

UNIVERSIDAD INCA GARCILASO DE LA VEGA

FACULTAD DE ESTOMATOLOGÍA



CARIES DENTAL Y PREVENCIÓN EN NIÑOS

**TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL PARA OPTAR EL
TITULO PROFESIONAL DE CIRUJANO DENTISTA**

AUTOR

BACHILLER: LEON CHAVEZ, JOSELYN ROSARIO

ASESOR

Dra. MUÑOZ REYES, MIRIAM ROSMERY

LIMA – PERU

2022

DEDICATORIA

Agradecer primero a Dios por no soltar mi mamo,
y mis padres por apoyarme en todo lo que hasta hoy
estoy avanzando.

CARIES DENTAL Y PREVENCIÓN EN NIÑOS

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Diagrama de Keyes, 1960	10
Figura 2: Clasificación según Black.....	11
Figura 3: Esquema Tetrafactorial de Newbrun, 1978	15
Figura 4: Esquema Pentafactorial de Uribe-Echevarría y Priotto.....	15
Figura 5: Algunos indicadores.....	17
Figura 6: Pacientes con diferentes riesgos.....	19
Figura 7: Modo De Empleo	26
Figura 8: Índice de higiene oral simplificado	31
Figura 9: Técnica de Fones	32
Figura 10: Técnica de Stillman modificado	33
Figura 11: Técnica de Bass	34
Figura 12: Aislamiento bucal.....	39
Figura 13: Acondicionamiento del esmalte	40
Figura 14: Grado y severidad de la fluorosis dental	42

ÍNDICE GENERAL

CARÁTULA	
DEDICATORIA	2
TÍTULO.....	3
ÍNDICE DE FIGURAS	4
ÍNDICE GENERAL.....	5
RESUMEN.....	7
ABSTRACT.....	8
INTRODUCCIÓN	8
I. DESARROLLO DEL TEMA.....	10
1.1. Caries dental	10
1.2. Clasificación de las cavidades dentales según Black	11
1.3. Factores de riesgo	12
1.3.1. Sustrato - dieta	12
1.3.2. Huésped.....	12
1.4. Riesgo de caries.....	16
1.5. Indicadores de riesgo	16
1.6. Tipos de riesgos	17
1.6.1. Paciente sin riesgo o riesgo bajo	17
1.6.2. Paciente con riesgo medio	18
1.6.3. Paciente de alto riesgo	18
1.7. Placa bacteriana	19
1.7.1. Etapas de la formación de la placa bacteriana.....	19
1.7.2. Gingivitis y Enfermedad Periodontal	20
1.8. Retención de la placa bacteriana	20
1.8.1. Factores que promueven la retención.....	20
1.9. Higiene Oral.....	21
1.10. Hábitos de Higiene Bucal.....	21
1.11. Educación.....	22

1.12. Elementos de Higiene Bucal.....	25
1.13. Flúor.....	27
1.14. Tipos de flúor.....	27
1.14.1. Fluoración de aguas.....	27
1.14.2. Flúor tópico.....	28
1.14.3. Flúor de autoaplicación.....	29
1.14.4. Dentífricos fluorados.....	29
1.15. Enjuagatorios fluorados.....	29
1.16. Pastas dentales fluoradas.....	29
1.17. Índice de higiene oral simplificado (IHO-S).....	30
1.18. Diferentes técnicas de cepillado para niños.....	31
1.18.1. Técnica de Fones.....	31
1.18.2. Técnica de Stillman modificado.....	32
1.18.3. Técnica de Bass.....	33
1.19. Sellantes de fosas y fisura.....	34
1.20. Clasificación de los sellantes de fosas y fisuras.....	35
1.21. Propiedades que deben cumplir los sellantes.....	36
1.22. Indicaciones y contraindicaciones de sellantes.....	37
1.22.1. Indicación de los sellantes.....	37
1.22.2. Contraindicaciones de los selladores.....	37
1.23. Retención de sellantes.....	38
1.24. Técnica de aplicación del sellante convencional.....	38
1.25. Medidas Preventiva.....	41
1.26. Prevención.....	42
II. CONCLUSIONES.....	45
III. BIBLIOGRAFÍA.....	46

RESUMEN

La caries dental se sigue manifestando como una de las enfermedades infecciosas con alta prevalencia y difícil eliminación, esto a pesar de los importantes avances tecnológicos sumado a la constante implementación de programas que apoyan la prevención y la promoción de la salud humana. La enfermedad se establece y produce daños irreversibles, muchas veces dolorosas que pueden influir provocando una disminución de la ingesta normal de alimentos, debido a que la alimentación se vuelve intolerable a causa de la condición del paciente.

La presencia de fosas y fisuras son características en la corona dentaria a nivel de la cara oclusal o en superficies lisas. Muchas veces no se le da la importancia necesaria en cuanto a tratamientos preventivos porque no son fáciles de detectar, pero el problema inicia cuando una anomalía en profundidad o extensión las fosas e

s un factor importante en cuanto a retención de alimentos para que se empiece a establecer la primera etapa de la enfermedad.

La higiene es la principal forma de preservar nuestra salud oral, la deficiencia de esta favorecería diversas condiciones patológicas que podría dañar los tejidos de sostén de la pieza dentaria entre otras entidades no deseadas, por eso se ve importante realizar una buena higiene oral.

Sería importante que el inicio de la higiene oral sea antes de la erupción dentaria, pues así se podría acostumbrar al niño a un adecuado hábito de higiene. Las medidas preventivas deben incluir la limpieza de dientes, lengua, carillos y demás estructuras blandas, esto también va depender del cuadro clínico que presente el paciente.

Los padres son los primeros formadores de hábitos de higiene en los niños, por eso se ve importante medir el nivel de conocimiento en cuanto a salud general y bucal se refiere; y en caso se encuentre alguna deficiencia se pueda reforzar, debido a que esto puede influir directamente en la formación de higiene oral que reciban sus hijos.

Palabras claves: Caries, Hábitos, Higiene, Sellantes

ABSTRACT

Dental caries continues to manifest itself as one of the infectious diseases with high prevalence and difficult elimination, this despite the important technological advances added to the constant implementation of programs that support the prevention and promotion of human health. The disease becomes established and produces irreversible, often painful, damages that can influence causing a decrease in the normal food intake, due to the fact that the diet becomes intolerable due to the patient's condition.

The presence of fossae and fissures are characteristic in the dental crown at the level of the occlusal face or on smooth surfaces. Many times it is not given the necessary importance in terms of preventive treatments because they are not easy to detect, but the problem begins when an anomaly in depth or extension of the grooves is an important factor in terms of food retention so that it begins to establish the first stage of the disease.

Hygiene is the main way to preserve our oral health, the deficiency of this would favor various pathological conditions that could damage the supporting tissues of the dental piece among other unwanted entities, that is why it is important to perform good oral hygiene.

It would be important for oral hygiene to begin before the eruption of the teeth, as this could accustom the child to an adequate hygiene habit. Preventive measures should include cleaning teeth, tongue, facets and other soft structures, this will also depend on the clinical picture presented by the patient.

Parents are the first trainers of hygiene habits in children, that is why it is important to measure the level of knowledge regarding general and oral health; and if any deficiency is found, it can be reinforced, because this can directly influence the oral hygiene training that your children receive.

Keywords: Cavities, habits, Hygiene, Sealants

INTRODUCCIÓN

En los últimos diez años se evidenció una alteración importante en la prevalencia e incidencia de la caries dental, también la detección temprana de las lesiones iniciales de la enfermedad se vuelven un reto constante para poder establecer un correcto diagnóstico clínico.

Al establecerse una condición inicial de la enfermedad es posible controlar y detener su avance a través de mecanismos de remineralización, de esta manera evitar la propagación a estadios avanzados con presencia cavitaria y pérdida mineral importante; esto significa una correcta aplicación del nivel de prevención primaria a través de un tratamiento oportuno.

En la actualidad, la caries dental se conceptualiza como una patología infecciosa transmisible de gran implicancia cuyo agente etiológico principal es el *Streptococcus mutans*; diversos autores señalan que la colonización primaria en la cavidad oral del niño se da a través de los padres como un proceso natural en los primeros inicios de vida.

Se sabe que la importancia en salud bucal es fundamental, a pesar de esto aún se observa un nivel bajo en cuando a prevención y cuidados de higiene en la mayoría de hogares, es por ello que se ve importante la promoción de la salud y el conocimiento de las medidas preventivas como la aplicación de flúor y sellantes para disminuir esta condición y mejorar el nivel de salud oral.

I. DESARROLLO DEL TEMA

1.1. Caries dental:

La caries dental se manifiesta con una alteración de la microbiota a nivel de la biopelícula o también denominada placa bacteriana de la superficie dental; la biopelícula está influenciada por la composición -flujo salival, exposición a fluoruros, dieta y todos los hábitos de salud bucal (1).

La enfermedad es de vital importancia debido a que representa una de las patologías con mayor incidencia y prevalencia, pues se sabe que esta condición afecta a gran cantidad de personas en todo el mundo. Es un proceso continuo que puede ser detenido en cualquier momento, es por ello que se deben observar todas las características clínicas en los diversos estadios que presente, así acceder y elaborar un buen diagnóstico que permita diseñar el modo más adecuado de examinar, tratar y prevenir su recurrencia (1).

La caries dental es un proceso infeccioso y transmisible de las estructuras dentarias, caracterizado por la pérdida progresiva de sustancia inorgánica que se descalcifica por acción de ácidos producidos por ciertos microorganismos que utilizan como sustrato a los carbohidratos fermentables de la dieta, desencadenando diversos mecanismos patológicos y una serie de características clínicas. (Figura1) (2).

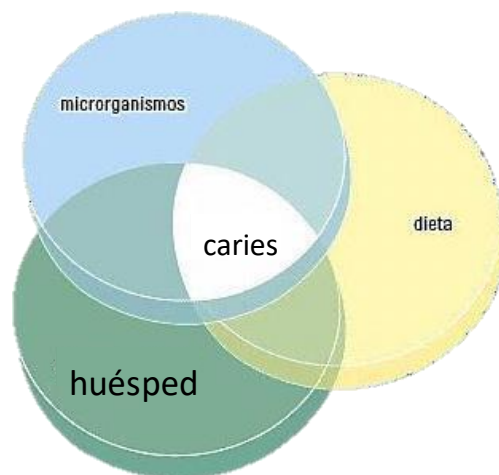


Figura 1: Diagrama de Keyes (1960)

1.2. Clasificación de las cavidades dentales según Black:

Black propuso una clasificación que consiste en la ubicación del tejido dentario, grado de afectación, estructura dental afectada y evolución de la lesión

La clasificación se realizó de la siguiente forma:

Cavidad de **CLASE I**: piezas molares o premolares, lesiones ubicadas en fosas, fisuras y surcos.

Cavidad de **CLASE II**: dos o más superficies de la pieza, las cavidades se realizan cuando se evidencia lesión cariosa en molares o premolares.

Cavidad de **CLASE III**: en incisivos y caninos, cuando la lesión afecta caras proximales sin compromiso de borde incisal.

Cavidad de **CLASE IV**: en incisivos y caninos, borde incisal, superficies proximales y borde incisal afectado.

Cavidad de **CLASE V**: superficies vestibulares o palatinas, más usuales: caries cervical o abrasiones en el esmalte. (Figura2)⁽³⁾.

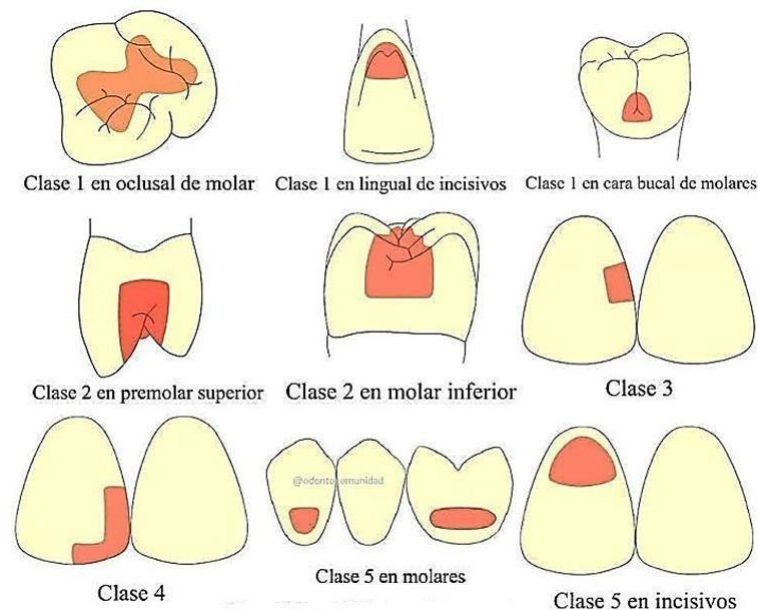


Figura 2: Clasificación según Black

1.3. Factores de riesgo

La posibilidad que alguien presente un determinado número de lesiones cariosas y progresar a un estado avanzado de la enfermedad en un determinado tiempo, eventual a su estado de exposición que se mantiene estable durante el tiempo en cuestión, se denomina riesgo de caries dental ⁽¹⁾.

1.3.1. Sustrato - dieta

Se sabe que los nutrientes que provienen de ciertos alimentos son importantes para el metabolismo de microorganismos; los carbohidratos son los de mayor importancia, se consideran como el principal sustrato utilizado en la aparición y desarrollo de la caries dental. Principalmente la sacarosa, que es el carbohidrato fermentable con el más alto potencial cariogénico, actuando también en la producción de polisacáridos extracelulares como fructano y glucano; también forma polisacáridos insolubles de la matriz como mutano ⁽⁴⁾.

Se sabe que el origen de la caries dental se produce a raíz del continuo consumo de los carbohidratos fermentables, y no por la cantidad total de estos alimentos consumidos; también es importante mencionar la particular adhesividad que presentan este grupo de los carbohidratos. La enfermedad tendrá un curso progresivo y será más rápida cuando la ingesta de azúcares se realiza de forma continua, pues el tiempo de exposición aumentará convirtiéndose en un factor de riesgo ⁽⁴⁾.

Algunas veces cuando se asocia el consumo de ácidos erosivos se puede incrementar el cuadro clínico exacerbando el problema. Gran parte de los carbohidratos de la dieta son metabolizados por organismos de la microbiota oral y propician el desarrollo de la caries dental de diversos modos posibles como: aumentar los polímeros extracelulares de adhesión, esto permitirá luego la colonización del diente; también se sabe que las bacterias disminuyen la cantidad de los polisacáridos intracelulares que tiene de reserva para cuando el sustrato externo de la denta no se pueda utilizar ⁽⁴⁾.

1.3.2. Huésped

La estructura dentaria representa el huésped, el agente patógeno se encontraría en la placa bacteriana y el sustrato fundamental llega a través de los alimentos de la dieta, saliva, entre otros. En la literatura ya se describe que en la aparición de la caries dental aparece un cuarto factor como el tiempo; en su conjunto, los factores mencionados

van a constituir un nicho ecológico en equilibrio, pero cualquier alteración en estos desencadenaría en origen y posterior desarrollo de la enfermedad (5).

Entre los factores tenemos:

La saliva: representa una mezcla de fluidos que provienen de las glándulas salivales, cuya secreción es mediada por acción de los sistemas simpático y parasimpático; es característico observar una menor secreción salival por las noches; la secreción en los niños puede verse alterada por el estado fisiológico y emocional. En cuanto su composición, se sabe que el 99% lo constituye el agua y el 1% lo componen moléculas orgánicas y electrolitos; el elemento con mayor importancia es el ion calcio, interviniendo en la adhesión de microorganismos grampositivos a la biopelícula adquirida (Figura 3) (4).

Diente: la zona calcificada se vuelve susceptible a la lesión y el esmalte se empieza a destruir normalmente por la acción de los ácidos producidos, entre las características anatómicas que favorecen la presencia de enfermedad tenemos: áreas retentivas donde el flujo salival es limitado (fosas y fisuras) o también algunas zonas lisas a nivel cervical del área de contacto. La posición dentaria con un deficiente espacio para la ubicación en los arcos y apiñamiento va influir en el acúmulo de placa bacteriana (4).

Luego de la erupción dentaria, la sensibilidad a presentar la enfermedad aumenta de forma rápida, pero disminuye luego con la edad. Las estructuras dentales pasan por una etapa de desarrollo post eruptivo a través de cambios en la conformación del esmalte; durante este proceso habrá un intercambio de iones en la hidroxiapatita, siendo el flúor el ion que reemplaza y ofrece la conformación de una estructura con mayor resistencia (4).

Inmunidad: el sistema inmune ofrece cierta respuesta sobre los microorganismos cariogénicos, pero el grado verdadero de respuesta hacia la enfermedad va depender del nivel de inmunidad que posee cada paciente (4).

Genética: Según la Soc. Genética se sabe que aproximadamente la genética de cada individuo contribuye en un 40 % a la presencia de caries dental. Existen factores que predisponen la presencia de la enfermedad y son sumamente variados, por lo que se hace difícil creer que intervenga un solo gen.

Tiempo: Pues toda enfermedad requiere de un tiempo para su inicio y desarrollo; se observa que aproximadamente a las tres semanas encontramos los primeros signos de la actividad de los ácidos, pero el tiempo requerido para que una lesión cariosa inicial o incipiente pase a una cavidad evidente varía entre 1 a 6 meses. Cuando la ingesta diaria es de cuatro comidas, el proceso de desmineralización se produce en 2 horas y las 22 horas restantes debería de remineralizarse, promovido por una correcta higiene y la correcta función tampón por parte de la saliva.

Se debe tener presente el carácter cariogénico de los azúcares no radica en la cantidad sino en la frecuencia en que se ingieren estos; también es importante el momento de consumo, pues se ha reportado en la literatura una asociación entre la presencia de caries dental y la ingesta de alimentos llamados cariogénicos entre comidas (4).

Edad: en la vida de un individuo se observan tres ciclos diferentes de homeostasis e inmunidad; el primer ciclo que empieza desde los primeros años hasta los 25 ± 2 años aproximadamente donde la inmunidad y equilibrio aumenta; el segundo ciclo ocurre luego de los 25 ± 2 hasta 55 ± 5 años estos rasgos se estabilizan y el último ciclo a partir de 55 ± 5 años en el que disminuye. En el primer y último ciclo el hombre puede ser más susceptible a la aparición de la enfermedad, pero en el ciclo intermedio se puede mostrar cierta estabilidad (Figura4) (4).



Figura 3 : “Esquema tetrafactorial de Newbrum (1978)”

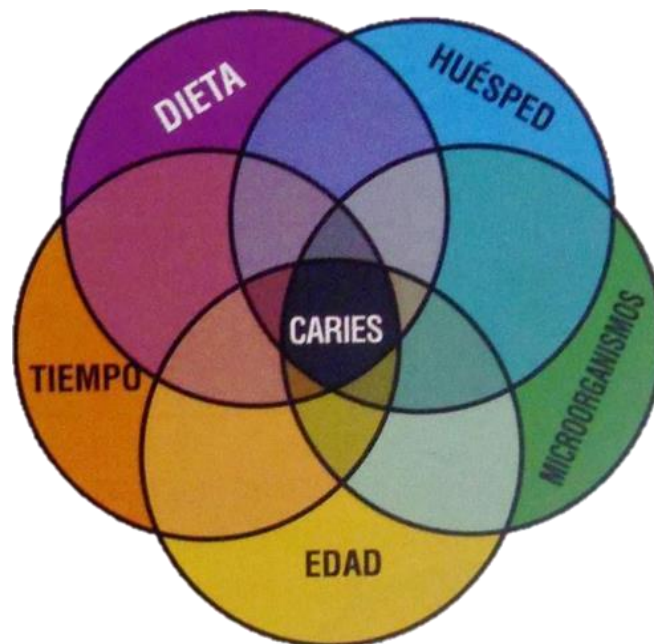


Figura 4 : “Esquema pentafactorial de Uribe-Echevarría y Priotto (1990)”

1.4. Riesgo de caries dental:

El riesgo se define como la probabilidad que presenta un individuo para desarrollar la enfermedad. Los factores de riesgo son las características que se detectan en el individuo y pueden asociarse al aumento de la posibilidad de estar expuesto o desarrollar la enfermedad; a su vez, las variables son indicadores que sirven para mediar las variaciones en el proceso de la enfermedad ⁽⁶⁾.

1.5. Indicadores del riesgo de caries dental:

Según los modelos de identificación del riesgo de caries dental, los indicadores que más se utilizan son:

Experiencia previa de caries dental: indicador que sugiere que el individuo que presento caries en la primera dentición, no logra un adecuado equilibrio entre los procesos desmineralizadores por acción de las bacterias y los procesos de remineralización que dependen de los iones de calcio y fosfato presentes en la saliva ⁽⁷⁾.

Volumen de producción salival en reposo y al estímulo: se considera un volumen salival de 1 ml/min como normal en estímulo, y en reposo es de 0,3 ml/min; el promedio menor a 0,7 ml/min se considera bajo. Se vuelve fundamental conocer que entre la edad de seis y doce años se produce un incremento en la producción salival activa, posteriormente a esta etapa llega a un equilibrio entre las edades de doce y quince años de edad ⁽⁷⁾.

Concentración salival de *Streptococcus mutans* y *Lactobacillus*: un nivel alto se considera mayor a 100000 unidades formadoras de colonias (UFC) por mililitro de saliva, y un nivel bajo de infección cuando hay menos de 105 UFC ⁽⁷⁾.

Capacidad amortiguadora de la saliva: es la propiedad de una solución, en este caso la saliva, para que un pH determinado se mantenga en un nivel constante. Un pH normal de la saliva varía entre 7,30 – 7,50, y está determinado por tres sistemas amortiguadores (bicarbonato, ácido carbónico y sistema fosfato), también se sabe que el pH varía dependiendo del nivel salival producido ⁽⁷⁾.

Se considera con mayor importancia al sistema bicarbonato-ácido carbónico en combinación, debido a que directamente modifica el pH salival; esta capacidad de

amortiguación hace posible neutralizar los ácidos que se producen en la cavidad oral por acción de las bacterias cariogénicas, o también ácidos ingeridos en la dieta como el limón, naranja, entre otros. En la actualidad existen una variedad de productos para su uso en el consultorio como se muestra en la Figura 5 (8).

Consumo de alimentos cariogénicos: el registro se obtendrá a través de la historia clínica, así como su frecuencia y adhesividad, entre otras características de los carbohidratos que se consumen en la dieta diariamente (6).

SITUACION SOCIOECONOMICA DEL INDIVIDUO (6)



Figura 5: Algunos indicadores

1.6. Tipo de riesgo de caries dental:

Debido a que es posible la identificación de los indicadores de riesgo de los pacientes, se describen tres tipos de riesgo, los que inicialmente se identifican clínicamente según las características que presenten: pacientes sin o con bajo riesgo, pacientes con riesgo medio y pacientes con alto riesgo (7).

1.6.1. Paciente con riesgo bajo:

Se refiere a un paciente libre de caries dental o que al examen clínico a nivel de fisuras oclusales presentan remineralización. Este grupo también incluye otros subgrupos: pacientes que presenten caries inactiva, o pacientes que conservan una buena salud en las de una sola visita (6)

1.6.2. Paciente con riesgo medio:

Es aquel paciente que, al presentarse al consultorio, evidencia clínicamente la presencia de lesiones cariosas cavitadas (entre 1 y 3 lesiones), también se identifican manchas blancas y lesiones cariosas incipientes, pudiendo también haberse realizado tratamientos restauradores los últimos 2 años. Se pueden apreciar también raíces expuestas, mucosa reseca, conteo de colonias microbianas de medias a altas y un bajo control de dieta (9).

1.6.3. Paciente de alto riesgo:

Es el paciente que presenta de 4 a más lesiones cariosas cavitadas, y que las lesiones presenten comprometan hasta la dentina. Se han realizado restauraciones los últimos 3 años, pudiendo presentar lesiones cariosas recidivantes; también se observa presencia de placa bacteriana sobre la superficie dental. El paciente menciona sobre la ingesta de azúcares cocinados o carbohidratos entre comidas, en ciertas ocasiones presenta bandas o algún mantenedor de espacio, entre otros aditamentos fijos o removibles; al análisis complementario el paciente indicara si está bajo tratamiento con medicamentos que puedan alterar el flujo salival, como se observa (figura 6) (6).



a) Riesgo bajo.



b) Riesgo medio.



C) Riesgo alto.

Figura 6: Diferentes tipos de riesgos.

1.7. Placa bacteriana:

La placa bacteriana se encuentra constituida por diversas bacterias y detritus alimentarios que unidos a la saliva formaran una sustancia pegajosa de coloración blanquecina-amarillenta que tiene la capacidad de adherirse fácilmente a la superficie dental provocando diversas alteraciones como caries dental y también a nivel de los tejidos periodontales (10).

1.7.1. Etapas de formación de la placa bacteriana:

Entre las etapas descritas en la literatura tenemos:

ETAPA I: se produce la formación de una biopelícula proteica en la superficie dental, compuesta fundamentalmente por glucoproteínas y anticuerpos, esta biopelícula permitirá la adhesión posterior de las primeras bacterias colonizadoras.

ETAPA II: empieza con la adhesión bacteriana de microorganismos grampositivos (*Streptococos*) y anaerobios facultativos, en una etapa tardía se unirán bacilos a través de una interacción bacteriana.

ETAPA III: ocurre una multiplicación de microorganismos, predominando aquí los *Actinomices*.

ETAPA IV: esta etapa ya supone una coagregación de diversas bacterias que interaccionan entre sí (10).

1.7.2. Gingivitis y enfermedad periodontal:

La gingivitis es una inflamación de las encías, que se puede observar como una hiperemia localizada o que se extiende a nivel de varias piezas dentales; es una reacción del tejido blando periodontal frente a algún estímulo agresivo como traumatismo, formación de placa bacteriana y mala higiene oral. Se discute también acerca de la posibilidad que la aparatología fija en ortodoncia produzca esta condición o no; pues también se mencionan otros factores importantes como el tiempo en que la encía puede estar en contacto con el biofilm dental y pueda causar una alteración estructural a nivel del tejido periodontal (10).

1.8. Retención de la placa bacteriana:

1.8.1. Factores que promueven la retención:

- Mala posición o apiñamiento dental: mayormente se debe a un tamaño deficiente de la arcada dentaria que imposibilita la correcta alineación de los dientes, esto provocará una posición defectuosa que favorece la retención de alimentos, y que sumado a un hábito deficiente de higiene oral va a derivar en el establecimiento de la enfermedad como la caries dental.
- Prótesis fija o removible: las prótesis fijas representan una buena alternativa de tratamiento en pacientes que han perdido una o pocas estructuras dentales; el tratamiento con prótesis parcial removible también es muy usado en pacientes con pérdida dentaria en brechas edéntulas más extensas; el inconveniente se presenta cuando no se realiza una correcta higiene periódica de estos aparatos, que de por sí, debido al material del que está constituido (acrílico o porcelana en caso de las coronas) tienden a retener una mayor cantidad de alimentos.
- Aparatología ortodóntica: el tratamiento convencional con brackets u otros aditamentos ortodónticos obtienen resultados favorables en cuanto estética del paciente se refiere; pero se debe tener en cuenta que la mayoría de aparatos favorece la retención de alimentos; esto podría resultar perjudicial para el paciente y debido a esto se deben realizar visitas periódicas al especialista para que se pueda evaluar el estado periodontal que va teniendo, de lo contrario el riesgo provocaría una alteración conjunta en el sistema estomatognático (11).

1.9. Higiene oral:

La higiene bucal es el acto de eliminar grandes cantidades de restos alimenticios y biofilm dental; representa una de las formas principales de preservar la salud bucal y sistémica de cada individuo, debiendo realizarlas en todas las etapas de la vida, ya que su deficiencia puede provocar en un determinado periodo de tiempo diversas enfermedades. Es común encontrar estructuras calcificadas en zonas supra e infra gingivales de las superficies dentarias en las zonas de difícil acceso donde la técnica de cepillado es deficiente, a diferencia de la zona anterior en que los hábitos de higiene generalmente se realizan de manera correcta; es así que la higiene oral constituye un hábito importante, ya que favorecerá la protección de los dientes y las demás estructuras de sostén y soporte periodontal (12).

Se define como aquella medida preventiva para el control personalizado, respecto al cuadro clínico que presenta el paciente, incluyendo la limpieza lingual, mantenimiento de tejidos, de estructura duras y blandas. Para poder contrarrestar éste problema, se debe unir medidas físicas y químicas para el control de la formación del biofilm, que representa en la actualidad el principal factor de riesgo para el desarrollo de patologías como la caries dental y enfermedad periodontal (13).

Las técnicas de higiene oral idealmente deben iniciarse antes de la erupción de los dientes primarios para establecer y poder acostumbrar al individuo en crecimiento a un adecuado hábito, se puede realizar en sus inicios con agua hervida y con ayuda de un paño fino realizar movimientos de limpieza en los rodetes aún edéntulos del niño (13).

1.10. Hábitos de higiene bucal:

Es una equivocación común, el empezar la higiene bucal de los niños una vez terminada la erupción total de los dientes temporales, por eso que se presentan las lesiones de caries temprana y otras alteraciones a nivel del periodonto. Entre otros errores que cometen los padres por desconocimiento, despiertan muchas inquietudes y es función del odontólogo general, más en odontopediatría, educar, orientar y promover adecuadas de higiene oral. Se observa que los padres que presentan malos hábitos de higiene oral, tampoco sabrán guiar correctamente a sus hijos en el autocuidado de su salud, pudiendo esto convertirse en un círculo vicioso de padres a hijos; por ello, la mayor parte de la educación en salud se enfoca en ampliar

conocimientos sobre conductas adecuadas, disminuyendo el riesgo de la aparición de la enfermedad. Se demuestra que una correcta técnica de cepillado disminuye considerablemente el número de bacterias orales, mejor aún después de ingerir los alimentos, pues también se eliminan de esta forma gran cantidad de restos alimenticios que propiciarían la posterior formación de placa dental ⁽¹³⁾.

1.11. Educación

La educación en relación a la salud, debe estar abordada al transmitir una información a los diferentes sectores sociales, económicos y ambientales, promover la motivación, las habilidades y autoestima personal, para que de esa manera se adopten medidas preventivas y actitudes que formen un buen desempeño de autocuidado de la salud bucal ⁽¹⁴⁾.

Educación en Salud e Higiene Bucal desde 0 a 9 años

De modo que el odontólogo encargado debe instruir y encaminar a los padres de familia, así como temas que traten de higiene bucal, los diversos tipos de dieta, malos hábitos que pudieran aprender sus hijos desde muy pequeños, además de todo aquello que pueda producir mayor placa bacteriana en la cavidad bucal ⁽¹⁴⁾.

Infancia (0 a 1 año):

Está dirigida a los padres o cuidadores, para fortalecer sus conocimientos, actitudes, hábitos saludables y técnicas correctas de higiene bucal.

- Se debe establecer una comunicación apropiada y clara con los padres responsables del infante, respondiendo sus necesidades e inquietudes en cuanto a salud bucal.
- Reconocer cuanto conocimiento existe en los padres cuidadores en cuanto a lactancia materna se refiere, uso de biberón, erupción dentaria, entre otros aspectos.
- Generemos un diálogo gentil, favoreciendo los conceptos, aclarando las dudas en cuanto a prácticas adecuadas para el mantenimiento de la salud bucal del infante.

- Recomendar siempre el consumo excesivo de azúcares fermentables en la leche administrada por biberón, en caso el infante reciba lactancia artificial.
- Recomendar no endulzar el chupón y retirar el biberón luego de terminar la leche para evitar hábitos nocivos.
- Realizar seguimiento de la forma de educación, así poder identificar variaciones en la actitud de los padres y reforzarlas de ser necesario (13).

Edad preescolar (1 a 4 años)

Dirigido a los padres y responsables de los niños:

- Se debe establecer una comunicación apropiada y entendible con los padres o cuidadores, escuchar atentamente sus inquietudes y ser amables. Definir las creencias y prácticas actuales en el cuidado bucal de los niños.
- Establecer el nivel de riesgo para la caries dental y las necesidades requeridas para la salud bucal.
- Utilizar un lenguaje sencillo, reforzando los conocimientos y si se identifica alguna práctica inadecuada, cambiarla.
- Intercambiar conceptos sobre la alimentación y orientar sobre el nivel adecuado de consumo de azúcar, que técnica de cepillado aplicar y en qué momento erupcionará su primer diente, utilice estrategia didáctica como folletos informativos para que sea más fácil la comunicación.
- Recomendar al padre que el bebé de 12 a 14 meses de edad, recién podría iniciar el consumo de bebidas en taza con pitillos y reemplazar el biberón.
- Indicar que se evite dar al niño bebidas azucaradas que contengan carbohidratos que se fermenten.
- Realizar seguimiento y educación continua para registrar variaciones en las prácticas de salud, reforzar de ser necesario (13).

Edad escolar (5 a 9 años)

Se determinará los niveles de riesgo para caries dental y el estado de salud bucal del paciente:

- Establecer un diálogo cordial y claro, la cual permita un intercambio de ideas, prácticas y conocimiento de los niños sobre hábitos de salud e higiene oral.
- Orientar a los niños sobre las técnicas de cepillado adecuadas, utilizando de guía modelos de estudio.
- Recomendar una técnica de cepillado adecuada a los padres y personas responsables del niño; explicar la importancia de supervisar el cepillado de sus niños.
- Indicar sobre la cantidad de pasta dental que debe colocar al cepillo y el riesgo de fluorosis que existe en caso de un consumo excesivo.
- Fortalecer la importancia de consumir bajos niveles de azúcares en la dieta, indicando otras alternativas para la alimentación.
- Registrar el nivel de conocimiento que tienen los padres acerca de la dentición decidua, explicar lo importante que es el cuidado dental para un correcto desarrollo posterior.
- Observar e identificar el conocimiento de los padres y sus hijos acerca de la caries dental, para luego reforzar de manera didáctica y resolver dudas.
- Los padres deben saber lo importante que representa ir cada cierto tiempo al odontólogo.⁽¹³⁾
- Realizar seguimiento en la educación, identificando un cambio, para luego reforzar si fuera conveniente.
- Hablar de temas fundamentales como la Higiene bucal, placa bacteriana, dieta no cariogénica, técnicas de cepillado e hilo dental ⁽¹³⁾

A la edad de 12 años:

- Fortalecer los hábitos de higiene bucal después de cada comida, evaluando técnicas de higiene y enseñando la técnica correcta de cepillado dental en el consultorio odontológico.
- Indicar un cepillo suave, con cabeza pequeña y una pasta dental de adulto con un nivel de fluor de 1000 a 1500 ppm.
- Enjuagar el excedente de la pasta dental suavemente con agua.

- Colocar la pasta dental del tamaño de una lenteja sobre el cepillo.
- Disminuir el consumo de bebidas y golosinas azucaradas entre comidas.
- Consumir agua potable sin agregantes y alimentos naturales saludables.
- Incentivar un correcto hábito de cepillado en la escuela.⁽¹³⁾

1.12. Elementos de Higiene Bucal:

Se debe establecer las condiciones para un óptimo control y prevención del continuo desarrollo de microbios a nivel subgingival, disminuyendo la inflamación y eliminando el biofilm. Para eso existen en la actualidad diferentes elementos de higiene bucal, las cuales han evolucionado con el transcurrir de los tiempos, estos elementos son:

Cepillo dental:

El cepillo dental tiene como objetivo principal eliminar de forma eficaz la placa bacteriana que se encuentra adherida a la superficie dental y en contacto con las encías.

Entre las características fundamentales del cepillo tenemos:

- El cabezal debe presentar bordes suaves con adecuado tamaño para el niño, permitiendo un acceso sencillo a las zonas posteriores de la cavidad oral.
- Las cerdas del cepillo deben tener punta redondeada.
- Presentar suaves cerdas.
- Con mangos antideslizantes ⁽¹³⁾.

Uso de hilo dental:

La forma correcta e indicativo del uso conveniente del hilo dental, es asegurarnos que se forme y que se tenga un hábito diario en su uso para el cuidado bucal. Los padres al realizar el acto de higiene utilizando el hilo dental, crean un impacto positivo ayudando a enfatizar la acción de realizar el autocuidado en su hijo. Se debe tener en cuenta que tipo de hilo dental será el adecuado, también es importante limpiar estas zonas después del cepillado al finalizar cada comida, o como mínimo una vez al día; habrá que tener en cuenta el uso del hilo dental y cepillos interproximales, de lo contrario se estaría teniendo una higiene defectuosa.

FORMA DE EMPLEO: se debe tomar un promedio de 45 cm, enrollando gran parte

del hilo en el dedo medio de la mano y lo restante en el mismo dedo de la otra mano, solo dejando libre unos 20 cm de distancia entre los dedos. Se tiene que pasar el hilo por los índices y pulgares manteniendo tenso de 3 a 4 cm; deslizándolo en el medio de entre los dientes con movimientos de vaivén a través del punto de contacto. Repetir este procedimiento a nivel de todos los dientes como se observa en la Figura 7. (15)

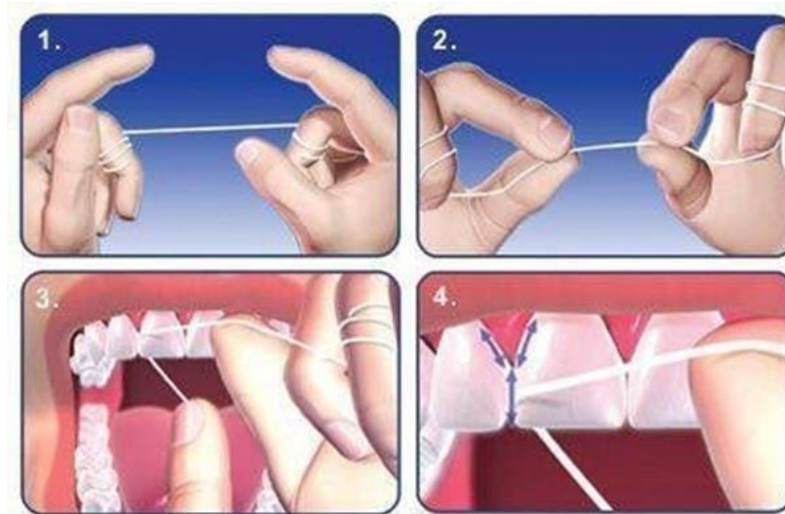


Figura 7: Modo De Empleo

Pasta o crema dental:

El cepillo dental al ser usado por el niño como un elemento de higiene oral, sea en etapa preescolar y escolar, se deberá tener cuidado de no ingerir la pasta, para lo cual se deberá tener la capacidad de poder escupirla. La crema dental se obtiene por sustancias humectantes, colorantes, perseverantes, saborizantes, abrasivas, etc. El principal objetivo de este producto es de mantener limpio las encías y los dientes sean naturales o artificiales. (13)

La crema dental garantiza mayor efectividad en cuanto a la higiene bucal, por tener en su composición sales mineral que inhiben la proliferación de placa bacteriana, la unión del zinc, elimina y reduce adherencia de la placa blanda y dura, mejorando de tal manera la salud gingival. (13)

Colutorio o enjuague bucal:

Es una solución química recomendable después de un buen cepillado dental, con el objetivo de eliminar e impedir la recurrente adhesión de la placa, dificultando de esa manera su proliferación microbiana.

En los infantes es preferible no usar estos agentes complementarios de higiene bucal debido a que contienen entre 18 – 26% en grados de alcohol, considerándose elevado, aunque en la actualidad existen enjuagues bucales que no contienen alcohol, puesto que se podría ser usado en niños que tengan 6 años aproximadamente, bajo la supervisión de los padres en los primeros usos. (13)

1.13. Flúor:

El flúor cumple un papel importante en el desarrollo de las estructuras dentarias y la dosis de terapia es de 0,05 mg/kg del peso corporal; desde la década del cuarenta, el flúor se ha venido usando como medida preventiva para la salud bucal, observándose el beneficio que ha tenido en gran cantidad de personas. El mecanismo del flúor en la disminución de la caries dental, luego que los dientes han erupcionado, se debe a su aplicación en formas tópicas como pastas, geles, enjuagues, entre otros; pero no se debe olvidar la presencia de este elemento en el agua o alimentos. (16)

Entre los mecanismos para prevenir la formación y desarrollo de la caries dental están:

- Sobre las diversas bacterias presentes en la placa bacteriana.
- Sobre el diente: al disminuir la solubilidad del esmalte y favoreciendo el proceso de remineralización. (16)

La regla general indica que mientras mayor sea el reto cariogénico, mayor será la exposición al tratamiento con fluoruro. Al momento de establecer la indicación de fluoruros en niños pequeños, se considerará la viabilidad, riesgo de caries y riesgo de fluorosis del individuo. (16)

1.14. Tipos de flúor:

1.14.1. Fluoración de las aguas:

La fluoración a nivel del agua de la comunidad sigue siendo la base de programas preventivos de salud, su eficacia e inocuidad se encuentran documentadas en gran parte; y sigue siendo todavía el mejor método preventivo en relación a la caries dental, desde el punto de vista de análisis del riesgo-beneficio. En otro sentido, el efecto

sistémico también será reforzado con la ingestión constante de agua fluorada durante el día. Va depender de la temperatura promedio anual, que la concentración óptima de fluoruro varíe de 0,7 a 1,2 mg/l (nivel aceptado por la OMS) en lugares públicos; la limitación para su uso sería que no se cuente con una red especial de abastecimiento. Hasta hoy no se puede establecer una asociación entre el flúor que se utiliza en dosis óptimas y alguna condición sistémica adversa.⁽¹⁷⁾

1.14.2. Flúor tópico:

La topicación con flúor es un procedimiento que se considera actualmente según la OMS como eficaz y seguro para la reducción de la caries dental; son una variedad de productos de alta concentración de fluoruro que según sus características deben administrarse en consultorios odontológicos o por profesionales de odontología. Presentan una adecuada relación costo-eficacia en grupos poblacionales de alto riesgo y especialmente en niños que se encuentran en periodos de erupción dentaria, también en pacientes irradiados o que no dominan las técnicas de cepillado, y tampoco realizan enjuague bucal con colutorios.

La aplicación se realiza a través de:

Gel flúor: el flúor fosfato acidulado 1.23% es el más frecuente y el de aminos al 1.25%; ambos presentan la ventaja de ser económicos y de aplicación sencilla por un personal auxiliar. El inconveniente que presentarían estos geles sería la posibilidad de digestión de cantidades excesivas por parte del niño, así poder causar algunos síntomas como aguda toxicidad que se expresa como dolores de cabeza, abdominales, vómitos y náuseas.⁽¹⁷⁾

Flúor en barniz: se compone con fluoruro de silano 0,7% o fluoruro de sodio 0,2%, presentando una eficacia de 17 a 50% en la disminución de caries; presenta un sabor picante y desagradable para los niños.⁽¹⁷⁾

Pasta profiláctica: representa una forma de liberación lenta de fluoruro en capsula o aerosol, también en adhesivos de ortodoncia.

Diaminofluoruro de plata: presenta un efecto cariostático y antimicrobiano, pigmenta dientes desmineralizados a un color oscuro que es un precipitado de plata; su uso se indica para la prevención y freno de la caries dental que presente poca profundidad en niños de riesgo alto complicada conducta.

Los productos presentados varían en cuanto a ventajas, diversas técnicas de aplicación e indicación específica; la frecuencia de topicación será semestral o anual, pero dependerá en caso sea un individuo de alto riesgo. (17)

1.14.3. Flúor de autoaplicación:

Las formas de autoaplicación son más sencillas y económicas, a diferencia de las técnicas aplicadas por el profesional, alcanzando individualmente una eficacia similar, mejor cuando se crea un hábito en el paciente; esto se puede realizar mediante colutorios, dentríficos, seda dental y chicles. (17)

1.14.4. Dentríficos fluorados:

Se sabe que, en Europa, el nivel máximo de flúor en la pasta dental es de 1500 ppm y la concentración que más se utiliza es de 0,1%; unos utilizan la fórmula de monofluorurofosfato MFP o fluoruro sódico FNa. Se recomienda que la aplicación no debe exceder al tamaño de una arveja en el caso de niños pequeños, ya que podría producir una posterior fluorosis dentaria o una ingesta excesiva tóxica. Presenta como ventaja efectiva entre 20 a 30% en la reducción de la caries dental, consiguiendo tres principales objetivos: eliminar el biofilm dental, administración de fluoruro y crear un hábito de higiene bucal constante. (17)

1.15. Enjuagatorios fluorados:

Los enjuagues son muy beneficiosos para ser empleados en charlas preventivas, pudiendo controlar gran cantidad de niños con un gasto mínimo. Se ha estudiado gran cantidad de compuestos fluorados, los de mayor utilización contienen fluoruro de sodio en variadas concentraciones. (17)

1.16. Pastas dentales fluoradas:

Las pastas dentales con fluoruro de sodio alcanzaron buenos resultados cuando solo se probaron en ausencia de agentes abrasivos no biocompatibles, alcanzando excelentes efectos cariostáticos; se observa que es más efectiva la presentación con

fluoruro de sodio utilizando la sílice como elemento abrasivo; en contraposición a la que presenta fluoruro de estaño pirofosfato. En cuanto al riesgo de fluorosis dental cuando es empleado en niños menores a dos años, se ve importante tomar recomendaciones importantes:

- 1.- los padres o cuidadores deben realizar el cepillado dental hasta que el niño presente un hábito adecuado y maduro para realizar este acto solo.
- 2.- los padres deben aplicar la pasta dental sobre el cepillo, colocando una cantidad del tamaño de una lenteja en niños menores de tres años.
- 3.- los preescolares deberán emplear dentríficos que tengan el contenido de flúor indicado para su edad, empleando un tamaño conveniente de las cerdas.
- 4.- al finalizar la técnica de cepillado deberán reforzarla con un colutorio.

1.17. Índice de higiene oral simplificado (IHO-S):

Es un índice que toma en cuenta los mismos criterios que el índice de higiene oral, fundamentalmente la metodología se diferencia respecto al tipo y número de superficies a evaluar. Esta versión simplificada se adjudica únicamente puntajes a solo 6 dientes, se escoge un diente de cada sextante; solo se evaluará una sola superficie; el término de “restos” se propuso debido a que no era práctico calificar entre placa, materia alba y restos. ⁽¹⁷⁾

Las zonas a examinar serán las superficies vestibulares de los primeros molares superiores en ambos lados, superficie vestibular del incisivo central superior derecho e izquierdo inferior, también superficies linguales de las primeras molares inferiores. Para obtener el IHO-S individual se debe sumar la puntuación obtenida de las piezas y dividir entre el número de piezas analizadas que serían 6 piezas dentarias; con esto se procederá a determinar el grado clínico de higiene oral (Figura8).⁽¹⁷⁾

0: ausencia de placa y pigmentaciones.

1: presenta placa en no más del tercio, o no hay pigmentación.

2: la placa bacteriana presente cubre más del tercio, pero menos de dos tercios de superficie.

3: la placa cubre más de dos tercios 3 de la superficie dental.

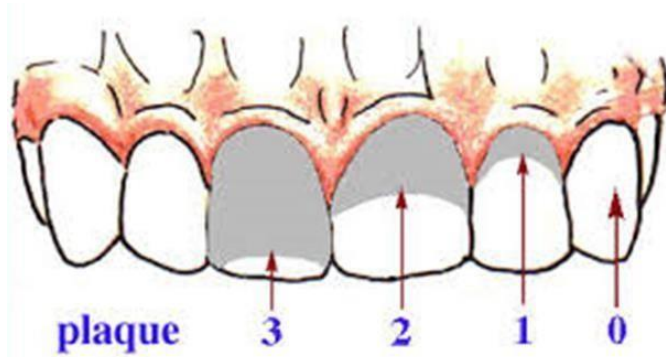


Figura 8: Índice de higiene oral simplificado (IHO-S)

Índice de higiene oral (O'Leary):

El factor de tiempo es el principal problema de este índice, debido a que en la mayoría de casos se deberá tomar los datos en grandes poblaciones; también será útil para comprobar la higiene oral del paciente y si tiene mejoría en cada visita al consultorio. Si las normas de higiene que se indican son realizadas correctamente, el índice de higiene deberá disminuir en cada cita. Este índice muestra el porcentaje de superficies dentales pintadas con el revelador de placa sobre el total de dientes presentes en cavidad oral; la placa madura se observa de un color azul oscuro, considerada cariogénica; una placa de tiempo menor a 24 horas se ve color rosa, considerada también como placa del día. (13)

1.18. Diferentes técnicas de cepillado para niños:

1.18.1. Técnica de fones:

Es muy útil especialmente en niños preescolares, se inicia con movimientos circulares por encima de la superficie vestibular, palatina o lingual de los dientes y en caras oclusales e incisal con movimiento en sentido anteroposterior. También se ve conveniente que la madre ayude al niño con el cepillo firmemente y empiecen con movimiento circular de un lado a otro en cada arcada. La limpieza en la zona vestibular induce al niño a cerrar la boca, evitando la ingesta de pasta dental; estos movimientos descritos anteriormente se deben realizar quince veces en cada área con el fin de

remover la mayor cantidad de placa (Figura 9). (18)



Figura 9: Técnica de Fones

1.18.2. Técnica de stillman modificado:

Se debe colocar el cepillo dental en la zona mucogingival con las cerdas apoyadas de forma lateral sobre la encía, realizando movimientos vibrantes desplazando el cepillo sobre la superficie dental, la técnica tiene capacidad de eliminación mecánica de la placa dental y proporciona masajes en la encía. Los movimientos se deben repetir de 20 a 25 veces para cada grupo dentario; la región canina debido a su posición excedente de la curva del arco dentario, deberá recibir atención especial; debiendo el cepillo dental colocarse adecuadamente para no lastimar el tejido blando. Las caras oclusales de las molares y premolares se debe limpiar con movimientos anteroposteriores (figura 10). (12).

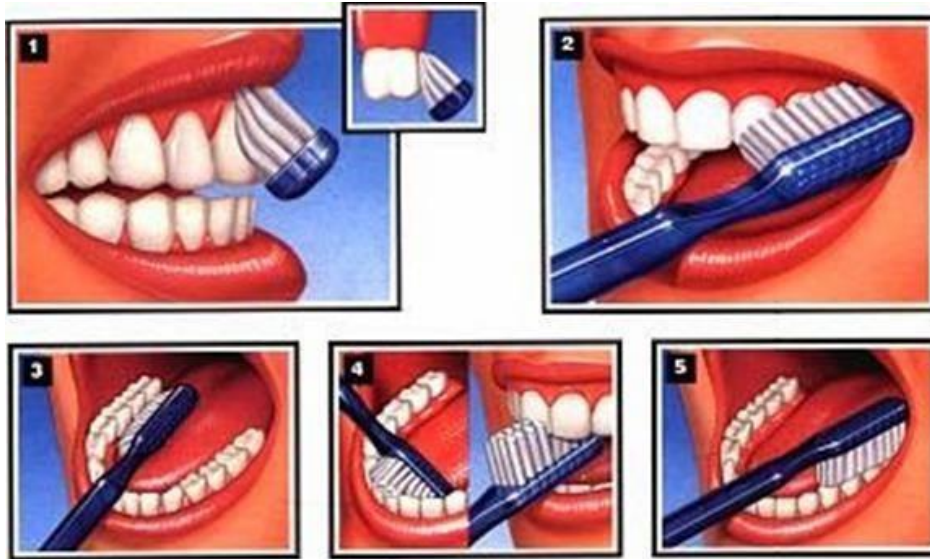


Figura 10: “Técnica de stillman modificado”

1.18.3. Técnica de Bass:

Se indica en odontopediatría en pacientes que utilizan aparatos de ortodoncia fija, se recomienda que las cerdas del cepillo se ubiquen directamente sobre el surco gingival formando un ángulo de 45° en relación con el eje longitudinal del diente; con esta técnica se debe eliminar los movimientos vibrantes de corta extensión. Cuando ya se completa la dentición permanente, se considerará eficaz la técnica de cepillado “Bass modificada”, debido a que va permitir la eliminación de las bacterias del margen gingival evitando que se establezca problemas de tejido blando periodontal. La técnica consiste en inclinar el cepillo un ángulo de 45° entre la encía y el diente para que las cerdas del cepillo se encuentren en contacto con el margen gingival cubran de dos a tres dientes. Solo corresponden de realizar movimientos pequeños de vibración sin que las cerdas del cepillo dental se muevan de su posición en la encía. En el sector anterior por la cara lingual, se deberá realizar con el cepillo dental colocado de forma vertical .

(12)

Al momento de elegir el cepillo es conveniente que el cabezal no sea de gran tamaño y que las cerdas sean suaves para que se realice una mejor adaptación a la estructura anatómica del diente y no sea áspera. Normalmente el cepillo se debe cambiar en un promedio de cada tres meses dependiendo de su desgaste; cuando el cepillo se encuentra desgastado no realizara una adecuada eliminación de la placa dental,

también podría lastimas el tejido blando periodontal. Hay raspadores especiales para la zona que presente placa madura adherida, lo que favorecería a su retiro; la limpieza lingual se realiza con movimientos de atrás hacia delante para eliminar los detritos alimenticios, células exfoliadas, mucosidades, etc. La lengua se limpia con un movimiento desde atrás hacia delante para arrastrar los restos de comida, células descamadas, mucosidades, bacterias. (12) (figura 11)



Figura 11: Técnica de Bass

1.19. Sellantes de fosas y fisuras:

Se definen como sustancias que van a presentar la capacidad de fluir en las fosas y fisuras para penetrar en las porosidades microscópicas del esmalte dental, el cual ha sido previamente acondicionado generalmente por un ácido, creando proyecciones denominadas “tags de resina”. Posterior a la polimerización se formará una película continua y muy resistente de correcta adaptación, actuando de barrera mecánica e impidiendo el contacto en el esmalte de las bacterias con hidratos de carbono de la dieta, debido a que esto va propiciar la aparición de las lesiones de caries dental.(19)

Existen cuatro generaciones de sellantes a base de resina:

- Primera: son polimerizables con luz UV (ya no se fabrican).
- Segunda: son autopolimerizables.

- Tercera: polimerizable con luz visible.
- Cuarta: la más actual, son fotopolimerizables con luz evidente, a estos se les añadió flúor.

También encontramos sellantes de fosas y fisuras a base de ionómero de vidrio, con estos la retención es menor en comparación a los sellantes de resina; también presentan una disminución de caries dental similar a los anteriores, ya que también presenta liberación de flúor. Se aconseja en casos de molares erupcionadas cuyas fosas y fisuras se encuentran cerca de tejidos blandos y no se puede realizar un adecuado aislamiento absoluto, ya que no se recomendaría la aplicación de sellantes de resina. (20)

1.20. Clasificación de los sellantes de fosas y fisuras:

Se clasifican de la siguiente manera:

A. según la composición:

a.1- S. Ionoméricos: ciertos estudios demuestran que el nivel de retención es menor al de los sellantes resinosos, por poseer una microfiltración mayor.

a.2- S. Resinosos autocondicionantes: resinas que presentan diversos agentes autograbantes autoadhesivos que disminuyen el tiempo de trabajo. (21)

B. Según el tipo de polimerización:

Autopolimerizable: son los que inician su activación al momento de mezclar el catalizador y la base, va depender de la temperatura ambiental; este se podría polimerizar antes de llevarlo a la estructura dental. En su composición presenta una amina terciaria que en el tiempo va alterar la coloración del sellante dándole un aspecto amarillento. La mezcla de esta amina con el peróxido de benzoil va producir la formación de radicales libres, para iniciar de esta manera su polimerización química.

Fotopolimerizable: va permitir darnos un mayor tiempo de trabajo después de la colocación, debido a que posibilita un escurrimiento a nivel de las fosas y fisuras antes de fotopolimerizar. (21)

C. según la presencia de flúor:

Se constituye como un reservorio de fluoruros y posibilitará una mayor liberación de este elemento a largo plazo. Aquí radicaría la mayor ventaja en cuanto a prevención de este grupo de sellantes. (21).

D. según la presencia de carga:

- **CON CARGA:** la existencia de carga inorgánica le otorga mayor resistencia de desgaste al material, resistencia a la abrasión; pero una menor fluidez debido a que presenta mayor propiedad viscosa. La carga inorgánica puede ser silicato de litio, vidrio de bario y aluminio.

- **SIN CARGA:** este sellante presentará mayor fluidez, con mayor penetrancia en las fosas y fisuras, debido a que presenta menor propiedad viscosa; es por eso, que estos sellantes presentaran mayor retención que los sellantes con carga y una microfiltración marginal disminuida. (22)

E. Según el tipo de color:

-Transparente: son más estéticos, pero más difíciles de detectar en un examen clínico posterior.

-Blanco: la principal ventaja es la fácil manipulación en los posteriores controles.

-Cromáticos: actualmente encontramos una variedad de sellantes que presentan diversos colores durante y después de su aplicación. (22)

1.21. Propiedades que deben cumplir los sellantes:

Son aquellos requerimientos mínimos que los fabricantes deben presentar para dar un buen producto de calidad:

- Incompatible y toxicidad baja.

- Elevado coeficiente de penetración, esto se refiere a que se adapte mejor a la superficie del esmalte dental y fluir en las fosas y fisuras; aquellos que no logran esta propiedad son los que presentan una baja viscosidad y energía superficial alta.

- Contracción de polimerización relativamente baja.

- Adecuado escurrimiento sobre la estructura dentaria.

- Estable dimensionalmente.

- Alta resistencia abrasiva.
- Manipulación sencilla.
- Periodo de polimerización corto.
- Insoluble en el medio ambiente bucal.
- Alta adherencia.
- Adecuada acción remineralizante, cariostática e infiltrante ⁽²³⁾.

1.22. Indicaciones y contraindicaciones de los sellantes:

1.22.1. Indicaciones de los sellantes:

Para una colocación correcta de sellantes en fosas y fisuras, se deben cumplir con ciertos criterios:

-A nivel individual:

- Piezas dentarias con formas oclusales susceptibles como presentar surcos y fisuras que favorecen a desarrollar la enfermedad.
- En molares hasta la edad de cuatro años tras la erupción (fase pos eruptiva), también en piezas sanas o lesiones cariosas incipientes de fosas y fisuras que se limitan a esmalte.
- En la comunidad, en hipoplasias o fracturas de esmalte.
- Se refiere a piezas dentarias sanas o con caries incipiente a nivel de fisura que se limita al esmalte.
- En primeros molares permanentes de 6 a 10 años.
- En segundos molares permanentes de 11 a 15 años.
- En dentición decidua en molares primarias de alto riesgo. ⁽²⁴⁾

1.22.2. Contraindicaciones de los selladores

Sugieren que hay ciertas condiciones en las que no es factible la colocación de los selladores por lo que hacen un listado de las siguientes contraindicaciones:

- En premolares y molares con lesiones cariosas detectables clínicamente con una sonda.
- Molares en vía eruptiva.
- Fosas y fisuras poco profundas en molares.
- En caries interproximales numerosas. (25).

1.23. Retención de sellantes

La retención es la acción y el efecto de contener o conservar algo, impidiendo que se mueva; se refiere a la permanencia del sellador en la cara oclusal de la corona. La inspección clínica se realizará evaluando la integridad de la cara oclusal con la ayuda de la parte activa del explorador. Si la punta del explorador presenta ausencia de retención, se coloca número uno, que significa que el sellador está totalmente retenido; si el sellador está parcialmente retenido y la punta presenta retención en una zona se coloca número dos y finalmente si el sellador se encuentra completamente perdido, se coloca número tres. (26)

1.24. Técnica de aplicación del sellante convencional:

A. Aislamiento:

Se realizará un correcto aislamiento de las piezas dentales para evitar su contaminación por la presencia de saliva; entre las técnicas de aislamiento encontramos: aislamiento absoluto con el dique de goma y aislamiento relativo con torundas de algodón o triángulos absorbentes. El aislamiento realizado con el dique de goma sería la forma ideal para colocar los sellantes de fosas y fisuras; el aislamiento con rollos de algodón sería exitoso si se realiza cuidadosamente y con la ayuda de un asistente para trabajar a cuatro manos (Figura12). (27)



Figura 12: Aislamiento bucal

B. Limpieza de las fosas y fisuras:

Es una maniobra utilizada para eliminar la placa bacteriana y otros elementos de la superficie dental que recibirá posteriormente al agente sellador. Si bien se ha demostrado que la aplicación del sellante tiene buenos beneficios a largo plazo, es importante mencionar que fueron realizados sin una limpieza previa, es por eso que diversos autores mencionan y recomiendan practicar una profilaxis previa a la colocación del sellador para conseguir la mayor fuerza de fijación. (27)

Hay formas variadas de limpieza en fosas y fisuras, pudiendo mencionar los siguientes:

- Cepillo de profilaxis o cepillo dental solo.
- Cepillo de profilaxis solo con pasta profiláctica o pasta dental.
- Cepillo dental/profilaxis con piedra pómez.
- Aire para pulido.
- Agua oxigenada: peróxido de hidrogeno.
- Abrasión mediante aire: polvo de óxido de aluminio.
- Fresado.

C. Acondicionamiento del esmalte:

La forma de acondicionar el esmalte dental va guardar relación con el grabado ácido de la superficie para cambiar la superficie lisa y suave a una de consistencia más irregular, la cual tendrá una alta energía superficial, volviéndose altamente reactiva

convirtiéndose en una zona hidrofílica. Las características señaladas harán que los agentes sellantes posean mayor atracción a la estructura superficial del esmalte. (27)

- El acondicionamiento o grabado ácido se realizará de preferencia con ácido ortofosfórico a una concentración de 37% (Figura13). (27)



Figura 13: Acondicionamiento del esmalte

D. Lavado y secado:

Luego del grabado con ácido ortofosfórico al 37%, procederemos a eliminarlo de la superficie dental a través de un lavado profuso con agua y aire durante un tiempo determinado, eliminando así completamente el excedente de ácido; posteriormente se procederá al secado con un poco de aire; seguido a esto se observará que el aspecto del esmalte dental a nivel de esta zona será seco en toda la superficie y de color blanquecino. (27)

E. Aplicación del sellante:

El agente sellador deberá ser depositado en los surcos y fisuras; en el caso de existir riesgo alto de caries dental, también se aplicará a nivel de surcos linguales y vestibulares a través de un pincel especial o instrumental que resulte beneficioso para este procedimiento. Son muchos los tipos de selladores en relación a su estructura química y polimerización; la ADA (Asociación Dental Americana) ha establecido los siguientes requerimientos para la colocación de sellantes dentales, estos son:

- El tiempo operatorio debe ser menor a 45 segundos.
- La polimerización química se realizará dentro de las indicaciones del fabricante que son dentro de los 30 segundos, sin exceder los 3 minutos.
- El tiempo de fotopolimerización no excederá los 60 segundos.
- La profundidad alcanzada por la fotopolimerización no será menor a 0,75 milímetros.

F. Polimerización:

Este proceso se debe realizar posterior a su colocación, de esta manera se evita el movimiento del agente sellador no polimerizado en las fosas y fisuras. La fotopolimerización durará por lo menos unos 20 segundos por cada cara. (27)

1.25. Medidas preventivas:

Actualmente las medidas preventivas sistémicas adecuadas están en la utilización de fluoruros a través de variadas formas de administración; en algunos países se elige la fluorización del agua, sal de cocina, leche fluorada, otros utilizaran estrategias tópicas en la infección de microbios orales asociados a la caries dental, como el caso del *Streptococcus mutans* y *Lactobacillus*. (28)

Como se sabe el flúor llega a las estructuras dentarias de diversas formas: tópicas y sistémicas. La acción fundamental del flúor sistémico es incrementar la resistencia del esmalte dental a la desmineralización, incrementando la resistencia de la hidroxiapatita al convertirse en fluorapatita luego de un intercambio de flúor. Este resultado se da en el proceso de formación dental, fases preeruptivas y posteruptivas; se requerirá ingerir iones fluoruro, los cuales a nivel plasmático llegarán al diente y podrán generar una modificación estructural. (28)

El hábito de cepillarse se debe adquirir desde la infancia, cuando se ingieran alimentos mínimos de tres veces al día, ya que será importante para mantener la salud bucal, se eliminará el biofilm que es una placa dental pegajosa en la que se adhieren bacterias y los azúcares de la dieta. Si esta placa no es eliminada, los ácidos que se producirán por acción de las bacterias al descomponer los carbohidratos empezarán a instaurar las primeras etapas de la caries dental; de igual forma la presencia de la

placa bacteriana en contacto con los tejidos blandos periodontales producirá gingivitis y otras patologías periodontales. (29)

La técnica de cepillado estará acompañada con el uso del hilo dental para la remoción de detritus alimentarios que no hayan sido eliminados con el cepillado; de igual forma, el uso del colutorio bucal para ayudar a la eliminación de bacterias y dejar un aliento fresco. Será importante tener en cuenta los diversos aportes de fluoruros que se reciben para no exceder el límite permitido, evitando así la fluorosis dental (Figura14).

(29)



Figura 14: Grado y severidad de la fluorosis dental.

1.26. Prevención:

-Niveles de prevención:

La prevención se define como cualquier medida que permite la reducción de la posible aparición de la enfermedad o bien, interrumpir su progreso, según lo mencionaba el Dr. Viera, quien divide los niveles de prevención de la siguiente forma:

- Primaria.
- Secundaria.
- Terciaria. (30)

A. Prevención primaria:

- Primer nivel o prevención inespecífica:

Es inespecífico, entendiéndose que no está dirigido directamente a prevenir una enfermedad, pero incluye las medidas preventivas que contribuyen a preservar el estado de salud bucal en el individuo. Incluyen una nutrición balanceada, vivienda adecuada, adecuadas condiciones laborales y actividades recreativas. (30)

- Segundo nivel o prevención específica:

Este nivel está constituido por medidas de prevención para la recurrencia o evitar que se establezca una enfermedad específica; tenemos aquí las distintas vacunas para diversas enfermedades, fluorización de aguas, aplicación tópica de flúor, control de placa bacteriana. El primer y segundo nivel abarcan los medios de prevención primaria de salud. (30)

B. Prevención secundaria:

Tercer nivel o diagnóstico y tratamiento temprano:

Comprende la prevención secundaria, odontología restauradora; también el diagnóstico y tratamiento de neoplasias malignas bucales; en la actualidad, se considera este nivel como el más apropiado para iniciar un tratamiento oportuno. (30)

C. Prevención terciaria:

Cuarto nivel o limitación del daño:

Este nivel incluirá la medida que tienen por objetivo frenar el daño producto de la enfermedad; tenemos aquí en cuanto a odontología se refiere, los recubrimientos

pulpaes y las maniobras de extracción en dientes infectados que no permiten otro tipo de tratamiento.

Quinto nivel o rehabilitación: física, psicológica y social:

Como última medida se podrá tener la colocación de prótesis dentales fijas como coronas y puentes protésicos para la rehabilitación oral. Tanto el cuarto y quinto nivel comprenden el tercer nivel de prevención. (30)

CONCLUSIONES

- 1.- Referente a la educación bucal, debemos hacer un llamado a los padres para que sean los que asuman la responsabilidad en cuanto a la higiene oral de sus hijos, hasta que lleguen a una edad en que puedan hacerlo sin problemas.
- 2.- los padres deberán reforzar su conocimiento para poder transmitir a su hijo una sensación de confianza que será de ayuda cuando acuda a la consulta odontológica.
- 3.- El odontólogo u odontopediatra deberá mantenerse actualizado e informado a cerca de los nuevos avances para una atención correcta y menos traumática en los niños.
- 4.- Debemos tener en cuenta que el agente que originará la enfermedad de caries dental es la bacteria llamada *Streptococcus mutans*.

BIBLIOGRAFÍA

1. Gonzales J. Higiene bucal como factor de riesgo en la prevalencia de caries dental en niños de 6 años [tesis para optar el título profesional de cirujano dentista]. Lima (PER): Universidad Inca Garcilaso de la Vega; 2018.
2. Siquero K. Severidad de caries dental según ICDAS II en pacientes de 6 a 12 años de la clínica odontológica de pregrado de la UNMSM [tesis para optar el título profesional de cirujano dentista]. Lima (PER): Universidad Mayor de San Marcos; 2017.
3. Romero D. Nivel de conocimiento sobre prevención de salud bucal en primigestas [tesis para optar el título profesional de cirujano dentista]. Lima (PER): Universidad Inca Garcilaso de La Vega; 2018.
4. Borda A. Factores de riesgo de caries dental en niños de una institución educativa primaria de canchaque [tesis para optar el título profesional de cirujano dentista]. Lima (PER): Universidad Peruana Cayetano Heredia; 2017.
5. Paneque T, Castillo H, Piquera Y, Infante M, Ramírez M, et al. Relación entre factores de riesgos y caries dental. *Multimed. Revista Médica* 2015; 19(4):88-103
6. Sánchez L, Sáenz L, Molina N, Irigoyen E, Alfaro P, et al. Riesgo a caries. Diagnóstico y sugerencias de tratamiento. *Revista ADM* 2018; 75(6):340-349
7. Doméjean S, Banerjee A, Featherstone JDB. Caries risk/susceptibility assessment: its value in minimum intervention oral healthcare. *Br Dent J* 2017; 223(3) 191-197.
8. Carvalho JC, Dige I, Machiulskiene V, Qvist V, Bakhshandeh A, Fatturi-Parolo C, Maltz M. Occlusal caries: biological approach for its diagnosis and management. *Caries Res* 2016; 50(6): 527-542.
9. Mejåre I, Axelsson S, Dahlén G, Espelid I, Norlund A, Tranæus S, Twetman S. Caries risk assessment. A systematic review. *Acta Odontol Scand* 2014; 72(2): 81-91.

10. Coello V. Índice de placa bacteriana en pacientes entre 12 y 30 años con tratamiento de ortodoncia fija [tesis para optar el título profesional de cirujano dentista]. Quito (ECU): Universidad las Américas; 2016.
11. Ogunrinde J. Denture care practice among patients attending the prosthetic clinic in a nigerian teaching hospital. Niger Med J 2015 May-Jun; 56(3): 199–203.
12. Chileno M. Relación entre el nivel de conocimiento de los padres sobre salud oral y presencia de caries e higiene oral en escolares con discapacidad [tesis para optar el título profesional de cirujano dentista]. Lima (PER): Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2016.
13. Yucra D. Grado de conocimiento de los padres sobre higiene bucal en pacientes odontopediátricos [tesis para optar el título profesional de cirujano dentista]. Lima (PER): Universidad Inca Garcilaso de la Vega; 2018.
14. Ponce D, et al. Módulo de promoción de la salud bucal- higiene oral [Internet] 2013. Disponible en: URL: ftp://ftp2.minsa.gob.pe/descargas/Prevención_salud/salud_bucal/.
15. ADA Uses fluoride toothpaste to fight high cavity rate in children. Papers in february JADA issue note benefits of using fluoride toothpaste on baby's first tooth february 10, 2014. Disponible en: URL: <http://www.ada.org/en/press-room/news-releases/2014-archive/february/ada-uses-fluoride-toothpaste>
16. Ramos G. Conocimiento de higiene bucal en estudiantes del 5to y 6to grado de nivel primario de la I. E. ernesto bonilla del valle jauja 2018 [tesis para optar el título de segunda especialidad]. Huancavelica (PER): Universidad Nacional de Huancavelica; 2019.
17. Paz M. Nivel de conocimiento de las madres sobre las medidas preventivas en la salud bucal de los niños de 0 a 36 meses de edad del honadomani "san bartolomé" MINSA 2014 [tesis de titulación para optar el título profesional de cirujano dentista]. Lima (PER): Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2015.
18. Lopez J. Odontología para la higiene oral. Colombia: Zamora Editores; 2010.

19. Soto G. Eficacia de un sistema autograbante usado como sellante de fosas y fisuras en piezas dentarias in vitro [tesis para optar el título profesional de cirujano dentista]. Lima (PER): Universidad Mayor de San Marco; 2015.
20. Giron R. Evaluación de sellantes en fosas y fisuras en primeros molares permanentes en niños de 6 años [tesis para optar el título profesional de cirujano dentista]. Chiclayo (PER): Universidad Alas Peruanas; 2017.
21. Alave G. Estudio in vitro: evaluación con microscopio electrónico de barrido de la microfiltración marginal en un sellante de resina y uno de ionómero de vidrio modificado con resina, aplicado en fosas y fisuras de premolares [tesis para optar el título profesional de cirujano dentista]. Tacna (PER): Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann; 2014.
22. De Norderflycht D, Villalobos P, Buchett O, Báez A. Resina fluida autoadhesiva utilizada como sellante de fosas y fisuras. Estudio de microinfiltración. Rev Clin Periodoncia Implantol Rehabil Oral 2013, 6(1); 5-8.
23. Gonzalez P, Gonzalez G. Odontología micro y mínimamente invasiva. Odontología pediátrica [internet] 2013 [citado 13 de abril de 2018]; 5(1): 16-22. Disponible en: URL:
http://www.ucv.ve/fileadmin/user_upload/facultad_odontologia/Imagenes/Portal/Odont_Operatoria/Odontologia_Micro_y_Minimamente_Invasiva._Selladores.pdf
24. Martínez R. Evaluación clínica de la retención de sellantes de fosas y fisuras realizados con la técnica convencional vs la técnica de desproteinización del esmalte en molares permanentes en el área de odontopediatría [tesis para optar el título profesional de cirujano dentista]. Santo Domingo (DO): Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña; 2019.
25. Faleiros S, Urzúa A, Rodríguez G, Ibacache C. 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 2013; 6(1):14 - 19

26. Zhang W, Chen X, Fan M, M Jan M, Frencken, Jo E. Tasa de retención de cuatro materiales sellantes diferentes después de cuatro años. *Oral Health Prev Dent* 2017; 15(4):307-314.
27. Herrera P. Comparación in vitro de la capacidad de penetración de un sellante convencional frente a un sellante con carga [tesis para optar el título profesional de cirujano dentista]. Quito (ECU): Universidad Central del Ecuador; 2017.
28. Janakiram C, Deepan Kumar CV, Joseph J. Xylitol in preventing dental caries: a systematic review and meta-analyses. *J Nat Sci Biol Med* 2017; 8(1):16-21.
29. Bouza M, Martínez J, Carmenate Y, Betancourt M, García M. El embarazo y la salud bucal. *Rev Med Electrón* 2016; 8(4):628-634.
30. González M, Rocha M, González, et al. Grado de educación, prevención e importancia dental: realidad en padres de familia de león, guanajuato. *Revista ADM* 2017; 74 (2):64-68.