



UNIVERSIDAD VILLA RICA

ESTUDIOS INCORPORADOS A LA
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

*Medidas Odontológicas Específicas para
Prevenir Enfermedades provocadas por la
Placa Dentobacteriana*

T E S I S

PARA OBTENER EL TÍTULO DE

CIRUJANO DENTISTA

P R E S E N T A:

***Danitxia Geraldina
Sainz Ochoa***

Asesor de tesis
C.D. María Krimilda Lezama Ricardez

H. VERACRUZ, VER.

JULIO 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.



DEDICATORIA

El esfuerzo y dedicación para llegar a realizar mi trabajo de investigación es un claro ejemplo y consecuencia de las personas que están detrás con su apoyo incondicional.

Principalmente hago esta dedicatoria a mis padres que con su amor, paciencia y esfuerzo hicieron que se cumpliera un gran sueño.

A ustedes padres que sabiendo que no existirá otra forma de agradecer toda una vida de esfuerzos y sacrificios quiero que sientan que el objetivo logrado también es suyo y que la fuerza que me ayudó a salir adelante fue su educación, enseñanzas y sobre todo su gran apoyo.

AGRADECIMIENTOS

A Dios, Ser Divino por darme la vida y guiar mis pasos día a día, tu amor y bondad no tiene fin, me permites sonreír ante todos mis logros que son resultado de tu ayuda., y cuando caigo y me pones a prueba aprendo de mis errores y me doy cuenta de que los pones en frente mío para que mejore como ser y crezca de diversas maneras. Te agradezco por tu sabiduría y protección.

A mis Padres, Gerardo Sainz López y María Jesús Ochoa Araujo, ustedes han sido siempre el motor que impulsa mis sueños y esperanzas, quienes estuvieron siempre a mi lado en los días y noches más difíciles. Siempre han sido mis mejores guías de vida. Les dedico a ustedes este logro, amados padres, como una meta más conquistada. Orgullosa siempre estaré de ustedes y agradezco que estén a mi lado en este momento tan importante. “Gracias por ser quienes son y por creer en mí”

A mis hermanos, Lic. Daniel Gerardo Sainz Ochoa y Lic. Denisse Karina Sainz Ochoa, a ustedes que en el día a día con su presencia, respaldo y cariño me impulsaron para salir adelante, además de saber que mis logros también son los suyos. Les agradezco no solo por estar presentes aportando buenas cosas a mi vida, sino por los grandes lotes de felicidad y de diversas emociones que siempre me han causado.

A mi tutora, Dra. María Krimilda Lezama Ricardez: Sin usted y sus virtudes, su paciencia y constancia este trabajo no lo hubiese logrado tan fácil. Sus consejos fueron siempre útiles cuando no salían de mi pensamiento las ideas para escribir lo que hoy he logrado. Usted formó parte importante de esta historia con sus aportes profesionales que lo caracterizan. Muchas gracias por sus múltiples palabras de aliento y por sus orientaciones.

A mis Docentes: Sus palabras fueron sabias, sus conocimientos rigurosos y precisos, a ustedes mis profesores queridos, les debo mis conocimientos. Donde quiera que vaya, los llevaré conmigo en mí transitar profesional. Su semilla de conocimientos germinó en el alma y el espíritu. Gracias por su paciencia, por compartir sus conocimientos de manera profesional e invaluable, por su dedicación perseverancia y tolerancia.

A mis compañeros: Mis amigos y compañeros de viaje, les agradezco esta maravillosa aventura y no puedo dejar de recordar cuantas tardes y horas de trabajo nos juntamos a lo largo de nuestra formación. Hoy nos toca cerrar un capítulo maravilloso en esta historia de vida y no puedo dejar de agradecerles por su apoyo y constancia, al estar en las horas más difíciles, por compartir horas de estudio. Gracias por estar siempre allí.

Y a mi familia, porque son lo más sagrado que tengo en la vida, por ser siempre los principales motivadores y los formadores de lo que ahora soy como persona. Sin ustedes y sus consejos, su amor y cariño yo no habría llegado hasta donde estoy, Gracias abuelos, cuñada, sobrinos, tíos, y primos.

ÍNDICE

<u>LISTA DE FIGURAS</u>	IX
<u>INTRODUCCIÓN</u>	1
<u>CAPÍTULO I – METODOLOGÍA</u>	4
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	4
JUSTIFICACIÓN	6
OBJETIVOS	8
Objetivo General	8
Objetivos Específicos	8
HIPÓTESIS	8
VARIABLES	9
Variable dependiente	9
Variable independiente	9
DEFINICIÓN DE VARIABLES	9
Definición conceptual	9
Definición operacional	11
TIPO DE ESTUDIO	13
DISEÑO	14
PROCEDIMIENTO	14

ANÁLISIS DE DATOS.....	15
IMPORTANCIA DEL ESTUDIO.....	15
LIMITACIONES DEL ESTUDIO.....	16
<u>CAPITULO II – MARCO TEORICO</u>	17
2.1 PROCESO SALUD-ENFERMEDAD.....	17
2.2 PREVENCIÓN PRIMARIA.....	22
Prevención Específica.....	23
2.3 PLACA DENTOBACTERIANA.....	24
Composición.....	24
Metabolismo.....	27
Tipos de placa dentobacteriana.....	28
Supragingival.....	28
Subgingival.....	30
Proximales.....	31
Fosetas y fisuras.....	32
Radicular.....	33
2.4 ENFERMEDADES BUCODENTALES PROVOCADAS POR LA PLACA DENTOBACTERIANA.....	35
Caries.....	35
Concepto y Características	35
Teorías de producción de caries.....	37
Elementos en el proceso carioso.....	41
Factor de riesgo.....	42
Tipos de caries.....	42
Clasificación de caries dental.....	46
Dieta relacionada con la formación de placa dentobacteriana y caries..	50
Enfermedad periodontal.....	50
Relación de la placa dentobacteriana con la enfermedad periodontal..	51
Tejidos del periodonto y sus componentes.....	51
Gingivitis.....	53
Periodontitis.....	55
2.5 MEDIDAS PREVENTIVAS.....	57
Niveles de protección.....	57

2.5	Higiene bucodental.....	59
	Cepillos dentales.....	60
	Técnicas de cepillado.....	77
	Auxiliares bucales.....	92
	Dentífricos.....	98
	Dieta.....	103
	Tratamientos preventivos.....	104
	Profilaxis dental.....	104
	Colocación de flúor.....	107
	Selladores de fosetas y fisuras.....	108
	<u>CAPITULO III – CONCLUSIONES</u>	110
3.1	CONCLUSIONES.....	110
3.2	SUGERENCIAS.....	112
	<u>BIBLIOGRAFÍA</u>	113

LISTA DE FIGURAS

Tabla 1: Composición microbiana de la placa dentobacteriana.....	25
Fig. 1: Triada Epidemiológica.....	21
Fig. 2: Placa dentobacteriana Supragingival generalizada.....	28
Fig. 3: Placa dentobacteriana Subgingival localizada.....	30
Fig. 4: Placa dentobacteriana interproximal localizada y en prótesis removible anterosuperior.....	32
Fig. 5: Placa dentobacteriana de fasetas y fisuras.....	33
Fig. 6: Placa dentobacteriana radicular.....	34
Fig. 7: Caries oclusal en el Esmalte.....	43
Fig. 8: Caries en Dentina.....	44
Fig. 9: Caries con exposición pulpar.....	45
Fig. 10: Necrosis pulpar.....	46
Fig. 11: Caries oclusal y vestibular.....	47
Fig. 12: Caries palatina.....	47
Fig. 13: Caries interproximal.....	47
Fig. 14: Caries interproximal de anteriores.....	48
Fig. 15: Caries en el borde incisal.....	48
Fig. 16: Caries en el tercio gingival de la corona.....	49
Fig. 17: Caries oclusal que afecta la cúspide mesiovestibular.....	49
Fig. 18: Gingivitis antes y después de una profilaxis, raspado y alisado.....	53
Fig. 19: Enfermedad periodontal.....	56
Fig. 20: Cepillo dental en mal estado.....	61
Fig. 21: Cepillo ultra suave.....	63
Fig. 22: Cepillo suave.....	64
Fig. 23: Cepillo con cerdas medias.....	65
Fig. 24: Cepillo de cerdas duras.....	66
Fig. 25: Mordedor dental infantil.....	68
Fig. 26: Tepe good mini bolibompa.....	69
Fig. 27: Cepillo dental triple cabeza dr. Barmans superbrush.....	70
Fig. 28: Cabeza de cepillo superbrush abrazando a los dientes.....	71
Fig. 29: Cepillo oral-b io 9n.....	73

Fig. 30: Cepillo electrónico Philips sonicare expert clean hx9601/03....	74
Fig. 31: Cepillo electrónico oclean x pro elite.....	75
Fig. 32: Técnica horizontal.....	78
Fig. 33: Técnica Charters.....	79
Fig. 34: Técnica de Charters modificada.....	80
Fig. 35: Técnica de Bass.....	81
Fig. 36: Técnica de Bass modificada.....	83
Fig. 37: Técnica de Stillman.....	84
Fig. 38: Técnica de Stillman modificada.....	85
Fig. 39: Técnica de Starkey.....	86
Fig. 40: Técnica de Barrido.....	87
Fig. 41: Técnica de Leonard.....	88
Fig. 42: Técnica de Roll.....	89
Fig. 43: Técnica de Smith-Bell.....	90
Fig. 44: Técnica de Fones.....	91
Fig. 45: Pasos que se realizan al utilizar el hilo dental.....	94
Fig. 46: Cepillos interdentes.....	94
Fig. 47: Estimulador de encías Gum.....	95
Fig. 48: Palillo interdental.....	96
Fig. 49: Irrigador bucal.....	97
Fig. 50: Pastas dentales y enjuagues bucales.....	99
Fig. 51: Chicles con xilitol y recaldent.....	102
Fig. 52: Curetas profilácticas.....	105
Fig. 53: Profilaxis dental ultrasónica.....	106
Fig. 54: Pulido profiláctico.....	106
Fig. 55: Colocación de barniz de flúor.....	107
Fig. 56: Molar sano y con sellador de fosetas y fisuras.....	109

INTRODUCCIÓN

La salud está descrita por la Organización Mundial de la Salud (OMS) como un estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades. En lo que respecta a la rama Odontológica es fundamental la preparación y conocimientos de la prevención de la salud bucodental ya que México se encuentra entre los países con alto rango de frecuencia de enfermedades bucales.

La prevención primaria es considerada como la primera fase fundamental para reducir y atacar la presencia de la enfermedad prepatogénica y se divide en promoción de salud y protección específica.

En esta investigación se analiza la Prevención Primaria Específica en la cual nos basamos y es de importancia para la Salud Bucodental y el bienestar de cada individuo, es por ello que como odontólogos debemos tener el conocimiento adecuado para efectuarlo y poder evitar la formación de los tres factores de la enfermedad bucodental; Ambiente propicio, Huésped susceptible y Agente causal.

De especial importancia para poder poner en práctica la Odontología Preventiva, es la clara comprensión del concepto placa dentobacteriana o placa dental; este complejo agente patógeno es identificado como causa directa a la iniciación de

caries, gingivitis y parodontopatías no sistémicas, estas son enfermedades más comunes en la cavidad oral.

La Placa Dentobacteriana es una estructura orgánica adherida al órgano dentario constituida por diversos microorganismos, productos de metabolismo de organismos especialmente polímeros de glucosa, fructosa y heteroglucanos, elementos proteicos provenientes de la saliva.

Su formación aparece en el momento en que el órgano dentario se encuentra en la cavidad bucal, desarrollándose película adquirida que tarda aproximadamente tres o cuatro horas máximo, es de color clara translúcida que se adhiere en el esmalte, capa protectora del diente constituida por hidroxiapatita, considerada el tejido más duro en el cuerpo humano, incluso más que los huesos; la película adquirida se diferencia en ella tres zonas diferentes; película subsuperficial, película superficial y película supra superficial.

La Colonización primaria son los primeros organismos en adherirse a la película adquirida, en esta etapa predominan los aerobios Gram-positivos, suele durar entre 4 a 24 horas; son principalmente estreptococos pertenecientes al grupo Mitis como el *Streptococcus Sanguinis*, *Streptococcus Oralis* y *Streptococcus Mitis*.

La Colonización Secundaria y Terciaria pueden durar entre 1 a 14 días, la placa aumenta de espesor y predominan organismos Gram-negativos, se observa mayor cantidad de vibriones, actinomyces, bacteroides y espiroquetas.

Cuando se altera el equilibrio entre los microorganismos de la placa dental y los tejidos del hospedador aparece el estado de enfermedad, los procesos infecciosos más frecuentes.

La caries es mencionada como la enfermedad más común en la cavidad bucal, en definición es un proceso infeccioso contiguo a la destrucción progresiva y localizada de los órganos dentarios siendo por su parte irreversible.

La enfermedad periodontal es una patología crónica que conduce a la destrucción de tejidos blandos y duros, provocando la pérdida del soporte de los órganos dentarios, existiendo dos tipos, gingivitis y periodontitis

- Gingivitis; es la fase inicial que se produce por la acumulación de placa bacteriana, y de no ser eliminada correctamente irrita e inflama los tejidos blandos, provocando síntomas comunes como enrojecimiento de la zona y sangrado de las encías.
- Periodontitis; es una enfermedad grave e irreversible que se caracteriza por la pérdida estructural del aparato de inserción, por lo cual es el principal factor de la avulsión de los órganos dentarios.

Es importante seguir protocolos para remover constantemente con procedimientos adecuados la placa dental; de igual manera se debe tener el conocimiento correcto de las medidas de protección específicas que se pueden aplicar en el consultorio dental y que podemos instruir al paciente, todo ello con el fin de prevenir las enfermedades bucales provocadas por la placa dentobacteriana.

CAPÍTULO I – METODOLOGÍA

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La Organización Mundial de la Salud (OMS) informó en el año 1990 que solo una de cada 10 personas tiene la totalidad de sus órganos dentarios sanos y obturados con selladores como medida preventiva a enfermedades bucodentales.

La caries constituye una enfermedad de carácter universal; con su ataque en los órganos dentarios se manifiesta desde la erupción dental, afectando aproximadamente al 91% de la población mayor de 5 años de edad, teniendo más frecuencia entre los individuos de 5 a 14 años. ¹

“Hunter en 1778 señaló como causa de las caries a la inflamación de la pulpa del diente por el consumo excesivo o inadecuado de alimentos”.
(Higashida,2009)

¹ Higashida, B. (2009). Odontología preventiva. (2ª.ed). *McGRAW-HILL interamericana*. p. 2.

A nivel mundial la mayoría de los niños presentan signos de gingivitis y entre los adultos la etapa inicial de enfermedades periodontales. La periodontitis se encuentra entre el 5 a 15% de la mayoría de la población de 35 a 44 años de edad; la periodontitis agresiva de inicio temprano es una afección periodontal grave que afecta al 2% de los adolescentes.²

La falta de higiene bucal y el hacinamiento proporcionan condiciones favorables a los padecimientos infecciosos, de igual manera los consumidores de tabaco están más expuestos a tener enfermedades periodontales y cáncer bucal.

Los agentes causales de las enfermedades orales pueden ser biológicos, físicos y químicos:

- Agentes Biológicos: son derivados de bacterias, parásitos, virus, hongos entre otros, causando ciertas características como patogenicidad, virulencia y poder antigénico.

- Agentes Físicos: como cambios de temperatura, radiaciones, efecto mecánico de objetos o instrumentos, etc.

- Agentes Químicos: son derivados de acuerdo con su estado físico; como sólido, líquido, gases y vapores.

Es por ello la importancia que tienen los niveles de prevención, que implica cualquier medida que reduzca la posibilidad de aparición de una afección, enfermedad o bien interrumpa seguir desarrollándose con efectividad la enfermedad.

² Petersen, P. (2003). THE WORLD ORAL HEALTH REPORT 2003. *World Health Organization*. P:6.

La prevención primaria, que está conformada por la promoción de la salud y la protección específica, se lleva a cabo en la etapa prepatogénica y tiene como propósito mantener y promover la salud, y a su vez evitar la aparición y la evolución de la enfermedad.

La falta de una correcta información hacia la población general, pero sobre todo hacia la que acude a un consultorio dental, está afectando su salud oral, ya que tan solo con una mala higiene se va desarrollando el inicio de focos infecciosos provocando a su vez enfermedades bucodentales irreversibles; esto debido a que el odontólogo se ve en la necesidad de dar atención al motivo principal de la consulta, que la mayoría de las veces ya requiere tratamiento y se deja de lado la promoción de la salud y la protección específica.

Por tanto, surge la siguiente interrogante:

¿Qué medidas de protección específica debe aplicar el odontólogo como parte del protocolo de atención, para la prevención de enfermedades orales provocadas por la placa dentobacteriana?

1.2 JUSTIFICACIÓN

El manejo inadecuado de conocimientos del odontólogo hacia el paciente en la consulta diaria, está propiciando la presencia de afecciones tempranas en la cavidad bucodental como lo es la persistencia de la placa dentobacteriana, que si no es tratada a tiempo es perjudicial a la población ya que con ello van desarrollándose ciertas enfermedades orales.

La prevención en la salud es fundamental para todo individuo, la salud bucodental no se limita únicamente en su función estética; también en la cavidad oral se realizan funciones vitales algunas de ellas más biológicas, como por ejemplo la masticación, la deglución, que constituyen el inicio de la digestión formando un bolo alimenticio al organismo. Y otra función es la social un ejemplo sería la fonación.

Las personas que son afectadas oralmente, con enfermedades como lo es la caries, gingivitis, periodontitis, les ocasionan la pérdida de órganos dentarios y si no se lleva una buena rehabilitación protésica empiezan a perder su buena función; principalmente su dieta se ve afectada por que no pueden tener una correcta masticación y deglución de los alimentos ingeridos y en estas circunstancias se ven obligados a llevar una dieta blanda o líquida afectando al organismo en general, desarrollándose más enfermedades. Todo esto ha surgido como consecuencia de no tener una higiene adecuada a causa de desconocer la importancia de la prevención primaria y lo benéfica que es para la salud.

Es por ello que en este trabajo de investigación se pretende demostrar la importancia de aplicar la prevención primaria para disminuir la placa dentobacteriana y con ello disminuya el porcentaje de enfermedades orales en la población y poder conservar de manera saludable más tiempo los tejidos duros y tejidos blandos en el organismo cumpliendo adecuadamente sus funciones, evitando por su parte que tengan que ser rehabilitados por operatoria, quirúrgica o protésicamente.

1.3 OBJETIVOS

Objetivo General:

Dar a conocer al odontólogo la importancia de las medidas de protección específicas como parte de protocolo de atención en la consulta odontológica para la prevención de enfermedades bucodentales provocadas por la placa dentobacteriana.

Objetivos Específicos:

- Describir la formación y el modo de acción de la placa dentobacteriana.
- Analizar el desarrollo de las enfermedades bucodentales provocadas por placa dentobacteriana.
- Concientizar la importancia de la salud bucal.
- Establecer las medidas de prevención aplicables en la consulta dental.
- Indicar lo aplicable por los pacientes con respecto a prevención específica.

1.4 HIPÓTESIS

Las enfermedades provocadas por la placa dentobacteriana se pueden prevenir aplicando las medidas odontológicas específicas.

1.5 VARIABLES

Variable dependiente

- Enfermedades bucodentales
- Placa dentobacteriana.

Variable independiente

- Medidas preventivas específicas.

1.6 DEFINICIÓN DE VARIABLES

Definición conceptual

Variable dependiente

- Enfermedad
 - o “La OMS define la enfermedad como alteración o desviación del estado fisiológico en una o varias partes del cuerpo, por causas en general conocidas, manifestada por síntomas y signos característicos, y cuya evolución es más o menos previsible”. (Herrero, 2016).
- Enfermedades bucodentales:
 - o En la página de la OMS menciona que “las enfermedades bucodentales afectan a las personas durante toda su vida,

causando dolor, molestias, desfiguración e incluso la muerte; son enfermedades que comparten factores de riesgo con otras importantes enfermedades no transmisibles”.³

- La Caries, definida por “Katz en 1983 nos dice que es una enfermedad caracterizada por una serie de complejas reacciones químicas y microbiológicas que traen como resultado la destrucción final del diente si el proceso avanza sin restricción”. (Higashida,2009 p.121).
 - “La gingivitis es una inflamación de las encías progresiva y reversible con características que pueden ser descriptivas en los niveles clínicos, microscópicos, ultraestructural, bioquímicos y fisiológicos”. (Espejel, 2002, p. 217)
 - La enfermedad periodontal “consiste en una serie de padecimientos que afecta al periodonto, es decir, una de las estructuras de soporte de los dientes: cemento radicular, ligamento periodontal, hueso alveolar y encía”. (Higashida, 2009, p.76).
- Placa dentobacteriana
- La placa dentobacteriana “estudiada y descrita por primera vez a fines del siglo XIX especialmente por Williams, Miller y Black se puede definir como una estructura orgánica firmemente adherida al diente, constituida por diversos microorganismos, en promedio se pueden identificar entre doscientas y trescientas diferentes especies. Productos del metabolismo de estos organismos especialmente polímeros de glucosa (glucanos) polímeros de

³OMS (2020) Salud bucodental. Organización Mundial de la Salud.

fructuosa (fructanos) y heteroglucanos. elementos proteicos provenientes de la saliva que se integran a su estructura”. (Zimbron y Feingold ,1993 p.59).

Variable independiente

- Odontología preventiva
 - Se puede definir como la suma total de esfuerzos por promover, mantener y restaurar la salud del individuo, mediante la promoción, el mantenimiento y la restitución de la salud bucal (Higashida, 2009 p. 2)

- Medidas preventivas específicas:
 - “La protección o prevención de la fase específica en la historia natural de la enfermedad, es la antítesis de ella”. (Herazo, 2012, p.84).

Definición operacional

Variable dependiente

- Enfermedades provocadas por la placa dentobacteriana
 - Algunas enfermedades bucodentales son generadas por la presencia de la placa dentobacteriana que se produce principalmente por una mala higiene bucodental favoreciendo al desarrollo de una comunidad microbiana rica en bacterias aerobias y anaerobias, que se adhiere principalmente a la superficie dental o se sitúa en el espacio gingivodental. La película que es translúcida y poco visible se origina por la placa

dentobacteriana, siendo la primera fase, que, si no se retira adecuadamente por medio de una técnica de cepillado o por colutorios, se puede transformar en tártaro que es más duro y difícil de retirar afectando a los órganos dentarios y tejidos blandos provocando enfermedades bucodentales.

Dentro del grupo de enfermedades provocadas por la placa dentobacteriana que afectan tejidos blandos y tejidos duros de la cavidad oral, se encuentran la caries, gingivitis y enfermedad periodontal.

La caries es un proceso infeccioso contiguo a la destrucción progresiva y localizada de los órganos dentarios siendo por su parte irreversible. Visualizándose en el esmalte como una mancha blanca o marrón dependiendo su fase, en ocasiones es tejido calcificado y reblandecido ocasionando sensibilidad, inflamación y dolor por el acúmulo de bacterias como *Streptococcus mutans*, *Actinomyces viscosus* y *Lactobacillus acidophilus*.

La gingivitis por su parte afecta a la encía provocando inflamación, enrojecimiento y sangrado al momento del cepillado o al ingerir alimentos. Cuando la gingivitis no es tratada a tiempo, empieza a afectar a los tejidos duros ocasionando la pérdida de su estructura y soporte de los órganos dentarios y podemos decir que evolucionó a enfermedad periodontal.

Variable independiente

- Medidas preventivas específicas:
 - La odontología preventiva identifica las situaciones de riesgo en la salud de la población y educa al odontólogo sobre los aspectos favorables de la salud para que los implemente y dé conocimientos a cada uno de sus pacientes en sus citas para su prevención. La primera etapa es la prevención primaria y dentro de ella la promoción de la salud y protección específica.
 - Prevención específica se refiere a la aplicación de métodos, medios y técnicas para detener aspectos específicos y evitar la presencia de enfermedades bucodentales., que se pueden ocasionar al no ser prevenida, la formación y evolución de la placa dentobacteriana.

1.7 TIPO DE ESTUDIO

Se desarrolló un estudio descriptivo en el que hemos recopilado bibliografía de artículos y libros enfocados a la importancia de la prevención específica para evitar enfermedades bucodentales provocadas por la placa dentobacteriana.

1.8 DISEÑO

El diseño de este proyecto de las ciencias médicas específicamente la odontología clínica, es una investigación de tipo descriptivo, basado en las referencias que dan el sustento teórico apoyado en cada una de las variables del estudio. Enfocado primordialmente hacia el estudio de la eficacia de las respuestas preventivas, diagnósticas y terapéuticas que se aplican al individuo con la finalidad de prevenir enfermedades bucodentales causada por la placa dentobacteriana.

1.9 PROCEDIMIENTO

Al escoger el tema, primero se seleccionaron las referencias bibliográficas de cada libro que se utilizó para el trabajo de investigación y artículos a utilizar para obtener la información necesaria. Después de haber realizado la recolección de la información, se procedió a la captura de los datos, con el fin de ir sintetizando la información más relevante de acuerdo con cada una de las variables a analizar. Se realizó el análisis de la información recolectada de cada una de las variables de estudio, en donde se obtuvieron las correlaciones entre las variables y los datos obtenidos, para determinar si existen correlaciones significativas entre los datos obtenidos en cada una de las variables.

1.10 ANÁLISIS DE DATOS

Este proceso consistió en inspeccionar, limpiar y transformar datos con el objetivo de resaltar la información importante e útil. A la evaluación de los datos recolectados sobre promoción y prevención específica nos permite tener un mayor enfoque sobre los métodos y protocolos que deben seguir los odontólogos al tener conocimientos de ello y dar la información correcta a sus pacientes en sus consultas odontológicas sobre la importancia de la prevención específica, para así evitar la placa dentobacteriana y las enfermedades que pueden ser causadas al no tener una buena higiene y no ser preventivos.

De igual manera nos brinda información sobre los métodos preventivos y tratamientos requeridos en cada una de las etapas de evolución de la placa dentobacteriana.

1.11 IMPORTANCIA DEL ESTUDIO

Este proyecto de investigación es importante porque al dar la información correcta de protección o prevención específica al odontólogo, se le da amplio conocimiento que plasmaría en su consultorio y se reduciría el porcentaje de pacientes con enfermedades bucales por placa dentobacteriana.

En esta investigación se busca enriquecer los conocimientos del odontólogo sobre la prevención, diagnóstico y tratamiento de la placa dentobacteriana para crear más consciencia sobre el tema y promover puntos específicos para tener una buena higiene en casa y lo que se realizaría en la consulta preventiva.

Por todas las razones antes mencionadas se busca la reducción de enfermedades bucodentales desarrolladas por la placa dentobacteriana y así tener un aumento de pacientes sanos en la sociedad, lo cual beneficiará la salud integral de la población, así como dar información útil para el aprendizaje del odontólogo general.

1.12 LIMITACIONES DEL ESTUDIO

Las restricciones que se impone en el trabajo de investigación es la saturación de información sobre la promoción y prevención específica de la salud bucodental por lo cual la recopilación de datos es un poco más compleja para poner conceptos específicos sin quitar información importante.

Por otro lado, a pesar de tener información concreta sobre la placa dentobacteriana y las enfermedades bucales provocadas por la misma, encontré escasas de una de sus principales, que es la gingivitis, por lo cual se tuvo que recabar más información de libros y artículos, y seleccionar los mejores conceptos y argumentos bibliográficos.

También se percató que en la búsqueda de más información sobre el tema había muy poco material actualizado o reciente tanto en libros y artículos, pero con lo que se investigó se colocó información válida y con calidad informativa para los lectores. Por la saturación de información de este tema se realizó un exhaustivo análisis de toda la información para recopilar lo más actualizado e importante, así como también la organización de principio a final que llevaría este trabajo de investigación, todo esto para poder así lograr una lectura más digerible y agradable.

CAPÍTULO II – MARCO TEÓRICO

Mantener la salud del individuo depende de muchos factores, entre ellos prevenir la aparición de la enfermedad, es por ello que se describe la relación del proceso salud-enfermedad.

2.1 PROCESO SALUD-ENFERMEDAD

Salud-enfermedad en el ser humano se basa de acuerdo con su evolución histórica y ha sido definido por grupos de mágicos, naturistas, sanitaristas, religiosos y racionales.

- Mágicos: ejercida en la época prehistórica hasta el siglo paleolítico cuando el ser humano no comprendía los fenómenos sobrenaturales en la tierra, de allí nacieron sus concepciones metafísicas. Fue la tétrada Tierra-Fuego - Aire-Agua, y el cual las prácticas terapéuticas y prácticas mágicas hacían acto curativo surgido por un sanador desde su doble condición médico y mago a la vez, se hacían llamar curanderos, brujos, hechiceros, yerberos que con sus fórmulas de exorcismo, hierbas y magias sanaban y ahuyentaban a los espíritus malignos del ser humano.

- Naturistas: se basaban en la observación y en la lógica de la salud y la enfermedad; la salud la percibían con una belleza y la enfermedad como una imperfección, decían que la enfermedad se podía curar por sí solo, así como los cambios de temperatura de la naturaleza, incluso percibían que si el ser humano pasaba un mayor tiempo en contacto con la naturaleza su porcentaje de enfermedad era mínimo. Aunque en algunas ocasiones se recetaban dietas, purgantes, baños calientes, tomar o bañarse en leche de vaca con el objetivo de estimular la capacidad curativa innata del cuerpo y facilitar que sus mecanismos de equilibrio alcancen un buen estado de salud.
- Sanitaristas: tiene enfoque ecologista que considera la interacción del huésped, agente y el ambiente; el objetivo que persiguen se dirige al mantenimiento, preservación o recuperación de la salud colectiva es decir de una población o comunidad. Es consideración colectiva de la salud como fenómeno objeto de la sanidad o salud pública.
- Religiosa: sus creencias se referían a un estado mental en el que se pone la fe en algo sobrenatural, sagrado o divino; los sacerdotes eran los médicos que percibían que la enfermedad se ha manifestado por la furia de Dios ante los pecadores, por lo cual los medios terapéuticos se basaban en confesiones, obtención de reliquias, ayunos, plegarias y sacrificios. Esto se desarrolló durante la edad media.
- Racional: se refiere a la forma en que el ser humano toma la mejor decisión entre varias posibles, y cuyas posibilidades de elección implican restricciones y consecuencias, basándose en la ciencia con el método científico, lógico y la observación, en la que se hallará comprobación y experimentación de hipótesis del ser humano con la naturaleza.

Esto nos lleva que salud y enfermedad “Son los extremos de un mismo proceso dinámico de adaptación física, mental y social ante la influencia del ambiente físico, biológico, psicológico y sociocultural” (Higashida,2009 pp.31).

La salud es descrita por la Organización Mundial de la Salud (O.M.S) “como el estado de completo bienestar físico, mental y social, no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades” (Higashida, 2009 pp.29).

Para Afirmar que un individuo esté con una buena salud es preciso considerar:

- Morfología: en ella nos basaremos en la forma externa del cuerpo humano.
- Función: actividad particular que realiza cada órgano o aparato de un organismo.
- Vitalidad: término utilizado para describir la capacidad de una persona para vivir, crecer y desarrollarse.
- Conducta: manera de realizar un organismo sus funciones vitales o de responder a ciertos estímulos.

Determinantes de la salud:

- Microambientes: Conjunto de factores en el entorno inmediato individual
- Macroambientes: conjunto de influencias amplias como las condiciones económicas, políticas y culturales.

La enfermedad es cualquier estado que conlleva la alteración física, mental y social del ser humano afectando por completo su bienestar, es decir, que es la pérdida o alteración leve o grave de un organismo afectando tanto su estructura, composición y función. La enfermedad puede ser provocada genética o ambientalmente.

Constituida por la triada epidemiológica, como se puede observar en la Figura 1.:

- Ambiente propicio: nace, crece, se reproduce un organismo negativo y muere un organismo vivo.
- Huésped susceptible: organismo o ser humano vivo que en él se va desarrollando el ambiente propicio y agente causal provocando una enfermedad.
- Agente causal: Es cualquier organismo vivo o inanimado, o fuerzas muchas veces intangibles, cuya presencia o ausencia es la causa inmediata o próxima a una enfermedad en particular hacia otro organismo, factor que está presente en el medio ambiente, siendo a su vez biológicos, físicos, químicos y fisicoquímicos.

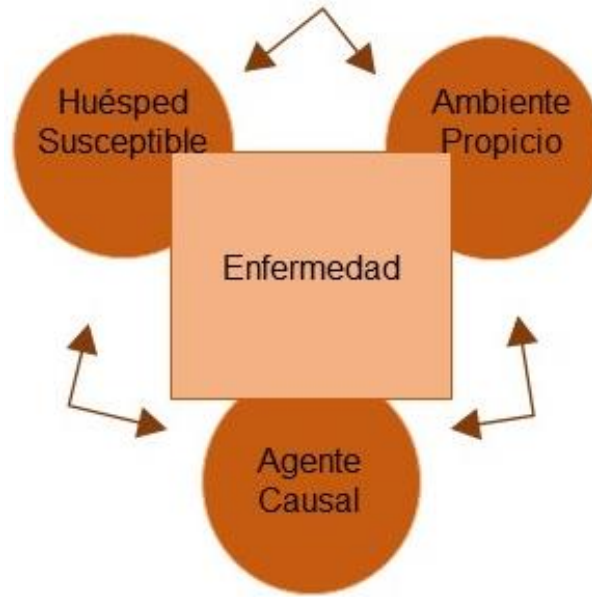


Figura 1. Triada epidemiológica (propia del autor, 2022).

El odontólogo debe ser el promotor de la salud bucal desarrollándose en el campo donde debe trabajar en lo laboral, educativo, práctica clínica y prestar servicios a la comunidad.

La educación en la salud bucal hace referencia a todos los aspectos de la salud y al funcionamiento de nuestra boca, especialmente de los órganos dentarios y los tejidos blandos. Además de tener la cavidad bucal con buen aspecto debe de carecer de bacterias que causen placa dentobacteriana y enfermedades bucales.

2.2 PREVENCIÓN PRIMARIA

La prevención de la enfermedad no puede basarse únicamente en la investigación microbiológica tratando de aislar un determinado organismo u germen, sino en la investigación de las conductas que incrementen la frecuencia e intensidad de los factores de riesgo de contraer enfermedades. Los hábitos personales y el estilo de vida de cada uno constituyen el principal sustrato de los factores de riesgo.

En los niveles de prevención implica la reducción de afecciones y enfermedades hacia el organismo, los niveles básicos son primarios, secundarios y terciarios.

Nos basaremos en los niveles primarios, en el cual la etapa prepatogénica, que es el periodo donde interactúan el agente causal, el huésped y el ambiente productores de la enfermedad, se evitará o se detendrá el desarrollo, con el propósito de promover y mantener la salud del organismo.

Al promover la salud bucal estamos orientando por medio de una educación de salud, tanto al odontólogo como a los pacientes, promoviendo la sensibilización y el conocimiento de temas de salud dental; tales como prevención de placa dentobacteriana por medio de una buena higiene bucal consiguiéndolo con una buena técnica de cepillado, colutorios, prevención de lesiones orales, selladores de fasetas y fisuras para evitar una de las principales enfermedades bucales que es la caries dental.

Es un proceso continuo de aprendizaje que conlleva desde la infancia y continúa por el resto de nuestra vida, promover el desarrollo de prácticas saludables. Estrategia que plantea la promoción de la salud, es educar, lo cual implica generar un cambio de conducta del ser humano a través de mensajes que fomenten el control de factores de riesgo, en este caso el odontólogo en sus consultas debe

informar, motivar y ayudar. Inculcando la importancia de la prevención creando consciencia a los pacientes para mantener un estilo de vida saludable y así contrarrestará la presencia de patologías y enfermedades.

Prevención Específica

La aplicación de métodos, medios y técnicas nos hace realizar la promoción específica y con ello indica actuar antes de que se presente la enfermedad y evitar su presencia, es decir que no está dirigido hacia la prevención de alguna enfermedad dada e incluye todas las medidas que tienen por objeto mejorar la salud bucal. Prevenir la formación y evolución de la placa dentobacteriana para no concebir factores de riesgo.

En la odontología en este nivel consta de medidas para prevenir la aparición o la recurrencia de enfermedades específicas, y así proteger a la cavidad bucal de alguna enfermedad en especial. Para evitar la placa dentobacteriana lo que el paciente debe hacer, es tener una buena higiene bucal empezando por tener una buena técnica de cepillado, cepillándose tres veces al día o después de cada comida, también usando colutorios como enjuagues bucales e hilo dental y ser recurrente con su odontólogo, haciendo sus citas de prevención cada 6 meses.

Para prevenir la caries dental se tiene que evitar el consumo de azúcares, llevar una buena alimentación y dieta; en la consulta con el odontólogo se le pueden realizar una limpieza dental para retirar la placa dentobacteriana, y en los molares hacer colocación de selladores en fosetas y fisuras para evitar la entrada de microorganismos, también el uso de flúor con el porcentaje adecuado para proteger el esmalte de los órganos dentarios.

2.3 PLACA DENTOBACTERIANA

Composición

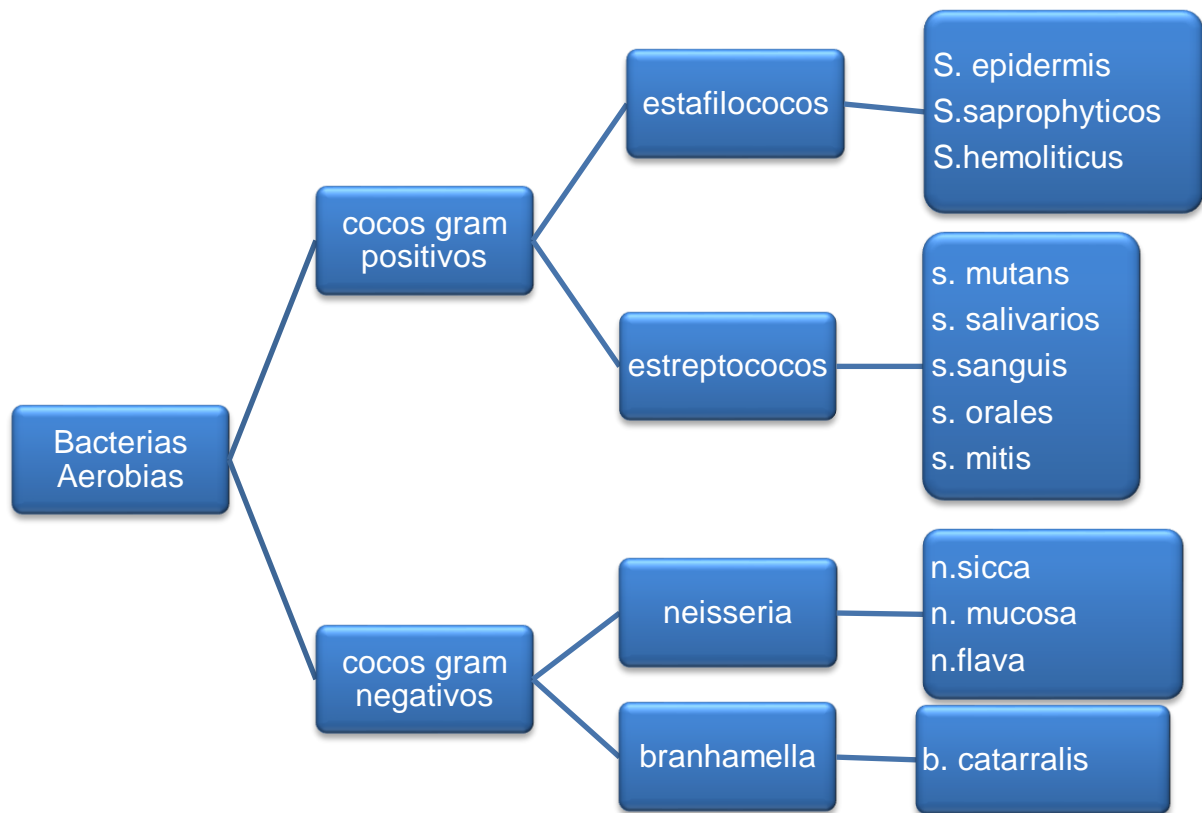
La cavidad bucal esta colonizada de forma habitual de microorganismo bacterianos casi imposible de percibir a simple vista y que forman parte de la flora del tubo digestivo, es importante saber que estos diferentes tipos de microorganismos aparecen inmediatamente en la cavidad bucal cuando el ser humano nace, estas bacterias estarán presentes en mayor o menor cantidad a lo largo de la vida. Puede observarse en la Tabla 1, la población bacteriana, dividida en organismos aerobios y anaerobios.

Estas bacterias unidas entre sí por un complejo mecanismo, formado por componentes proteicos e hidratos de carbono forman una masa blanda, tenaz y adherente que se localizan principalmente en los órganos dentarios y tejidos blandos (encía, lengua, carrillos) conocida como placa dentobacteriana. El ser humano está expuesto a la placa dentobacteriana por la proliferación constante de bacterias en nuestra cavidad bucal, en donde ahí crecen y se desarrollan; estas bacterias se desarrollan por medio de residuos alimenticios que tienen un mayor porcentaje de azúcares y por la saliva, esto da paso a seguir alimentando a los microorganismos que se van haciendo indestructibles difíciles de retirar.

Las proteínas contenidas o desarrolladas por medio de la saliva se van adhiriendo a una capa visible por los órganos dentarios, llamada película adquirida en la que se depositan y sobresalen diferentes tipos de especie de bacterias.

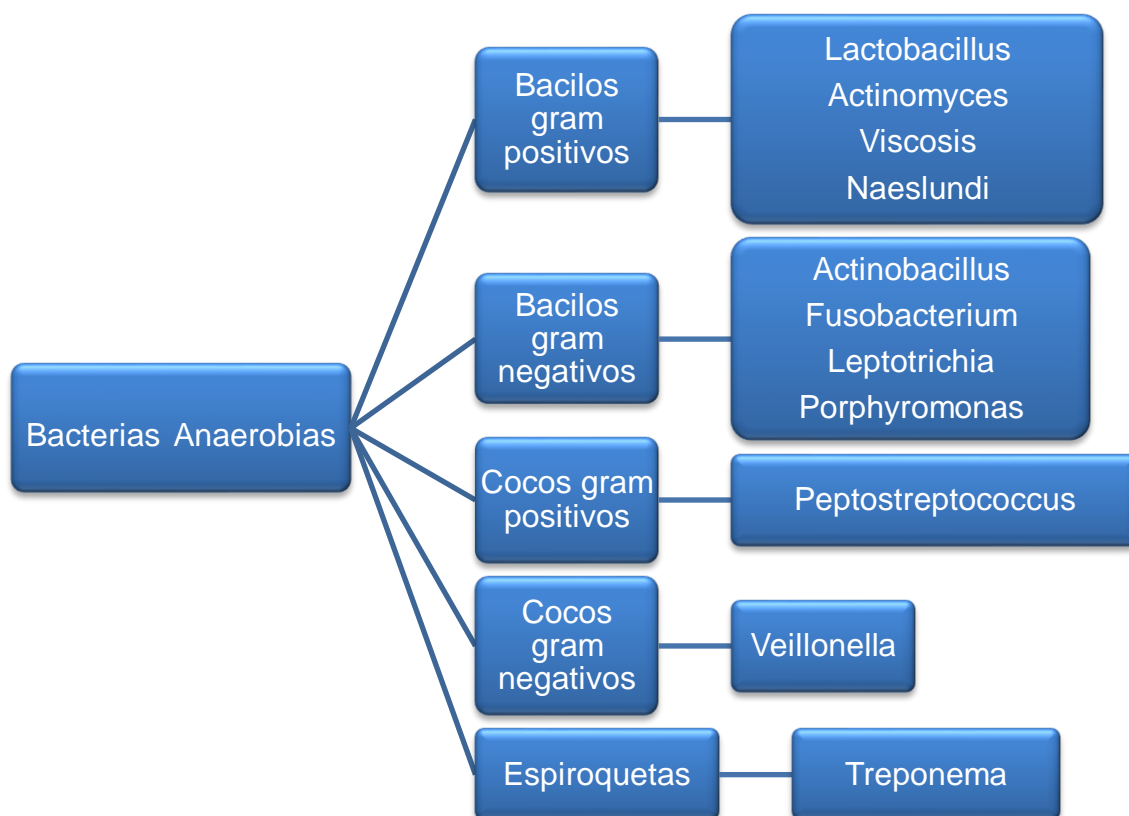
La placa dentobacteriana si no es tratada a tiempo se calcifica, se endurece transformándose en sarro difícil de retirar al solo enjuagarse o con un simple cepillado dental en casa; se tendrá que acudir con el odontólogo para realizar el retiro de ella por medio de una profilaxis dental.

Tabla 1.-Composición microbiana de la placa dentobacteriana ⁴ (Adaptado de Poyato, 2001)



⁴ Poyato, M. (2001). La placa bacteriana: conceptos básicos para el higienista bucodental. Periodoncia para el higienista dental. p.155, 157.

Continuación Tabla 1



Al encontrarse una acumulación de sarro el órgano dentario cambia su tono de color amarillento y con el tiempo a color marrón, incluso se puede identificar más rápido en la zona cervical de órgano dentario, cercano a la encía.

Metabolismo.

La reacción metabólica está regulada no solo por otras reacciones, si no, también con respecto a la concentración de nutrientes en el medio, esta regulación se realiza en diferentes niveles; regulación de la actividad enzimática y la regulación por la síntesis de enzimas.

Una de las consecuencias de la placa dentobacteriana cuando los azúcares son ingeridos a la cavidad bucal, es que el pH de la placa dentobacteriana ya no es neutro y se altera provocando la desmineralización del esmalte dental perdiendo hidroxiapatita, provocando la placa cariogénica y el predominio de las bacterias, con la posibilidad de llegar a una afección de los tejidos duros y blandos.

Para la reducción de las bacterias formadoras de la placa dentobacteriana es indispensable el uso del cepillado dental y colutorios como enjuagues bucales e hilo dental; al ser constantes con una buena higiene bucal evitamos que se produzca la primera fase de la placa, llamada biopelícula o biofilm siendo a su vez microorganismos que poseen continuidad temporal y potencialmente puede ser patógeno. Formándose cuando las bacterias gram positivas, gram negativas o levaduras se encuentran una superficie y se adhieren a ella.

La protección específica es la clave para evitar la placa dentobacteriana y se convierta en una causa para no poder tener una buena salud bucodental; aunque es inevitable permanecer ajenos a las bacterias que dan vida al desarrollo de la placa dentobacteriana, si se puede poner en marcha ciertos hábitos para que sean reducidas y tengan un menor porcentaje de dañar a las estructuras bucodentales y a su vez provocar enfermedades bucales.

Al crear consciencia se hace posible que el ser humano por sí mismo tenga un buen manejo de lo que es prevención y realice hábitos de higiene para toda la vida y reduzca o elimine microorganismos que afecten al organismo.

Tipos de placa dentobacteriana

Se encuentran diferentes tipos de placa dentobacteriana que se pueden clasificar según su localización. Generalmente las podemos observar de forma generalizada o localizada; de forma supragingival, subgingival e interproximal, pero debemos considerar otras caras del órgano dentario donde se localiza, por tanto, se mencionarán las siguientes:

- **Supragingival**



Figura 2. Placa dentobacteriana supragingival generaliza (propia del autor. 2021).

Se encuentra en la superficie del órgano dentario, abarcando desde el margen gingival de la encía hasta la corona dental como se observa en la figura 2, formada con mayor porcentaje de microorganismos gram positivos; en esta fase de la placa dentobacteriana no ocasiona fácilmente el rango de probabilidad cariogénica por que no está tan adherida a la corona dental, las primeras dos semanas no se corre ningún riesgo pero después de dos semanas de tener placa supragingival puede ir disminuyendo o aumentando dependiendo de la higiene, dieta y la cantidad de flujo salival del ser humano, si va en aumento ira madurando e incluso es posible que este tipo de placa se vaya extendiendo hacia el fondo del surco gingival y entre en contacto con la encía, recibiendo la denominación de placa marginal, provocando daños al órgano dental irreversibles.

Su formación en el órgano dental es la etapa inicial de la placa dentobacteriana, sobre la superficie del esmalte, abarcando una biopelícula delgada amorfa que tiene aproximadamente entre 0.1 y 1.0 micrómetros de espesor, compuesta por proteínas y glucoproteínas aniónicas unidas a la hidroxiapatita del esmalte.⁵

La colonización por los microorganismos específicos comprende varias fases que involucran la deposición, adhesión, coagregación, crecimiento y reproducción de las bacterias sobre el biofilm.

El primer microorganismo colonizador adherente a la superficie de la película adquirida es llamado estreptococos sanguis⁶, y como tal da inicio a la colonización microbiana para el desarrollo de la placa dentobacteriana supragingival.

⁵ Comino, G. (2022). Que es la placa dentobacteriana. Salud dental Blanco

⁶ Sarduy, L. González, M. (2016). La biopelícula: una nueva concepción de la placa dentobacteriana. Mediacentro electrónica. p.169.

- **Subgingival**



Figura 3. Placa dentobacteriana subgingival localizado en OD.12, 13 y 16 ,
(propia del autor. 2021).

Su formación se presenta cuando el pH del surco es más alcalino que la propia saliva y el líquido gingival contiene mayor cantidad de sales, localizado por completo dentro del surco gingival o de los sacos periodontales, es decir, por dentro de la encía en dirección hacia el ápice⁷.

Constituida por microorganismos gram negativos, es una acumulación heterogénea de comunidades microbianas variadas, aerobias y anaerobias por una matriz intercelular de polímeros de origen salival y microbiano⁸.

La placa dentobacteriana subgingival se adhiere o se deposita sobre las paredes de los órganos dentarios. Al madurarse y no ser retirada a tiempo lo que

⁷Higashida, B. (2009). *Op.cit.* p 70.

⁸Sarduy, L. González, M. (2016). *Op.cit.* p.170

ocasiona es una desmineralización dental provocando caries como enfermedad principal de la placa dental y también por la ubicación de esta placa dentobacteriana afecta a los tejidos blandos como la encía provocando inflamación, enrojecimiento y sangrado, haciendo hincapié a la pérdida de adhesión correcta de encía y órgano dentario.

Microorganismos más comunes en este tipo de placa dentobacteriana podemos encontrar que se desarrollan aerobios facultativos como los tipos de bacterias Actinomyces, siendo bacilos gram negativos anaerobios⁹.

La actividad metabólica de estos microorganismos es por lo general proteolítica, hidrólisis de proteína, aminoácidos ¹⁰y esto con lleva al desarrollo de la halitosis que es mal aliento y aparece la enfermedad periodontal.

- **Proximales**

La zona en la que se ubica es relativamente un espacio retentivo entre un órgano dental y otro, en estos espacios interproximales con dirección apical, afecta tanto órgano dental como tejidos blandos.

Los microorganismos que más proliferan y predominan en la placa dentobacteriana proximal son los Actinomyces viscosus y Actinomyces naeslundii.¹¹

⁹ Sevillano, E. Erazo, E. (2013). La placa dental. OCW. p.6

¹⁰ *ídem*

¹¹Higashida, B. (2009). *Op.cit.* p. 72



Figura 4. Placa dentobacteriana interproximal localizada entre OD.13,14, 22, 23, 32, 31, 41, 43 y en prótesis removible de anterosuperiores (propia del autor, 2020).

En la higiene bucal cuando la placa dentobacteriana se encuentra interproximal es difícil el arrastre mecánico fisiológico y técnicas de higiene bucodental, por lo que los mecanismos de adhesión bacteriana se proliferan más rápido pero no son tan decisivos y dañinos como la placa supragingival y subgingival. (como se muestra en la Fig.4).

- **Fosetas y fisuras**

Su anatomía son relieves y surcos que se encuentran en la parte oclusal de los premolares y molares llamados fosetas y fisuras.

La placa dentobacteriana en zonas de fosetas y fisuras hace que tenga una mayor probabilidad de que aparezca la caries activa en el esmalte dental por ser una ubicación retentiva y profunda.



Figura 5. Placa dentobacteriana en fosetas y fisuras ubicadas en la cara oclusal del OD.14 y 16 (propia del autor. 2021).

Por su fácil retención mecánica no es necesario su mecanismo de adhesión. Las bacterias que abundan y se colonizan ahí son los cocos gram positivos como *Streptococcus sanguis* y *Streptococcus salivarius*¹². (Fig.5)

- **Radicular**

Placa dentobacteriana en la cual se forman grandes cálculos dentales en la zona del cemento radicular (Fig.6), esto sucede cuando queda expuesto al microambiente bucodental a consecuencia de la recesión gingival desarrollada fisiológicamente por la edad del ser humano o por alguna otra enfermedad del periodonto.

¹²Higashida, B. (2009). *Op.cit.* p.72

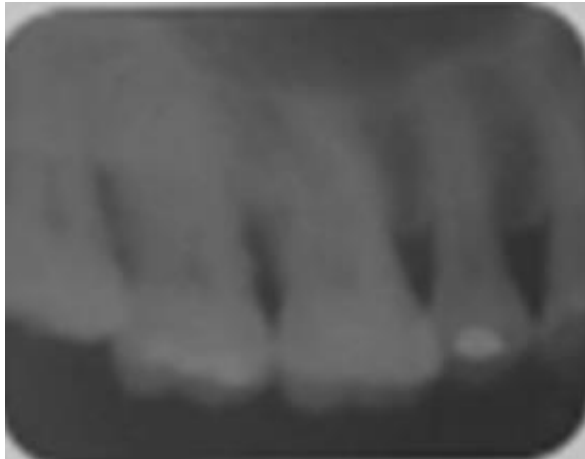


Figura 6. Placa radicular mineralizada del OD.14,17 y 18 (propia del autor. 2018).

La placa dentobacteriana radicular se inicia por la placa interproximal y después pasa por esmalte al cemento.

El rango de frecuencia con que la placa radicular se mineraliza, aumenta la retención microbiana, afectando la movilidad de los órganos dentarios y el enrojecimiento, inflamación y sangrado de la encía que rodea al órgano dentario.

La actividad de la colonización esta activada por microorganismos gram negativos, predominan estrictos anaerobios y microorganismos cariogénicos, como son los *Streptococcus sanguis* y *Actinomyces viscosus*¹³.

¹³ Higashida, B. (2009). *Op.cit.* p.72

2.4 ENFERMEDADES BUCODENTALES PROVOCADAS POR LA PLACA DENTOBACTERIANA

El bolo alimenticio que ingerimos y la saliva son principales fuentes de alimento para los microorganismos que de forma natural habitan en nuestra cavidad bucodental, desarrollando la placa dentobacteriana y con ello, si se tiene un mal hábito de higiene bucal acelera el proceso de descalcificación en los tejidos dentales; la toxicidad provoca que en los tejidos blandos se detenga la microcirculación y haya desorganización de los tejidos. Cuando no se llevan a cabo los cuidados necesarios, la placa dentobacteriana se endurece convirtiéndose en tártaro, produciendo diferentes enfermedades como las que se mencionarán a continuación.

CARIES

Concepto y características

Enfermedad bucodental infecto-contagiosa, irreversible, ocasionada por microorganismos, uno de sus principales es el *Streptococcus mutans*,¹⁴ por su mayor potencial cariogénico, perjudicando al órgano dental.

Estos microorganismos junto con otros debilitan y desgastan minerales importantes de la superficie del órgano dental.

¹⁴ Pérez, A. (2009). ¿Es la caries dental una enfermedad infecciosa y transmisible? Revista Estomatológica Herediana. p.120.

Al provocar una desmineralización dental como fase principal de la enfermedad cariogénica, se observa clínicamente una pigmentación en la zona afectada de color blanco brillante y a la evolución su pigmentación cambia a color amarillento y color marrón.

Dependiendo el tipo de microorganismos combinados en la enfermedad bucodental es el tipo de progresión y evolución, es decir, las manchas de pigmentación color blanco se desarrollan con más rapidez y las de color café oscuro o marrón su progresión es más lenta, esto implica mayor o menor velocidad hacia la destrucción dental.

La caries siendo una enfermedad crónica provocada, debido a la acción de microorganismos de la placa dentobacteriana es importante saber que su tratamiento es costoso, pues se emplean diversos biomateriales para sustituir al material natural que ha sido afectado en el órgano dentario para que continúe con vitalidad o más años en la cavidad bucodental. Cuando se retira por completo la caries se pierde material natural es por eso la importancia de conocer materiales biocompatibles que puedan ser colocados en el órgano dentario sin afectarlos.

La caries también provoca sensibilidad, dolor e incluso dificultad para la masticación, afecta a la fonación, altera la morfología y anatomía del órgano dental, incluso activa procesos sistémicos como la endocarditis bacteriana subaguda.

Afecta al ser humano en cualquier etapa de su vida, niños, adolescentes y adultos. No hay edad exacta para el desarrollo de la caries dental, todo depende del hábito de higiene de las personas y el consumo de alimentación con azúcares.

Las teorías de producción de la caries dental, todas están basadas en contextos físicos y químicos de las capas que cubren al órgano dentario como el esmalte y

dentina explicando y defendiendo su punto al explicar el proceso de mecanismo de esta enfermedad bucodental.

Teorías de producción de la caries dental

- **Teoría Quimioparasitaria**

Se refiere a la descalcificación de los órganos dentarios, empezando por el esmalte y dentina, que se produce por la acción de ácidos orgánicos fermentados por los microorganismos que son desarrollados por la placa dentobacteriana. La placa dentobacteriana hace que el pH disminuya y aumente la proliferación de los microorganismos y la actividad acidógena.

La actividad **Acidogénica**, es la teoría propuesta por Miller, en la cual determinó que en este proceso intervenían microorganismos que reproducían ácidos y proteínas digestivas. ¹⁵La destrucción del cuerpo del esmalte y la dentina es la desmineralización por el gran porcentaje de ácido en la ingesta.

- **Teoría Proteolítica**

Basada por Gottlieb y colaboradores, esta teoría hace similitud a la teoría quimioparasitaria¹⁶, dando hincapié que la caries bucodental es ocasionada por los microorganismos de la placa dentobacteriana.

¹⁵ Nava J, Romero A. (1995). Descripción histórica de los avances en cariología. Ciencias de la salud Humana p.7

¹⁶ Pontigo A, Medina C. (2012) Caries Dental. Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. p.29.

Los microorganismos causantes de esta enfermedad bucodental son los proteolíticos, es decir, los que causan lisis o la desintegración de las proteínas de los órganos dentarios.

- **Teoría de la Proteólisis-Quelación**

Esta teoría es la ampliación de la teoría proteolítica conformada por Schatz y colaboradores¹⁷. Establece que el ataque bacteriano al esmalte surge de un trastorno de las proteínas y componentes orgánicos del esmalte principalmente de la queratina, iniciado por los microorganismos queratinolíticos.

Esto produce sustancias que pueden formar quelatos solubles con el componente mineralizado del diente y descalcifica al esmalte en un pH neutro e incluso alcalino. Respecto al ataque inicial de la caries dental, esta teoría nos dice que se evoluciona en la porción orgánica e inorgánica del esmalte, estableciendo que los dos pueden ser afectados en forma simultánea.

- **Teoría Endógena**

Esta teoría basada por el autor Csernyei nos explica que su evolución es en la pulpa desarrollándose y manifestándose en la dentina y el esmalte, siendo a su vez un trastorno bioquímico. Alterando en el órgano dental el metabolismo del flúor y el del magnesio.

¹⁷ Reyes J. (2016). Diversas teorías de la caries dental. Odontólogo moderno. p.1

Al afectar el metabolismo del flúor y el magnesio se altera el equilibrio fisiológico, el flúor de la pulpa estimula los ácidos fosfóricos disolviendo los tejidos calcificados.

- **Teoría de Glucógeno**

También llamada teoría de Egyedi, la caries comienza cuando la placa dentobacteriana invade el material orgánico de la primera capa del órgano dentario llamado esmalte y degrada la glucosa y la glucosamina convirtiéndolas en ácidos desmineralizantes.

Esta teoría relaciona la enfermedad dental con el excesivo consumo de hidratos de carbono durante la formación del órgano dental, lo que resulta en un depósito excesivo de glucógeno y glicoproteínas, estas dos sustancias son inmovilizadas en las apatitas del esmalte y de la dentina durante la maduración de la matriz, aumentando la susceptibilidad del ataque microbiano en los órganos dentarios.

- **Teoría Organotrópica de Leimgruber**

La hipótesis de esta teoría nos indica que la destrucción local de los tejidos dentales no solo es consecuencia de la caries dental, si no también es un complejo de la saliva, de los tejidos blandos y de los tejidos duros.

Actúan como membrana los tejidos duros, permitiendo el intercambio de dirección entre ambas sustancias que depende de las sustancias bioquímicas. La saliva proporciona el equilibrio biodinámico en el cual están enlazados de valencia homopolares la matriz del esmalte, dentina y el mineral.

- **Teoría Biofísica**

Basada por Neumann y Di Salvo nos explican que, aunque no esté comprobada científicamente, la caries dental puede ser provocada por la masticación de los alimentos que ingerimos a nuestro organismo¹⁸.

La alta carga masticatoria produce un efecto esclerosante sobre los órganos dentarios debido a la pérdida continua de agua, combinada de cadenas de polipéptidos y el empaquetamiento de los cristales fibrilares.

Con todas estas teorías de producción de la caries dental y con todas sus hipótesis se llega a la definición aceptada actualmente, que se trata de una enfermedad infecciosa multifactorial, universal que determina la desmineralización, disolución y degradación de las matrices mineralizadas de los tejidos dentarios.

En conclusión, de todas estas teorías la más aceptada por su descripción y explicación de su metabolismo es la teoría quimioparasitaria, también la teoría proteolítica y la teoría proteólisis-quelación. Siendo importantes en la relación con el principio y el final de esta enfermedad bucodental.¹⁹

¹⁸ Reyes J. (2016). Op.cit. (P.1)

¹⁹ Marsh, P. (1994). Microbial ecology of dental plaque and its significance in health and disease. Adv Dent Res. p.263.

Elementos del proceso carioso

Entre los elementos del proceso cariosos de la enfermedad bucodental consideramos 4 principales:

- Sustrato oral en la dieta, con las características físicas de los alimentos como son la adhesividad, composición química, frecuencia de ingesta y tiempo de ingesta.
- Microorganismos; los principales para que evolucione la caries dental son *Streptococcus mutans*, especies de *Lactobacillus*, especies de *Actinomyces*, *Capnocytophaga* y *Veillonella*.²⁰
- Susceptibilidad del huésped: aquí nos basamos en las características de los órganos dentarios como, en la edad, zonas de retención y frecuencia de caries.
- Tiempo: se refiere a la duración de los carbohidratos fermentados en la cavidad bucodental provocando el desarrollo de la caries dental, esto produce una disminución del pH salival a menos de 5.5. Cuando el pH está por debajo de 5, las bacterias inician su proceso de desmineralización y pueden tardar hasta 2 horas el pH en retornar sus niveles neutros, si no se tiene una higiene bucodental adecuada después de ingerir alimentos.²¹

²⁰ Moreno, G. Lara, L. (2020). Caries dental: de la placa ecológica a las decisiones clínicas. Univ Odontol. p.11

²¹ Ramírez, B. (2008). Factores del desarrollo de la caries dental. Recuperado de <https://www.elportaldelasalud.com/factores-nutricionales-del-desarrollo-de-la-caries-dental/#:~:text=El%20desarrollo%20de%20los%20dientes,la%20edad%20de%20pre%20adolescente.>

Factores de riesgo

Los factores de riesgo de la caries dental se dividen en factores locales y generales.

Entre los factores locales observaremos que se puede desarrollar esta enfermedad por la composición química del esmalte, malformaciones anatómicas, abrasiones, malposición dental, obturaciones mal adaptadas, higiene bucal deficiente y la composición de la saliva.

Como factores generales, se puede desarrollar esta enfermedad por la nutrición de cada organismo, herencia biológica, factores socioeconómicos, enfermedades intercurrentes.

Tipos de Caries Bucodental

Caries en Esmalte

Esta capa principal de esmalte cubre la corona del órgano dentario, está constituido de hidroxapatita siendo un tejido duro del organismo²², se podría decir que es más duro que el tejido óseo del ser humano aunque el esmalte dental está expuesto a agresiones que pueden dañarlo seriamente.

La caries formada en el esmalte (Figura 7) en un principio se observa como una pigmentación blanca lisa translúcida que puede ser reversible y este tipo de caries

²² Fontana, M. (2011). Definiendo la caries dental para 2010 y en adelante. Gaceta dental 226. p.116

es contraída por acción de la placa dentobacteriana; si aún es incipiente y es tratada a tiempo, por medio de aplicaciones de flúor y profilaxis, la caries puede revertirse, de lo contrario se vuelve rugosa y un poco más profunda y con una pigmentación oscura perdiendo más minerales, lo cual se vuelve irreversible y tiene el odontólogo que actuar sobre esa caries para que no avance.



Figura 7. Caries oclusal en esmalte del OD.37 (propia del autor. 2019)

Caries en Dentina

Sabemos que la caries alcanza a la dentina cuando llega al límite amelodentinario y aparece cuando la caries no es atendida a tiempo y pasa de esmalte a dentina. (Figura 8)

Este tipo de caries tiene un proceso mucho más rápido debido a la porosidad de este tejido duro, cuando la caries llega a dentina el ser humano empieza a presentar síntomas de sensibilidad al frío, y manifestar dolor progresivo.

El proceso carioso de la dentina va en dirección lateral, microscópicamente al hacer un corte longitudinal del órgano dentario se identifican tres zonas que son la zona de reblandecimiento o necrótica, la zona de invasión destructiva y la zona de defensa o esclerótica.²³



Figura 8. Caries en dentina de OD. 36 (propia del autor. 2019).

Caries en Pulpa

Cuando la caries afecta a la pulpa se inflama y aún el órgano dental tiene vitalidad, el paciente presentará síntomas como dolor intenso espontáneo o inducido.

²³ Ceballos, L. (2003) Adhesión a dentina afectada por caries y dentina esclerótica. Av. Odontoestomatol. p.5

El dolor espontáneo es causado por congestión de la pulpa que presiona los nervios pulpaes los cuales se comprimen en las paredes, y el dolor inducido se refiere cuando el órgano dentario está expuesto a agentes físicos, químicos o mecánicos y persiste al eliminar el estímulo²⁴.

La caries a nivel pulpar es irreversible y su tratamiento consiste en realizar una endodoncia.



Figura 9. Caries con exposición pulpar del OD. 26 (propia del autor. 2021).

Necrosis Pulpar

En la necrosis pulpar, este tejido es afectado por la caries y se caracteriza por la destrucción pulpar quedando el órgano dental sin vitalidad, pero llega a sentir dolor al estímulo.

²⁴ Higashida, B. (2009). *Op cit.* p. 134.



Figura 10. Necrosis pulpar en el OD. 31 (propia del autor. 2018).

La monoartritis apical a la que evoluciona un proceso necrótico, provoca dolor inducido por el estímulo, y puede ocasionar múltiples lesiones ya que viaja por el torrente sanguíneo afectando nariz, oído, ojos y también a las personas que tienen afección sistémica y son susceptibles a la endocarditis bacteriana.²⁵

Clasificación de caries dental según Greene Vardiman Black

Clase I

La caries en esta clase se encuentra en la cara oclusal de los molares y premolares afectando sus fosetas y fisuras. Surcos y accesorios con anomalías de los molares por la cara vestibular como se ve en la Figura 11, también en la parte del cíngulo de la cara palatina de los centrales y laterales tal como la Figura 12.

²⁵ Prevem seguros (2019). La caries dental: síntomas y clasificación operatoria. Prevem seguros.



Figura 11. (Izquierda) Se muestra caries oclusal y vestibular en OD. 35, 36, 37, 44, 45 y 46 (propia del autor. 2021).

Figura 12. (Derecha) Se muestra caries palatina del OD. 12 (propia del autor. 2019).

Clase II

La caries se localiza en la cara mesial y/o distal (Fig.13) de los molares y premolares, llamada caries interproximal.

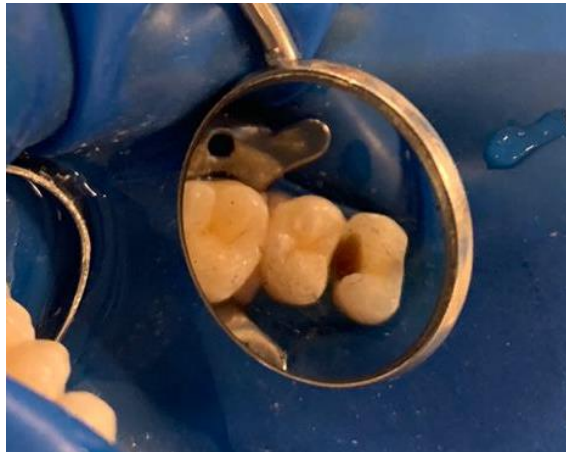


Figura 13. Caries interproximal del OD. 24 (propia del autor. 2019).

Clase III

Caries interproximal que se encuentra en la cara mesial y/o distal de caninos, laterales y centrales, como se observa en la figura 14.



Figura 14. Caries interproximal en el OD.22, 21,11 y 12 (propio del autor. 2021).

Clase IV

Caries que abarca el borde incisal por la cara interproximal de caninos, laterales y centrales. Figura 15



Figura 15. Caries en el borde incisal del OD 12,11 y 21 (propia del autor. 2021).

Clase V

Afecta el tercio cervical de la corona de todos los órganos dentarios tanto posteriores como anteriores, es decir, el cuello del diente.



Figura 16. Caries en el tercio gingival de la corona del OD. 24 (propio del autor. 2021).

Clase VI

La caries aparece en la cara oclusal de premolares y molares, afectando solo las cúspides.



Figura 17. Caries en la cara oclusal que afecta la cúspide mesiovestibular del OD.26 (propio del autor. 2021).

Dieta relacionada con la formación de la placa dentobacteriana y caries

Se refiere básicamente a la cantidad de azúcares que consume el ser humano diariamente y el tiempo que se conserve en la cavidad bucal, haciendo que el pH de la cavidad bucal después de cada alimento junto con la saliva se vuelva ácida y el porcentaje de los microorganismos se potencialice y sea mayor, afectando con más rapidez a los órganos dentarios provocando la placa dentobacteriana y después con el paso del tiempo si no se elimina se desarrolle la caries, siendo a su vez irreversible.

La cantidad total de azúcares y almidones no contribuye a la formación de la caries, si no, el tiempo que pasan los carbohidratos fermentables en la cavidad bucal después de consumirlos, y si se adhieren a los órganos dentarios. Los carbohidratos fermentables, si su consumo es frecuente sobre todo entre comidas, su riesgo es mayor para la salud bucodental.

ENFERMEDAD PERIODONTAL

Los tejidos blandos y tejidos duros son afectados por la enfermedad periodontal que tiene un origen bacteriano producido por la placa dentobacteriana.

Un periodonto sano tiene como conjunto hueso alveolar, ligamento periodontal, cemento y encía, estas estructuras le dan soporte al órgano dental para tener sus funciones adecuadas. El periodonto mantiene unido el órgano dentario al tejido óseo del maxilar y la mandíbula para mantener la integridad de la mucosa masticatoria de la cavidad bucodental.

Relación de la placa dentobacteriana con la enfermedad periodontal

La enfermedad periodontal inducida por la placa dentobacteriana se clasifica en dos tipos; gingivitis y periodontitis, la primera fase es la gingivitis que es caracterizada por la encía inflamada y la periodontitis es más agresiva siendo irreversible, dando paso a la destrucción de los tejidos del periodonto y sus componentes como la encía, el hueso alveolar, el ligamento periodontal y el cemento radicular, de manera que el órgano dentario va perdiendo soporte, y empieza a tener movilidad en diferentes tipos de grados, que inclusive se puede perder el órgano dentario.

Tejidos del periodonto y sus componentes

La encía se encuentra alrededor del área cervical de los órganos dentarios, y recubre la apófisis alveolar. La encía está conformada por un tejido conjuntivo o lamina propia subyacente a una capa epitelial superficial.

La forma y textura de la encía se va a definir al momento de la erupción de los órganos dentarios. La encía en sentido coronario también es conocida como encía libre, es de color rosa coral y termina en el margen gingival libre y en sentido apical la encía conocida como encía adherida se continua con la mucosa alveolar y es laxa, de color rojo oscuro.²⁶

El hueso alveolar forma parte de los maxilares de la cavidad bucal que sostiene y protege a los órganos dentarios formándose alrededor del ápice radicular,

²⁶ Lindhe, J.(s.f.) Anatomía de los tejidos periodontales. p.6. Recuperado de http://bibliotecas.unr.edu.ar/muestra/medica_panamericana/9789500615594.pdf

conformando los alvéolos y en sus paredes se localizan fibras de Sharpey. Está constituido por hueso esponjoso y hueso compacto que a su vez tiene la cortical vestibular y oral.

El ligamento periodontal se encuentra alrededor de la raíz del órgano dentario dándole soporte; funciona con la fuerza ejercida de la masticación o de las lesiones traumáticas y conecta el cemento radicular con la pared del alveolo; tiene un espesor aproximadamente de 0.2 a 0.4mm. Este tejido blando es altamente vascularizado y celular. está formado por fibras extrínsecas de colágeno, fibras principales o de Sharpey²⁷.

El cemento radicular recubre las superficies radiculares de los órganos dentarios y también pequeñas porciones de la corona dental. Es un tejido mineralizado especializado que no contiene vasos sanguíneos ni linfáticos.

Contiene fibras de colágeno dentro de una matriz orgánica, contiene minerales como lo es la hidroxiapatita con un 65%. Una de las funciones del cemento radicular es que en el se insertan las fibras del ligamento periodontal y contribuyen con el proceso de reparación cuando la superficie radicular está dañada.

Existen tres tipos de cemento radicular:

- cemento acelular de fibras extrínsecas que contienen principalmente fibras de Sharpey y es parte fundamental de inserción para conectar los órganos dentarios con el hueso alveolar.

- Cemento celular mixto estratificado y contienen fibras extrínsecas, intrínsecas y cementocitos, ubicados en las furcas de las raíces y el tercio apical.

²⁷ Lindhe, J. (s.f) *Op cit.* p.27

- Cemento celular con fibras intrínsecas y contienen cementocitos ubicados en las resorciones.

- **Gingivitis**

Proceso inflamatorio en donde la encía se ve afectada, y clínicamente se ve un volumen de la encía, con un color rojizo; su inserción gingival tiene un desprendimiento y se ve afectada, al momento de la masticación o incluso al cepillado dental la encía sangra. Como se muestra en la figura 18.



Figura 18. En la cual se observa una gingivitis antes y después de una profilaxis, raspado y alisado de la zona afectada, entre foto y foto hay una diferencia de 9 días. (Creative commons, 2013)

La inflamación gingival es el primer signo de gingivitis, por lo cual es necesario hacer una intervención y prevenir a que evolucione mas esta enfermedad e impedir que llegue una periodontitis irreversible.

El hablar con los pacientes cuando están en esas circunstancias es importante, pues debe brindarles seguridad y hacer que tengan conciencia y que por sí solos se motiven y tengan una mejor higiene bucodental, a través de un buen control mecánico por medio del cepillado dental y colutorios para el retiro del biofilm inducido por la carga de microorganismos de la placa dentobacteriana, además de tener controles periódicos para la remoción del cálculo dental por medio de un odontólogo.

La inserción gingival sana, al sondeo mide desde 0.5mm hasta 3mm y no sangra la encía, si sobre pasa más de 3 mm y sangra se vuelven bolsas periodontales²⁸ que son formadas por el acúmulo de bacterias desarrolladas por la placa dentobacteriana y no se retira mecánicamente con la técnica de cepillado dental y colutorios, ahí es importante acudir con un profesional de la salud bucodental.

La gingivitis puede ser generalizada, es decir, que esté afectando a varios órganos dentarios o también puede ser localizada que solo afecta a un solo órgano dentario.

Puede aparecer por múltiples factores: cuando una restauración está mal ajustada tiene espacios en donde permite que las bacterias proliferen y se filtren. También la sequedad bucal mejor llamada como xerostomía es un factor primordial para el acúmulo de bacterias; cuando se alteran las glándulas salivales disminuye la producción de saliva.

Se considera gingivitis por placa dentobacteriana cuando los microorganismos que se encuentran en el bolo alimenticio se adhieren en los tejidos blandos y duros de la cavidad bucodental y se calcifican, en ocasiones la gingivitis es manifestada

²⁸Delgado, A., Inarejos, P., Herrero, M. (2001). Espacio biológico. Parte I: La inserción diente encía. Av. Periodon. Implantol. 13(2) p. 101-108.

durante un periodo de dos o tres semanas cuando la higiene no es la correcta y la placa dentobacteriana no se retira fácilmente al mecanismo del cepillado dental.

Los componentes de la flora que forma la placa dentobacteriana se alteran por la acumulación de ella, en los primeros días aparecen los microorganismos cocos gram positivos y espirilos, después aparecen los cocos gram negativos como las espiroquetas²⁹. La encía se ve afectada con el aumento cuantitativo y a la alteración cualitativa de la placa dentobacteriana.

Posterior a la presencia de placa dentobacteriana cuando se endurece, desarrolla el cálculo dental supragingival y subgingival. También existen factores naturales predisponentes que favorecen a la retención de la placa dentobacteriana, tales como el apiñamiento de los órganos dentarios, esto hace que la evolución de la placa dentobacteriana continúe y sea progresiva.

Otro de los factores que favorecen la aparición de la placa dentobacteriana son restauraciones dentales mal ajustadas, prótesis fijas y removibles mal ajustadas, y pacientes que llevan aparatología de ortodoncia, estos son predisponentes a la formación y acumulación de la placa dentobacteriana haciendo posible la aparición de la gingivitis.

- **Periodontitis**

La periodontitis es la evolución progresiva de la gingivitis causada por la placa dentobacteriana mal cuidada sin ningún tratamiento, siendo a su vez una enfermedad irreversible provocando recesión gingival y que la encía sea retraída,

²⁹ Poyato, M. (2001) *Op.Cit.* p.154

debilitando los tejidos blandos y tejidos duros que conforman el periodonto, e incluso pérdida de inserción del periodonto provocando movilidad de los órganos dentarios.

En la figura 19 podemos apreciar un paciente con enfermedad periodontal avanzada. En el periodonto afectado por la placa dentobacteriana encontramos que los microorganismos tienen un mecanismo de invasión tisular, producen toxinas que dañan a las estructuras de soporte del órgano dentario como el hueso alveolar, el cemento radicular, la encía y el ligamento periodontal. Estos microorganismos producen sustancias que alteran la respuesta inmunitaria del huésped, modifican su estructura antigénica y manifiestan la producción de enzimas bacterianas



Figura 19. Enfermedad periodontal avanzada y recesión gingival en varios órganos dentarios, pero sobretodo en el OD 31 y 41 provocando la movilidad grado III. (propia del autor. 2018).

. Las bacterias de la placa dentobacteriana se ha encontrado que se agrupan conformando complejos y estos se relacionan con la secuencia de colonización de la biopelícula. Siendo colonizadores tempranos y colonizadores tardíos.³⁰ Provocando que en la periodontitis se formen bolsas periodontales por el acúmulo de estas bacterias y se asocien con la inflamación gingival y la pérdida de hueso alveolar.

³⁰ Sanz, M. Tonetti, M. (2019). Periodontitis. EFP Nuevas clasificaciones de enfermedades periodontales y periimplantarias. p.7,8.

La periodontitis es clasificada por estadios y grados que se basan en la gravedad, complejidad y extensión de esta enfermedad. Basándose en la tasa de progresión de la periodontitis, los factores de riesgo y el riesgo que puede afectar al ser humano en la salud sistémica.

2.5 MEDIDAS PREVENTIVAS ESPECIFICAS

La presencia de placa dentobacteriana predispone la aparición de enfermedades como las mencionadas en puntos anteriores, por lo que si se previene su formación y proliferación no supondrá problema alguno. Existen acciones específicas que se deben llevar a cabo para que cumplan su afecto preventivo, como se menciona a continuación.

Niveles de protección

- La prevención primaria odontológica consiste en reducir la ocurrencia de enfermedades y afecciones bucodentales
- -Tener conciencia del significado de lo que es prevención específica, y actuar antes de cualquier enfermedad o suceso.
- Tener buenos hábitos de higiene.
- Usar hilo dental y colutorios, no solo el cepillado dental.

- Llevar una buena alimentación con una dieta específica evitando el consumo de azúcares y carbohidratos fermentados.
- Visitar al odontólogo por lo menos cada 6 meses con motivo preventivo.
- Que el odontólogo les realice en su cita de prevención, profilaxis dental para el retiro de la placa dentobacteriana.
- Llevar un tratamiento dental con medidas preventivas como la colocación de flúor, selladores de fosetas y fisuras. Y así poder cuidar su cavidad bucodental y tener un porcentaje menor de caries.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define a la salud bucodental como “la ausencia de dolor bucal o facial, de infecciones o llagas bucales, de enfermedades de las encías, caries, pérdida de dientes y otras patologías o trastornos que limiten la capacidad de morder, masticar, sonreír y hablar, y que repercutan en el bienestar psicosocial”.³¹

La OMS estima que “9 de cada 10 personas en el mundo está en riesgo de sufrir algún tipo de enfermedad bucodental y en los países desarrollados entre el 60% y el 96% de los niños en edad escolar tienen caries”.³² Cifras contundentes que demuestran que no se le brinda suficiente importancia al problema.

³¹ Kern Pharma (2019). La salud bucodental. Grupo Indukern.

³² *idem*

Higiene bucodental

Se debe implementar como un hábito cotidiano y dar educación sobre su importancia para tener un menor porcentaje de placa dentobacteriana y con ello evitar las enfermedades bucodentales.

El proceso de la higiene bucodental es mantener la cavidad bucal y sus estructuras limpias, antisépticas, permitiendo tener aliento fresco, la conservación de todos los órganos dentarios, evitar dolor, enrojecimientos y molestias o dificultades con el aparato digestivo.

Al estar saludable las estructuras de la cavidad bucal hace que cada parte que lo compone cumplan con una adecuada función evitando complicaciones en las enfermedades bucodentales.

Unos de los hábitos principales para nuestra higiene bucodental es realizar una limpieza dental, de lengua y encías por medio de nuestro cepillado dental. Al día se debe realizar por lo menos tres veces con una duración promedio de 3 minutos como mínimo o después de ingerir cada alimento. Lo recomendable aparte de tener una buena técnica de cepillado, es no sobrepasar después de cada alimento los 10 minutos sobre todo las personas que son susceptibles a la caries dental.³³

La indicación más importante y adecuada para evitar la placa dentobacteriana es realizar el cepillado dental después de cada comida o de ingerir algún alimento entre comida, de estos tiempos de cepillado el más importante y que no debe de pasarse es cepillarse antes de dormir³⁴, porque el proceso de evolución de microorganismos de la placa dentobacteriana es mayor.

³³ Higashida, B. (2009). Odontología preventiva. México, D.F. McGraw Hill. p. 150

³⁴ Herazo, B. (2012). Clínica del sano en odontología. Colombia. ECOE ediciones. p.188.

El cepillado dental permite la eliminación mecánica y evita la evolución de la placa dentobacteriana, su principal objetivo removiendo la placa dentobacteriana es el retiro de restos de alimentos ingeridos, y estimular los tejidos gingivales.

Cepillo dental

El modelo “manual del cepillo dental aparece en el año 1600 realizado en china, pero se patentó por primera vez en Estados Unidos en el año 1857 y desde entonces ha estado en continua evolución e innovación y en el año 1960 aparece el primer cepillo dental eléctrico en Estados Unidos”.³⁵

Esta técnica de higiene es simple de realizar por qué cada ser humano lo puede hacer desde su casa ya que es un ámbito doméstico y si el ser humano no padece de ninguna discapacidad qué lo pueda limitar.

La fabricación de los cepillos dentales se debe ajustar a los términos, medidas y requisitos de la norma de calidad DIN 13917, apartado 1, agosto 1986³⁶; Siglas del instituto alemán de normalización Deutsches Institut für Normung .

Existen diferentes tipos de cepillos dentales y técnicas de cepillado, cada una está adaptado para diferentes tipos de necesidades del ser humano y el no dañar los tejidos de la cavidad bucal, lo recomendable es cambiar el cepillo dental cada tres

³⁵ Torres, D. Rocha, L. (2021). Efectividad del cepillo dental eléctrico versus manual para la remoción de biofilm en pacientes con síndrome de Down. Revista ADM. p.190

³⁶ Gil, F. Aguilar, M. (2005). Sistémica de la higiene bucodental: el cepillado dental manual. Periodoncia para el higienista dental. p.49

meses debido a la colonización de la placa dentobacteriana y el desgaste que sufre las cerdas del cepillo dental por su uso³⁷.



Figura 20. Cepillo dental en mal estado. (Clínica dental Erica Franco, 2019)

También es recomendable usar dos diferentes tipos de cepillo dental si es que el individuo utiliza prótesis bucodentales o aparatología de ortodoncia, un cepillo se utilizaría para la prótesis y otro para la cavidad bucodental.

Todo cepillo dental manual está compuesto por mango, cuello y cabeza con filamentos también llamados cerdas, fibras sintéticas. aunque también ya encontramos ecológicos que el mango está conformado por bambú Moso siendo una material biodegradable y cerdas vegetales .

En la actualidad el mejor material para las cerdas dentales es el Tynex que son monofilamentos de Nylon conteniendo partículas finas para la abrasión adicional y que tiene como característica importante el que no absorbe agua³⁸.

³⁷ Arteagoitia, I. (2002). Cepillos y accesorios limpieza bucal. Dermofarmacia. p.68.

³⁸Tarrago, R. (2020). Guía para pacientes: medidas preventivas en la salud oral ¿Qué cepillos de dientes se deben utilizar y como cuidarlos? Colegio profesional de higienistas dentales de Madrid. p.5.

Existiendo diferentes tipos de cerdas dentales de acuerdo al grosor de sus fibras, clasificándose como “cerdas duras (con un diámetro superior a 0.35mm) cerdas medias (con un diámetro de 0.30mm) cerdas blandas (diámetro de 0.17mm) y cerdas ultra suaves o post quirúrgico (su diámetro es de 0.06mm)”³⁹.

Como menciona el Dr. Martínez, J (2019), en diversos estudios se ha analizado que la mayoría de las personas tienen el hábito del cepillado dental , con cepillos dentales de corte plano con movimientos horizontales, lo que nos da indicio que es difícil cambiar los patrones de comportamiento de las personas. Sin embargo se dispone en el mercado de novedosos diseños de cepillos con el objetivo de que la eficacia en la remoción de placa sea mejorada, independientemente de la técnica de cepillado “un único diseño no puede satisfacer las diferentes necesidades y requisitos individuales”.⁴⁰

En las siguientes imágenes se mostrarán diferentes tipos de cepillo dental manual que se disponen, sus características y recomendaciones;

En la figura 21 observamos un **cepillo dental de cerdas ultra suaves** de Oral-B Pro salud. Los cepillos con cerdas ultra suaves son recomendados para pacientes que se han realizado blanqueamientos, después de un tratamiento de ortodoncia, pacientes con recesión gingival, pacientes con post cirugía bucal, gingivitis y con enfermedades periodontales.

Este tipo de pacientes suelen ser muy sensibles y este cepillo dental favorece al máximo la eliminación de los microorganismos que causan la placa dentobacteriana e irrite los tejidos blandos y duros lo menos posible.

³⁹ Bis-salud (2019). ¿Qué tipo de cerdas en cepillos dentales existen? Recuperado de <https://bisodontologia.com/que-tipos-de-cerdas-en-cepillos-dentales-existen/>

⁴⁰ Martínez, J. (2019) Avances científicos y tecnológicos en odontología, aliados de una buena higiene oral. Revista dentista y paciente. Editorial Renascence.



Figura 21. Cepillo Ultra suave (Procter & Gamble, 2022)

Por ser cerdas ultra suaves pasan delicadamente y limpia la zona entre el órgano dentario y la encía gingival, evitando sangrado e inflamación, mejorando los tejidos blandos.

Estos cepillos por tener cerdas ultra finas con puntas 20x más delgadas alcanza el 50% más profundo entre los órganos dentarios, y mejora la apariencia de la encía en solo 14 días, eliminando la gingivitis. Su tipo de mango comfort grip brinda una mayor estabilidad y control al momento de utilizarlo⁴¹.

Los **cepillos con cerdas suaves o blandas** son ideales en pacientes con placa dentobacteriana, que tienen sensibilidad en los tejidos blandos y tejidos duros y tienen problemas de gingivitis, es decir, que sangran y se inflaman con facilidad.

⁴¹ Procter & Gamble (2022). Cepillo de dientes oral b pro salud ultrafino. Recuperado de <https://www.oralb-latam.com/es/productos/cepillo-de-dientes-oral-b-pro-salud-ultrafino>



Figura 22. Cepillo suave (Procter & Gamble, 2022)

El cepillo Clean Indicator Control Bac de Oral-B que se muestra en la figura 22 es de cerdas suaves, brinda una mejor limpieza y remoción de biofilm subgingival y supragingival sin dañar la encía ya que las puntas redondeadas de las cerdas la protegen. Las cerdas de color verde son indicadores de cambio, esto quiere decir, que cuando cambian de color a amarillo es momento de reemplazar el cepillo dental. Este sistema comprende que cierto grupo de filamentos sea impregnado de colorante, con el objetivo que desaparezca progresivamente con el uso; cuando se ha desvanecido un 50% del largo del filamento, indica que se debe cambiar a un nuevo cepillo⁴². Tiene un mango ergonómico para mantener un mejor manejo de él y su cabeza que es recta mejora la remoción completa de la placa dentobacteriana⁴³.

⁴² Martínez, J. (2019) Op.cit

⁴³ Procter & Gamble (2022) Cepillos De Dientes Oral-B Indicator Control-Bac. Recuperado de <https://www.oralb.com.mx/es-mx/productos/cepillo-de-dientes-oral-b-clean-indicator-control-bac>

Las cerdas suaves son muy efectivas si el ser humano lo complementa con una correcta técnica de cepillado, la duración que le otorgue a la limpieza dental y la frecuencia en que lo realiza.

Los **cepillos con cerdas medianas** son de los más utilizados, son ideales para pacientes con una buena higiene bucodental, y que no toleran las cerdas duras, también para pacientes con tratamiento de ortodoncia y que toleran la firmeza del cepillado.

En la figura 23 se muestra el cepillo dental Colgate 360° original, el cual sus cerdas son medianas. Sus cerdas Interdentales de multinivel realizan una buena efectividad para la remoción de la placa dentobacteriana de todos los órganos dentarios pero sobretodo de los molares más posteriores⁴⁴.



Figura 23. Cepillo con cerdas medias (Colgate-Palmolive Company,2022)

⁴⁴ Colgate Palmolive Company (2022). Cepillo Colgate 360. Recuperado de <https://www.colgate.com/es-co/products/toothbrush/colgate-360-original>

Los cepillos convencionales tienen filamentos verticales de recorte plano, que son eficaces en superficies lisas, pero no en áreas interproximales, pues se doblan en la superficie sin entrar al espacio interproximal; por esto surgieron los cepillos con filamentos multinivel, es decir que están a diferentes longitudes, para mejorar la penetración y limpieza interproximal⁴⁵

Las cerdas son los filamentos que ejercen el movimiento de barrido para la eliminación de la placa dentobacteriana de la superficie de la cavidad bucal es por ello la importancia de la técnica de cepillado correspondiente.

El **cepillo dental con cerdas duras** son cerdas gruesas, fuertes y rígidas por lo cual son ideales para los pacientes con buena higiene bucodental y están orientados por el odontólogo, es decir dándole los conocimientos de los beneficios y las consecuencias del mal uso, ya que al usar una técnica de cepillado errónea puede provocar recesiones gingivales y desgaste del esmalte dental por la fricción y fuerza que se realice al momento del cepillado.



Figura 24. Cepillo de cerdas duras (Procter & Gamble, 2022).

⁴⁵ Martinez, J. (2019) *Op. cit*

También está indicado en pacientes con encías gruesas que no presenten ninguna sensibilidad ni sangrado.

En la figura 24 podemos observar el cepillo dental PRO Doble Acción 900 de Oral-B de cerdas duras son diseñadas para el combate la placa dental y tener los dientes sanos, las cerdas de textura dura color azul ayudan a limpiar el esmalte de los órganos dentarios, mientras que las laterales de color blanco masajean y estimulan las encías⁴⁶.

En conclusión, todos los cepillos dentales tienen como objetivo la remoción de la placa dentobacteriana para adquirir una buena higiene bucodental, por el tipo de cerdas de cada una de ellos es recomendable acudir con un profesionalista para que nos informe y eduque y poder lograr mantener una boca sana.

Mientras un niño no tenga la habilidad motora para que de manera autónoma lleve su higiene bucal, ésta es responsabilidad de los adultos. Se considera que a partir de los 8 años adquiere esta habilidad, sin embargo hasta la adolescencia es recomendable una supervisión por el adulto del cepillado nocturno.

En los primeros meses del recién nacido, debe iniciarse con la estimulación oral para ir acostumbrando al bebé al hábito; pueden emplearse dedos de silicona o gasas humedecidas con agua una vez al día y cuando erupcionen los primeros molares temporales se debe optar ya por los cepillos dentales. ⁴⁷

Los cepillos infantiles tienen la cabeza más pequeña adecuada a la cavidad bucodental, sus cerdas son suaves y el mango es largo de modo que ellos puedan

⁴⁶Procter & Gamble. (2022). Cepillo de dientes pro doble acción 900. Recuperado de <https://www.oralb.com.mx/es-mx/productos/cepillo-de-dientes-pro-doble-accion-900>

⁴⁷ Palma. C. (2010). Orientation guide for oral Health during the first years of life. Research gate. p.354

adaptarse y lograr el cepillado adecuado para la remoción de la placa dentobacteriana.



Figura 25. Mordedor dental infantil (higiene dental, 2022)

El mordedor dental que vemos en la figura 25 sirve como un estimulante de los tejidos blandos para los pacientes infantiles ayudando a la correcta erupción de los órganos dentarios temporales y al barrido de la placa dentobacteriana.

La edad adecuada para utilizar el mordedor dental es a partir de los 6 meses o cuando este erupcionando el primer órgano dental temporal, este aparato de forma lúdica deja un aprendizaje del cuidado dental, es de cerdas blandas para evitar la irritación de los tejidos blandos, el anillo de dentición y el cepillo son imposibles de tragar, es decir, esto no perjudica al paciente infantil⁴⁸.

⁴⁸ Higiene. Dental. (2022). Mordedor dental infantil. Recuperado de <https://higiene.dental/mordedor-dental-infantil-infant-o-brush.html>



Figura 26. Tepe good mini bolibompa (Experto dental, 2022)

Los cepillos infantiles son de cerdas suaves y extra suaves que evitan el desgaste al esmalte, primera capa que protege al órgano dentario.

El cepillo dental que vemos en la figura 26 está indicado para pacientes hasta de 3 años, su cabezal es muy pequeño y cónico teniendo medidas específicas para el tamaño de una cavidad bucal infantil y tener con facilidad acceso, su mango es ergonómico que permite un buen sostén del cepillo, es cómodo y seguro para el correcto cepillado⁴⁹. Son cepillos con cerdas suaves que ayudan también a las encías sensibles por la erupción de la dentición temporal y con la estimulación ayuda a la desinflamación.

⁴⁹ Expert dental. (2022). Tepe good mini bolibompa tepe. Recuperado de <https://expertodental.com/products/cepillo-de-dientes-tepe-good%E2%84%A2-mini-bolibompa>

El uso diario del cepillado crea a un paciente sano con buenos hábitos de higiene bucal, evitando enfermedades inducidos principalmente por la placa dentobacteriana como lo es la caries y la gingivitis.

Los niños que tienen menos de 6 años, el cepillarse puede ser un trabajo difícil que puedan hacer con eficacia o que tengan una excelente técnica de cepillado y retiren la placa dentobacteriana por completo; por eso es la gran importancia de implementar y apoyar en los hábitos de higiene bucodental.

Hay evidencia limitada de que los cepillos de cabeza doble o triple mejora la higiene en las caras linguales⁵⁰



Figura 27. Cepillo dental Triple cabeza Dr. Barmans superbrush (higiene. Dental, 2022)

Ejemplo de este cepillo es el cepillo Superbrush que se muestra en la figura 27, que tiene un porcentaje mayor de limpieza que los demás cepillos por el tipo de forma que tiene en su cabezal. A medida que el cepillo abraza a los dientes, es más fácil controlar el cepillo y lograr un buen efecto de limpieza en todas las caras de los dientes al mismo tiempo, el niño no necesita abrir la boca tan alto como con un

⁵⁰ Manau, C. (2004). Control de placa e higiene bucodental. RCOE. p.218.

cepillo de dientes convencional y esto es una de sus principales ventajas, como se puede mostrar en la figura 28.

El cepillo “Superbrush” ha sido premiado por la Asociación Internacional de dentistas pediátricos.⁵¹

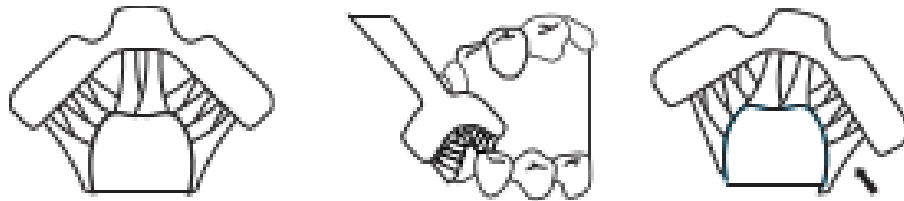


Figura 28, Cabeza del Cepillo Superbrush abrazando las caras de los dientes.

(Higiene. Dental, 2022)

Ventajas de utilizar este tipo de cepillo dental en niños

- Las partículas de la pasta dental se extienden de manera uniforme en todas las superficies.
- Limpia las caras de diente de forma simultánea.
- El cepillo dental abraza a los dientes y se dirige directamente a las zonas de limpieza.

⁵¹ Higiene. Dental. (2022). Cepillo dental triple cabezal dr.Barmans superbrush 1 kids. Recuperado de <https://higiene.dental/cepillo-triple-cabeza-dr-barmans-superbrush-1.html>

- Limpia y barre la placa dentobacteriana supragingival y subgingival.
- Fácil de manipular al momento de utilizarlo.
- Sus cerdas son suaves y no desgarran o irritan a los tejidos blandos.
- Eficaz.
- Limpia en un minuto significativo más que un cepillo convencional.
- Evita el acumulo de la placa dentobacteriana y mejora la salud gingival.

El cepillo dental ideal para nuestra cavidad bucal es aquellos de cabeza corta con una distancia pequeña entre los distintos haces, punta redondeada, blandos y de filamentos sintéticos para la conservación del tejido duro y tejidos blandos⁵².

Los **cepillos eléctricos** tienen la misma función que al tener una técnica correcta del cepillado manual, se vuelve un poco menos abrasivo por que trae programado la intensidad y los movimientos adecuados para cada cara de los órganos dentarios, el cepillo eléctrico es recomendable para ser usado por cualquier persona, pero sobre todo para quienes tienen discapacidades psicomotoras, intelectuales, sensoriales y múltiples.

La Asociación Dental Americana menciona que los cepillos eléctricos deben de proporcionar los siguientes aspectos en relación a su seguridad y eficacia:

⁵² Tarrago, R. (2020). *Op Cit.* p.6

- Que todos los componentes eléctricos sean seguros
- Que no sea perjudicial para los tejidos duros y blandos y no sea abrasivo
- Sea eficiente y suficiente al remover la placa dentobacteriana
- Informar las consecuencias al incorrecto uso del cepillo dental eléctrico ⁵³

El tipo de acción que emplean los cepillos eléctricos son movimientos giratorios y vibratorios y la velocidad de sus movimientos en los cepillos sónicos es de 12.000 a 48.000 oscilaciones por minuto, mientras que en los cepillos ultrasónicos son de 192.000.000 oscilaciones, movimiento por minuto.



Figura 29. Cepillo electrónico Oral-B iO 9n (10 mejores.top,2022)

El cepillo Oral-B iO 9n que vemos en la figura 29, está catalogado como el mejor cepillo electrónico por todo lo que nos ofrece, tiene movimientos ultrasónicos con 7

⁵³ Chacón, F. (2022). Cepillos dentales- Salud bucal. Academia. Recuperado de https://www.academia.edu/38708963/CEPILLOS_DENTALES_SALUD_BUCAL

modos diferentes de cepillado y sensor de presión, es decir que el cepillo electrónico avisa por medio de tres colores rojo, blanco y verde qué tanta presión se ejerce y ayuda a moderar la fuerza .Con este cepillo electrónico se logra un excelente cepillado gracias a que funciona con un algoritmo para controlar que se cepillen todas las caras de los dientes, avisando cuando toca cambiar de zona o cuadrante.

Sus 7 modos de cepillado diferente son: el modo normal, cuidado de encía, limpieza intensa, blanqueamiento, limpieza de lengua y súper sensible. Esto se realiza para que se adecúe a los diferentes tipos de pacientes sin provocar alguna afección.

Este cepillo maneja una pantalla interactiva en color y en su aplicación se muestran consejos, estadísticas y hábitos de limpieza para irlos mejorando. Su desventaja es que solo maneja un cabezal y es un cepillo caro⁵⁴.



Figura 30. Cepillo electrónico Philips sonicare Expert Clean HX9601/03 (10 mejores. top, 2022)

⁵⁴ Rodríguez, E. (2022). Los 10 mejores cepillos de dientes electricos del 2022. 10 mejores. Top.

El cepillo electrónico que se muestra en la figura 30, se encuentra en el top 3 de los mejores, porque se considera un cepillo completo y avanzado. El movimiento del cabezal es sónico, tiene 3 modos diferentes de cepillado que es: programa general, blanqueamiento y modo suave para tejidos bucodentales sensibles; tiene sensor de presión, cuenta con temporizador para distribuir el tiempo de cepillado de cada zona y tiene conectividad.

Este cepillo electrónico es de manejo simplificado, con dos botones y luces led que hacen saber el estado de la batería o el programa que se está usando en ese momento, en la aplicación de este cepillo dental se pueden observar las estadísticas y emite notificaciones de sustitución del cabezal cuando sea necesario. También este cepillo electrónico se puede utilizar sin la aplicación.

Sus principales ventajas es que es de manejo sencillo, incluye dos cabezales para su sustitución, tiene sensor de presión y su desventaja es que tiene pocos programas de limpieza.



Figura 31. Cepillo electrónico Oclean X Pro Elite (10 mejores. top, 2022)

El cepillo Oclean X Pro Elite que se muestra en la figura 31 tiene dos puntos principales, el primero es que tiene una tecnología de limpieza favorable para los

pacientes y el segundo se trata de un dispositivo con una intuitiva pantalla para manejarlo.

Su velocidad sónica y su algoritmo detecta rápidamente si la técnica de cepillado que se está implementando es muy fuerte, de modo que permita resultados favorables sin dañar a los órganos dentarios.

Las cerdas que este cepillo electrónico tiene, son suaves y cómodas; los cuatro modos diferentes de cepillo que incluye son: limpieza general, modo masaje, blanqueador y programa específico para dientes sensibles.

Cuenta con la certificación IPX7, (international protection) lo que demuestra que es impermeable y puede tener inmersión completa de hasta 1 metro por 30 minutos; además cumple con su función de no dañar a los tejidos blandos y tejidos duros, y evitar el acúmulo de la placa dentobacteriana.

Este cepillo electrónico es para personas tecnológicas ya que cuenta con 32 niveles de ajuste de configuración en su pantalla, tanto su aplicación como su pantalla táctil a color son intuitivas y ágiles.

Su tecnología avanzada monitorea 8 áreas en la boca y reconoce el efecto del cepillado, lo que le permite mostrar las zonas que no se han cepillado correctamente y cada 30 segundos avisa cuando es momento de cambiarlo de zona para seguir con el cepillado⁵⁵.

Las ventajas principales es que tiene gran autonomía, es silencioso al cepillado y tiene avanzada tecnología de limpieza y sus desventajas es que es muy tecnológico y no lo pueden usar todas las personas, además que tiene un costo elevado.

⁵⁵ Rodríguez, E. (2022). *Op. Cit.*

En conclusión, los cepillos electrónicos son muy eficaces y remueven correctamente la placa bacteriana para evitar su acúmulo, pero las personas deben tener cierta paciencia para utilizar este tipo de artículos, ya que si su uso es incorrecto pueden dañar tanto el cepillo electrónico como su cavidad bucodental. También es más recomendado en personas que tengan un buen hábito de higiene bucodental y tenga conocimientos de la tecnología para poder tener un uso correcto.

Técnicas de cepillado dental

Se refiere a los tipos de movimientos adecuados que se deben realizar con las cerdas del cepillo dental para tener una buena higiene bucodental y disminuir la biopelícula para que no evolucione la placa dentobacteriana; los diferentes tipos de movimiento se agrupan en movimientos circulares (o rotatorios), horizontales, verticales y vibratorios, algunas técnicas reciben el nombre de su creador y otras solo por el tipo de movimiento que se realiza.

- Técnica Horizontal (movimiento horizontal)

Está indicando en dentición primaria, es decir, en niños de 6 meses a 6 años, se recomienda que tengan ayuda de un adulto para evitar abrasiones dentarias.

Técnica en la cual sus movimientos son horizontales, se coloca las cerdas del cepillo dental en un ángulo de 90° grados respecto a la superficie dental , ya sea cara oclusal , cara vestibular y lingual o palatina.⁵⁶

Sus movimientos horizontales son de vaivén por sextantes que tienen una duración de 20 segundos en cada uno para el retiro de la placa dentobacteriana.



Figura 32. Técnica horizontal, con movimientos horizontales. (propia del autor. 2022).

En esta técnica que se muestra en la figura 32 se tiene que realizar sin rapidez y sin mucha presión por que puede ocasionar desgaste del esmalte dental por la frotación excesiva y presentar recesiones gingivales.

⁵⁶ Gil, F. Aguilar, M. (2005). Sistémica de la higiene bucodental: el cepillado dental manual. Periodoncia para el higienista dental. p.51.

- Técnica Charters (movimiento vibratorio)

Considerada en personas adultas que tienen enfermedad periodontal y en personas que tienen tratamiento de ortodoncia o aparatos ortodónticos.

Se realizan movimientos vibratorios, colocando las cerdas del cepillo dental a un ángulo de 45° grados en dirección a la superficie de la cara oclusal o al borde incisal del órgano dentario como en la figura 33, realizando una pequeña fuerza para que las cerdas pasen en la zona interproximal de cada una de los órganos dentarios.⁵⁷



Figura 33. Técnica Charters con movimientos vibratorios con un ángulo de 45° respecto al eje del diente. (propia del autor. 2022)

⁵⁷Chacón, F. (2022). *Op.cit.*

Es una técnica realizada para retirar el acúmulo de la placa dentobacteriana localizada en zonas interproximales, y a la vez se estimula la encía, se recomienda después de esta técnica de cepillado realizar enjuagues bucales para evitar que se quede placa dentobacteriana.

No se recomienda esta técnica cuando están presentes las papilas interdentales ya que no permite la penetración de las cerdas correctamente.

- Técnica Charters modificada (movimiento circular)

Básicamente se realizan los mismos pasos que la técnica de Charters, se coloca las cerdas del cepillo dental a un ángulo de 45° grados con dirección hacia la superficie del borde incisal y la cara oclusal de los órganos dentarios.



Figura 34. Técnica de Charters modificada. (propia del autor. 2022).

La diferencia es que en la técnica de Charters modificada los movimientos son rotatorios, en la cara oclusal se hace una presión de manera que las cerdas entren a las fosetas y fisuras para realizar el retiro de la placa dentobacteriana.⁵⁸ como se muestra en la figura 34.

- Técnica de Bass (movimiento vibratorio)

Esta técnica está indicada para personas con la cavidad buco dental sana, también para personas que tienen los tejidos blandos inflamados, es decir, con gingivitis y periodontitis.



Figura 35. Técnica de Bass. (propia del autor. 2022).

⁵⁸ Gil, F. Aguilar, M. (2005) *Op.cit.* p.56.

Los movimientos vibratorios que son realizados en esta técnica son de 10 a 15 segundos en cada dos órganos dentarios. La posición del cepillo dental es de un ángulo de 45° grados con respecto al eje dental, que es en la unión del órgano dentario con la encía, es decir, en el cuello del diente⁵⁹ como se muestra en la siguiente figura 35.

Se coloca el cabezal del cepillo dental horizontal al órgano dentario, en donde las cerdas del cepillo dental pasan por las zonas interdetales y surcos gingivales eliminando la placa dentobacteriana sin producir compresión, pasando por las caras vestibulares, linguales y palatinas.

En los órganos dentarios anteriores superior e inferiores en la cara lingual y palatina los movimientos que se realizan son rotatorios y se coloca el cepillo de forma vertical respecto al eje longitudinal del órgano dentario.

La cara oclusal de molares y premolares en esta técnica de cepillado se frota repetitivamente hacia adelante y hacia atrás.

- Técnica de Bass modificada (movimiento vertical)

La modificación de la técnica de Bass es realizada cuando el cepillo dental está en un ángulo de 45° grados en posición del cuello del órgano dentario y se haya realizado la técnica de Bass, se complementa con esta técnica y se realizan movimientos de barrido con dirección hacia la cara incisal y oclusal de los órganos dentarios, teniendo como finalidad una correcta

⁵⁹Gil, F. Aguilar, M. (2005) Op. Cit. p.53.

limpieza de las caras vestibulares, linguales y palatinas eliminando la placa dentobacteriana.⁶⁰



Figura 36. Técnica de Bass modificada. (propia del autor. 2022)

En la cara oclusal de los órganos dentarios, se realiza un cepillado de frotamiento deslizando hacia adelante y hacia atrás como se observa en la figura 36 para realizar la eliminación de los restos de comida que se introducen en los surcos y fisuras.

Es indicada para personas con una buena higiene bucodental, pero sobre todo con personas que presentan recesiones gingivales, abfracciones dentales, abrasiones dentales y erosión dental.

⁶⁰Gil, F. Aguilar, M. (2005). *Op Cit.* p.54.

- Técnica de Stillman (movimiento vibratorio)

Técnica similar a la técnica de Bass, se coloca las cerdas del cabezal de un cepillo dental en un ángulo de 45° grados con dirección al ápice del órgano dentario como en la figura 37.



Figura 37. Técnica de Stillman. (propia del autor. 2022).

Se ejerce presión en la zona de la encía adherida, aproximadamente unos 2mm abajo del cuello del órgano dentario, provocando una palidez en el margen gingival.⁶¹

Sus movimientos son vibratorios y esta técnica está indicada en personas que no tienen enfermedad periodontal.

⁶¹Gil, F. Aguilar, M. (2005). *Op.cit.* p.53.

- Técnica de Stillman modificada (movimiento vertical)

Se realiza la técnica de Stillman solo que se incluye al finalizar cada paso de la técnica de Stillman los movimientos de barrido en forma vertical en dirección al borde incisal y la superficie de la cara oclusal de los órganos dentarios como en la figura 38.



Figura 38. Técnica de Stillman modificada. (propia del autor. 2022).

- Técnica de Starkey (movimiento horizontal)

Técnica indicada para bebés y niños menores de 7 años, se realiza con ayuda de un adulto para poder realizar correctamente la técnica de cepillado. Esta técnica ayuda a que los niños empiecen con el buen hábito de higiene bucodental.

La persona adulta se coloca por detrás del niño viéndose en un espejo para que pueda observar perfectamente la técnica e ir aprendiendo correctamente como se realiza esta técnica de cepillado.

Cuando se realiza en bebés, la persona adulta debe colocar al bebé por su espalda y apoyarlo sobre el pecho o la pierna del adulto y empezar con la técnica de cepillado.

Las cerdas del cepillo se colocan en un ángulo de 45° grados con dirección hacia apical y se realizan movimientos horizontales, con 15 segundos en cada cuadrante.⁶² como en la figura 39.

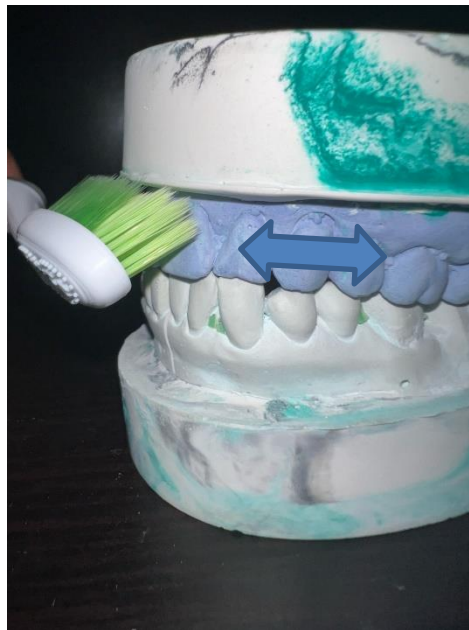


Figura 39 . Técnica de Starkey. (propia del autor. 2022).

⁶² Gil, F. Aguilar, M. (2005) *Op. Cit.* p.52.

- Técnica de Barrido (movimiento vertical)

Se realizan movimientos verticales de forma paralela al eje del órgano dentario, y se coloca las cerdas del cabezal del cepillo dental con un ángulo de 45° grados en dirección apical⁶³, provocando una leve presión en la encía realizando movimientos de giro de la muñeca provocando el movimiento de barrido para el retiro de la placa dentobacteriana como se muestra en la figura 40. En la cara oclusal de los órganos dentarios se realizan movimientos horizontales.

Esta técnica de barrido está indicada para adolescentes y personas que tengan una buena higiene bucodental.



Figura 40. Técnica de barrido. (propia del autor. 2022).

⁶³ Gil, F. Aguilar, M. (2005). *Op. Cit.* p.53

- Técnica de Leonard (movimiento vertical)

Esta técnica se puede practicar con la boca cerrada, se coloca el cepillo dental de forma paralela a la cara vestibular del órgano dentario, realizando movimientos verticales desde el cuello del órgano dentario hasta la superficie de la cara oclusal y el borde incisal⁶⁴ como en la figura 41.



Figura 41. Técnica de Leonard. (propia del autor. 2022).

Para realizar correctamente el barrido completo de la placa dentobacteriana esta técnica se debe de complementar con otras técnicas de cepillado para realizar la limpieza de las caras oclusales, linguales y palatinas.

⁶⁴ Gil, F. Aguilar, M. (2005). *Op. Cit.* p.54

- Técnica de Roll (movimiento de vertical)

Esta técnica también llamada Rolling strike se utiliza en adultos y niños que tienen una buena higiene bucodental.⁶⁵

En la técnica de Roll se posiciona las cerdas del cepillo dental en la encía lo más cerca al ápice de la raíz, siendo un estimulante de la encía, sus movimientos rotatorios tienen una dirección vertical hacia la superficie del borde incisal y de la cara oclusal como se muestra en la figura 42.



Figura 42 . Técnica de Roll. (propia del autor. 2022).

⁶⁵ Gil, F. Aguilar, M. (2005) *Op. Cit.* p.55.

- Técnica de Smith-Bell (movimiento vertical)

Técnica que muy poco se utiliza porque puede presentarse un poco agresiva, sobre todo hacia los tejidos blandos. Al realizar esta técnica debe de usarse un cepillo dental extra suave.⁶⁶

Se colocan las cerdas del cepillo dental en el tercio oclusal de la cara vestibular en dirección a la encía adherida, realizando movimientos verticales.(Fig.43)

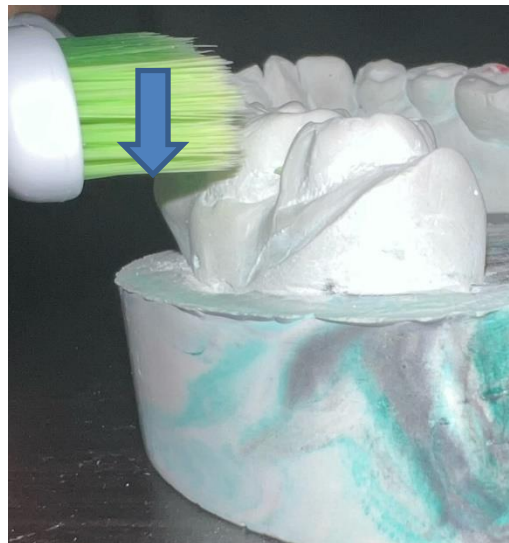


Figura 43. Técnica de Smith-bell. (propia del autor. 2022).

⁶⁶ Gil, F. Aguilar, M. (2005). *Op. Cit.*. p.55

- Técnica de Fones (movimiento circular)

Técnica indicada para adultos y niños que tienen buena higiene bucodental.

En esta técnica se puede cerrar la boca, manteniendo oclusión. Se coloca el cepillo dental perpendicular al órgano dentario formando un ángulo de 90^a grados⁶⁷ como se observa en la figura 44 y se realizan movimientos rotatorios en cada cuadrante; después para cepillar la cara oclusal se abre la boca para que no haya oclusión y se realizan movimientos rotatorios o de vaivén tanto en la arcada superior como la arcada inferior.



Figura 44. Técnica de Fones. (propia del autor. 2022).

En la parte lingual y palatina se coloca el cabezal del cepillo dental en posición vertical haciendo movimientos rotatorios en cada uno de los órganos dentarios.

⁶⁷ Gil, F. Aguilar, M. (2005). *Op. Cit.*.p.55

Auxiliares bucales

Los auxiliares bucales son un complemento extra que se utiliza después de una técnica de cepillado y lograr tener una mayor higiene bucodental; la eficacia de la limpieza con estos auxiliares depende de la habilidad y meticulosidad con la que se realice para minimizar el porcentaje de bacterias evitando la placa dentobacteriana, por ello es importante visitar al odontólogo cada 6 meses como manera preventiva para que el profesional de la salud bucodental oriente a su paciente sobre las medidas específicas para tener una buena higiene por medio de técnicas de cepillado dental y auxiliares dentales y cuidar la cavidad bucal desde el propio hogar. Entre los auxiliares encontraremos una gran variedad como;

- Hilo dental

Después de realizar el cepillado dental es recomendable utilizar auxiliares bucodentales para higienizar la cavidad oral.

El hilo dental es utilizado para retirar la placa dentobacteriana que se encuentra en las zonas interproximales de los órganos dentarios, beneficiando también a la encía, evitando inflamación o formación de bolsas periodontales ocasionadas por el acumulo de restos de alimentos y bacterias.

Elimina la placa dentobacteriana que se encuentra subgingival, ya que el hilo dental puede introducirse 2 a 5 mm por debajo del margen gingival de la encía.⁶⁸

⁶⁸ Waerhaug J. (1981). Effect of toothbrushing on subgingival plaque formation. J Periodontol. Recuperado de <https://www.higienistasvitis.com/wp-content/uploads/2016/09/Salud-bucodental-Hilo-dental-Higienistas-VITIS.pdf>

El hilo dental es un hilo especial de seda formado por varios filamentos, existen también diferentes presentaciones entre ellas con o sin cera, con flúor, y con sabor a menta, basándose a las diferentes características de cada persona.

La forma en que se utiliza adecuadamente, primero se escoge una cantidad considerable de 60 cm de seda⁶⁹ y se enrolla alrededor del dedo medio de ambas manos, y conforme se vaya utilizando se puede ir recogiendo el hilo dental.

También es necesario entre ambas manos dejar un tramo de 10 cm de seda tensa para mantener y controlar correctamente los movimientos que se realizan.

Se debe sujetar firmemente el hilo con los dedos pulgares e índices con una distancia de 3 cm en cada uno de ellos ⁷⁰y después introducirla entre los órganos dentarios, realizando movimientos de vaivén para pasar el punto de contacto interproximal y deslizar el hilo dental hasta el surco gingival como en la figura 45.

Después sin retirar el hilo dental rodeamos el diente desplazando la seda en forma de C, y repetimos el mismo procedimiento con el órgano dentario contiguo. Se retira el hilo dental y este procedimiento se repite en el resto de los demás órganos dentarios eliminando la placa dentobacteriana de los espacios interproximales.

⁶⁹ Waerhaug J. (1981). *Op. Cit.*

⁷⁰ *Idem*

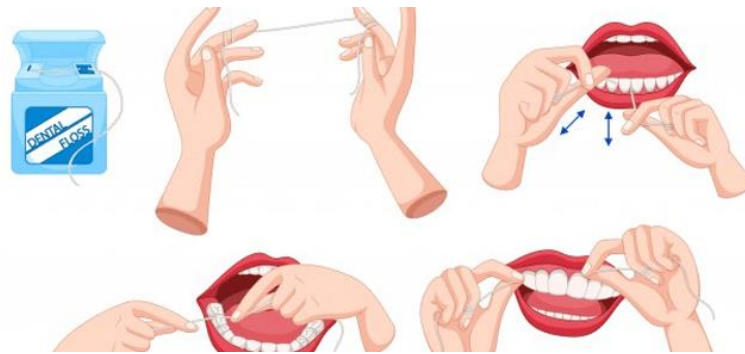


Figura 45 Pasos que se realizan al utilizar el hilo dental. (Gua Dentis clínica dental. 2018)

- Cepillo Interdental

Este tipo de cepillo está diseñado para eliminar la placa dentobacteriana que se encuentra en la zona interproximal de los órganos dentarios, es decir, entre diente y diente.



Figura 46. Cepillos interdentes (Salud bucodental. 2017. Canal diabetes)

En la figura 46 se muestra los cepillos interdetales de la marca Gum que nos muestra los diferentes tamaños disponibles. Es muy recomendado su uso cuando las personas están en tratamiento de ortodoncia o utilizan prótesis parcial fija e implantes, esto para eliminar la placa dentobacteriana evitando la gingivitis y la caries bucodental.

- Estimulador interdental

Este auxiliar que se muestra en la figura 47, es un estimulante de los tejidos blandos y ayuda a las encías que están inflamadas, irritadas y que tienen dolor, está diseñado para que las encías estén sanas.



Figura 47. Estimulador de encías Gum. (Gum. 2022)

Por su punta de goma masajeadora estimula el flujo sanguíneo y ayuda a la eliminación de restos de comida que se encuentran en zonas interdentes⁷¹.

- Palillo

Es utilizado para retirar restos de alimentos y placa dentobacteriana ubicados en las zonas interproximales de los órganos dentarios y la furca de las raíces cuando están expuestas, provocadas por la enfermedad periodontal.



Figura 48. Palillo interdental (Gum. 2022)

En la figura 48 podemos observar el palillo interdental Gum Soft-Picks Advanced que es un auxiliar dental práctico y flexible que retira la placa dentobacteriana que se encuentra en zonas interproximales y estimula al flujo sanguíneo de la encía sin irritarla.

⁷¹ Farmacia comunitaria (2022). Higiene bucodental. Farmacia profesional. p.43

Existen diferentes diseños de palillos, unos están realizados de madera, hay plásticos y metálicos, todos teniendo la misma función ⁷² Los palillos de madera están contraindicados porque pueden provocar lesiones severas a los tejidos blandos, además de provocar sangrado por tener una forma puntiaguda, de igual manera pueden crear espacios llamadas troneras entre diente y diente.

- Irrigador bucal

Es un dispositivo electromecánico que tiene un recipiente en el cual lleva agua, y este aparato expulsa agua a presión cuando se está utilizando.



Figura 49. Irrigador bucal. (Clínica Turrión Monescillo. 2019)

⁷² Herazo, B. (2012). *Op. Cit.* p. 193

En el recipiente donde se coloca el agua se puede adicionar colutorios preventivos o terapéuticos como la clorhexidina, fluoruros, antisépticos, antibióticos o soluciones con fármacos o medicamentos indicados por médicos u odontólogos ⁷³ y ayuda a eliminar las bacterias que se encuentran en las bolsas periodontales, disminuye el sangrado y la inflamación de la encía.

Este auxiliar bucodental que observamos en la figura 49, se utiliza después de cada cepillado dental, para reafirmar una buena higiene bucodental, se coloca en las zonas donde es difícil el limpiar con el cepillado mecánico y ayuda a eliminar restos de alimentos y placa dentobacteriana.

Indicado para personas con enfermedad periodontal, personas con ortodoncia, prótesis fijas, e incluso con personas con dificultad psicomotoras y físicas.

Dentífricos

Encontraremos en distintas presentaciones los dentífricos ya que se presentan de manera sólida, semisólida y líquida como se muestra en la figura 50.

Las pastas dentales o dentífricos son productos empleados para una buena higiene bucodental de uso diario dejando una sensación de frescura. Ayuda

⁷³ Herazo, B. (2012). *Op. Cit.* p.194.

a detener la evolución de la placa dentobacteriana y enfermedades bucodentales como lo es la caries, la gingivitis y la periodontitis.



Figura 50. Pastas dentales, enjuagues bucales. (Marina Farre.2017)

La pasta dental se coloca en las cerdas del cabezal del cepillo dental con una cantidad de 0.5 o 1cm ⁷⁴para después realizar la limpieza de los órganos dentarios, lengua y encía por medio de una técnica de cepillado adecuada con movimientos vibratorios, rotatorios, horizontales, verticales o de barrido.

Existen diferentes tipos de pasta dental, indicadas para diferentes tipos de personas, algunas de ellas son pastas anticaries, para la gingivitis, para la sensibilidad, y para la placa dentobacteriana, incluso para niños es diferente que la de los adultos, porque la pasta infantil no debe de exceder más de 500 ppm de flúor⁷⁵

Los requerimientos de los dentífricos es que deben de tener como componentes; abrasivos, humectantes, detergentes, saborizantes,

⁷⁴ Herazo, B. (2012). *Op. Cit.* p.95.

⁷⁵ *Ibidem* p.195

preservativos, aglutinantes, espumantes, colorantes, odorizantes y tener agentes o sustancias activas, preventivas o terapéuticas.⁷⁶

Los abrasivos mejoran la limpieza mecánica, reduciendo el tiempo de cepillado dental limpiando la superficie de los órganos dentarios y los tejidos blandos, eliminando la placa dentobacteriana con mínima abrasión, sin perjudicar al esmalte y sin irritar la encía.

Uno de los productos abrasivos es el carbonato cálcico precipitado, fosfatos de calcio, hidróxido de aluminio y apatitas sintéticas.

El trabajo de los humectantes en los dentífricos es prevenir el secado de ellos y que se caduquen con facilidad; actualmente el que se utiliza es el jarabe de sorbitol y también el propilenglicol.

Los espumantes no deben de irritar la mucosa bucal ni ser abrasivo con los órganos dentarios, su función es dejar una buena sensación en la cavidad bucodental durante el cepillado dental. Los más utilizados son lauril sulfato sódico y sulforicinoleato sódico.

Los aglutinantes mantienen unida todas las partículas que contiene la pasta dental y aumenta su viscosidad. Generalmente los aglutinantes incorporados son la hidroxietilcelulosa y el metilcelulosa.

Los saborizantes tienen como característica tener un sabor agradable para las personas al momento de utilizarlos, como lo son los edulcorantes que emplean la sacarina sódica y el ciclamato con esencias de menta, anís y eucaliptus.

⁷⁶ Muñoz, M. (2000). Higiene bucodental. pastas dentífricas y enjuagues bucales. Dermofarmacia. P. 71

Los preservativos o conservantes en los dentífricos evitan la entrada de microorganismos. Los conservantes que se encuentran son los benzoato sódico y p-hidroxibenzoatos formalina.

Como agentes terapéuticos para la prevención de la caries bucodental, encontramos el flúor; las sales del flúor al liberar su principio activo modifican la química del esmalte previniendo esta enfermedad bucodental. La concentración de fluoruro de las pastas dentífricas es entre 1.000 y 2.500 ppm.⁷⁷

Otra acción terapéutica es la prevención de la placa dental por la cual en los dentífricos están involucrados los agentes antisépticos, para lograr el barrido y la destrucción completa de la placa dentobacteriana antes de que se endurezca y sea más difícil su retiro con un simple cepillado mecánico.

Antisépticos involucrados para la prevención de la placa bacteriana es la clorhexidina y el triclosán siendo estos efectivos al amplio espectro de hongos y bacterias que ocasionan las enfermedades periodontales⁷⁸.

Los enjuagues bucodentales son soluciones líquidas que se aplican en la cavidad bucal que se utilizan para higienizarla y darle frescura y además ayuda a la evolución de la placa dentobacteriana, previniendo enfermedades bucodentales.

El uso de chicles como se muestran en la figura 51, recomendado después de cada comida, siendo por su parte una goma de mascar sin azúcar ayuda al retiro de la placa dentobacteriana y a la disminución de la caries bucodental, por su efecto de agente anticariógeno por mucho más tiempo.

⁷⁷ Muñoz, M. (2000). *Op. cit.* p.72.

⁷⁸ Márquez, C. (2009). Enjuagues bucales la promesa del aliento perfecto. El laboratorio PROFECO. p.47.



Figura 51. Chicles con Xilitol y Recaldent. (Dra. Dany odontopediatra prodonto. 2016)

La Asociación Americana de Odontología Pediátrica reconoce los beneficios del xilitol para la salud bucodental, ayuda a la regeneración del esmalte dental al promover la remineralización dental y evita la adherencia de los microorganismos que dañan al órgano dentario evitando enfermedades bucodentales como lo es la caries dental. Chicles que contienen recaldent siendo un derivado de la caseína, funciona como liberador de calcio y fosfato sobre el esmalte dental remineralizándolo y evitando la existencia de manchas blancas⁷⁹.

Las personas que no utilizaban cepillo dental utilizaban auxiliares para la higiene bucal desde la época prehispánica, y se quedaron estas costumbres, lo que utilizaban para la limpieza de los órganos dentarios era un trozo de tela o hierbas fibrosas y como dentífricos el carbón de tortilla, el pan quemado, la sal y el bicarbonato. Y también el uso de ceniza blanca y miel blanca frotadas con lienzo o de sal y chile estos últimos se mencionaban en el código de la Cruz badiano⁸⁰.

⁷⁹ Silva, G. (2020). Xilitol como agente anticaries. Portal de pediatría Colombia.

⁸⁰ Higashida, B. (2009). Op. Cit. p.161.

Dieta indicada para tener una salud bucodental.

De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS) la nutrición es la ingesta de alimentos en relación con las necesidades dietéticas del organismo.⁸¹

Y el Diccionario de las ciencias de la Salud define la dieta como la ración acostumbrada de alimentos y bebidas ingeridas por el ser humano diariamente, igualmente como empleo metódico de lo necesario para conservar la vida.⁸²

Los alimentos que ingerimos a nuestro organismo son de suma importancia para el desarrollo y el crecimiento de todas nuestras estructuras orofaciales y también mantienen su conservación.

En la formación de los tejidos duros como lo son los órganos dentarios la dieta influye mucho en la maduración, composición química, morfología y tamaño de cada uno de ellos.

Los trastornos orales como la presencia de malformaciones aparecen cuando hay una malnutrición y no hay una correcta ingesta de alimentos ricos en proteínas, vegetales, frutas y carbohidratos.

Los azúcares y los almidones son uno de los principales factores para el desarrollo de microorganismos que colonizan la placa dentobacteriana y con ella se van desarrollando las enfermedades bucodentales. Esto es porque contienen acidógeno y tiene la capacidad de convertir los azúcares en ácidos.

⁸¹ Procaduria federal del consumidor. (2021). Para una buena nutrición ¿Qué hacer? Y ¿a quién acudir? Artículo del Gobierno de México.

⁸² Herazo, B. (2012). *Op. Cit.* p.150

Es importante agregar a nuestra dieta alimentos que contengan Calcio, vitamina A, vitamina D, complejo B, Fosforo, Hierro y Zinc porque son componentes que ayudan al desarrollo en general del organismo y su conservación.

Tratamientos preventivos

Los tratamientos preventivos se refieren al mantenimiento profiláctico que se le dedica a la cavidad bucodental para evitar enfermedades bucodentales, y son realizados por personas capacitadas en ello, como lo son los odontólogos.

Es importante acudir con el especialista cada 6 meses para realizar valoraciones y observar en qué estado se encuentra nuestra cavidad bucodental. Algunos tratamientos que se realizan en la consulta odontológica preventiva son;

- Profilaxis bucodental

Actividad practicada por el odontólogo en el consultorio, en el cual por medio de un aparato ultrasónico o manual se realiza la remoción de placa dentobacteriana, calculo dental y manchas exógenas, se realiza con un tiempo estimado de 30 a 40 minutos⁸³.

⁸³ Top quality dent. (2020). Profilaxis dental. Recuperado de <https://topqualitydent.es/profilaxis-dental/>

En este tratamiento no es necesario colocar anestésicos, pero si la persona presenta hipersensibilidad dental si es necesario para evitar molestias durante este tratamiento.

La profilaxis manual se realiza por medio de distintas curetas que constan de tres partes; el mango y dos partes activas como se muestran en la figura 52. La parte activa es la que realizará el trabajo de retirar la placa dentobacteriana y el cálculo dental encontrado en los órganos dentarios, también existen curetas diseñadas para el raspado y alisado radicular de cada uno de los órganos dentarios, eliminando bolsas periodontales.

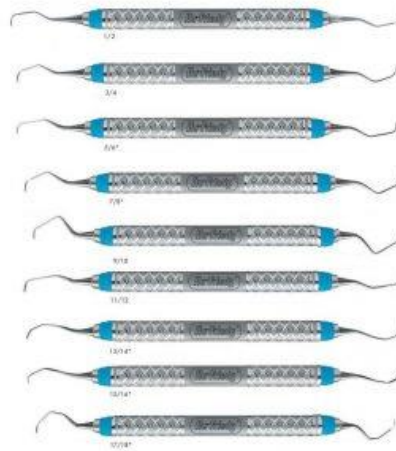


Figura 52. Curetas profilácticas (Top quality dent. 2020)

Con la profilaxis dental ultrasónica, se realizan vibraciones en los órganos dentarios, pero sobre todo en donde se encuentra la placa dentobacteriana y el cálculo dental para su eliminación como se observa en la figura 53.

Este aparato ultrasónico también llamado cavitron o scaler maneja diferentes tipos de intensidades y se utiliza con agua para que sea mejor su remoción y no se caliente el aparato ultrasónico.



Figura 53. Profilaxis dental ultrasónica (clínica dental Odontologic. 2022)

Después realizada la profilaxis dental se puede complementar con el pulido dental como se muestra en la figura 54, en el cual con la pieza de baja velocidad se coloca un cepillo dental o copa de hule y se coloca pasta profiláctica, que nos ayuda a eliminar restos de placa dentobacteriana, evitar el mal aliento y prevenir la caries dental.

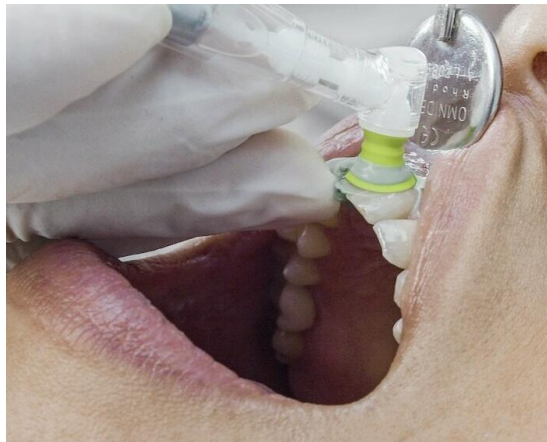


Figura 54. Pulido profiláctico (Javier Martínez. 2021)

- Colocación de flúor

Es una sustancia aplicada por el odontólogo en los órganos dentarios para fortalecer y sea resistente el esmalte dental a la caries dental, evitando que sea dañado por la acción de las bacterias y los ácidos que se presentan en la cavidad bucodental por el bolo alimenticio.

Se recomienda la aplicación del flúor en el consultorio desde los dos años de edad de los pacientes y realizarlo cada 6 meses, dependiendo del riesgo cariogénico del paciente.

La aplicación del flúor es un proceso indoloro, sencillo para los niños, y se aplica 2 a 4 minutos, después de realizar este procedimiento el niño no podrá ingerir líquidos ni alimentos durante 30 minutos ⁸⁴ para que su acción sea más intensa y efectiva.



Figura 55. Colocación de barniz de flúor. (Peter Collins. 2023. Oral Restorative).

⁸⁴ Álvaro y Franco dental. (2020). Que es y cómo se aplica el flúor dental en clínica. Marketing fine

En la figura 55 podemos apreciar cómo se realiza la colocación del flúor en barniz. Estudios recientes mencionan que el aplicar flúor directamente a los órganos dentales es más efectivo y previene la caries dental que el flúor ingerido o el flúor por vía general. El flúor que llega al órgano dentario a través de la sangre es efectivo, pero solo antes de la erupción, es decir, en su formación cuando se está mineralizando dentro de la encía.⁸⁵

- Selladores de fosetas y fisuras

Material preventivo que se utiliza como barrera protectora para impedir la placa dentobacteriana y prevenir la caries dental.

Consiste en la colocación de un material sellante que contiene como base resina o ionómero de vidrio⁸⁶ y se coloca una capa delgada en la cara oclusal de los órganos dentarios, cubriendo las fosetas, fisuras y surcos.

Para la colocación de este sellador es impredecible que los órganos dentarios estén erupcionados, que no presenten caries y que no estén impactados al momento de la erupción dental.

Para la colocación de los selladores de fosetas y fisuras es un procedimiento fácil que no requiere de colocación de anestesia, pero si es necesario realizar el aislamiento absoluto para evitar la contaminación con la saliva, porque de lo contrario se filtra y se compromete el éxito de esta medida preventiva. Se

⁸⁵ Esparza, M. (2012). flúor y prevención de caries: cómo aplicarlo y a quien. Artículo de la Asociación española de pediatría.

⁸⁶ Faleiros, S. (2013). Uso de sellantes de fosas y fisuras para la prevención de caries en población infanto-juvenil: Revisión metodológica de ensayos clínicos. Rev. Clin. Periodoncia Implantol. Rehabil. Oral. p.15

realiza una profilaxis dental, después se acondiciona la cara oclusal de los órganos dentarios para posterior colocar la resina fluida como sellante y se fotopolimeriza para que endurezca rápidamente, de ahí con el explorador del kit 1x4 se verifica que este correctamente sellado para evitar filtraciones.



Figura 56. Se observa un molar sano con surcos profundos y en el mismo molar se realiza la colocación del sellador de fosetas y fisuras.

(Dra. Karla Mozas, clínica dental mozas. S.S)

Como podemos observar en la figura 56, el material preventivo se coloca solo en la cara oclusal para evitar la filtración de microorganismos en los surcos y fisuras del órgano dentario, previniendo la caries dental. Tras su colocación no es necesario esperarse un tiempo para poder ingerir alimentos y líquidos.

CAPÍTULO III - CONCLUSIONES

3.1 CONCLUSIONES

Analizando la información recopilada de varios autores, la placa dentobacteriana es un factor denominador que da inicio a las enfermedades bucodentales como lo es la caries dental, la gingivitis y las enfermedades periodontales.

Las enfermedades bucodentales aparecen cuando no existe una correcta higiene bucodental y los microorganismos se desarrollan, favoreciendo la comunidad microbiana ricas en bacterias aerobias y anaerobias que se adhieren en la superficie de la cavidad bucodental afectando tanto los tejidos blandos como tejidos duros, dando inicio a la formación de la placa dentobacteriana.

Por ello es la importancia de que el odontólogo y el paciente tengan noción del tema y la importancia de prevenir la placa dentobacteriana aplicando las medidas preventivas específicas para mantener una correcta higiene bucodental.

La odontología preventiva es la ciencia que se encarga de identificar las situaciones de riesgo en las que se encuentra una población, y da conocimientos específicos al odontólogo para poder educar a los pacientes explicándoles las

implicaciones microbianas e inmunológicas y como se pueden prevenir estos riesgos para que no se desarrollen las enfermedades bucales.

Las medidas preventivas específicas hace referencia a la protección y prevención aplicando métodos y técnicas para detener aspectos específicos que dañen al organismo, evitando por su parte la formación y evolución de la placa dentobacteriana y la presencia de enfermedades bucodentales.

Las medidas preventivas específicas principales para tener una correcta salud bucodental es realizar una correcta técnica de cepillado con el porcentaje adecuado de pasta dental y realizarlo por lo menos 3 veces al día o después de ingerir alimentos. También es importante agregar auxiliares dentales como lo son colutorios de enjuagues bucales e hilo dental.

La visita al odontólogo para prevenir dichas enfermedades bucales, lo correcto es cada 6 meses, o 3 meses si la persona tiene enfermedades sistémicas. En esas consultas el odontólogo tiene la obligación de educar al paciente con las medidas preventivas específicas y brindarle los requisitos importantes para prevenir las enfermedades bucales por medio de técnicas que se realizan solamente en el consultorio e indicar lo que pueden hacer los pacientes desde su comodidad sin ir a su consulta.

3.2. SUGERENCIA

Para evitar la formación de la placa dentobacteriana, es importante la capacitación y educación hacia el odontólogo para que tenga la correcta información de lo que es la importancia de las medidas preventivas específicas para posterior poder educar a la población y tener como hábito higienizar la cavidad bucodental evitando el riesgo de enfermedades bucodentales y elevar el porcentaje de personas con buena salud bucodental.

El odontólogo tiene la obligación de estar actualizado como mínimo cada año para tener conocimiento de los nuevos materiales odontológicos y preventivos para así implementarlos en su consulta diaria.

Tanto el odontólogo como pacientes deben tener conocimiento de la importancia de los niveles de protección, como lo es el cepillado dental con la correcta técnica de cepillado, los diferentes tipos de auxiliares dentales como lo son enjuagues bucales, hilo dental, cepillos interproximales, irrigadores bucales, palillos dentales, cada uno cumpliendo con sus objetivos eliminando las bacterias que se hospedan en la cavidad bucodental.

El llevar una buena alimentación con una dieta específica evitando el consumo de carbohidratos fermentados y azúcares, es un factor importante para conservar una buena salud bucodental y también el llevar un tratamiento odontológico con motivo preventivo realizado por el profesionalista como es la colocación de flúor, profilaxis dental y colocación de selladores en fosetas y fisuras para evitar la colonización de microorganismos en los órganos dentarios sanos.

BIBLIOGRAFÍA

1. Arteagoitia, I. (2002). CEPILLOS Y ACCESORIOS, LIMPIEZA BUCAL. *Dermofarmacia*. P:68.
2. Bis-Salud. (2019). ¿QUE TIPO DE CERDAD EN CEPILLOS DENTALES EXISTEN? *Artículo de Bis-Salud*.
3. Ceballos, L. (2003). ADHESION A DENTINA AFECTADA POR CARIES Y DENTINA ESCLEROTICA. *Av. Odontoestomatol*. P:5.
4. Chacón, F. (2022). CEPILLOS DENTALES-SALUD BUCAL. *Academia*. P:23.
5. Colgate Palmolive Company. (2022). CEPILLO COLGATE 360. *Colgate*.
6. Comino, G. (2022). QUE ES LA PLACA DENTOBACTERIANA. *Salud dental blanco*.
7. Delgado, A. Inageros, P. Herrero, M. (2001). ESPACIO BIOLOGICO. PARTE 1: LA INSERCIÓN DIENTE EN CÍA. *Av. Periodon.implantol*. P:101-108.
8. Esparza, M. (2012). FLUOR Y PREVENCIÓN DE CARIES: COMO APLICARLO Y A QUIEN. *Av. De la asociación española pediátrica*.
9. Espejel, M. (2002). GINGIVITIS. *Revista ADM*. P:217.
10. Experto Dental. (2022). TEPE GOOD TM MINI BOLIBOMPA TEPE. *Experto dental*.
11. Faleiros, S. (2013). USO DE SELLANTE DE FOSAS Y FISURAS PARA LA PREVENCIÓN DE CARIES EN POBLACION INFANTO-JUVENIL. *Revista clínica periodoncia implantol, rehabilitación oral*. P:15.
12. Farmacia comunitaria. (2022). HIGIENE BUCODENTAL. *Farmacia profesional*. P:43.

13. Fontana, M. (2011). DEFINICION DE LA CARIES DENTAL PARA EL 2010 Y EN ADELANTE. *Gaceta dental* 226. P:116.
14. Franco, A. (2020). QUE ES Y COMO SE APLICA EL FLUOR DENTAL EN CLINICA. *Revista de Marketing fine*.
15. Gil, F. Aguilar, M. (2005). SISTEMICA DE LA HIGIENE BUCODENTAL: EL CEPILLO DENTAL MANUAL. *Periodonto para el higienista dental*. P:51-56.
16. Herazo, B. (2012). CLINICA DEL SANO EN ODONTOLOGIA. *Colombia ECOE ediciones*. P: 84-195.
17. Herrero, S. (2016). FORMALIZACION DEL CONCEPTO DE SALUD A TRAVES DE LA LOGICA: IMPACTO DEL LENGUAJE FORMAL EN LAS CIENCIAS DE LA SALUD. *Creative commons*.
18. Higashida, B. (2009). ODONTOLOGIA PREVENTIVA. SEGUNDA EDICION. *McGRAW-HILL interamericana*. P:2-161.
19. Higiene Dental. (2022). MORDEDOR DENTAL INFANTIL. *Todos los derechos reservados, recuperado de <https://higiene.dental/mordedor-dental-infantil-infant-o-brush.html>* .
20. Higiene Dental. (2022). CEPILLO DENTAL NUEVA GENERACION PHB XD. *Todos los derechos reservados, recuperado de <https://higiene.dental/cepillo-dientes-nueva-generacion-phb-xd.html>*
21. Higiene Dental. (2022). CEPILLO DENTAL PHB CLASSIC JUNIOR. *Todos los derechos reservados, recuperado de <https://higiene.dental/cepillo-dientes-phb-classic-junior.html>*
22. Higiene Dental. (2022). CEPILLO DENTAL TRIPLE CABEZAL DR BARMANS SUPERBRUSH 1 KIDS. *Todos los derechos reservados, recuperado de <https://higiene.dental/cepillo-triple-cabeza-dr-barmans-superbrush-1.html>*
23. Kern Pharma. (2019). LA SALUD BUCODENTAL. *Grupo indukern*.
24. Lindhe, J. (S.S). ANATOMIA DE LOS TEJIDOS PERIODONTALES. *Medica panamericana*. P:6-27.
25. Manau, C. (2004). CONTROL DE PLACA E HIGIENE BUCODENTAL. *RCOE*. (P.218) Recuperado de https://scielo.isciii.es/pdf/rcoe/v9n2/doc_original.pdf

26. Márquez, C. (2009). ENJUAGUES BUCALES LA PROMESA DEL ALIENTO PERFECTO. *El laboratorio PROFECO*. P:47.
27. Marsh, P. (1994). MICROBIAL ECOLOGY. OG DENTAL PLAQUE AND ITS SIGNIFICANCE IN HEALTH AND DISEASE. International Association for Dental Research. P:263.
28. Martínez, J. (2019) AVANCES CIENTIFICOS Y TECNOLOGICOS EN ODONTOLOGIA, ALIADOS DE UNA BUENA HIGIENE ORAL. Revista dentista y paciente. *Editorial Renascence* recuperado de <https://dentistaypaciente.com/punto-de-vista-130.html#:~:text=El%20control%20mec%C3%A1nico%20de%20la,la%20prevenci%C3%B3n%20de%20la%20gingivitis.>
29. Moreno, G. Lara, L. (2020). CARIES DENTAL. DE LA PLACA ECOLOGICO LAS DESICIONES. CLINICA. *Univ. Odontol*. P:11.
30. Muñoz, M. (2000). HIGIENE BUCODENTAL, PASTAS DENTRIFICAS Y ENJUAGUES BUCALES. *Dermofarmacia*. P:71-72.
31. Nava, J. (1995). DESCRIPCION HISTORICA DE LOS AVANCES EN CARIOLOGIA. *Ciencias de la salud humana*. P:74.
32. OMS. (2020). SALUD BUCODENTAL. *Revista de la Organización Mundial de la Salud*.
33. Palma. C. (2010). ORIENTATION GUIDE FOR ORAL HEALTH DURING THE FIRST YEARS OF LIFE. *Research gate*. (P.354) recuperado de <https://www.researchgate.net/publication/288157147>
34. Pérez, A. (2009). ¿ES LA CARIES DENTAL UNA ENFERMEDAD INFECCIOSA Y TRANSMISIBLE? *Revista Estomatologica herediana*. P:129.
35. Petersen, P. (2003). THE WORLD ORAL HEALTH REPORT 2003. *World Health Organization*. P:6.
36. Pontigo, A. Medina, C. (2012). CARIES DENTAL. *Revista de la Universidad Autónoma del estado de Hidalgo*. P:29.

37. Poyato, M. (2001). LA PLACA DENTOBACTERIANA: CONCEPTOS BASICOS PARA EL HIGIENISTA BUCODENTAL. *Periodoncia para el higienista dental*. P: 154-157.
38. Prevem seguros. (2019). LA CARIES DENTAL: SINTOMAS Y CLASIFICACION OPERATORIA. *Prevem seguros*.
39. Procaduria Federal del Consumidor. (2021). PARA UNA BUENA NUTRICION ¿Qué HACER? ¿A QUIEN ACUDIR? *Revista del gobierno de México*.
40. Protector & Gamble. (2022). CEPILLOS DE DIENTES ORAL B. INDICATOR CONTROL- BAC. *Derechos reservados, recuperado de <https://www.oralb.com.mx/es-mx/productos/cepillo-de-dientes-oral-b-clean-indicator-control-bac>*
41. Protector & Gamble. (2022). CEPILLOS DE DIENTES ORAL B PRO SALUD ULTRAFINO. *Derechos reservados, recuperado de <https://www.oralb.com.mx/es-mx/productos/cepillo-de-dientes-oral-b-pro-salud-ultrafino>*
42. Protector & Gamble. (2022). CEPILLOS DE DIENTES PRO DOBLE ACCION 900. *Derechos reservados, recuperado de <https://www.oralb-latam.com/es/productos/pro-doble-accion-900>*
43. Ramírez, B. (2008). FACTORES DEL DESARROLLO DE LA CARIES DENTAL. Recuperado de <https://www.elportaldelasalud.com/factores-nutricionales-del-desarrollo-de-la-caries-dental/#:~:text=El%20desarrollo%20de%20los%20dientes,la%20edad%20de%20pre%20adolescente>.
44. Reyes, J. (2016) DIVERSAS TEORIAS DE LA CARIES DENTAL. *Odontólogo moderno*. P:1.
45. Rodríguez, E. (2022). LOS 10 MEJORES CEPILLOS DE DIENTES ELECTRICOS DEL 2022. *10 mejores top*.
46. Sanz, M. Tonetti, M. (2019). PERIODONTITIS. Artículo *EFP nuevas clasificaciones de enfermedades periodontales y periimplantarias*. P:7-8.

47. Sarduy, L. González, M. (2016). LA BIOPELICULA: UNA NUEVA CONCEPCION DE LA PLACA DENTOBACTERIANA. *Medicentro electrónico*. P:169-170.
48. Sevillano, E. Erazo, E. (2013). LA PLACA DENTAL. *Ocw*. P:6.
49. Silva, G. (2020). XILITOL COMO AGENTE ANTICARIES. *Portal de pediatría Colombia*.
50. Tarrogo, R. (2020). GUIA PARA PACIENTES. MEDIDAS PREVENTIVAS EN LA SALUD ORAL. ¿Qué CEPILLOS DE DIENTES SE DEBEN UTILIZAR Y COMO CUIDARLOS? *Colegio profesional de higienistas dentales de Madrid*. P:5-6
51. Top quality dent. (2020). PROFILAXIS DENTAL. *Revista de top quality dent*.
52. Torres, D. Rocha, L. (2021). EFECTIVIDAD DEL CEPILLO DENTAL ELECTRONICO VERSUS MANUAL PARA LA REMOCION DE BIOFILM EN PACIENTES CON SINDROME DE DOWN. *Revista ADM*. P:190.
53. Waerhaug J. (1981). EFFECT OF TOOTHBRUSHING ON SUBGINGIVAL PLAQUE FORMATION. *J Periodontol*. Recuperado de <https://www.higienistasvitis.com/wp-content/uploads/2016/09/Salud-bucodental-Hilo-dental-Higienistas-VITIS.pdf>
54. Zimbron, A. (1993). ODONTOLOGIA PREVENTIVA, CONCEPTOS BASICOS. *UNAM, centro Regional de investigaciones multidisciplinarias*. P:59.

Referencias de las figuras

Tabla 1. Adaptado de Poyato, M. (2001). La placa bacteriana: conceptos básicos para el higienista bucodental. Periodoncia para el higienista dental. (P.155, 157).

.Figura 18. Creative commons (2013)
<https://es.wikipedia.org/wiki/Gingivitis#/media/Archivo:Gingivitis-before-and-after-3.jpg>

Figura 20. Cepillo dental em mal estado. (Clínica dental Erica Franco, 2019)
<https://clinicadentalericafranco.com/los-10-errores-mas-frecuentes-que-se-cometen-en-el-cepillado-dental/>

Figura 21. Cepillo Ultra suave (Procter & Gamble, 2022)
<https://www.oralb.com.mx/es-mx/productos/cepillo-de-dientes-oral-b-pro-salud-ultrafino>

Figura 22. Cepillo suave (Procter & Gamble, 2022)
<https://www.oralb.com.mx/es-mx/productos/cepillo-de-dientes-oral-b-clean-indicator-control-bac>

Figura 23. Colgate palmolive company (2022). Cepillo colgate 360. Recuperado de
<https://www.colgate.com/es-co/products/toothbrush/colgate-360-original>

Figura 24. Cepillo de cerdas duras (Procter & Gamble, 2022)
<https://www.oralb.com.mx/es-mx/productos/cepillo-de-dientes-pro-doble-accion-900>

Figura 25. Mordedor dental infantil. higiene.dental, (2022)
<https://higiene.dental/mordedor-dental-infantil-infant-o-brush.html> [IMAGN]5

Figura 26. Tepe good mini bolibompa (Experto dental, 2022)
<https://expertodental.com/products/cepillo-de-dientes-tepe-good%E2%84%A2-mini-bolibompa>

Figura 27. Cepillo dental Triple cabeza Dr. Barmans superbush (higiene.dental, 2022) <https://higiene.dental/cepillo-triple-cabeza-dr-barmans-superbrush-1.html>

Figura 28, Cabeza del Cepillo Superbrush abrazando las caras de los dientes..(Higiene.dental, 2022) <https://higiene.dental/cepillo-triple-cabeza-dr-barmans-superbrush-1.html>

Figura 29. Cepillo Oral-B iO 9n(10 mejores.top,2022) <https://10mejores.top/cepillo-electrico/>

Figura 30. Cepillo electrónico Philips sonicare Expert Clean HX9601/03 (10 mejores .top, 2022) <https://10mejores.top/cepillo-electrico/>

Figura 31. Cepillo electrónico Oclean X Pro Elite. (10 mejores.Top.2022) <https://10mejores.top/cepillo-electrico/>

Figura 45. Pasos que se realizan al utilizar el hilo dental. (2018). Gua Dentis, clínica dental. <https://quadentis.com/como-usar-el-hilo-dental/>

Figura 46. Cepillos interdentes. (2017). Salud bucodental, Canal diabetes. <https://canaldiabetes.com/cepillos-interdentales/>

Figura 47. Estimulador de encías Gum. (2022). Gum. <https://www.sunstargum.com/es/productos/accesorios-gum/estimulador-gum.html>

Figura 48. Palillo interdental. (2022). Gum. <https://www.sunstargum.com/es/productos/interdentales-gum/palillo-interdental-gum-soft-picks-advanced.html>

Figura 49. Irrigador bucal. (2019). Clínica Turrión Monescillo. <https://www.clinicaturrionmonescillo.com/mantenimiento-del-irrigador-bucal/>

Figura 50. Pastas dentales, enjuagues bucales. (2017). Marina Farre.

Figura 51. Chicles con xilitol y recaldent. (2016). Dra. Odontopediatra prodonto.

Figura 52. Curetas profilácticas. (2020). Top quality dent. <https://topqualitydent.es/profilaxis-dental/>

Figura 53. Profilaxis dental ultrasónica. (2022). Clínica dental odontologic. <https://bqidentalcenters.es/odontologia-general/profilaxis/>

Figura 54. Pulido profiláctico. (2021). Javier Martínez. <https://la.dental-tribune.com/news/la-rentabilidad-de-la-profilaxis-1-2/>

Figura 55. Colocación de barniz de flúor. (2023). Oral Restorative, Peter Collins. <https://garciskm.wixsite.com/oralrestorative/copia-de-limpieza-dental>

Figura 56. Molar sano con surcos profundos y sellador de fosetas y fisuras. (S.S).
clínica dental mozas, Dra. Karla Mozas.
<https://bgdentalcenters.es/endodoncia/sellado-fisuras/>