesenquimatoso calcificado que forma la cubierta exterior de la raíz anatómica.

El cemento es un tejido conectivo mineralizado, derivado del ectomesénquima del saco que rodea al germen dentario. Cubre a la dentina solo en la porción radicular y su función principal es la de anclar las fibras del ligamento periodontal a la raíz del diente.

Se relaciona con la dentina por su cara interna, con el ligamento periodontal por su cara externa, con el esmalte en su parte coronaria y con la pulpa dental en su extremo apical. Presenta un color más oscuro y opaco que el esmalte, pero menos amarillento que la dentina.

Menos duro que la dentina y el esmalte y aunque es permeable, es menos que la dentina. El cemento está formado por elementos celulares, cementoblastos y cementocitos y una matriz extracelular calcificada, que contiene 50 % de matriz inorgánica, 22 % de materia orgánica y 32 % de agua (Gómez M, 2009).

### 1.2.8 Tipos de cemento.

<b>Cemento acelular afibrilar</b>	<b>Es producido por cementoblastos y suele encontrarse como cemento dental en los dientes.</b>
<b>Cemento acelular con fibras extrínsecas</b>	<b>Se ubica en los dos tercios inferiores de la raíz dental y juega un papel importante al fijar el diente al hueso del maxilar.</b>
<b>Cemento celular con fibras intrínsecas</b>	<b>Se encuentra en zonas de reparación de cemento radicular en vez de fijar los dientes.</b>
<b>Cemento celular con fibras mixtas</b>	<b>Se encuentra en el tercio apical de la raíz del diente y entre las raíces.</b>

Tabla 3. Tipos de cemento radicular

. Fuente: cemento radicular función y clasificaciones. 2019

### 1.3 CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS DE LA BOCA SANA

la salud bucal es fundamental para mantener un equilibrio de bien estar, ya que ahí es en donde inicia el proceso de nutrición y también se basa en la salud el aspecto físico y funcional de la cavidad oral.

### 1.3.1 Estructuras que conforman la cavidad bucal.

La cavidad bucal está conformada por distintas estructuras que juntas realizan la fisiología masticatoria, fonética y estética.

### 1.3.2 Labios

Los labios son dos repliegues musculomembranosos móviles delimitados por el extremo posterior del subtabique nasal, borde posterior de las narinas, extremidad posterior del ala de la nariz, surco nasolabial y mentolabial (labio inferior).

Presentan dos caras, anterior (piel) y posterior (mucosa), así como también dos bordes, adherente y libre (semimucosa).

El borde libre de los labios se llama bermellón, por su color encarnado, debido a que está muy vascularizado (Granadillo, 2020).

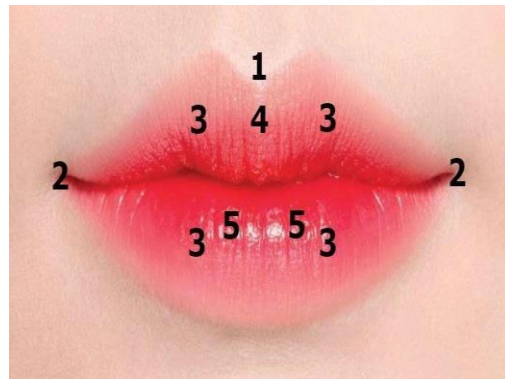


Fig. 8. Características clínicas de los labios sanos. 1. Arco de cupido. 2. Comisura labial. 3. Bermellón labio superior. 4. Tubérculo central. Bermellón labio inferior.

Fuente. Partes del labio: Del Arco de Cupido a las comisuras (anatomía labial)

### 1.3.3 Carrillos.

constituyen las paredes de la cavidad bucal de forma cuadrilátera, sus límites son el borde anterior de la rama ascendente (posterior) y la línea oblicua de la mandíbula, el surco nasolabial (anterior) y una línea que pasa por debajo del hueso salival que, por su ubicación, se denominan bucales.

Las glándulas más voluminosas se localizan en la zona posterior o molar, más profundamente, en el espesor del músculo buccinador.

La zona intermedia presenta, a nivel de la línea de oclusión, un color blanquecino debido a la queratinización o para queratinización del epitelio causado por el roce crónico de los alimentos o por la función masticatoria (Granadillo, 2020).



Fig. 9. Características clínicas de los carrillos.

Fuente. Anexo de Patología Bucal (Universidad Santo Tomás 2014)

### 1.3.4 Paladar duro o bóveda palatina

Constituye la pared superior o techo de la cavidad bucal, a la que separa de las fosas nasales. Las apófisis alveolares forman su límite anterior y los dos laterales en tanto que, hacia atrás, se corresponde con el comienzo del velo del paladar.

Los planos constitutivos, de superficie a profundidad, son: mucosa, submucosa y esqueleto óseo.

El paladar duro, de tonalidad blanquecina, debe presentar forma abovedada, con arrugas transversas, continuándose con el paladar blando, de tonalidad más rosada (Granadillo, 2020).

### 1.3.5 Velo del paladar.

Es un repliegue musculomembranoso, de gran movilidad y activa participación en la deglución.

Durante este proceso, sus músculos permiten que se eleve y, de esa manera, aísla dos porciones de la faringe, bucofaringe y nasofaringe, a fin de impedir el reflujo de alimentos hacia la vía respiratoria. El velo del paladar se desprende del borde posterior de la bóveda palatina. Tiene un color uniforme de un tono rosáceo y una textura lisa (Campos-Suárez, 2016).



Fig. 10. Características clínicas del velo del paladar.

Fuente. Examen físico de la cavidad oral. Juan Enrique Berner 2016)

### 1.3.6 Piso de boca.

El piso de la boca puede ser considerado, de manera muy simple y sólo desde el punto de vista anatómico, como el plano que ofrece el músculo milohioideo, uno de los suprahioides que participan en el descenso

mandibular. Así, el piso de la boca quedaría comprendido entre ese músculo, la cara lingual de las apófisis alveolares inferiores y la cara ventral de la lengua.

Esta altamente vascularizado tiene un aspecto liso y transparentoso (Granadillo, 2020).



Fig. 11. Características clínicas del piso de boca.

Fuente. La cavidad bucal centro de variadas funciones. (Dr. Alejandro Ceballos Salobreña.)

### 1.3.7 Lengua.

La lengua es un órgano móvil cuya raíz comienza superior a la epiglotis en el límite entre la laringe y la faringe, proyectándose sobre el piso de la boca (Berner, 2016).

Las papilas pueden ser de tres formas:

Filiformes, Fungiformes y Circunvaladas. Tanto las papilas fungiformes como las circunvaladas albergan los receptores gustativos.

Inmediatamente posterior a las papilas circunvaladas está el surco terminal, una ranura que separa las primeras dos terceras partes anteriores de la lengua, que yacen en la cavidad bucal, del último tercio posterior que reside en la orofaringe (Granadillo, 2020). normalmente muestra un color apagado, húmedo y brillante. Su porción anterior debe presentar una superficie lisa y suave, aunque sembrada de papilas y pequeñas fisuras. La superficie de la porción posterior deberá ser suave, ligeramente irregular o arrugada y provista de una mucosa más fina que la anterior (Berner, 2016).



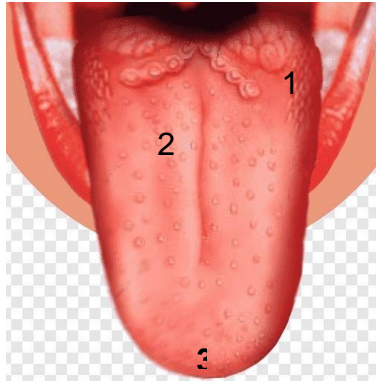


Fig. 12. Características clínicas de la lengua. 1. Raíz de la lengua. 2. Papilas caliciformes. 3. Vértice de la lengua.

Fuente. Anatomía humana de la lengua (Dremstime)

### 1.3.8 Dientes

Por lo general, los dientes tienen un color marfil, pero pueden presentar una coloración amarillenta por el tabaco o marrón por el café o el té. Los dientes sueltos pueden deberse a patología periodóntica o a traumatismo.

Las alteraciones de color en la corona del diente deben hacer sospechar la existencia de caries (Jorge Merán Gil, 2009).



Fig. 13. Características clínicas de los dientes. Periodoncia  
Clinica Abad (2011)

### 1.3.9 Encía

El aspecto de la encía depende de varios factores como: el grado de queratinización del epitelio, es así que si este es mayor la mucosa tendrá un color más pálido; la densidad de la lámina propia o corion que puede ser densa a nivel del epitelio queratinizado o laxa a nivel del epitelio no queratinizado; la presencia o no de submucosa que le proporciona un aspecto acolchonado. (Gomez de Ferraris, 2002)

La vascularización depende del tejido conectivo en las diferentes regiones, por lo tanto, el color también cambiara dependiendo de la irrigación.

Además, la población de melanocitos es mayor en la mucosa masticatoria con respecto al resto de la mucosa.

En la encía sana, la encía libre es de color rosado coral, tiene una superficie lisa, brillante de consistencia blanda, mientras que la encía adherida es de color rosado pálido de consistencia firme, aspecto rugoso y punteado que solo se encuentra en el 40% de personas.

La encía adherida se continúa con la mucosa alveolar que es móvil, de un color rojo oscuro en marcado contraste con el rosa pálido de la encía insertada (AYALA, 2008).

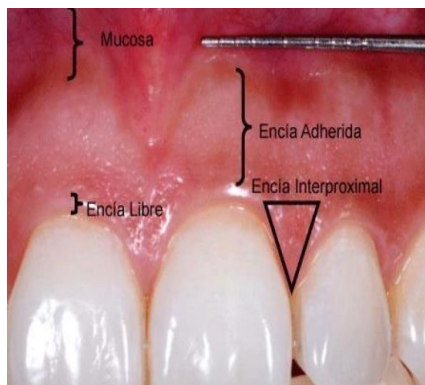


Fig. 14. Características clínicas normales de la encía.

Fuente. FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS (Dr. MARCO MEDINA VEGA julio 2013)

## **CAPITULO II: ENFERMEDADES PERIODONTALES**

## 2. Película adquirida.

La mayor parte de los microorganismos encontrados en la naturaleza crecen sobre las superficies en forma de biofilm, siendo la placa dental un claro ejemplo del mismo. Actualmente se sabe que el fenotipo que expresan las bacterias al crecer sobre una superficie es diferente a cuando lo hacen de forma planctónica.

Esto va a tener una importante relevancia clínica, especialmente debido al incremento en la resistencia de los biofilms a los agentes antimicrobianos. La formación de un biofilm pasa por una serie de fases, que comienzan con la adsorción de moléculas del huésped y bacterianas a la superficie del diente para formar la llamada película adquirida, que permite que los microorganismos transportados de forma pasiva hasta ella interactúen mediante fuerzas de atracción y fuerzas de repulsión y atracción electrostáticas, para crear una unión débil.

Posteriormente esta unión se refuerza mediante la aparición de fuertes interacciones mediadas por moléculas específicas en la superficie de las bacterias con los receptores complementarios de las mismas en la película dental.

Con el paso del tiempo, los fenómenos de coagregación de nuevos colonizadores y los de multiplicación permitirán la adhesión firme de las bacterias a la superficie dental. La expresión clínica de los diferentes cuadros de periodontitis dependerá de la interacción entre factores del hospedador, ambientales y del agente microbiológico.

Un ambiente favorable y factores genéticos positivos determinan la diferente susceptibilidad del individuo, y no sólo eso, sino también la distinta severidad de los cuadros clínicos, la tasa de progresión, la recidiva y la aleatoria respuesta a la terapéutica (A, 2005).

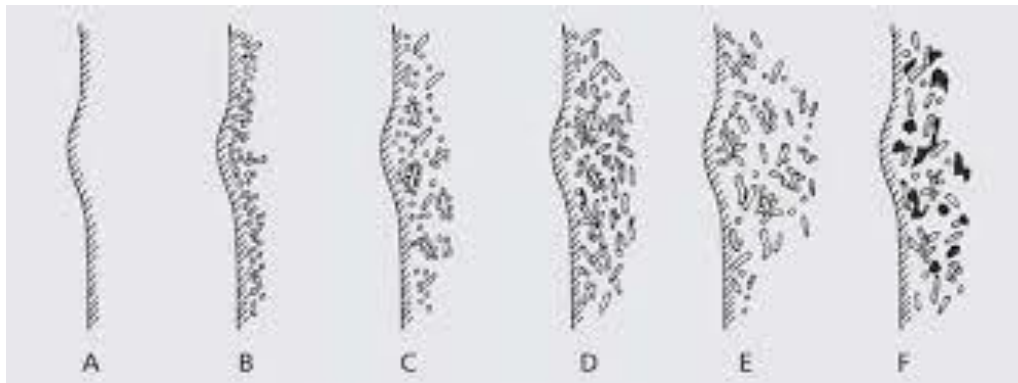


Fig. 15. Esquema de la formación de la placa bacteriana. (A) Formación de la placa adquirida (B,C,D) Colonización bacteriana (E) Placa madura (F) Mineralización.

Fuente: Programa de salud oral. 2010

## 2.1 PREVENTIVA

El desarrollo material y espiritual alcanzado por la sociedad, es el resultado del mejoramiento continuo, de las condiciones de la existencia humana, a pesar de la polarización del desarrollo social que se constata actualmente, dando lugar a nuevas formas de ver la vida, entre ellas la educación y la salud de las personas, lo cual ha llevado aparejado un cambio en la salud pública y en el concepto de salud.

Con el cambio trascendental del paradigma biomédico, el cual está centrado en el diagnóstico y curación de la enfermedad, al socio médico que está centrado en factores sociales relacionados con la salud, toma relevancia la promoción que, al enfocarse hacia las determinantes de la salud, se obtiene una práctica más comprometida con las necesidades y aspiraciones, de tal manera que permite a las personas vivir de un modo más saludable. (montiel., 2018)

El propósito de la Odontología actual es ayudar a las personas a alcanzar y conservar al máximo su salud oral durante toda la vida.

La odontología preventiva, se basa en prevenir o evitar la aparición de diferentes enfermedades, o a lo sumo, disminuir el grado de malignidad o destrucción de las estructuras bucodentales en el caso de que aparezcan. Se puede conceptualizar a la Odontología Preventiva como el estudio o la ciencia que se encarga de la promoción de la salud bucodental para evitar problemas como la caries o enfermedades periodontales, previniendo complicaciones o intervenciones más invasivas sobre el paciente.

El propósito de la odontología actual es ayudar a las personas a alcanzar y conservar al máximo su salud oral durante toda la vida.

La odontología preventiva, se basa en prevenir o evitar la aparición de diferentes enfermedades, o a lo sumo, disminuir el grado de malignidad o destrucción de las estructuras bucodentales en el caso de que aparezcan. Se puede conceptualizar a la Odontología Preventiva como el estudio o la ciencia que se encarga de la promoción de la salud bucodental para evitar problemas como la caries o enfermedades periodontales, previniendo complicaciones o intervenciones más invasivas sobre el paciente.

También es relevante el control de la ingesta de determinados alimentos, especialmente aquellos que tienen un alto potencial cariogénico: azúcares como la sacarosa o la glucosa. Una buena higiene comienza por un correcto cepillado, que conviene realizar justo después de cada comida, ingesta de bebidas, especialmente las azucaradas y carbonatadas, de golosinas o aperitivos, o de cualquier alimento (ÁNGELES, 2019).

<b>PREVENCIÓN PRIMARIA</b>	<b>Utiliza técnicas y agentes para impedir el inicio de la enfermedad, cambiar el sentido opuesto el progreso de esta, o para detenerla antes de que se requiera tratamiento.</b>
<b>PREVENCIÓN SECUNDARIA</b>	<b>Emplea métodos de tratamiento estandarizados para acabar con un proceso patológico y para restaurar los tejidos lo más cercano a la normalidad.</b>
<b>PREVENCIÓN TERCIARIA</b>	<b>Utiliza las medidas necesarias para sustituir perdidos y rehabilitar a los pacientes hasta el punto en que las capacidades físicas o las actitudes mentales, o ambas, estén lo más cerca posible a la normalidad después de la falla de la prevención secundaria.</b>

Tabla 4. Tipos de prevención.

Fuente: Odontología preventiva primaria, Norman O. Harris. 2001

### **2.1.1 PREVENCIÓN PARA ENFERMEDADES POR PLACA DENTOBACTERIANA**

- Disminuir la cantidad de patógenos agresores en la boca.
- Reforzar las defensas dentarias y conservar una encía saludable.
- fortalecer los procesos de reparación.

## **2.1.2 CEPILLADO DENTAL**

Una buena higiene bucal es imprescindible para mantener sanos los dientes y las encías. Desafortunadamente, llevar cabo una limpieza dental correcta no es una habilidad en el hombre, sino que debe aprenderse.

Una buena higiene bucal implica conocer las técnicas de cepillado adecuadas, así como los instrumentos necesarios para ponerlas en práctica (A, 2005).

## **2.1.3 TECNICAS DE CEPILLADO**

Existen diferentes técnicas para la limpieza dental, no todas remueven la placa dento bacteriana de la misma manera, sin en cambio todos son efectivas dependiendo el tipo de dentición.

## **2.1.4 Técnica circular de Fones**

Debe utilizarse un cepillo con cabeza multinivel, que limpia correctamente incluso la zona interproximal. La técnica de Fones consiste en el cepillado de la cara externa de los dientes con la boca abierta mediante pequeños movimientos circulares sobre encías y dientes con el cepillo colocado en un ángulo de 90°. Los movimientos circulares deben repetirse de 5 a 8 veces por cada par de dientes, ejerciendo la presión suficiente para que las cerdas lleguen a los espacios interdientales. La cara interna de los dientes, por el contrario, debe limpiarse con el cepillo lo más vertical posible, realizando movimientos en zig-zag. Para la cara oclusal se utilizan de nuevo pequeños movimientos circulares con los que se logra una limpieza óptima de las fisuras y se puede abandonar el movimiento de cepillado de izquierda a derecha, más ineficaz.



Esta técnica es la más fácil de aprender para pacientes inexpertos, por lo que está especialmente indicada para niños, pacientes con dificultades motoras y pacientes sin problemas dentales relevantes (Kortemeyer, 2012).



Fig. 16 Técnica de cepillado circular de fonos.

Fuente: Técnicas de cepillado. Notas dentales.

### **2.1.5 Técnica de Bass**

El cepillo se coloca a 45° contra la unión del diente con la encía y se realiza un movimiento horizontal para eliminar la placa.

En las caras palatinas y linguales de los incisivos se cepilla verticalmente; en las caras oclusales de los dientes posteriores se cepilla por movimientos de adelante hacia atrás.

La técnica de Bass está especialmente indicada para pacientes con gingivitis o periodontitis grave porque permite lograr una buena limpieza de la zona del surco gingival, que en presencia de estos cuadros es particularmente importante. Utilizado correctamente, este procedimiento permite que las cerdas del cepillo penetren hasta el surco y lo limpien a fondo (Kortemeyer, 2012).



Fig. 17 Técnica de cepillado Bass

Fuente: Ferrus y Bratos. ¿Cómo debes cepillarte los dientes? 2020

#### **2.1.6 Técnica de Stillman modificada**

Los cepillos más adecuados para la técnica de Stillman son los de cerdas extra suaves. El cepillo debe colocarse para a los dientes, con las cerdas apuntando hacia el ápice radicular, a continuación, se ejerce un poco de presión y se hace girar el cepillo para que las cerdas penetren en los espacios interdientales. Acto seguido se realizan movimientos vibratorios suaves y un movimiento de barrido en sentido coronal.

La técnica de Stillman modificada es recomendable, en el caso de pacientes con recesiones, defectos cuneiformes o grietas de Stillman que requieren una técnica de cepillado no agresiva con el fin de no agravar los problemas existentes.

Esta técnica presenta un mayor grado de dificultad para el paciente. Por lo cual, este método sólo debería recomendarse a pacientes que realmente lo necesiten, dado que con esta técnica el nivel de limpieza del surco gingival no suele ser satisfactorio (Kortemeyer, 2012).



Fig. 18. Técnica de cepillado de stillman fuente: la mejor técnica de cepillado.

jesus garcia merini. 2017

## 2.2 Técnica de hilo dental

El hilo dental ayuda a eliminar restos de alimentos y permite limpiar debajo de las encías y entre los dientes, lugares a los que el cepillo dental no alcanza fácilmente. su uso diario ayuda a disminuir la acumulación de bacterias, por ende, previene las caries y enfermedades de las encías.

-parta un trozo de hilo dental de unas 18 pulgadas (43 cm) y enróllelo alrededor del dedo corazón. enrrolle el resto de la seda alrededor del mismo dedo de la otra mano. este dedo será el que recoja la seda según se ensucia. sujete la seda con firmeza entre los pulgares e índices.



fig. 19. Imagen representativa a la técnica uso de hilo dental.

FUENTE: ADA ASOCIACIÓN DENTAL AMERICANA.

-Pase la seda entre los dientes con movimientos suaves. No meta nunca el hilo dental con brusquedad en las encías.



fig. 20. imagen representativa a la técnica uso de hilo dental.

FUENTE: ADA ASOCIACIÓN DENTAL AMERICANA.

-Cuando el hilo dental alcance la línea de las encías, dóblela formando una C contra un diente. Deslízela cuidadosamente por el espacio entre la encía y el diente.



fig. 21. imagen representativa a la técnica uso de hilo dental.

FUENTE: ADA ASOCIACIÓN DENTAL AMERICANA.

-Sujete el hilo con firmeza contra el diente. Con suavidad, frote el lateral del diente y retire el hilo de la encía con movimientos ascendentes y descendentes



fig. 22. imagen representativa a la técnica uso de hilo dental.

FUENTE: ADA ASOCIACIÓN DENTAL AMERICANA.

-Repita este método en el resto de los dientes. No se olvide de la parte trasera del último diente.



fig. 23. imagen representativa a la técnica uso de hilo dental.

FUENTE: ADA ASOCIACIÓN DENTAL AMERICANA.

Una vez que termines, tira la seda dental usada a la basura. Un pedazo usado de seda dental no será tan eficaz y podría dejar bacterias en tu boca (ADA).

Las enfermedades gingivales son una amplia familia de patologías diferentes y complejas, que se encuentran confinadas a la encía y son el resultado de diferentes etiologías. El interés por las alteraciones gingivales se basa no tanto en su gravedad, sino en su enorme prevalencia entre la población. Las enfermedades gingivales forman un grupo heterogéneo, en el que se pueden ver problemas de índole exclusivamente inflamatoria, pero también alteraciones de origen genético, traumático o asociadas a alteraciones sistémicas.

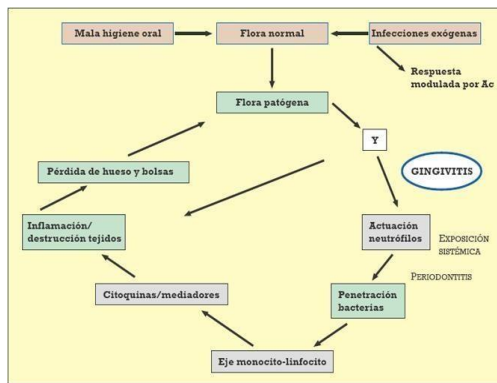


Fig. 24 etiopatogenia de las enfermedades gingivales.

Fuente: SCIELO Enfermedades gingivales una revisión de la literatura 2008

## 2.3 GINGIVITIS

La gingivitis es el primer estadio de la enfermedad periodontal, que involucra inflamación y, en procesos más graves, infección, y puede acabar destruyendo los tejidos de soporte de los dientes, incluyendo las encías, los ligamentos periodontales y los alvéolos dentales (hueso alveolar). Por tanto, podemos afirmar que la gingivitis no sólo afecta a la encía, sino también a la estructura de soporte de los dientes, según los casos (Barbed, 2010).

### 2.3.1 Etiopatogenia de la gingivitis.

Acerca del papel de las bacterias y del huésped en la gingivitis, se ha llegado a la conclusión de que todo el proceso tiene lugar como consecuencia del intento del huésped de defenderse de la amenaza que suponen las bacterias de la placa.

Cronológicamente, lo primero que ocurre es que una inadecuada técnica de higiene oral permite la acumulación de placa sobre el surco gingival, ante lo cual el huésped va a responder con una capacidad mayor o menor, lo que le generará un cuadro de gingivitis más o menos llamativo.

La presencia de bacterias dispara los sistemas de alarma en el huésped y que a partir de este momento se pone en funcionamiento una batería de procedimientos defensivos que van de la respuesta más primitiva, la inflamatoria, a la respuesta más elaborada o específica. El huésped va activando diferentes sistemas de defensa para intentar eliminar a las bacterias. Estos sistemas de defensa son capaces de actuar independientemente y al mismo tiempo coordinarse e ir activándose unos a otros conforme van fracasando los más simples, para acabar dando lugar a la participación de los sistemas de respuesta más elaborados y más específicos (P, 2008).



Fig. 25 Características clínicas de la gingivitis.

Fuente: Enfermedades de las encías. Madrid

Generalmente la gingivitis se produce por una higiene bucodental deficiente o inadecuada; aunque también existen otros factores, como el embarazo, un sistema inmunitario deprimido, diabetes no controlada o una mal oclusión que irrita las encías.

Hay ciertos medicamentos, como la fenitoína, los anticonceptivos y los metales pesados como el plomo que están asociados con el desarrollo de la gingivitis.

El estrés es otra de las razones que puede favorecer la aparición de la gingivitis, ya que las personas nerviosas al dormir generan una fuerte presión en la dentadura, debilitando las encías y dañándolas, creando una reacción ulcerativa y necrotizante (Barbed, 2010).

### **2.3.2 Gingivitis inducida por placa**

Casi todas las gingivitis son inducidas por placa. La placa mineralizada es una concreción de bacterias, residuos de alimentos, saliva, sales de calcio y fosfato. La mala higiene permite que la placa se acumule entre la encía y los dientes; la gingivitis no aparece en las áreas sin dientes. La irritación debida a la placa profundiza surco entre los dientes y la encía, creando bolsas gingivales.

Estas bolsas contienen bacterias que pueden provocar gingivitis y caries radicular.

Otros factores locales, como la mala oclusión, el sarro, la retención de comidas, obturaciones dentales deficientes, y la xerostomía, juegan un papel secundario. La gingivitis inducida por placa se puede precipitar o por los cambios hormonales, trastornos sistémicos, drogas o deficiencias nutricionales.

Los cambios hormonales que se producen en la pubertad, durante los ciclos menstruales y el embarazo, y en la menopausia o que se deben a los anticonceptivos orales o inyectables pueden provocar la inflamación.

### **2.3.3 Gingivitis no inducida por placa**

La gingivitis no inducida por placa se produce en un pequeño porcentaje de personas. Las causas incluyen infecciones bacterianas, virales, micóticas y, reacciones alérgicas, traumatismos, trastornos hereditarios (Barbed, 2010).



### 2.3.4 Características clínicas de la gingivitis.

Clínicamente puede ser reconocida por los signos de inflamación: enrojecimiento, tumefacción, hemorragia, exudado y menos frecuente por dolor.

La gingivitis se produce mayormente como una enfermedad crónica recurrente. La cual es una inflamación gingival persistente generalmente indolora. La destrucción de los tejidos y la reparación tienen lugar en la gingivitis crónica.

Esta interacción de destrucción y reparación afecta la apariencia clínica de la encía, variando su color de un rojo ligero hasta un rojo brillante o bien magenta, cuando domina la destrucción tisular puede ser de consistencia blanda; cuando la reparación es el proceso predominante puede ser firme o fibrótica (Mejía, 2002).

	<b>ENCIA SANA</b>	<b>ENFERMEDAD GINGIVAL</b>
<b>COLOR</b>	Sonrosado con posibles pigmentaciones melánicas.	Rojizo, amoratado, sangra espontáneamente.
<b>TONO</b>	Fibroso	Blando o edematoso
<b>SUPERFICIE</b>	Granulada, queratinizada	Liso, brillante
<b>ANCHURA</b>	> 2 mm	< 2 mm
<b>ANATOMIA</b>	Presencia de papilas interdientales. Ausencia de bolsas.	Papilas alteradas, aumentadas de tamaño, destruidas. Pseudobolsas, crecimiento hacia las coronas
<b>SANGRADO</b>	Ausencia de sangrado al sondaje.	Sangrado al sondaje.

Tabla 5. Exploración visual de la encía.

Fuente: Fuente formación dermatológica. Eva María Tur Feijón. 2011

Las características clínicas de la gingivitis, pueden variar en la misma boca y en diferentes pacientes, por tal motivo se hacen las siguientes observaciones:

<b>Extensión de la lesión</b>	Localizada, generalizada
<b>Distribución de las lesiones</b>	Papilar, marginal, adherida
<b>Estado de inflamación</b>	Aguda, crónica

Tabla 6. Parámetros clínicos de la gingivitis.

Fuente. Revista de la Asociación Dental Mexicana. Gingivitis 2002

### 2.3.5 Características Radiográficas.

La gingivitis es un proceso reversible si se atiende a tiempo y adecuada mente ya que en este estadio de la enfermedad periodontal no hay perdida te tejidos duros, en este caso se puede observar la encía radio lucida más arriba de la unión amelo-cementaría y no hay pérdida ósea.



Fig. 26. Características radiográficas de la gingivitis

Fuente: Determinantes del diagnóstico periodontal. Botero JE 2010

## 2.4 PERIODONTITIS.

La periodontitis es una enfermedad inflamatoria crónica multifactorial asociada y caracterizada por la destrucción progresiva de los tejidos de inserción del diente.

La periodontitis se caracteriza por una inflamación que conduce a la pérdida de inserción periodontal. Mientras que la formación de un biofilm bacteriano inicia la inflamación gingival, se caracteriza por tres factores:

- La pérdida de los tejidos de sostén periodontales, manifestada a través de la pérdida de inserción clínica y la pérdida de hueso alveolar, valorada radiográficamente.
- La presencia de bolsas periodontales.
- Sangrado gingival (EUROPEA, 2019).



Fig. 27. Características clínicas de la periodontitis.

Fuente: Cirugía Periodontal. Darío Beira.

### **2.4.1 Etiología**

La periodontitis suele desarrollarse cuando no se trata adecuadamente una gingivitis, que usualmente presenta abundante placa y cálculos (un acúmulo de bacterias, residuos de alimentos, saliva o calculo debajo del borde de la encía. En la periodontitis, se forman bolsas periodontales profundas en el tejido periodontal donde se pueden alojar microorganismos anaerobios, que hacen más daño que los que están presentes en la gingivitis común.

Los microorganismos desencadenan la liberación crónica de mediadores inflamatorios, como prostaglandinas, y enzimas de neutrófilos y monocitos. La inflamación resultante afecta el ligamento periodontal, las encías, el cemento y el hueso alveolar. La encía pierde soporte progresivamente en la fijación dental, comienza la pérdida ósea, y se profundizan las bolsas periodontales.

Con la pérdida progresiva del hueso, los dientes se aflojan y el borde gingival retrocede. La migración de los dientes es común en los estadios tardíos y algunos dientes pueden perderse (Ubertalli, 2020).

### **2.4.2 Factores de riesgo.**

- Placa
- Tabaquismo
- Obesidad
- Diabetes mellitus (en especial tipo 1)
- Estrés emocional
- Deficiencia de vitamina C

### 2.4.3 Clasificación de la periodontitis.

<b>La reclasificación de 2017 de la Academia de periodontología americana (AAP) de enfermedades y afecciones periodontales ahora distingue 3 formas de periodontitis.</b>	<input type="checkbox"/> <b>Periodontitis</b>
	<input type="checkbox"/> <b>Periodontitis como manifestación directa de una enfermedad sistémica</b>
	<input type="checkbox"/> <b>Periodontitis necrosante</b>

Tabla 7. Clasificación de la periodontitis

Fuente: Academia de Periodontología americana 2017.

### 2.4.4 Periodontitis.

La periodontitis puede comenzar en cualquier momento entre la primera infancia y la edad adulta mayor. Alrededor del 85% de la población tiene una afectación moderada, pero los casos más avanzados se ven en < del 5% de la población.

Los factores de gravedad importantes incluyen

- Cantidad de pérdida de fijación (de tejido blando a los dientes)
- Profundidad de las bolsas periodontales
- Magnitud de la pérdida ósea radiográficamente.

### **2.4.5 Diagnostico**

- Evaluación clínica
- A veces, radiografías dentales

Por lo general, la inspección de los dientes y las encías junto con la evaluación física de los bolsillos y su profundidad son suficientes para el diagnóstico. Los bolsillos que tienen más de 4 mm indican periodontitis.

Las radiografías odontológicas revelan pérdida de hueso alveolar junto a los bolsillos periodontales.

### **2.5 Periodontitis necrosante**

La periodontitis necrosante es una enfermedad particularmente virulenta y rápidamente progresiva que se caracteriza por:

- Necrosis o ulceración de las papilas interdentes
- Sangrado de las encías
- Dolor

En algunos casos la inflamación afecta la cavidad oral y causa estomatitis necrosante. La periodontitis necrosante ocurre en forma típica en pacientes con inmunodeficiencia y, en consecuencia, suele denominarse periodontitis asociada al HIV porque el HIV es una causa común.

Clínicamente se parece a la gingivitis ulcerosa necrosante aguda que se combina con una periodontitis agresiva generalizada. Los pacientes pueden perder 9 a 12 mm de fijaciones gingivales en unos 6 meses.

#### **2.5.1 Periodontitis como manifestación directa de una enfermedad sistémica**

La periodontitis como manifestación directa de enfermedad sistémica es considerada en pacientes que tienen inflamación desproporcionada respecto de la placa u otros factores locales y que también tienen una enfermedad sistémica. Sin embargo, distinguir si una enfermedad está causando periodontitis o contribuye a la periodontitis inducida por placa es a menudo difícil (Ubertalli, 2020).

### **2.5.2 Características clínicas de la periodontitis**

Una característica principal que la diferencia es la evidente y rápida progresión de la pérdida de inserción y destrucción ósea.

Otras características secundarias, que se presentan generalmente, pero no universalmente serían: la cantidad de irritantes locales que no se corresponden con la severidad de la destrucción periodontal.

a. Localizada. De inicio circumpuberal y con una respuesta elevada de anticuerpos frente a los agentes infecciosos. Clínicamente se caracterizan por pérdidas de inserción interproximal en primeros molares e incisivos o al menos en dos dientes permanentes, uno de los cuales es un primer molar y no incluye más de dos dientes que no sean primeros molares e incisivos.

b. Generalizada. Se suele presentar en pacientes menores de 30 años, pero puede aparecer en edades superiores. La respuesta de anticuerpos es pobre. Existen episodios de pérdida de inserción, que afecta a tres dientes permanentes diferentes de primeros molares e incisivos.

### **2.5.3 Características clínicas de periodontitis necrosante.**

Se diferencia del resto de enfermedades gingivales por presentar necrosis interdental gingival, con papilas ulceradas, sangrado gingival y dolor.

Este dolor es la principal característica de esta entidad y su elevada intensidad lleva al paciente a buscar tratamiento.

Otros signos y síntomas también asociados, son la presencia de linfadenopatías, fiebre, halitosis y malestar general. Los episodios se resuelven en unos días tras recibir el tratamiento adecuado. Existen una serie de factores que predisponen la aparición de esta infección tales como el estrés, la inmunosupresión, la malnutrición, el tabaco, traumatismo, o la existencia de una gingivitis previa.

La periodontitis necrotizante es una infección caracterizada por una necrosis del tejido gingival, del ligamento periodontal y del hueso alveolar. Suele presentarse en sujetos con condiciones sistémicas que conduzcan a un estado de inmunosupresión.

#### **2.5.4 Características clínicas de la Periodontitis como manifestación directa de una enfermedad sistémica.**

Pérdida de inserción clínica, pérdida de hueso alveolar, formación de bolsas periodontales e inflamación gingival. A esto se puede asociar un sobre crecimiento o recesión gingival, sangrado al sondaje, movilidad dentaria aumentada, supuración, pudiendo llegar a la pérdida dentaria.

La enfermedad progresa de forma continua o en picos de actividad.

Según su extensión puede clasificarse en:

- Localizada, si están afectadas menos de un 30% de las localizaciones.
- Generalizada, si más del 30% de las localizaciones están afectadas. Según su severidad se define:
  - ° Periodontitis suave: cuando las pérdidas de inserción clínica son de 1 a 2 mm.
  - ° Periodontitis moderada: si las pérdidas de inserción se encuentran entre 3 y 4 mm.
  - ° Periodontitis severa: ante pérdidas de inserción clínica mayores o iguales a 5 mm (E, 2005).

#### **2.5.5 Características radiográficas de la periodontitis.**

Se refiere a las características de los tejidos duros involucrados en la enfermedad periodontal, es decir: el hueso alveolar y tejido dentario sin olvidar el espacio del ligamento periodontal.

- Altura de la cresta alveolar
- Ensanchamiento del espacio del ligamento periodontal
- Continuidad de la lámina dura Indicador: se determina la pérdida de la continuidad o discontinuidad de la lámina dura, la altura de la cresta ósea y ancho del espacio del ligamento periodontal por medio de la toma de radiografías inter proximales y periapicales.





Fig. 28: Características radiográficas de un paciente con enfermedad periodontal (se observa la reabsorción ósea).

Fuente: paciente con enfermedad periodontal. Javier Núñez.

## **2.6 Tratamientos periodontales.**

Las enfermedades periodontales inflamatorias crónicas son tratables. Los estudios proporcionan información para un mejor entendimiento de los mecanismos de la progresión de la enfermedad, así como su patogénesis en una secuencia para realizar el tratamiento periodontal más efectivo y también predecible; y de no comprender el conocimiento biológico para el entendimiento de los aspectos clínicos de las enfermedades periodontales, el manejo de estas se torna dudoso y empírico.

Como resultado la gran mayoría de pacientes conservan sus piezas dentarias siempre y cuando se sometan a un control periódico y permanente de los parámetros clínicos: control de placa bacteriana, y cuidadoso mantenimiento periodontal.

### **2.6.1 Clasificación de los tratamientos periodontales.**

La terapia periodontal puede ser clasificada en quirúrgica y no quirúrgica. La terapia periodontal no quirúrgica comprende: motivación del paciente, control de placa, raspaje supra y subgingival, alisado radicular y complementariamente agentes químicos.

La terapia no quirúrgica es un método efectivo para las enfermedades periodontales. Los estudios longitudinales han demostrado que la terapia no quirúrgica es eficiente en piezas uni y multiradiculares, en bolsas periodontales amplias y profundas. Debemos señalar también que el tratamiento periodontal no quirúrgico puede no ser efectivo en algunos sitios y pacientes; por lo que después de una correcta reevaluación periodontal la terapia apropiada va a ser el quirúrgico.

### **2.6.2 Tratamiento periodontal no quirúrgico.**

El tratamiento no quirúrgico para las enfermedades periodontales asociados a placa bacteriana incluye las siguientes fases:

- Control de placa.
- Raspaje supra y sub gingival.
- Alisado radicular.

Es imprescindible realizar un examen periodontal minucioso para detectar la existencia o no de una alteración periodontal, lo que nos va a permitir realizar el correcto diagnóstico periodontal, condición fundamental para el tratamiento periodontal.

Es importante tener en consideración los siguientes factores para el diagnóstico y pronóstico periodontal:

Movilidad periodontal, profundidad de sondaje, hemorragia gingival, exudado purulento, pérdida acentuada de la inserción clínica, retracciones gingivales, ausencia de la encía insertada, análisis radiográfico. Para el éxito del tratamiento periodontal es esencial el control de placa bacteriana.

### 2.6.3 Raspado y alisado

Esta técnica de tratamiento periodontal no quirúrgico es una de las más tradicionales empleadas en el tratamiento de la enfermedad periodontal, asociado a la placa bacteriana. Constituye una instrumentación no quirúrgica y es la piedra angular en la terapia periodontal. Es utilizado extensamente en la preparación de los pacientes periodontales, así como la reevaluación de los fracasos en algunos pacientes con enfermedad periodontal.



Fig. 29 Raspado y alisado en zona anatómica vestibular.

Fuente: La periodontitis y su tratamiento salud y estética dental 2021



Fig. 30 Raspado y alisado en zona anatómica lingual.

Fuente: La periodontitis y su tratamiento salud y estética dental 2021

#### **2.6.4 Indicaciones**

1. Tejidos gingivales inflamados.
2. Tejidos gingivales sangrantes.
3. Tejidos gingivales edematosos.
4. Presencia de bolsas de más de 3mm.
5. Presencia de factores etiológicos locales como placa, cálculo.

Los tejidos periodontales recuperados producto de la terapia no quirúrgica, facilitará posteriormente el tratamiento quirúrgico, cuando este sea necesario. Como toda técnica tiene limitaciones.

#### **2.6.5 Limitaciones**

- Cuando más profundo son las bolsas es más difícil alcanzar la efectividad de esta técnica no quirúrgica.
- En las bolsas de dientes multirradiculares se presentan limitaciones especialmente, en aquellas zonas adyacentes a las furcaciones.
- Zonas adyacentes a variaciones de la anatomía radicular: como por ejemplo: cavidades, perlas del esmalte.
- En ángulos lineales de superficie radicular.
- En regiones de tejidos gingivales delicadamente delgados: (caras labiales de incisivos inferiores, caras mesiobucales de primeros molares).
- En áreas o regiones remotas en la cavidad bucal por ejemplo: caras distales de molares, especialmente pacientes con musculatura tensa.
- En regiones de proximidad radicular y dientes en mala posición.
- En casos que involucra estructura gingival fibrótica inflamada.
- En caso que involucra restauraciones que violan la zona biológica (Véliz, 2006).

### **2.6.6 Tratamiento periodontal quirúrgico.**

El tratamiento global de pacientes con enfermedad periodontal se divide en tres fases diferentes que, con frecuencia, se superponen: fase de terapia causal o fase inicial y la fase correctiva o fase de soporte periodontal o de mantenimiento. Como la mayoría de las formas de enfermedad periodontal son trastornos relacionados con la placa bacteriana, el tratamiento periodontal quirúrgico está considerado como un auxiliar del tratamiento periodontal causal inicial.

Así mismo, la decisión respecto a qué tipo de cirugía periodontal debe realizarse, cuántas localizaciones deben incluirse y en qué momento del tratamiento, se adopta tras haberse evaluado el efecto de las medidas iniciales relacionadas con la causa.

El objetivo principal del tratamiento periodontal quirúrgico es la preservación a largo plazo del periodonto. La cirugía periodontal puede contribuir, a este propósito, creando accesibilidad para el raspado y alisado radicular correctos, realizados por el profesional y al restablecer una morfología gingival que facilita el autocontrol de placa por parte del paciente.

Las diversas técnicas quirúrgicas desarrolladas a lo largo del tiempo deben evaluarse sobre la base de su potencial para facilitar la eliminación de los depósitos subgingivales, bien como facilitar el autocontrol de la placa y así mejorar la preservación a largo plazo del periodonto (R, 2011).

### 2.6.7 Objetivos

° <b>Ausencia de depósitos</b>
° <b>Ausencia de bolsas patológicas (sin sangrado al sondaje)</b>
° <b>Ausencia de aberraciones retentivas de placa en la morfología gingival</b>
° <b>Ausencia de partes de restauraciones en relación con el margen que sean capaces de retener placa</b>

Tabla 8. Objetivos para el tratamiento periodontal quirúrgico.  
Fuente: tratamiento periodontal quirúrgico. Matos Cruz R 2011

### 2.6.8 Indicaciones del tratamiento periodontal quirúrgico

El tratamiento periodontal quirúrgico está indicado en situaciones que impidan el acceso para el raspado y alisado radicular, en impedimentos en el acceso para el correcto autocontrol de placa o en casos de múltiples sondajes residuales  $\geq 6$  mm en la reevaluación pos tratamiento no quirúrgico.

### 2.6.9 Tratamientos periodontales quirúrgicos.

Los tratamientos periodontales quirúrgicos son aquellos en los cuales se utiliza un instrumento crítico y se interviene en los tejidos causando una incisión o lesión.

## 2.7 Gingivectomía.

La gingivectomía es una intervención rápida, previsible e indolora que consiste en eliminar el exceso de encía por motivos estéticos o como parte de un tratamiento de periodontitis. En ambos casos la gingivectomía se realiza cuando una parte importante de los dientes está cubierta por las encías y éstos parecen muy pequeños o poco naturales.

La indicación más notoria para una gingivectomía es la presencia de bolsas supraalveolares profundas. La gingivectomía no se considera conveniente cuando la incisión lleva a la resección de toda la zona gingival.

Esto sucede cuando el fondo de la bolsa está situado en la longitud meció gingival o por debajo de ella. En tal caso, puede realizarse, como alternativa, una gingivectomía a bisel interno (R, 2011).



Fig 31. Tratamiento periodontal (Gingivectomia)

Fuente: DENTOK. Karla Villalobos. 2010

### 2.7.1 Clasificación de los colgajos periodontales

- Cuanto al espesor:

-Colgajo de espesor total o mucoperióstico: como el propio nombre indica, contienen todo el espesor del tejido, incluyendo el periostio. Está indicado en casos en los que se necesita cirugía ósea. Para llevarlo a cabo se realiza una incisión hacia el hueso y se levanta con un periostótomo todo el espesor del tejido, sin dejar periostio adherido.

-Colgajo de espesor parcial o mucoso: se eleva el epitelio y una capa de tejido conectivo subyacente. El hueso permanece cubierto por el periostio. Indicado en casos en los que no es necesario realizar cirugía ósea o se necesita una reposición del colgajo (apical, lateral, coronal).

Cuanto a la posición:

-Colgajos reposicionados o aposicionados: desplazados apicalmente, coronalmente o lateralmente.



Fig. 32 Colgajos reposicionados apical y lateral.

Fuente: Tratamiento periodontal quirúrgico: Revisión. Conceptos. Consideraciones. Procedimientos. Técnicas matoz 2011



-Colgajos no reposicionados: colgajos palatinos o en el paladar, que debido a la ausencia de encía insertada no pueden ser reposicionados ni coronal, ni apical ni lateralmente en relación a su posición original.

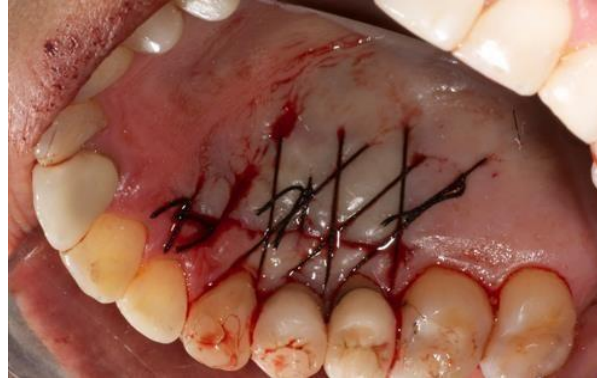


Fig. 33 colgajo no reposicionado por ausencia de encía. Fuente: clínica pro dental Dairo Vieira

**CAPITULO III: ENFERMEDADES SISTEMICAS RELACIONADAS CON LA  
PERIODONTITIS.**

### **3 Enfermedades sistémicas relacionadas con la periodontitis.**

Se ha observado que padecer periodontitis puede conllevar un riesgo aumentado de aparición y/o progresión de ciertas condiciones sistémicas tales como las enfermedades cardiovasculares, diabetes, ciertas enfermedades respiratorias, artritis reumatoide, obesidad y síndrome metabólico, así como alteraciones del embarazo como el nacimiento de prematuros o recién nacidos de bajo peso.

Para explicar la relación entre estas patologías sistémicas tan diversas y las infecciones orales se han propuesto diferentes mecanismos de interacción posibles. Los principales son:

1) Las bacteriemias, que son el paso directo de bacterias orales al torrente sanguíneo, y que pueden acontecer tras procedimientos rutinarios como el cepillado dental, o terapéuticos como el raspado y alisado radicular.

2) La inflamación sistémica, que se caracteriza por la presencia de niveles elevados de marcadores de la inflamación tales como la proteína C reactiva (PCR).

Este estado de inflamación sistémica puede deberse a una condición generalizada, como la obesidad, o bien a una infección local, como la periodontitis. Revisiones sistemáticas han establecido una asociación entre la periodontitis y los niveles de PCR, que por otra parte se ha observado que pueden reducirse tras el tratamiento periodontal.

La evidencia actual sugiere que la periodontitis se caracteriza por la infección y eventos inflamatorios que se manifiestan de diversas maneras en enfermedades sistémicas y trastornos fisiológicos.

Por tanto, la comprensión de la etiología y la patogénesis de las enfermedades periodontales y su naturaleza crónica, inflamatoria e infecciosa requiere el reconocimiento de la posibilidad de que estas infecciones pueden tener efectos en alguna parte del cuerpo.

Los microorganismos presentes en el biofilm y en sus productos metabólicos pueden entrar en el torrente sanguíneo, lo que puede tener causalidad con diversas enfermedades sistémicas y enfermedades degenerativas. (Asociación entre enfermedad periodontal y enfermedades sistémicas)

### 3.1 Mecanismos de la infección periodontal y enfermedades sistémicas

Se considera que en cavidades orales el sistema de defensa innata del huésped puede actuar limitando la propagación de bacterias orales mediante el mantenimiento de un epitelio gingival intacto como una barrera física innata. El epitelio también es importante para el desarrollo de las respuestas inflamatorias. Sin embargo, áreas ulcerosas expuestas facilitan la entrada directa de las bacterias en la circulación durante la comida y el cepillado de los dientes.

Se piensa que este mecanismo es la causa primaria de las enfermedades sistémicas relacionadas con la periodontitis (Flores, 2015).

Principales manifestaciones orales en paciente con enfermedad sistémica	Enfermedad periodontal ( elevando su severidad)
	<b>Disfunción de las glándulas salivales (xerostomía)</b>
	<b>Infecciones fúngicas (aumento de riesgo de candidiasis)</b>
	<b>Caries dental</b>
	<b>Síndrome de boca ardiente</b>

Tabla 9. Principales manifestaciones orales en paciente con enfermedad sistémica  
Fuente: seminario 10 enfermedades sistémicas. (Cristóbal olid 2014.)

### **3.2 Diabetes mellitus**

La diabetes mellitus es la enfermedad causante de que el cuerpo no produzca suficiente insulina, una hormona producida en el páncreas, o que no responda adecuadamente a ella. La insulina permite que las células absorban la glucosa con el fin de convertirla en energía. La diabetes mellitus impide al organismo responder correctamente a su propia insulina o producirla en cantidades suficientes. Algunos pacientes presentan ambos casos.

#### **3.2.1 Signos y síntomas**

- aumento de la sed y de las ganas de orinar.
- aumento del apetito.
- fatiga.
- visión borrosa.
- entumecimiento u hormigueo en las manos o los pies.
- úlceras que no cicatrizan.
- pérdida de peso sin razón aparente.

#### **3.2.2 Relación entre la diabetes mellitus y la periodontitis**

La diabetes es un factor de riesgo para la gingivitis y la periodontitis. Los pacientes con diabetes mellitus tienen 2.8 veces más probabilidades de desarrollar la enfermedad periodontal destructiva, así como 4.2 veces mayor probabilidad de experimentar la pérdida progresiva de hueso alveolar.

La interrelación entre la enfermedad periodontal y la diabetes mellitus es un ejemplo de una enfermedad sistémica que predispone a la infección oral.

La diabetes también puede causar daños en la adhesión de neutrófilos, la quimiotaxis y la fagocitosis, volviendo a los pacientes más susceptibles a la destrucción periodontal.

Por esta razón, la periodontitis crónica se ha definido como la sexta complicación de la diabetes. En consecuencia, la prevención y control de la periodontitis crónica deben considerarse parte integral de las estrategias de control de la diabetes. Por otra parte, la periodontitis crónica puede tener un impacto significativo en el estado metabólico de la diabetes (Flores, 2015).



Fig. 34 características orales de un paciente con diabetes mellitus. Fuente:  
Periodontitis en la diabetes (D. Ramos 2021)

Una vez que la periodontitis crónica se ha establecido, el control metabólico (control de la glucemia o el mantenimiento de los niveles de glucosa en la sangre) puede complicarse por un depósito constante de anaerobios Gram-negativos situados en la parte inferior de las bolsas periodontales, lo que conduce a aumentar la destrucción periodontal.

La inflamación sistémica aumenta la resistencia a la insulina y hace que sea difícil para los pacientes controlar sus niveles de glucosa en la sangre (Flores, 2015).

### **3.2.3 Cambios vasculares en pacientes con diabetes mellitus y su relación con la enfermedad periodontal**

Se han encontrado cambios microvasculares en la encía y mucosa alveolar de los pacientes diabéticos, similares a los hallados en otros órganos y tejidos.

El cuadro histopatológico no es específico, a pesar de que existen alteraciones vasculares que, si bien no son patognomónicas, suelen ser más frecuentes en presencia de la enfermedad. Estos cambios incluyen: engrosamiento de la membrana basal de los capilares, estrechamiento de la luz y engrosamiento periendothelial, unido a estasis en la microcirculación.

La lesión estructural fundamental de los pequeños vasos es el engrosamiento de la membrana basal, caracterizado por acumulación de material fibrilar, amorfo y granular, ocasionalmente con fibras colágenas. Cuando existe hiperglucemia, las proteínas de la membrana basal no realizan la glucosilación enzimática, lo que provoca cambios físicos que alteran la estructura, composición y permeabilidad de la membrana.

Se puede hallar una disrupción de la membrana, fibras colágenas e hinchazón del endotelio. Todas estas alteraciones pueden influir en la gravedad de la enfermedad periodontal de los pacientes con diabetes mellitus, pues producirían mala difusión de oxígeno, inadecuada eliminación de los desechos metabólicos, disminución de la migración leucocitaria y mala difusión de factores humorales (AB, 2002).

### **3.2.4 Tratamiento adecuado en base a las complicaciones sistémicas**

El tratamiento no quirúrgico periodontal es el más indicado y puede ser acompañado con un producto de apoyo sea este un antimicrobiano, antibiótico o producto natural con principios activos, que apoyen el tratamiento periodontal.

La presencia localizada o generalizada de la periodontitis agrava la condición sistémica:

Reducción en la profundidad al sondaje, ganancia del nivel de inserción clínica, así como otros parámetros (AB, 2002).

### 3.2.5 Recomendaciones Generales

-Mantenga unas correctas medidas de higiene bucodental.

-Cepillado de los dientes después de cada comida, al menos dos veces al día, y siempre después de cada comida. Uso el hilo dental diariamente.

Así se evita la aparición de placa dental y el desarrollo de la enfermedad periodontal.

-Examinar regularmente su boca para detectar los problemas a tiempo, pieza por pieza e incluyendo las encías.

-En caso de que presente llagas, heridas, sangrado de encías, úlceras, pérdida de dientes, dolor en la boca, parches blancos o mal aliento, consulte a su dentista.

-En caso de usar dentadura postiza, extremar su higiene y su estado, y asegurarse de que ajuste bien y no produzca roces o heridas.

-Mantenga su nivel de glucosa sanguínea en niveles adecuados.

-Deje de fumar, ya que empeora la enfermedad periodontal.

-Visite a su dentista regularmente para un examen completo y comentar cómo mantener una buena salud bucal.

-Someterse a tratamientos periodontales, en caso de ser necesarios, con el fin de conseguir un adecuado estado del hueso y la encía y así evitar la pérdida de piezas dentales (Benito, 2019).



### **3.3 Obesidad**

La obesidad es una enfermedad que va en aumento sin distinguir género o edad, y en numerosas ocasiones es un factor de riesgo para otras dolencias sistémicas. Es considerada un cuadro progresivo que afecta la salud general y la calidad de vida del individuo. Según diversos estudios, la obesidad se puede relacionar a enfermedades de la cavidad oral como resultado de una alteración fisiológica del organismo que tiene efecto en los tejidos blandos de la boca, lo que se evidencia en signos clínicos de inflamación en el periodonto (Moreno, 2012).

#### **3.3.1 síntomas**

- Aumento de peso.
- Dificultad para respirar (durante el día y al dormir) Cansancio.
- Fatiga y dolor de las articulaciones en rodillas y pies.
- Reflujo y acidez.
- Hinchazón.
- Dolor y calambres en las piernas.
- Pérdida de control para orinar.

#### **3.3.2 Relación entre la obesidad y la periodontitis.**

El vínculo entre obesidad y enfermedad periodontal se debe a sustancias bioactivas secretadas por el tejido adiposo conocidas como adipoquinas. Estas sustancias tienen un rol en el sistema inmune y en la respuesta del huésped. A más tejido adiposo, aumentan los niveles séricos de adipoquinas (específicamente una llamada resistina) que es asociada con la periodontitis. (Tatiana, 2021).

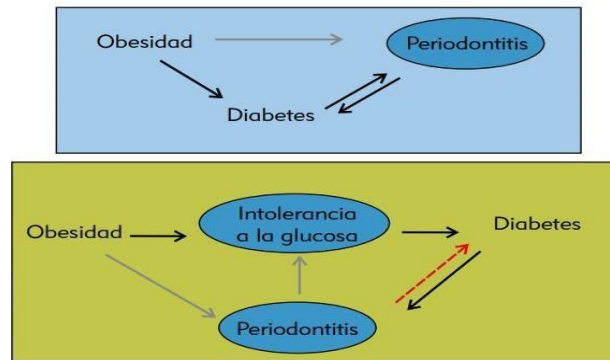


Fig. 35. Relación entre obesidad, diabetes y enfermedad periodontal. Las flechas negras indican relaciones establecidas. Las flechas grises continuas indican asociaciones de reportes recientes.

Fuente: Interrelación entre diabetes, obesidad y enfermedad periodontal. (Carlos Hernández Hernández\* 2011)

La obesidad es una enfermedad crónica de origen multifactorial y su etiología representa una interacción entre genética, metabolismo de la dieta, niveles de actividad física y consumo de alimentos altamente calóricos, entre otros.

Se le considera el desorden nutricional más común en América, y es un factor de riesgo significativo para diversas enfermedades sistémicas en la edad adulta como hipertensión, diabetes mellitus, arteriosclerosis, enfermedades cerebrovasculares, así como cardiovasculares; por ello, esta condición sistémica se considera un problema cada vez mayor de salud pública.

Por otro lado, en la actualidad se sabe que la enfermedad periodontal no es únicamente un problema de salud oral sino también un problema asociado a la salud sistémica del paciente, pues diversos estudios han demostrado que la respuesta del huésped a los patógenos periodontales representa un determinante crucial en la etiopatogenia de la enfermedad (Moreno, 2012).

### **3.3.3 Mecanismos potenciales por los cuales la obesidad puede aumentar el riesgo de periodontitis.**

La obesidad provoca aumento en la producción de adipoquinas proinflamatorias y disminución en la síntesis de adipoquinas antiinflamatorias, provocando como resultado el desequilibrio sistémico de las mismas y, por lo tanto, un estado inflamatorio de bajo grado.

Existe clara evidencia de que los niveles de citoquinas proinflamatorias aumentan en suero, pero también en el fluido crevicular gingival de sujetos obesos. También hay evidencia de que los niveles de adipoquinas en el plasma y el fluido crevicular gingival se alteran en la obesidad.

Se han reportado niveles elevados en plasma y líquido crevicular gingival de adipoquinas proinflamatorias (leptina y resistina) y niveles disminuidos de adiponectinas antiinflamatorias (Tatiana, 2021).

### **3.3.4 Mecanismos biológicos y fisiológicos subyacentes a la relación del sobrepeso con la enfermedad periodontal.**

Las citoquinas derivadas del tejido adiposo y hormonas, también conocidas como adipoquinas juegan un papel importante en el mecanismo biológico de la obesidad. El tejido adiposo segrega una menor cantidad de factores antiinflamatorios que incluyen la disminución en la expresión de adipoquinas antiinflamatorias.

La leptina es una citoquina pleiotrópica secretada por adipocitos, vinculada a varias enfermedades sistémicas, estimula el gasto de energía, modula lípidos, ejerce acciones sobre el hueso, el metabolismo, la hematopoyesis, la coagulación, la función de las células beta pancreáticas y la sensibilidad a la insulina. Además, dicha molécula regula el sistema de respuesta inmunológica e inflamatoria principalmente comportamientos proinflamatorios (Tatiana, 2021).

La enfermedad periodontal y la obesidad se relacionan también con un estado inflamatorio crónico de bajo grado, alteración en el metabolismo de los lípidos que prevalece en la obesidad y la resistencia a la insulina. Todos estos factores incrementan la pérdida de tejido de soporte periodontal (Ortiz, 2018).

### **3.4 Artritis Reumatoide**

La artritis reumatoide es un trastorno inflamatorio crónico que puede afectar más que solo las articulaciones. En algunas personas, la afección puede dañar distintos sistemas corporales, incluida la piel, los ojos, los pulmones, el corazón y los vasos sanguíneos.

Es un trastorno autoinmunitario que ocurre cuando el sistema inmunitario ataca por error los tejidos del cuerpo.

La artritis reumatoide es una enfermedad inflamatoria crónica, sistémica y autoinmune, se caracteriza por la inflamación de la membrana sinovial, destrucción de la sinovia y erosiones del hueso articular dando lugar a una discapacidad severa y mortalidad prematura (Cuéllar, 2013).

#### **3.4.1 Síntomas**

- Articulaciones sensibles, calientes e hinchadas
- Rigidez articular que generalmente empeora por las mañanas y después de la inactividad
- Cansancio, fiebre y pérdida del apetito

### **3.4.2 Etiología**

La etiología de estas enfermedades es similar, debido a que son multifactoriales y tienen en común varios de los factores de riesgo que pueden desencadenarlas, por ejemplo, factores genéticos como la expresión del HLA-DRB1-04, factores ambientales como el tabaquismo o factores biológicos como la disbiosis bacteriana y la presencia de anticuerpos antiantígenos citrulinados. Cabe señalar que ambas enfermedades pueden promover la citrulinación de varios autoantígenos, en este sentido la *Porphyromonas gingivalis* induce la citrulinación de autoantígenos que pueden ser blanco para los autoanticuerpos en ambas enfermedades.

### **3.4.3 Relación entre la artritis reumatoide y la periodontitis**

La correlación clínica entre ambas enfermedades posiblemente radica en una etiopatogenia común. Ambas patologías se caracterizan por inflamación crónica, erosión ósea, daño del tejido blando perióseo, respuestas inmunes celulares y humorales similares y una predisposición inmunogenética común.

La artritis reumatoide y la periodontitis crónica y agresiva son enfermedades inflamatorias crónicas caracterizadas por una disregulación de la respuesta inflamatoria e inmune. La intensa secreción de mediadores proinflamatorios resulta en una grave destrucción de la membrana sinovial articular y del periodontio respectivamente.

Durante las últimas dos décadas se invoca una importante interrelación entre la artritis reumatoide y la periodontitis y numerosos estudios demuestran una elevada frecuencia de periodontitis en pacientes con artritis reumatoide en comparación con sujetos sin poli artritis inflamatoria (Cuéllar, 2013).

### **3.4.4 Modelo inmune de erosión ósea en periodontitis y artritis reumatoide**

El modelo inmune de estas enfermedades tiene en común el inicio de la inflamación, ya sea en el tejido periodontal o en la membrana sinovial. Esta inflamación se lleva a cabo debido al reconocimiento de patógenos por células presentadoras de antígenos, así como por la expresión de antígenos citrulinados, ya sea por el hospedero o alguna bacteria como la *Porphyromonas gingivalis*.

Los linfocitos B pueden diferenciarse a células plasmáticas productoras de anticuerpos y bajo este estímulo producen autoanticuerpos que se dirigen a los antígenos propios que han sido modificados por citrulinaciones como el fibrinógeno,  $\alpha$ -enolasa, vimentina y colágeno tipo II, 36 proteínas altamente expresadas en las células y tejidos que conforman el periodonto y las articulaciones como los preosteoclastos, sinoviocitos tipo fibroblastos o fibroblastos del ligamento periodontal (Rodríguez-Montaña, 2019).

### **3.4.5 Factores de riesgo comunes**

Los factores de riesgo más comunes que tienen influencia en ambas enfermedades son:

- Tabaco.
- Edad e inmunodeficiencia: La edad deteriora el sistema inmune llevando a un compromiso que causa un deterioro progresivo tanto en la enfermedad periodontal como en la artritis reumatoide.
- Exposición a microorganismos: Se ha visto un aumento en los niveles de *Porphyromonas gingivalis* en adultos mayores de 60 años con EP crónica.
- Estrés y nivel socioeconómico bajo.

### 3.4.6 Terapia común en ambas enfermedades

Hay varias terapias usadas en el tratamiento de la artritis reumatoide que producen un efecto beneficioso en la periodontitis:

- AINES: Hay estudios que demuestran que los AINES sistémicos, como naproxeno, cuando son administrados diariamente por tres años reducen significativamente la pérdida de hueso alveolar y el dolor e inflamación en artritis reumatoide.
- Corticoides: Inhiben citoquinas inflamatorias como IL-1, 8 y TNF-alfa, reduciendo la respuesta inflamatoria en ambas enfermedades.
- Medicamentos antirreumáticos: Mitigan los síntomas de la artritis reumatoide pudiendo afectar a la progresión de pérdida de hueso, pero no mejoran la clínica periodontal. Un inconveniente de su uso es la toxicidad, por lo que se han restringido para el tratamiento de la enfermedad periodontal.
- Agentes anti-TNF-alfa: Usados en el tratamiento de la artritis reumatoide, muestran eficacia terapéutica en esta enfermedad, y también presenta efectos beneficiosos para la enfermedad periodontal.
- Otros agentes anticitoquina son beneficiosos en la artritis reumatoide pero no han sido testados en la periodontitis.
- Tetraciclinas: La doxiciclina en dosis subantimicrobianas ha sido aprobada para la modulación de la periodontitis. En artritis reumatoide produce buenos resultados en combinación con el metotrexato .
- Bifosfonatos: Según algunos autores previenen la destrucción de hueso en ambas enfermedades (Agnihotri R, 2014).

### **3.4.7 Terapia periodontal no quirúrgica**

El tratamiento de la enfermedad periodontal reduciendo o eliminando el foco de infección puede desempeñar un papel fundamental en la reducción del riesgo y severidad de la artritis reumatoide. En esta enfermedad, la discapacidad física a nivel de las falanges obstaculiza la higiene oral favoreciendo la periodontitis.

El tratamiento periodontal no quirúrgico en pacientes con artritis reumatoide con periodontitis crónica moderada o severa reduce la severidad de la artritis reumatoide por disminuir los mediadores inflamatorios sistémicos, especialmente TNF-alfa. El raspado y alisado radicular reduce la exposición a bacterias y sus toxinas, mejorando así la artritis reumatoide. Por lo cual, el tratamiento periodontal no quirúrgico de pacientes con periodontitis moderada-severa reduce la severidad de la artritis reumatoide (V., 2016).

## **3.5. hipertensión arterial**

La hipertensión arterial es una enfermedad crónica en la que aumenta la presión con la que el corazón bombea sangre a las arterias, para que circule por todo el cuerpo.

El sobrepeso y la obesidad pueden aumentar la presión arterial, sube los niveles de glucosa en la sangre, colesterol, triglicéridos y ácido úrico, lo que dificulta que la sangre fluya por el organismo.

### **3.5.1 síntomas**

- Dolor de cabeza intenso
- Mareo
- Zumbido de oídos
- Sensación de ver lucecitas
- Visión borrosa
- Dolor en el pecho y/o lumbar



### 3.5.2 Relación de la hipertensión arterial con la periodontitis.

La comorbilidad que existe entre las diferentes etapas de la hipertensión arterial sistémica y la severidad de la periodontitis crónica es un prototipo de los nexos que existen entre dos entidades crónicas cuya relevancia deriva de ser consideradas ambas como problema de salud pública a nivel mundial.

La hipertensión arterial tiene una prevalencia global y se considera como un factor de riesgo mayor en la aparición de complicaciones cardiacas por alteraciones macro y micro vasculares con disfunción endotelial y formación de placas de ateroma, en cuya génesis también se ha identificado a la periodontitis se caracteriza por ocasionar cifras persistentemente elevadas de la tensión arterial por encima de las consideradas normales, es clínicamente asintomática y su aparición depende de una combinación de trastornos genéticos y ambientales.

Aunque no se ha podido establecer con precisión los procesos que enlazan las enfermedades periodontales y la hipertensión arterial, los dos factores presentes constantemente son las modificaciones en la microcinta bucal y una alteración en las condiciones inmunitarias del huésped que ocasiona una respuesta inflamatoria localizada y generalizada. En ambos casos existen en común causas genéticas (Cauch, 2020)



Fig. 36. Características bucales de paciente con hipertensión arterial.  
(Hiperplasia gingival, retracción gingival)

Fuente: Manifestaciones bucales en pacientes hipertensos bajo tratamiento antihipertensivo hipertensos bajo tratamiento antihipertensivo  
(Nancy Aguilar Díaz 2009)

## **CAPITULO IV: TRATAMIENTOS DENTALES ESTETICOS**

## **4 Odontología Estética.**

La Odontología estética o cosmética es una especialidad de la Odontología que soluciona problemas relacionados con la salud bucal y la armonía estética de la boca en su totalidad (Espinosa, 2014).

El concepto de estética dental estará sujeto a amplias variaciones en la interpretación personal y la percepción individual. Aunque el resultado final lo controla el odontólogo, el paciente debe contribuir con el proceso artístico de la toma de decisiones bajo la guía del odontólogo, a través de la presentación de todas las alternativas lógicas de tratamiento. El objetivo fundamental que es la rehabilitación del aparato masticatorio.

La planificación es fundamental en el éxito de todo tratamiento, sobre todo en la odontología estética, donde además de seleccionar los materiales a utilizar debemos aplicar ciertos elementos artísticos a nuestro campo.

El tratamiento se debe considerar un proceso creativo donde tenemos la libertad de desarrollar día a día nuestras capacidades para lograr nuestras metas.

Una vez identificadas las necesidades del paciente, debemos proceder a tomar registros previos de todos los aspectos de la región bucal tanto en reposo como sonriendo para determinar la cantidad de exposición dentaria, la curvatura y extensión de los labios y el espacio oscuro.

Las personas están mucho más interesadas en tener los dientes bonitos y muchas consideran que es una necesidad para triunfar en diferentes esferas de la vida, tanto profesional como social.

La rehabilitación protésica es otro tratamiento que tiene como fin lograr la estética y la buena apariencia del individuo.

La belleza es algo cultural, un concepto abstracto y subjetivo, por lo tal vez no siempre el paciente tendrá el mismo criterio de “prótesis estética” con respecto al de los profesionales.

Cuando se habla de estética en este campo puede aparecer el error de relacionar lo mejor y más bello con lo más perfecto (dientes blancos y alineados a la perfección, sin ningún tipo de desgaste, etc.); no obstante, el objetivo protésico será conseguir mejorar el aspecto estético, pero no tan perfecto como si natural, teniendo en cuenta la edad, el sexo, la morfología facial y el tamaño de la cara del paciente.

Estéticamente una prótesis completa y sana es importante; sin embargo, no solo porque se restauran los dientes perdidos, sino que también se restauran la dimensión vertical de la boca y el aspecto global de la cara para alcanzar una expresión bella y saludable. (Espinosa, 2014).

#### **4.1 Fotografías.**

Una vez identificadas las necesidades del paciente, debemos proceder a tomar registros previos de todos los aspectos de la región bucal tanto en reposo como sonriendo para determinar la cantidad de exposición dentaria, la curvatura y extensión de los labios y el espacio oscuro.

Para ello debemos usar fotografías que favorecen la elección del tratamiento dental estético y nos ofrece las siguientes ventajas:

- Nos dan una nueva perspectiva para la evaluación estética de la expresión facial.
- Nos ofrece objetividad, porque el paciente se ve a sí mismo como lo ven los otros, esto le permite tomar decisiones sobre su estética.
- Da confianza en el paciente.
- El registro de las mejoras estéticas aceptadas por el paciente son una referencia para posteriores ocasiones y pueden ser llevadas a la casa para que otros opinen acerca de los cambios (Blanco., 1999).



Fig.37 Comparativo de fotografías orales antes y después del tratamiento estético.

Fuente: Diseño de sonrisa. Casos reales antes y después 2020.

La anatomía de la sonrisa es un aporte integral de la odontología, esto involucra, necesariamente, una evaluación de la región bucal. Para ello la sonrisa de cada paciente debe ser estudiada, registrada y analizada de manera de preservar los aspectos deseables y modificar los no atractivos,

## **4.2 Periodoncia.**

En cualquier plan de tratamiento restaurador se deben considerar la salud periodontal y la estética periodontal.

Se deben evaluar las demandas de los tejidos periodontales con la finalidad de obtener resultados estéticos duraderos. Para el odontólogo, la salud periodontal y la estética periodontal son criterios de fundamental importancia para la odontología estética.

### **4.2.1 Ortodoncia.**

La ortodoncia es una especialidad odontológica que estudia, previene y corrige las alteraciones del desarrollo, las formas de las arcadas dentarias y la posición de los maxilares, con el fin de restablecer el equilibrio morfológico y funcional de la boca y de la cara, mejorando también la estética facial

La simetría y el balance dentofacial relacionados a la apariencia general del individuo y a su estado psicológico ha estimulado un crecimiento notable en el campo de la ortodoncia.

#### **4.2.2 Relación entre las enfermedades periodontales y la ortodoncia.**

Si se inicia el tratamiento de ortodoncia y la enfermedad periodontal esta activa (o bien por una falta de tratamiento previo o de mantenimiento, a lo largo del tratamiento), contribuye a una mayor destrucción del tejido periodontal, lo que implica la pérdida de tejidos que sostienen al diente, y un mayor riesgo de pérdida dental.

La combinación de placa, fuerzas ortodóncicas y trauma por oclusión en una encía con inflamación, puede producir una destrucción más rápida que la que puede ocurrir únicamente con encía inflamada, sin someterse a esos movimientos; aumenta el índice de pérdida de inserción periodontal, reabsorbiendo hueso desca, y consecuentemente, el mayor riesgo de pérdida dental.

#### **4.2.3 Rehabilitación Ortodóncica.**

Tratamiento multidisciplinario donde pueden intervenir profesionales de distintas especialidades, la rehabilitación puede ir desde una simple restauración hasta problemas que afecten al paciente desde el punto de vista de su inserción en la sociedad, afectando desde su apariencia física hasta sus condiciones psíquicas y psicológicas.

Ortodoncista

En la fase correctiva ortodóncica propiamente dicha.

Odontopediatra.

Cuando el tratamiento de rehabilitación se realiza en niños

Odontólogo general.

Para la eliminación de caries, cambio de restauraciones defectuosas y otras actividades requeridas previas al tratamiento

Periodoncista

Para el tratamiento y mantenimiento periodontal del paciente antes, durante y posterior a la rehabilitación.

Endodoncista

Si el paciente requiere tratamientos de conducto en alguno de los dientes previo a la rehabilitación.

#### Prostodoncista

Para la planificación protésica previa a la ortodoncia y la restauración protésica posterior.

#### Odontología estética o cosmética

Para dar a los dientes mejor apariencia estética en casos de microdoncia, alteraciones de tamaño, color, forma, etc.

#### Fonoaudiólogo

Cuando existan trastornos auditivos o de fonación en los pacientes a rehabilitar  
Terapeuta de lenguaje

En el tratamiento de problemas de dicción o de protrusión de lengua al hablar o al tragar

#### Psicopedagogo

En algunos casos en que el paciente este afectado en sus procesos de comprensión y /o aprendizaje

#### Psicólogo

En los casos en que se necesite ayuda profesional para la reinserción social del paciente

#### Cirugía bucal

En caso de que se necesite realizar intervenciones quirúrgicas intrabucales, exodoncias de incluidos, cementado de botones o brackets en dientes retenidos, exodoncia de terceros molares, etc.

#### Cirugía maxilo-facial

Para los pacientes con maloclusiones dentoalveolares que requieran de cirugía ortognática

#### Cirujano plástico

Para correcciones estéticas que pudiera requerir el paciente, casos de rehabilitación en pacientes traumatizados por accidentes de tránsito que requieran de cirugía plástica (Quirós, 2004).

#### 4.2.4 Maloclusiones y alteraciones más comunes.

**-Clase 2:** Conocida como retrognatia o retrognatismo, mandibular o prognatismo maxilar. Se da cuando el maxilar está adelantado respecto a la mandíbula. **-Clase 3:** Conocida como prognatismo mandibular. Se da cuando la mandíbula está adelantada con respecto al maxilar.

Otros problemas de maloclusión comunes son el paladar estrecho, la mordida abierta, mordida cruzada, mordida borde a borde, sobremordida o apiñamiento dental.

Además de las maloclusiones, una mala colocación de los huesos de maxilar y mandíbula también puede causar otras malformaciones, como:

**-Asimetría facial:** cuando un lado, o una parte de un lado de la cara está descompensado con respecto al otro.

**-Sonrisa gingival:** cuando se muestra un exceso de tejido gingival (o encía) al sonreír (Moreno N. A., 2013).

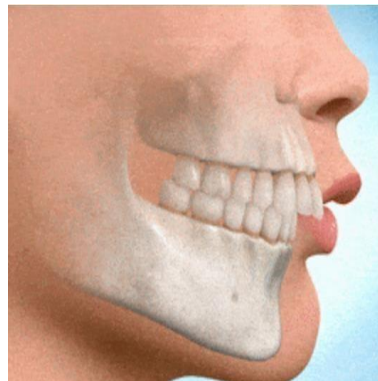


Fig. 38 Características dentales y Oseas de la clase 2 ( Retrognatismo)

Fuente: Cirugía oral y maxilofacial (Dr. Calderón polanco 2021)





Fig. 39 Características dentales y óseas de la clase 3 ( Prognatismo Mandibular)  
Fuente: Cirugía oral y maxilofacial ( Dr. Calderon polanco 2021)

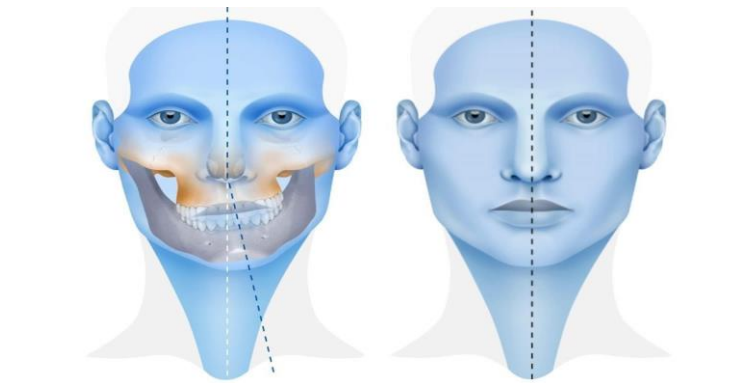


Fig. 40 Características óseas de la asimetría facial por mal formación en crecimiento mandibular.

Fuente: Instituto maxilofacial, Barcelona España.



Fig. 41 Características físicas de la sonrisa gingival.

Fuente: Instituto maxilofacial, Barcelona España.

### **4.3 Blanqueamiento dental.**

El blanqueamiento dental es un procedimiento terapéutico que posibilita la eliminación de las discoloraciones dentales y que persigue conseguir un color que satisfaga las necesidades estéticas del paciente. Este tratamiento se presenta como una técnica poco invasiva y conservadora que, además, favorece la salud e higiene periodontal y no altera la forma natural de los dientes.

Se dispone de varios agentes que se emplean para conseguir el blanqueamiento dental, unos son de acción oxidante, otros de acción erosiva, otros abrasiva y otros actúan de forma mixta; los más eficaces son los primeros, que se caracterizan por presentar la capacidad de penetrar en el esmalte y en la dentina y, una vez allí, oxidan las moléculas de las sustancias responsable de la discoloración dental.

El resultado de este procedimiento terapéutico depende principalmente del tipo de agente blanqueador, la concentración y la habilidad o capacidad de éste para alcanzar a las moléculas causantes de la discoloración, la duración y el número de veces que el agente está en contacto con dichas moléculas; también influyen otros factores como el tipo de discoloración, la edad del paciente, así como el color inicial de los dientes (Utrilla, 2021).

### **4.3.1 Relación entre las enfermedades periodontales y la gingivitis.**

No se debe realizar el blanqueamiento dental si el paciente tiene enfermedad periodontal ya que al padecer gingivitis la encía esta inflamada por lo cual los químicos del tratamiento podrían irritar la encía, por otro lado, si tenemos periodontitis hay exposición de raíz lo cual podría ocasionarnos sensibilidad dentaria, es importante tratar las enfermedades periodontales antes de llevar acabo dicho tratamiento.

### **4.3.2 Beneficios del Blanqueamiento dental.**

El principal beneficio es la satisfacción personal de tener una dentición más blanca que le permita al paciente sentirse cómodo y agradable con su sonrisa.

Sin embargo, el factor psicológico no es el único beneficio ya que numerosos estudios han demostrado los efectos del peróxido de carbamida como antiséptico oral y su acción en la reducción de placa y la curación de heridas, sin reportar efectos secundarios.

### **4.3.3 Desventajas del blanqueamiento dental.**

- La sensibilidad dental tras el tratamiento puede prolongarse hasta una semana, pero, dependiendo del paciente, no suele afectar a la vida rutinaria.
- Este tipo de tratamiento no dura toda la vida. Las piezas dentales al igual que con el paso del tiempo fueron cambiando de color o generando manchas, pueden volver a aparecer. Para evitar esto, es necesario llevar a cabo una correcta higiene dental.
- Puede aparecer sensibilidad en la encía, pero al cabo de unos días se soluciona (Alfonso, 2000).

#### **4.3.4 Blanqueamiento interno**

La discromia de un diente es una alteración que varía en etiología, localización y severidad. Esta puede estar relacionada a causas extrínsecas, intrínsecas o una combinación de ambos. Una manera de tratar estas piezas no vitales, es el blanqueamiento interno, el cual se presenta como una alternativa conservadora frente a otros procedimientos como restauraciones con resina, carillas o coronas cerámicas, ya que preserva al máximo la estructura dentaria.

#### **4.3.5 Complicaciones**

Entre los efectos adversos que se presentan en la técnica de blanqueamiento interno son la reabsorción cervical radicular externa y la disminución de la resistencia adhesiva a la estructura dental:

#### **4.3.6 Reabsorción cervical radicular externa**

La reabsorción cervical radicular es una reabsorción externa de la raíz de origen inflamatorio, causado por un trauma o por blanqueamiento intracoronal. Sin embargo, la combinación de ambos es el factor predisponente más importante para la reabsorción cervical.

El tratamiento en dientes no vitales se ha recomendado que todo diente que reciba blanqueamiento intracoronal debe ser controlado durante siete años aproximadamente, tanto clínica como radiográficamente; si se diagnostica una respuesta cervical inflamatoria, se deberá realizar de inmediato una terapia con hidróxido de calcio.

Cabe destacar que el éxito del tratamiento se ve influenciado por la causa que produjo el cambio de coloración; cuando la decoloración ha sido causada por materiales restauradores que contienen plata y / u óxido de zinc eugenol en su composición, el pronóstico es reservado. A diferencia de esto, si el origen es la necrosis o hemorragia pulpar, generalmente existe mejor respuesta al blanqueamiento.

Además, mientras más joven sea el diente, éste se blanquea con mayor facilidad debido a la permeabilidad dentinaria característica de estos dientes (Od. Onelia Lozada, 1999).



Fig. 42 Fotografías del antes y después de paciente con blanqueamiento dental.  
Fuente: Blanqueamiento dental en Tijuana (casos reales 2021)

#### **4.4 Resinas compuestas.**

Las resinas compuestas para uso dental, consisten en partículas de relleno inorgánicas inmersas en una matriz orgánica de polímeros en las que las partículas inorgánicas están recubiertas con un compuesto de silano activo que une a las partículas de relleno con la resina, proporcionando como se mencionó, la unión de esta fase inorgánica a la fase orgánica, lo cual dota a la restauración final con mejores propiedades que las que pudiera presentar en forma individual y por si solas cada fase.

Todas estas resinas tienen la característica de presentar moléculas grandes, por lo que tienen menor contracción a la polimerización que otros compuestos que tienen moléculas pequeñas (Sánchez, 2006).



Fig. 43. Composición de una resina compuesta.

Fuente: Materiales de resinas compuestas y su polimerización (ADM) 2009

#### **4.4.1 Características.**

- Biocompatible
- No tóxicas
- Deben ser insípidas
- No irritantes
- Sin sabor y olor
- Impermeables a fluidos bucales

#### **4.4.2 Indicaciones.**

- Cavidades I, II, III, IV, V
- Fracturas
- Reconstrucción de muñones
- Carillas
- Reconstrucciones indirectas
- Sustitución de amalgamas

#### **4.4.3 Ventajas**

- Estética
- Conservación de la estructura dentaria
- Baja conductividad térmica
- Adhesión a la estructura dentaria

#### **4.4.4 Desventajas**

- Contracción de polimerización
- Disminución de resistencia al desgaste
- Deformación elástica (Sánchez, 2006)

### **4.5 Carillas de cerámica.**

Las carillas dentales son un tratamiento restaurador que ha probado su bondad después de muchos años de uso clínico, especialmente en el sector anterior por sus implicaciones estéticas, una opción restauradora excepcional, ya que es una técnica predecible para resolver muchos problemas funcionales y estéticos que ocurren en odontología.

#### **4.5.1 Relación entre las carillas dentales y las enfermedades periodontales.**

la periodontitis necesita su propio tratamiento, para detener la enfermedad y devolver la salud periodontal. los pacientes suelen perder tejido óseo, los dientes se separan y van teniendo movilidad

si todavía no tienen excesiva movilidad, un tratamiento estético de carillas dentales tras tratar la periodontitis pueden, devolver la estética, y, por otro lado, consolidar una dentición debilitada.

Están indicadas no sólo para tratar dientes manchados, diastemas, dientes en mal posición, así como también dientes fracturados, dientes desgastados y dientes malformados.

El uso de carillas de porcelana para corregir deficiencias oclusales o para restablecer una guía correcta durante movimientos excursivos es muchas veces ignorada. Carillas pueden ser utilizadas para restaurar dentición desgastada causada por bruxismo como parte de una rehabilitación bucal completa.

#### **4.5.2 ventajas.**

- Preparación dentaria muy conservadora. La cantidad de estructura dentaria a eliminar para conformar un diente como receptor de una carilla de porcelana es escasa en comparación con la preparación necesaria para una corona de recubrimiento total
  
- Estética muy elevada. La ausencia de metal en la preparación protésica junto con el grosor de la cerámica empleada permite una transmisión óptima de la luz, que se va a reflejar en la dentina subyacente de manera similar a la del diente sano. El resultado estético es óptimo. Su color parece natural y es estable a largo plazo pues no se altera por ninguna circunstancia mientras no se fracture. Por otro lado, el color es parcialmente modificable si empleamos maquillajes cerámicos o bien tintes internos incorporados al composite cementante.
  
- 
  
- Resistencia elevada a las fuerzas. Una vez cementadas son capaces de soportar fuerzas de tracción, tensión y cizalla importantes pues la adhesión que consiguen al esmalte es elevada
  
- 
  
- Biocompatibilidad local y general: de todos los materiales de recubrimiento dental que poseemos, la cerámica es junto con el oro, el que menos reacciones biológicas desencadena. Su superficie lisa no retiene placa
  
- 
  
- Resistencia al desgaste. Las fuerzas oclusales y de masticación no las desgastan, aunque puedan llegar a fracturarlas.



- Resistencia a la tinción. La superficie glaseada no permite la incrustación de tinciones, al no presentar microporosidad. Este glaseado permite el mantenimiento del brillo superficial durante todo el tiempo de vida de las carillas. Sólo en la interfase de cemento pueden formarse tinciones con el tiempo.

#### **4.5.3 Desventajas.**

- Técnica adhesiva compleja. La técnica de adhesión es muy minuciosa y requiere una preparación importante, que consume tiempo y esfuerzos en un grado muy superior al del cementado no adhesivo de las coronas de recubrimiento total.
- Tratamiento irreversible: una vez tallado el diente no lo podemos recuperar, aunque su invasión sea mínima
- Imposibilidad de cambiar el color una vez cementada la carilla.

#### **4.5.4 Indicaciones.**

Las principales indicaciones de las carillas de porcelana son problemas estéticos de una u otra etiología, aunque también pueden tener indicaciones para solucionar algunas alteraciones anatómicas y funcionales.

##### **° Estéticas.**

- Cambios de coloración dentaria: las discromías y tinciones intrínsecas (tetraciclinas, fluorosis, dientes desvitalizados, tinción por amalgama, envejecimiento natural, etc.) pueden ser modificadas por medio de carillas de porcelana. Cuanto más intensa sea la coloración patológica más profundo será necesario tallar el diente, para poder enmascarar el color.
- Cambios de posición dentaria: Dentro de unos límites se pueden recolocar dientes con rotaciones por medio de carillas de porcelana que los coloquen en una posición más ideal; ello obligará en la mayoría de los casos a tallados dentarios que se salen de la ortodoxia, en función de la posición y/o rotación del diente.
- Cambios en la textura superficial dentaria. En ocasiones, el esmalte presenta una rugosidad excesiva, u oquedades que retienen placa con la consiguiente facilidad de tinción. La colocación de carillas de porcelana que restauren una anatomía lisa superficial conlleva la corrección anatómica y la no retención de placa bacteriana, solucionando así el problema.

- Cierre de diastemas. El ensanchamiento del diente por medio de carillas permitirá el cierre de pequeños espacios interdentarios de un modo conservador. No aconsejable si superan 1 mm de anchura.

-

° **Anatómicas.**

- La indicación de carillas para solucionar anomalías de forma, tamaño o volumen dentario, tanto congénitos como adquirido debe tomarse con cierta reserva. No obstante, cualquiera de ellos, siempre y cuando sean de pequeña intensidad/severidad podría ser restaurada con carillas sin perjuicio de otro tipo de tratamientos como coronas de recubrimiento total, en principio más adecuadas. Así podrían solucionarse tanto anomalías congénitas (hipoplasias del esmalte, microdoncias y dientes conoideos, etc.) como adquiridas (fracturas, atriciones, abrasiones, etc.).

° **Funcional.**

Al igual que en las indicaciones anatómicas y con las mismas limitaciones, las carillas de porcelana pueden solucionar alteraciones funcionales tales como restauración de las guías anterior y canina colocándolas sobre la cara palatina de los dientes anterosuperiores, más que a expensas de la cara vestibular de los inferiores.

#### **4.5.5 Contraindicaciones.**

Aunque las carillas pueden solucionar muchos problemas, no están exentas de contraindicaciones derivadas de su fragilidad y facilidad de descementación, tanto más cuanto no se siga una técnica e indicación rigurosa.

° **Estéticas.**

-Alteraciones muy importantes del color dentario pueden ser imposibles de esconder de manera suficiente con las carillas de porcelana pues su transparencia hace muy difícil el total enmasacaramiento de la discromía, incluso si se usan opacificadores y se incrementa el grosor al máximo permitido.

#### ° **Funcional.**

-Las situaciones de carga excesiva sobre las carillas de porcelana o sobre los dientes soporte de las mismas causarán fuerzas inadecuadas que redundarán en la fractura o descementado de la carilla. Entre estas situaciones de sobrecarga habremos de citar el bruxismo y los hábitos parafuncionales, que pueden causar fracturas y descementados continuos. En esta línea, un caso particular es el formado por un diente antagonista de un implante. Durante la función, normal o parafuncional, el resto de la dentición natural se intruirá con lo que el diente antagonista sufrirá toda la carga. Si es portador de una carilla, la fatiga acabará con ella o con su cemento.

#### ° **Hábitos.**

-Hábitos inadecuados, higiene insuficiente o elevado índice de caries son otras importantes contraindicaciones.

-Hábitos inadecuados tales como el mordisqueo de bolígrafos, la onicofagia, la sujeción de clavos y objetos con los dientes y cualquier otro que implique una actividad dentaria incorrecta contraindicará el empleo de carillas de porcelana como método restaurador, por el incremento del riesgo de fracturas.

-Higiene insuficiente. El acúmulo de placa bacteriana sobre la interfase diente/restauración cerámica conducirá a la tinción de la misma con la consiguiente alteración estética.

-Un índice de caries elevado, asociado o no a higiene insuficiente hace aparecer caries con mayor facilidad en la interfase cementante, elevando los riesgos de fracaso.

### **4.5.6 Inconvenientes.**

- Técnica clínica más compleja que para las carillas de composite y mucho más que para una corona. Requiere varias sesiones clínicas.

- Técnica de laboratorio compleja. El laboratorio dental necesita llevar a cabo técnicas de gran precisión para lograr un ajuste exacto de la carilla. Los márgenes son lugares de gran dificultad para su ajuste. Además, deben ser muy delgadas, y en consecuencia muy frágiles.

- Fragilidad relativa. La construcción de finas láminas de porcelana da una fragilidad inherente a las carillas lo que hace que, con alguna frecuencia, se produzcan fracturas de las mismas. Una vez cementadas esta fragilidad se atenúa grandemente.
- Dificultad para la reparación. La carilla fracturada es de difícil reparación, aunque en ocasiones se puede llevar a cabo. El problema es que, con el tiempo aparecen tinciones, en la interfase reparada.
- Tratamiento irreversible: una vez tallado el diente no lo podemos recuperar, aunque su invasión sea mínima.
- Imposibilidad de cambiar el color una vez cementada la carilla (López, 2003).

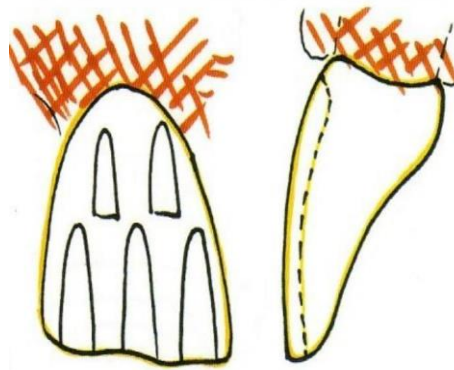


Fig. 44. Surcos de orientación y profundidad verticales.

Fuente: Técnica y sistemática de la preparación y construcción de carillas de porcelana (peña López José miguel 2003)

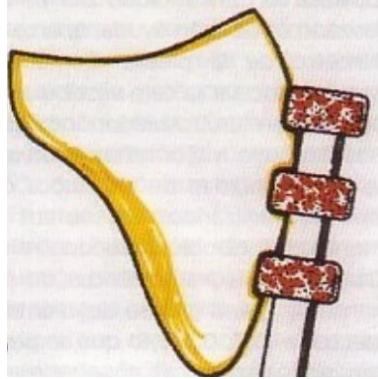


Fig. 45. Surcos de orientación y profundidad Horizontales.

Fuente: Técnica y sistemática de la preparación y construcción de carillas de porcelana (peña López José miguel 2003)

## **4.6 Coronas dentales.**

Las coronas dentales son un tipo de prótesis fija de carácter unitario, usadas para restaurar dientes con múltiples superficies axiales defectuosas, por ejemplo, a causa de fracturas o de caries dental.

Las coronas de recubrimiento completo sólo deben utilizarse cuando se han considerado diseños menos extensos y menos destructivos que presentan una falta de retención, de resistencia, de recubrimiento o de estética para poder restaurar el diente de manera adecuada.

### **4.6.1 Relación de las enfermedades periodontales con las coronas dentales.**

La investigación clínica se ha enfocado sobre el efecto de las restauraciones indirectas sobre los tejidos periodontales, aunque también existen algunas publicaciones que consideran la asociación entre restauraciones directas y salud gingival.

Diferentes estudios han demostrado que la pobre adaptación marginal, la localización de márgenes gingivales intracreviculares profundos, las superficies rugosas de la restauración y las restauraciones sobrecontorneadas pueden contribuir a una inflamación periodontal localizada.

La inflamación se presenta cuando estas restauraciones pueden proveer un ambiente protegido en el cual la microflora madura hacia un periodonto patógeno.

#### **4.6.2 Coronas metálicas.**

Las coronas dentales metálicas pueden estar fabricadas en diferentes metales como en cromo, oro, níquel o paladio. Una de las características o ventajas de los materiales metálicos es su fuerte resistencia al desgaste. Son muy duraderos, aunque no muy estéticos. Suelen utilizarse por este motivo en dientes posteriores.



Fig. 46. Diente incisivo superior lateral con corona metálica.

Fuente: clínica dental que materiales para corona son los mejores. (Laura poyatos)

### 4.6.3 Corona metal-porcelana.

Las coronas de metal porcelana se producen tras un proceso de fundición de la porcelana sobre el metal. Dicho de otro modo: son coronas de metal con una capa de porcelana, por tanto, no dejan pasar la luz, lo que provoca que se diferencie estéticamente de los dientes naturales.

Son coronas que ofrecen buenos resultados, aunque en algunos pacientes que sufren problemas de encías retraídas puede dejarse ver la parte de metal interna en la corona, lo que produce un efecto estético no deseado.

En cuanto a su duración, oscila entre los 8-9 años en condiciones ideales. No obstante, existen ciertas patologías como el bruxismo que pueden adelantar su deterioro, además, por supuesto, de su mal uso.

#### **Ventaja**

Su principal ventaja es que se adaptan muy bien al color natural del diente.

#### **Desventajas**

- Reducción dental significativa
- El metal puede provocar reacciones alérgicas. Es más común que la aleación de Cromo-Níquel cause reacciones alérgicas.
- Efecto sombra. La luz que pasa a través de la porcelana se refleja por el metal creando un efecto sombra por lo que no se recomienda para los dientes frontales.
- Margen metálico. Con el tiempo las encías se retraen dejando a la vista el metal de la corona visible como un “margen metálico” entre la encía y el diente.

#### **Indicaciones.**

- 2 Dientes que requieren un recubrimiento completo.
- 3 Traumatismo.
- 4 Adaptación de diente pilar para prótesis parcial removible.
- 5 Protección de dientes con endodoncia (Díaz-Romeral, 2008).



Fig. 47 Fotografía de corona metal-porcelana (se aprecia la base metálica) Fuente: coronas dentales. Centro odontológico (Alfadent)

#### 4.6.4 Corona de zirconio.

Le ofrece una apariencia natural completamente estética, pues la luz no encuentra barreras y se refleja como en cualquier diente propio.

El zirconio posee una resistencia y dureza extraordinaria. Además, permite adaptarse al color de los dientes adyacentes, lo que proporciona un resultado armónico e igual a las piezas originales.

##### **Ventajas.**

- Las coronas de zirconio son más ligeras que las de metal cerámica y hasta un 50% más resistentes.
- El zirconio es absolutamente biocompatible con el organismo. No es metal.
- El color blanco del zirconio permite el uso de las coronas para un periodo más largo.
- Las coronas de zirconio limitan la adherencia de la placa dentobacteriana. -El óxido de zirconio no es visible a la luz en comparación de la porcelana pura. -tiene baja conductividad térmica



### **Desventajas.**

-Su elevado costo en comparación de otros materiales coronarios protésicos.

### **Indicaciones.**

-Cuando se ha perdido gran cantidad de tejido dentario, por ejemplo, tras una gran caries o un traumatismo.

-También se emplea en casos de dientes con endodoncia, para dar consistencia al diente y evitar fracturas.

-Indicado principalmente al sector anterior.

### **Contra indicaciones**

-Se presenten problemas de encías en estados avanzados.

-El diente tenga algún problema que limite su conservación en boca.

-Exista una excesiva movilidad dental (García-Villamar, 2017).



Fig. 48 Coronas de zirconio en modelo de yeso.

Fuente: coronas de zirconio clínica de estética dental (Larrañaga)

#### 4.6.5 Coronas de dislicato de litio.

Presenta gran dureza y una enorme estética; flexibilidad en el proceso de cementación y diferentes niveles de translucidez para alternativas estéticas diversas.

Por estas características su uso es amplio y pueden colocarse sin distinción en zonas bucales anteriores o posteriores.

##### **Beneficios**

- Durabilidad.
- Resistencia.
- Translucidez.
- Altas expectativas estéticas.
- Adaptabilidad y comodidad.
- Restauraciones duraderas.
- Facilidad de uso.
- Tonalidad natural (Castro-Aguilar, 2014).



Fig. 49 características de coronas de dislicato de silio.

Fuente: dislicato de silio (Dra. Aitziber Yagüe Cortazar) 2021

## **4.7 Implantes.**

Se denominan implantes dentarios a los elementos aloplásticos (sustancias inertes, compatibles y extrañas al organismo humano) que se alojan en pleno tejido óseo o por debajo del periostio, con la finalidad de conservar dientes naturales o de reponer piezas dentarias ausentes.

Actualmente, las técnicas implantológicas brindan múltiples posibilidades de tratamiento con elevada predictibilidad de los resultados. Ello ha contribuido a ampliar el campo de la rehabilitación protésica. Para su realización, se exigen técnicas complejas del tipo multidisciplinario; sin embargo, su papel en la práctica clínica moderna está siendo muy destacado.

Tienen elevado grado de precisión, funcionabilidad, comodidad y belleza, así como garantía en la calidad y su duración. La Implantología se basa en la oseointegración y la misma ha proporcionado a la Estomatología restaurativa nuevas perspectivas (Cruz, 2009).

### **4.7.1 Relación entre la enfermedad periodontal y los implantes dentales.**

Se puede colocar implantes en pacientes con enfermedades periodontales tratadas ya que existen riesgos si la enfermedad no es tratada. Periimplantitis: Inflamación de la mucosa con pérdida de hueso que rodea al implante y puede provocar por ello, su pérdida.

□ Mucositis: Inflamación de la mucosa que rodea al implante.

### **4.7.2 Ventajas de los implantes dentales.**

-Es la opción más conservadora, ya que la prótesis va unida al hueso, y no a otros dientes.

-Evita la pérdida ósea al conservar la función sobre el hueso, y evita el deterioro de los dientes adyacentes.

-Altamente estético.

-La sensación masticatoria es similar a la de un diente natural.

-La duración de los implantes lo definen como la solución de mayor durabilidad con tasas superiores al 90% en períodos de 20-30 años

-Mejora la calidad de vida de los pacientes (E., 2007).

### **4.7.3 Se consideran principalmente dos tipos de implantes dentales**

**los cuales son:**

Implantes dentales endo-óseos (osteointegrados)

Implantes dentales subperiósticos (yuxta-óseos)

### **4.7.4 Implantes Endo-óseos (osteointegrados o dentro del hueso)**

Este tipo de implantes se colocan quirúrgicamente en los huesos maxilares o en el hueso de la mandíbula. Cuando el implante ya se encuentra listo y la osteointegración ha concluido, se procede a colocar la prótesis o corona para darle el aspecto de diente.

Existen varias formas del implante endo-óseo:

-Tornillo (roscados): Actualmente es el más utilizado

-Cilíndricos

-Láminas

Este tipo de implante se utiliza generalmente como una alternativa para los pacientes con puentes o prótesis dentales que son extraíbles.

#### 4.7.5 Tipo de implante con forma de tornillo (endo-óseo)

El implante con forma de tornillo está elaborado con un metal biocompatible, el cual es el titanio.

Una de las varias ventajas que incluye este tipo de implante dental es la posibilidad de ser colocado en uno o varios dientes consecutivamente.

También con los avances de la odontología, la superficie del implante está alterada por medio de Titanium Plasma Spray lo cual logra una mayor fuerza en la implantación con el hueso por lo que reduce el tiempo de la osteointegración y los resultados son más efectivos, además de que duran mucho más tiempo que los otros tipos de implante.



Fig. 50. Implante dental (forma de tornillo) Fuente: odontología avanzada (Odontología Navarro 2021)

#### **-Implantes cilíndricos.**

Estos implantes son los que se integran con el hueso de tal manera que tienen unas pequeñas perforaciones para que el hueso pueda desarrollarse en su interior y así quedar firmemente colocado, para dicho implante es necesario el uso de un bisturí. El proceso para realizar este tipo de implantes suele ser algo lento debido a que el hueso debe integrarse poco a poco, por lo que hoy en día no son muy usados.



Fig. 51. Implante dental cilíndrico  
Fuente: implante dental cilíndrico (medical expo 2020)

#### **4.7.6 Implantes dentales laminados.**

Los implantes laminados están especialmente recomendados para la sustitución de un incisivo central en el maxilar superior. Pero requieren que el hueso maxilar sea bastante ancho y profundo (Padrón1, 2020).



Fig. 52. Implante dental laminado (funcional en el sector anterior) Fuente:  
Implantes dentales tipos y clasificaciones (Navarro 2021)

#### **4.7.7 Implantes Subperióísticos o Yuxta-óseos.**

Este tipo de implantes consisten en un marco de metal que se coloca en el hueso de la mandíbula justo por debajo del tejido de las encías.

Principalmente, este tipo de implantes dentales se utilizan para pacientes que no pueden usar las dentaduras convencionales y que tienen una altura ósea mínima. Los implantes Yuxta óseos están cayendo poco a poco en desuso.

Al colocarse por encima del hueso, el mayor problema de este tipo de implantes radica en la osteointegración.

Además, estos implantes son mucho más extensos y requieren de cirugías mucho más amplias, por lo que la recuperación del paciente es más lenta y las complicaciones son mayores.

#### **4.8 Implantes dentales de carga inmediata.**

La ventaja es que no tendremos que abrir la encía para insertar el implante. Colocaremos el implante dental y fijaremos la corona en el mismo momento. Es necesario que haya una buena cantidad de hueso para poder hacerlo. Es muy poco frecuente ya que es necesario que en la zona no haya ninguna infección.

El periodo de mayor riesgo para los implantes es el comprendido entre la segunda y la cuarta semana después de su colocación.

En este periodo decrece temporalmente la estabilidad primaria. La estabilidad mecánica del implante lograda mediante el atornillado al hueso empieza a disminuir porque los osteoclastos comienzan el proceso de reabsorción ósea. La de formación de nuevo hueso, en el que los osteoblastos aportan nuevos contactos óseos, no está lo suficientemente avanzada para proveer al implante de gran estabilidad secundaria.



Fig. 53. Implante dental de carga inmediata.  
Fuente: Implantes dentales tipos y clasificaciones (Navarro 2021)

#### **4.8.1 Implantes dentales en dos fases.**

Los implantes dentales en dos fases son implantes colocados de la manera convencional: tras la colocación del implante se espera un periodo de 3 meses para colocar la corona clínica.

La colocación de implantes en dos fases puede realizarse tras la pérdida del diente o, en casos necesarios, realizar en primer lugar la extracción de dientes deteriorados por caries, fracturas u otros motivos.

En caso de los implantes post extracción primero se extrae el resto radicular y se coloca el implante en el mismo momento, lo que nos garantiza una cirugía más favorable para el paciente con un mejor pronóstico de inflamación y un postoperatorio más favorable.

La primera fase de colocación del implante dental es para introducirlo y que se integre en el hueso. Pasados entre 3 y 6 meses en función de la zona que sea, colocaremos el pilar y la corona.

Dentro del tratamiento en dos fases son necesarios en casos en los que las condiciones del hueso del paciente no pueden recibir las cargas de masticación de forma inmediata y se necesite un proceso de osteointegración (Boto, 2021).



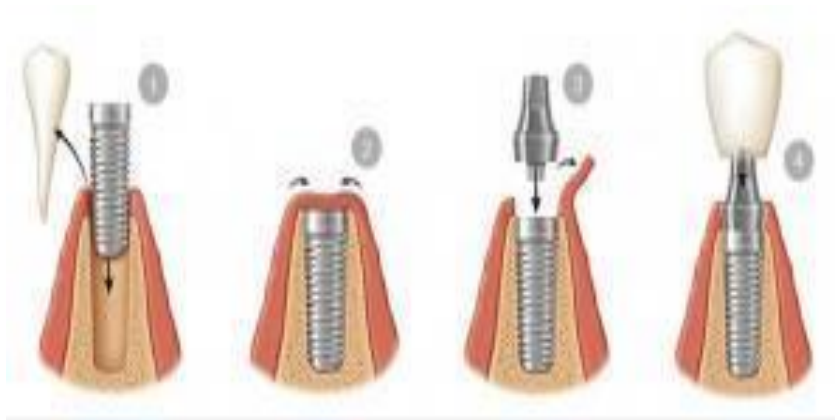


Fig. 54. Implante en dos fases, colocado en dientes que no soportan una carga masticatoria inmediata.

Fuente: Implantes dentales tipos y clasificaciones (Navarro 2021)

## **Conclusión.**

La falta de higiene dental es la principal causa de contraer alguna enfermedad periodontal, dichas enfermedades complican o imposibilitan que se realice un tratamiento estético dental, las principales causas son las características clínicas que le da la enfermedad periodontal a los tejidos de soporte, desde una inflamación periodontal, hasta pérdida ósea, para poder realizar un tratamiento estético se debe emplear un plan de tratamiento en el cual se indicara darle prioridad a la rehabilitación de los tejidos de soporte sanando o disminuyendo la progresión de la enfermedad periodontal.

## Bibliografía

- A, B. M. (2005). Las enfermedades periodontales como infecciones bacterianas. *Avances en Periodoncia vol.17 no.3*, 147-156.
- AB, N. S. (2002). Relación entre diabetes mellitus y enfermedad periodontal . *Avances en Periodoncia vol.14*, 14-19.
- ADA. (s.f.). Pasos para Usar la Seda Dental con Precisión. *ADA*.
- Agnihotri R, G. S. (2014). arthritis in the elderly and its relationship with periodontitis. A review. *Geriatr Gerontol Int*, 8-22.
- Alfonso, I. (2000). RIESGOS Y BENEFICIOS DEL BLANQUEAMIENTO DENTAL. *acta odontologica*, 23-34.
- ÁNGELES, H. L. (2019). Odontología Preventiva . *SUBSECCIÓN DE ODONTOLOGÍA PREVENTIVA DE LA UNIDAD DE ESPECIALIDADES ODONTOLÓGICAS*, 22-43.
- AYALA, A.-E. G. (2008). cuidado de las encias . *farmacia preventiva vol 22.*, 5053.
- Barbed, L. A. (2010). GINGIVITIS. *FARMACIA PROFESIONAL*, 66-68.
- Benito, B. (2019). Enfermedad periodontal y diabetes: una relación recíproca. *redGDPS*, 32-41.
- Berner, J. E. (2016). Examen físico de la cavidad oral. *Medicina Cutanea*, 23-36.
- Birbe Foraster, J. (2006). Ortodoncia en cirugía ortognática. *RCOE vol.11 no.5-6*, 4252.
- Blanco, O. G. (1999). Estética en odontología. Parte IV: alternativas de tratamiento en odontología estética. *acta odontologica venezolana*, 14-23.
- Blanco., O. G. (1999). ESTETICA EN ODONTOLOGIA. *ODONTOLOGICA VENEZOLANA*, 11-34.
- Boto, G. N. (2021). Implantes dentales: tipos y clasificación. *odontologia avanzda*.
- Campos-Suárez, M. (2016). Ausencia de papila interdental: etiología clasificacion y terapeutica. *JPAPO*, 1-7.
- Castro-Aguilar, E. G. (2014). Consideraciones actuales en la utilización de coronas unitarias libres de metal en el sector posterior. *Rev. Estomatol. Herediana*, 5269.

- Castro-Aguilar, E. G. (2014). Consideraciones actuales en la utilización de coronas unitarias libres de metal en el sector posterior. *revista estomatologica herediana*, 57-66.
- Cauich. (2020). Afectacion por periodontitis cronica en pacientes con hipertension arterial. *revista odontologica latinoamericana*, 7-11.
- Cruz, D. C. (2009). Origen y evolucion de los implantes dentales. *revista habanera de ciencias medicas*, 94-96.
- Cuéllar, M. V. (2013). Correlación etiopatogénica entre periodontitis y artritis reumatoide. *revista cubana de reumatologia*, 23-43.
- Díaz-Romeral, P. (2008). Porcelanas dentales de alta resistencia para restauraciones de cubrimiento total. *Internacional de Prótesis Estomatológica*, 65-76.
- E, F. R. (2005). Las enfermedades periodontales como infecciones bacterianas. *Avances en Periodoncia*, 147-156.
- E., V. O. (2007). El tratamiento con implantes dentales postextracción. *avances en periodoncia e implantologia dental*, 105-112.
- ELEY, B. (2012). *PERIODONCIA SEXTA EDICION*. ESPAÑA: EL SEVIER CHURCHILL LIVINGSTONE.
- Espinosa, M. D. (2014). MSc. Dra. Dayamí Martínez Espinosa. *Acta Médica del Centro*, 107-109.
- EUROPEA, F. (2019). periodontitis. *SEPA EFP. NUEVA CLASIFICACION* .
- Flores, L. A. (2015). Las enfermedades periodontales y su relación con enfermedades sistémicas. *Revista mexicana de periodontologia.*, 77-87. García-Ballesta, C. (2015). Alteraciones radiculares en las lesionestraumáticas del ligamento periodontal:revisión sistemática. *RCOE*, 113-244.
- García-Villamar, J. L. (2017). Importancia del Zirconio para prótesis parcial fija libre de metal. *camino de las ciencias*, 613-627.
- GH, C. (2010). Síndrome metabólico: ¿Qué debemos conocer del síndrome metabólico en nuestra práctica diaria?x. *Insuf Card 5*, 137-143.

- Gómez M, C. A. (2009). : *Histología, Embriología e Ingeniería Tisular Bucodenetal*. Mexico : Editorial Médica Panamericana.
- Granadillo, D. M. (2020). características clinicas de la boca sana. *practica odontologica*, 23-29.
- Jorge Merán Gil, E. M. (2009). *SEMIOLOGÍA Y EXPLORACIÓN CLÍNICA DE LA CAVIDAD ORAL Y LA FARINGE*. MEXICO: Libro virtual de formación en ORL.
- José, C. S. (2021). ALTERACIONES PERIODONTALES: DIAGNÓSTICO Y PLANIFICACIÓN DE TRATAMIENTO. *OACTIVA UC Cuenca*. Vol. 6, No. 3, pp., 2588-0624.
- Kortemeyer, B. (2012). Técnicas de cepillado y ámbitos de aplicación. *HIGIENISTAS Y AUXILIARES: PROFILAXIS*, 436-440.
- López, J. M. (2003). Técnica y sistemática de la preparación y construcción de carillas de porcelana. *RCOE*, 593-724.
- Mejía, M. E. (2002). gingivitis. *Asociación Dental Mexicana*, 216-219.
- Molina, A. F. (2013). ¿Qué es más importante en la salud periodontal, el ancho o el volumen de la encía adherida? *REVISTA ADM*, 233-238.
- montiel., R. R. (2018). *Odontología preventiva: Diagnostico y tratamiento*. Ecuador : MAWIL .
- Moreno, L. A. (2012). Obesidad y enfermedad periodontal. *REVISTA MEXICANA DE PERIODONTOLOGIA*, 114-120.
- Moreno, N. A. (2013). Frecuencia de maloclusiones y su asociación con problemas de postura corporal en una población escolar del Estado de México. *Bol. Med. Hosp. Infant. Mex*, 52-55).
- Od. Onelia Lozada. (1999). Riesgos y beneficios del blanqueamiento dental. *acta odontologica venezolana*, 12-34.
- Ortiz, M. B. (2018). Relación entre las enfermedades periodontales y sistémicas. *ccm vol.23 no.2 Holguín*, 22-32.
- P, M.-P. (2008). Enfermedades gingivales: una revisión de la literatura. *Avances en Periodoncia vol.20 no.1*.
- Padrón1, D. A. (2020). Revisión Bibliográfica sobre la implantología: causas y complicaciones. *medica electronica*.

- PERRY, F. C. (1988). *MANUAL DE PERIODONTOLOGIA CLINICA* . CIUDAD DE MEXICO: NUEVA EDITORIAL AMERICANA.
- Quirós, O. (2004). INTRODUCCIÓN A LA ORTODONCIA. *acata odontologica*, 2546.
- R, M. C. (2011). Tratamiento periodontal quirúrgico: Revisión. Conceptos. Consideraciones. Procedimientos. Técnicas. *Avances en Periodoncia vol.23 no.3*.
- Rodríguez-Montaño, R. (2019). Relación de la periodontitis y artritis reumatoide a través del eje IL-23/IL-17A. *revista mexicana de periodontologia*, 69-76.
- Rodríguez-Recio, O. (2002). Diagnóstico y plan de tratamiento en cirugía ortognática. *RCOE vol.7 no.6*, 27-35.
- Rodríguez-Recio, O. (s.f.). Diagnóstico y plan de tratamiento en cirugía ortognática. *Rodríguez-Recio, Oliver*.
- Sánchez, D. C. (2006). Materiales de resinas compuestas y su polimerizacion. *ADM*, 111-132.
- Tatiana, P. (2021). Periodontitis, sobrepeso y obesidad: revisión narrativa. *Nutr Clín Diet Hosp*, 130-140.
- Ubertalli, J. T. (2020). periodontitis. *Manual SMD*, 102-123.
- Utrilla, D. L. (2021). Blanqueamiento dental. *Revista sanitaria de investigacion*, 1124.
- V., R.-G. (2016). Relación entre enfermedad periodontal y artritis reumatoide. *avances en la periodoncia*, 12-17.
- Vailati, F. (2010). odontologia restauradora. *Revista Internacional de Odontología Restauradora y Periodoncia*, 557-645.
- Véliz, L. M. (2006). TRATAMIENTO PERIODONTAL NO QUIRÚRGICO, ENFOQUE BIOLÓGICO. *Odontología Sanmarquina*, 51-56.