



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE
MÉXICO



FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

MECANISMOS PREVENTIVOS ASOCIADOS A CARIES
DE LA PRIMERA INFANCIA.

T E S I N A

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

C I R U J A N A D E N T I S T A

P R E S E N T A:

MARGARITA DEL CARMEN LOZANO AGUILAR

TUTORA: Mtra. ROSAURA YARELI CAPDEVIELLE CUEVAS

V.B.



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.



Agradezco a:

A Dios por darme vida, salud, sabiduría y ser mi fortaleza principal para poder recorrer este camino sin caerme y lograr este gran sueño.

A mi mamá, Margarita de Jesús Aguilar García, por su amor y apoyo para el comienzo de este sueño, que sin duda no hubiera podido iniciar sin ella, por sus consejos, confianza, apoyo económico, emocional y moral. Te amo y este triunfo también es tuyo.

A mis hermanas Mariana y Gabriela por su cariño y festejar mis logros académicos y personales, sobre todo a mis hermanas Rocio y Verito que siempre estuvieron alado mío, con paciencia, con una palabra de amor y diciéndome que yo podía y que soy su hermana chiquita.

A mi abuelita, mami Margarita García Cabrera por su amor y alentarme con sus lindas palabras y también a seguir el ejemplo de mi abuelito papi, Rigoberto Aguilar Rodas en el campo médico el cual en su memoria fue una gran inspiración para lograrlo.

A mi papá, Rigoberto Aguilar García brindándome sus consejos y cariño, te quiero y amo.

A toda mi familia que sin duda han estado ahí siempre, los amo.

A mi compañero de vida Alberto Ménez Mejía, quien con su amor y apoyo me impulso superar los obstáculos, a seguir adelante y conseguir mi sueño en todo momento sin soltar mi mano. TE AMO con todo mi corazón.

A la Mtra. Rosaura Capdevielle, por aceptar ser mi tutora, por su gran paciencia y tiempo para poder llevar a cabo este trabajo y ser mi ejemplo como maestra en odontopediatría, inspirándome a ser mejor profesional y el gusto y amor predilecto en la atención dental en niños.



A él C. D Juan Carlos Rodríguez Avilés, que es como un papá para mí, por su amor y apoyo para seguir adelante personal y académicamente y enseñarme que hay un tiempo para todo en la vida, así como agradecer el cariño que me han brindado Lucerito y Juan Carlitos. Los amo

A mis amigos de la carrera, no podría mencionar a todos por que la lista sería interminable, pero quiero agradecer en especial a: Areli, Anahí, Jaqueline, Alexia, Rizieri y Lupita que estuvieron y están en mi camino, compartieron todas las anécdotas y años académicos de esta carrera profesional y personal, fueron un paño de lágrimas también y me impulsaron siempre a ser mejor. Gracias, las quiero.

A mis amigas de la prepa y la vida, Patsy, Mónica y Mayra que a pesar de los años siempre estuvieron presentes, con cariño y apoyo moral conmigo. Gracias las quiero mucho.

A mí, Carmen, por tener la fortaleza para afrontar todas las dificultades personales y económicas que me impedían seguir, sin embargo, Dios me dio la fuerza para poder hacerlo y puso personas increíbles en mi camino para lograr este gran sueño y querer seguir preparándome académicamente en esta profesión tan hermosa.



ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	6
OBJETIVO	8
PROPÓSITO	8
CAPÍTULO 1. CARIES DENTAL	9
1.1 Definición de la OMS	9
CAPÍTULO 2. CARIES DE LA INFANCIA TEMPRANA	10
2.1 Definición y nomenclatura	10
CAPITULO 3. ETIOLOGÍA	13
3.1 Microorganismos	13
3.2 Huésped	14
3.3 Sustrato	15
3.4. Factores de riesgo asociados a caries de la infancia temprana. ...	16
CAPÍTULO 4. CLÍNICA	20
4.1 Características clínicas	20
4.2 Clasificación	23
CAPÍTULO 5. DIAGNÓSTICO	25
5.1 ICDAS	25
5.2 Índice ceo-d	27
CAPÍTULO 6. MECANISMOS PREVENTIVOS	28
6.1 Modificación de hábitos alimenticios por ingesta de azúcares	29
6.2 Visitas prenatales y postnatales	31
6.3 Higiene bucal y pastas con fluoruro sódico	33
6.4 Aplicación de fluoruros	36
6.5 Selladores de fosetas y fisuras	43
6.6 Educación para la salud	44
CAPÍTULO 7. TRATAMIENTOS	47
7.1 Tratamiento de Restauración Atraumático (TRA)	47
7.2 Restauración con resinas compuestas	48
7.3 Restauración con cementos de ionómero de vidrio	49
7.4 Coronas de acero cromo y estéticas	51



8. CONCLUSIONES	54
9. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	55



INTRODUCCIÓN

La caries dental, es una de las afecciones con más prevalencia en el mundo, reconocida actualmente como un grave problema de salud pública, se observa con mayor frecuencia en infantes desde la erupción del primer diente primario y tiene efectos negativos en la salud bucal. Aunque su prevalencia es muy alta, es una enfermedad que puede prevenirse de manera adecuada.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) refiere que la caries de la primera infancia (ECC) al tener una alta prevalencia y no ser tratada puede ocasionar problemas graves, como abscesos, dolor, urgencias y con ello un deterioro significativo de la calidad de vida del infante; por ello es importante poder concientizar a los padres acerca de los mecanismos preventivos para evitarlo.

La Academia Americana de Odontología Pediátrica contempla en su definición de caries de la infancia temprana (CIT) no solo la presencia de dientes cariados sino también los ausentes o restaurados en la dentición primaria en el periodo entre el nacimiento y los 71 meses de edad, y bien, la considera severa si se presenta en superficies lisas en niños menores de 3 años y en niños de 3 a 5 años depende las superficies que abarque se considerará severa, con un ceo-s mayor a 4 en niños de 3 años, mayor a 5 en niños de 4 años y mayor a 6 en niños de 5 años, esto nos habla de caries complejas y extensas.

Es importante conocer y entender la etiología multifactorial de esta enfermedad en la cual la colonización bacteriana por *Streptococos Mutans* será el principal responsable debido a su metabolismo productor de ácido, desmineralizando la superficie dental, también podemos mencionar, las hipoplasias del esmalte que generan más susceptibilidad, una dieta rica en carbohidratos, una higiene bucal deficiente, se manifiesta en niños de



familias con nivel socioeconómico bajo sin acceso a un seguro médico o dental, el uso de biberón sobre todo nocturno con líquido azucarado natural o artificial, como lo es la leche, fórmulas, jugos, refrescos y también el pecho materno a libre demanda nocturno y sin higiene bucal, la utilización de chupones endulzados, entre otros.

El objetivo de este trabajo es describir la importancia de las medidas preventivas para evitar la aparición de caries de la primera infancia, por ello es importante tomar en cuenta la prevención de esta, conociendo su etiología y factores de riesgo, poniendo en práctica las medidas preventivas y de educación en salud bucal adecuadas en mujeres embarazadas e infantes, promoviendo visitas prenatales y post natales así como citas de control dental de los infantes con un odontólogo u odontopediatra, ya que el abordaje más efectivo para el control de esta afección se basa en medidas preventivas y no en el tratamiento restaurativo.



OBJETIVO

Describir los mecanismos preventivos para evitar la aparición de caries de la infancia temprana (CIT).

PROPÓSITO

Realizar una revisión bibliográfica sobre caries de la infancia temprana para determinar los mecanismos preventivos para evitar la aparición de caries de la infancia temprana (CIT).

CAPÍTULO 1. CARIES DENTAL

Es considerada una enfermedad infecciosa y transmisible, se produce por presencia de microorganismos que son productores de ácido, suficiente para descalcificar la estructura del diente y poder instaurarse. El microorganismo principal virulento y responsable de producir esta enfermedad es *Streptococcus Mutans (SM)*, también tienen una participación importante el *Lactobacillus* y *Actinomyces*, pero con una virulencia menor. Los azúcares juegan un papel importante en la etiopatogenia de esta enfermedad, como factor dietético para su desarrollo, ya que actúan como sustrato para que las bacterias cariogénicas se desarrollen y puedan generar ácidos que dañen y desmineralicen el esmalte, produciendo así una disbiosis de colonias de bacterias azúcar-dependientes. ^{1,2,3}

1.1 Definición de la OMS

La caries dental es una enfermedad de alta prevalencia y también es uno de los principales problemas de salud pública a nivel mundial. La Organización Mundial de la Salud (OMS) ha definido la caries dental como “un *proceso localizado de origen multifactorial que se inicia después de la erupción dentaria, determinando el reblandecimiento del tejido duro del diente y que evoluciona hasta la formación de una cavidad*”. La magnitud de esta enfermedad, nos indica que si se atiende de manera oportuna puede ser prevenible y, sin embargo, si no es así, afecta la salud general y la calidad de vida de los individuos de todas las edades, pero los más susceptibles son los niños. ^{4,5}



Fig. 1 Caries de la infancia temprana. ¹⁴

La etiología de la caries dental es multifactorial, por ello en la Triada de Keyes hay tres factores principales para que se instaure la caries son: huésped, microorganismos y dieta. En la triada de Keyes estos debían interactuar entre sí y la inexistencia de la caries se daría en caso de no tener alguno de estos tres factores principales. En 1979, Newbrun modificó esta triada, agregando un factor que es el tiempo y hasta nuestros días ha estado vigente. ^{2,6, 7,8}



Fig. 2 Modelo o esquema tetrafactorial de Newbrun. ¹⁵

CAPÍTULO 2. CARIES DE LA INFANCIA TEMPRANA

2.1 Definición y nomenclatura

La Academia Americana de Odontología Pediátrica define la caries de la infancia temprana (CIT) como *“la presencia de uno o más dientes cariados (cavitados o no), ausentes (debido a caries) o restaurados en la dentición primaria, en niños de edad preescolar, es decir, entre el nacimiento y los 71 meses de edad”*. La caries de la infancia temprana (CIT) es la nomenclatura actual para un patrón particular de caries dental en niños pequeños afectando principalmente los dientes anteriores primarios. ⁹



Se considerará caries de la infancia temprana severa (CTI-s), cualquier signo clínico de lesión cariosa en superficies lisas de dientes primarios en niños menores de 3 años.⁹

Las características para determinar caries de la infancia temprana severa que se pueden observar en niños, dependen de la edad y las superficies dentales dañadas; son las siguientes:^{4,9,13,27}

- A.** Las lesiones cariosas deben presentarse en niños
- B.** Lesiones cariosas en superficies lisas de dientes primarios en niños menos de 3 años de edad.^{4,9,13,27}
- C.** La cavitación de una o más superficies, dientes perdidos (por caries) o superficies lisas restauradas, cavitadas, ausentes en dientes primarios anteriores superiores, o con un índice de restauración de superficies mayor o igual a 4 en niños a los tres años.^{4,9,13,27}
- D.** La cavitación de una o más superficies, dientes perdidos (por caries) o superficies lisas restauradas, cavitadas, ausentes en dientes primarios anteriores superiores, o con un índice de restauración de superficies mayor o igual a 5 en niños a los cuatro años.^{4,9,13,27}
- E.** La cavitación de una o más superficies, dientes perdidos (por caries) o superficies lisas restauradas, cavitadas, ausentes en dientes primarios anteriores superiores, o con un índice de restauración de superficies mayor o igual a 6 en niños a los cinco años.^{4,9,13,27}



Fig. 3 Caries en la primera infancia (ECC) OMS. ¹⁸

Sin embargo, en el manual de la OMS, mencionan la definición de caries en la primera infancia (ECC) como: *“la presencia de uno o más dientes afectados por lesiones cariosas o lesiones de mancha blanca en dientes de leche, pérdida de piezas dentarias debida a caries, o superficies dentales obturadas en dientes afectados de un niño menor de seis años”*. ^{5,9}

Las primeras fases de la caries dental suelen ser indoloras al inicio del establecimiento de la caries, mientras que las fases más avanzadas suelen producir síntomas, como dolor, infecciones y abscesos e incluso una septicemia, pero una fase aún más grave puede dar lugar a la extracción del diente. Las lesiones cariosas evolucionan de forma más rápida en los dientes primarios que en los dientes permanentes debido a que tienen una menor mineralización. ^{5,9}

La caries de la infancia temprana (CTI) es considerada una enfermedad infecciosa que causa destrucción de los tejidos duros del diente, es considerada un problema de salud pública ya que tiene efecto grave en la población preescolar en la dentición temporal a nivel mundial y se presenta con una etiología multifactorial con factores: físicos, biológicos, ambientales, conductuales, hábitos alimenticios y de higiene. El término caries de la infancia temprana es particularmente el más aceptado hoy en

día. Pero tiene ciertos sinónimos que son también empleados para referirse a ella, tales como:¹⁰

- Caries de la primera infancia
- Caries de mamila
- Síndrome de biberón
- Caries de pecho
- Síndrome por alimentación infantil
- Caries rampante infantil



Fig. 4. Paciente con caries de la infancia temprana.²⁰

CAPITULO 3. ETIOLOGÍA

La caries de infancia temprana, es una enfermedad de alta prevalencia en la población infantil, se ha descrito como una enfermedad que tiene una etiología multifactorial en infantes desde el nacimiento ha sido hasta los 71 meses de edad.¹³

En 1960 Keyes propone su teoría sobre el origen de la caries, establece que la etiopatogenia de la caries se dará gracias a la interacción de tres componentes principales estos son: huésped (higiene bucal, saliva y dientes), microorganismo o microflora, cariogénicos y sustrato (carbohidratos fermentables) adecuado en un periodo determinado de tiempo. En 1979 Newbrun añadió un cuarto factor a la triada que es el tiempo. Estos factores deben presentarse simultáneos para que la caries dental pueda manifestarse y desarrollarse, por el contrario, si uno sólo de los componentes faltase, la caries no se desarrollaría.^{4,16,17}

3.1 Microorganismos

Los principales microorganismos responsables de la caries dental son *Streptococcus Mutans* y el *Streptococcus sobrinus*, debido a su

acidogenicidad, pueden fermentar los azúcares de la dieta para producir ácido láctico, que es el producto final de su metabolismo, así como también producirlo en un medio con PH bajo. ^{4,19}

La principal fuente de transmisión de *Streptococcus Mutans* en recién nacidos es, por medio de una transmisión vertical, donde la madre, padre, nana o cuidadores son el principal reservorio de este patógeno y lo transmiten al niño por medio de saliva infectada al besarlos, al humedecer con saliva la tetina del biberón o chupón o bien premastigar los alimentos en la cucharita del niño antes de servirle. El otro método de transmisión se da de manera horizontal. Se ha descrito que la transmisión horizontal se da en cunas de guarderías o bien con otros miembros de la familia hacia el infante. ^{4,9,13}



Fig. 5. Streptococcus Mutans. ²¹



Fig. 6 Transmisión vertical. ²²

3.2 Huésped

El huésped es quien alberga la enfermedad de la caries dental, en este caso se trata en específico de la boca y los componentes dentro de ella en este caso los dientes y la saliva. En los dientes podemos encontrar diversas características anatómicas que permiten que penetre y avance la caries dental, en el caso específico de la saliva que tiene factor protector y regulador de pH, estas funciones pueden estar disminuidas y por tanto no cumplir adecuadamente su función por ello haber un mayor riesgo a caries. ⁴

Estas características, como la anatomía con zonas de contacto salientes, fosas y fisuras muy profundas, la disposición y oclusión de esos dientes y

la permeabilidad adamantina, favorece la acumulación de placa, alimentos pegajosos, dificultan la higiene y por tanto ser más propenso o susceptible a caries. ⁴

El sistema buffer de la saliva incluye proteínas, bicarbonato y fosfato, estos regulan el pH salival el cual depende de las concentraciones de bicarbonato, si hay un incremento en la concentración de bicarbonato habrá un incremento en los niveles de PH. Los niveles de PH aumentan de 7-8 cuando hay altos niveles de flujo salival y el pH disminuye por debajo de 5-3 si baja o decrece gradualmente el flujo de salival. ^{4,19}

3.3 Sustrato

La sacarosa favorece el proceso carioso, es el alimento más cariogénico para el desarrollo de la caries dental, existen otros como la glucosa y fructuosa encontrados en la miel y las frutas. La exposición de consumo frecuente y prolongado con los dientes lo hace un factor de riesgo esencial.

La sacarosa es el azúcar más cariogénico, aparte de que su metabolismo provoca producción de ácidos, *Streptococcus Mutans* la utiliza para producir glucano, polisacárido extracelular que le permite a la bacteria adherirse firmemente a la superficie del diente. ^{4,8,13}

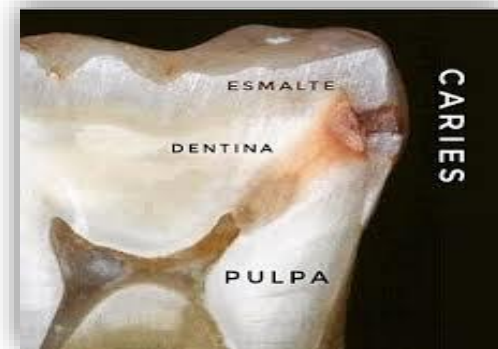


Fig. 8 Proceso carioso instaurado. ³⁹

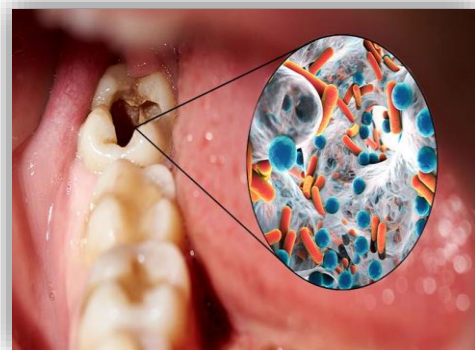


Fig. 7 Sustrato cariogénico. ⁴⁰

3.4. Factores de riesgo asociados a caries de la infancia temprana.

Un factor de riesgo o factor modulador es cualquier atributo, característica que confieren a un individuo que aumenta la posibilidad o susceptibilidad de desarrollar una enfermedad, injuria o alteración de la salud. Estos factores actúan en conjunto interrelacionados y contribuyen decisivamente en el surgimiento y evolución de las lesiones cariosas. ^{23, 26, 30, 31}

1.- Nivel socioeconómico bajo:

La prevalencia de la caries de la infancia temprana ha aumentado en países de ingresos bajos y medianos, sobre todo afecta a infantes de comunidades carenciadas, rurales y sin acceso a algún tipo de seguro médico o dental para realizar consultas habituales. El acceso a la atención odontológica no es equitativo, esto deja desatendidos a los niños y familias pobres. ^{5, 35}

2.- Factor cultural y social:

Las creencias, los comportamientos y educación de los padres o cuidadores influyen, ya que no han tenido una instrucción respecto a las medidas de higiene e inculcar hábitos saludables para sus hijos, como la elección de alimentos no cariogénicos, para evitar caries. ^{3,5,43}



Fig. 9 Niños en ámbito de condiciones desfavorables, factor predisponente a caries. ⁴¹

Las desventajas económicas, sociales y materiales limitan la capacidad para el autocuidado, acceso a servicios profesionales para la salud y el vivir en un ambiente limpio y sano, lo cual conduce a tener más susceptibilidad a esta enfermedad.^{3, 5, 43}

3.- Leche materna:

La leche materna en sí misma no es cariogénica, tiene pH adecuado entre 7.1 -7.7, actúa como protector ante lesiones de caries ya que esta contiene, arginina, fósforo, caseína, fosfoproteínas y factores antimicrobianos y participa en el proceso de remineralización, además de tener actividad antimicrobiana.^{13, 26, 29}

La relación de la leche materna con caries deriva de su ingesta nocturna y contacto prolongado con las superficies dentales, se debe evitar que el niño al dormir, permanezca largas horas con el seno materno en la boca, succionando de manera intermitente durante toda la noche, esto favorece el estancamiento de la leche materna en los dientes y propicia un ambiente ideal para el desarrollo de caries dental, tomando en cuenta también que durante el sueño, el flujo salival disminuye, la frecuencia de deglución y movimientos bucales, por ello es importante realizar la higiene bucal.^{13, 26, 29}



Fig. 10 Lactancia materna sin higiene, como factor de riesgo.⁴²

4.- Biberón:

La relación de caries el uso de biberón se asocia generalmente a que el biberón contiene carbohidratos fermentables como: leche, líquidos azucarados, jugos, etc., estos tienen una frecuencia de contacto nocturno, constante y prolongado con los dientes erupcionados ya que los padres lo utilizan como herramienta para calmar o dormir al niño, también habrá un flujo salival disminuido durante el sueño y el no tener medidas de higiene oral adecuadas propicia la aparición de lesiones cariosas.^{24, 25,43}

Si el hábito es nocturno las lesiones cariosas tienen predilección por dañar a dientes incisivos superiores y si es diurno generalmente afectan las caras linguales de molares inferiores.^{24,25,43}



Fig. 11 Uso de biberón nocturno. ⁴⁴



Fig. 12 Lesiones cariosas vestibulares en dientes anteriores primarios. ⁴⁵

5.- Hábitos de higiene deficientes o nulos:

Se encontró que la placa dentobacteriana es un factor de riesgo fundamental a la adherencia de este a las superficies dentales, el consumo de alimentos y bebidas azucaradas ayuda a un medio propicio para la proliferación de patógenos como *Streptococcus Mutans*, produciendo ácidos que dañan la superficie dental y son causantes de caries de la infancia temprana. Esto está directamente relacionado con hábitos de higiene bucal deficientes o nulos por



parte de los padres, así como la disminución de flujo salival durante el sueño y no aplicar estas medidas antes de acostar al infante.^{4,43}

6.-Factores prenatales y postnatales e hipoplasia del esmalte:

La formación de los dientes deciduos empieza de forma intrauterina y la mineralización de estos en periodo postnatal por ello el ambiente intrauterino es importante, así como la nutrición y los medicamentos que tome la madre.^{3,13}

Las hipoplasias son defectos del desarrollo del esmalte, son comunes en niños de bajo peso al nacer o con enfermedades sistémicas en el periodo postnatal o neonatal; en periodo prenatal el consumo de ciertos medicamentos puede hacer que aparezca, ya que los dientes deciduos se están formando y pueden llegar a ser afectados.^{3,13}

Hay evidencia de que las hipoplasias en el esmalte pueden aparecer a causa de una malnutrición en el periodo prenatal y predisponen a lesiones cariosas. Es importante mencionar que el esmalte en los dientes deciduos tiene una calcificación y grosor menor a los dientes permanentes lo cual favorece el desarrollo de las lesiones cariosas.^{3,13}

7.- Dieta cariogénica:

El consumo de alimentos cariogénicos es un factor importante para el desarrollo de caries de la infancia temprana, es necesario la reducción de consumo o ingesta alta de carbohidratos fermentables a lo largo del día y sobre todo de manera nocturna, ya que provocara la desmineralización del tejido dentario.^{32,35}

La sacarosa es el carbohidrato de mayor capacidad cariogénica, puede afectar de manera más rápida. También el uso de medicamentos pediátricos líquidos o masticables, al ser agradables



para el paladar de los infantes estos contienen: sacarosa, glucosa o fructuosa, considerados factor de riesgo para caries de la infancia temprana. ^{32,35}

CAPÍTULO 4. CLÍNICA

4.1 Características clínicas

La caries temprana de la infancia, se considera una forma severa de caries, presente en lactantes y niños pequeños, inicialmente suele tener predilección por los dientes superiores, ya que generalmente los dientes inferiores están protegidos por la lengua, en ocasiones el proceso de caries es tan severo que pueden llegar a ser afectados, así como también propagarse comprometiendo a todos los dientes deciduos. ^{37, 38, 43}

La caries de la infancia temprana se desarrolla en las superficies lisas de los dientes y progresan rápidamente por ello producen un daño a la dentición. Se debe considerar que el esmalte de los dientes deciduos tiene un grosor y calcificación menor que la de los dientes permanentes, y esto favorece a un rápido avance de las lesiones cariosas. ^{4, 27}

Se pueden mencionar dos patrones típicos de forma de lesión de caries de la infancia temprana uno de ellos el patrón “semicircular” o de “media luna” y el patrón “muesca”. La forma típica de lesión es en la superficie vestibular de los incisivos anteriores superiores se llama de “media luna” o “semicircular” que va de acuerdo a la forma del margen gingival, donde se acumula la placa bacteriana madura. ^{4,13}

Kotlow describe el patrón “muesca” conocido en la caries de la infancia temprana severa y se presenta especialmente en niños alimentados con lactancia materna nocturna sin higiene bucal adecuada y el borde incisal es el que se ve en mayormente afectado, esto representa un factor de caries más severo y precoz. ⁴



Fig. 14 Patrón semicircular o de media luna en caries de la infancia temprana. ⁴⁷

Clínicamente se puede observar que en el estadio más temprano de la lesión de caries, aparece como una mancha blanca con apariencia de "gis", con una superficie intacta donde la lesión de la subsuperficie es reversible. En niños menores de tres años, las lesiones incipientes se observan por lo general en la superficie vestibular de dientes anteriores superiores deciduos. ^{9,43}

Se convertirá en una lesión activa, si se siguen perdiendo los minerales del diente por el ataque ácido a la superficie, esta se cavitará y será irreversible, son generalmente de color café dorado y las que han permanecido más tiempo en boca, son más oscuras, casi negras, estas pueden estar sin progreso. Por otro lado, las pigmentaciones o manchas en la superficie del esmalte, sobre todo en fisuras, son difíciles de distinguir si son lesiones cariosas, por lo que se debe evaluar por un profesional dental si esa decoloración o irregularidad es solo esto o es una lesión por caries. ⁹

La secuencia clínica de afectación de los dientes deciduos por lesiones en caries de la infancia temprana (CTI) será de la siguiente manera: primero las lesiones de caries se presentan en la superficie vestibular/palatina de incisivos superiores deciduos, posteriormente en los primeros molares superiores, primeros molares inferiores, caninos superiores y los segundos molares deciduos. ¹³

Por último, en incisivos inferiores deciduos, con un hallazgo de alarma por una tendencia extrema de caries, ya que estos dientes están protegidos por el constante flujo de saliva, posición de la lengua y la protección del labio y es difícil que se formen lesiones de caries en ellos. ^{4, 13, 26, 27}

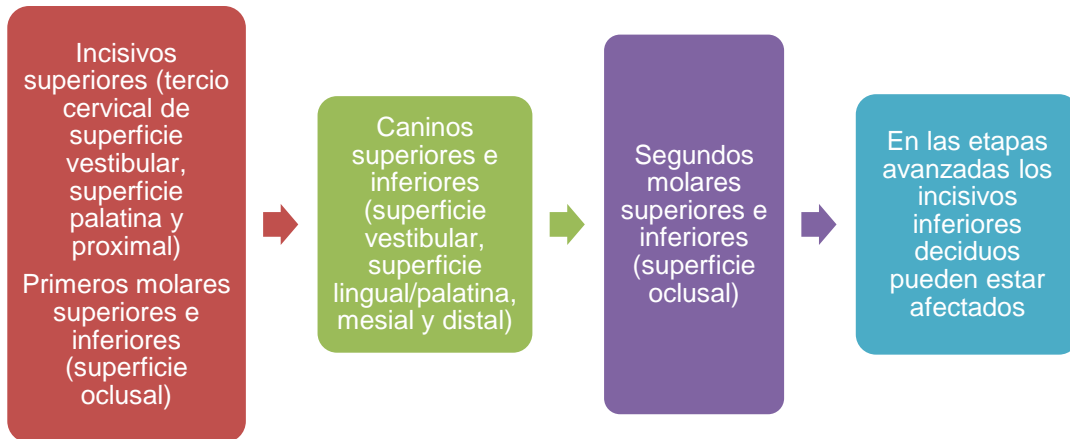


Fig. 15 Secuencia de afectación de dientes deciduos en caries de la infancia temprana. ⁴⁸

Se pueden distinguir las siguientes características clínicas en caries de la infancia temprana:²⁶

- A.** Afecta a niños muy pequeños entre el nacimiento hasta los 71 meses de edad. ^{13, 26}
- B.** Tienen una evolución muy rápida. ²⁶

- C. Inicialmente los incisivos superiores desarrollan una banda de desmineralización muy cerca de la encía, las que pueden terminar siendo cavitaciones. ²⁶
- D. Afecta básicamente a los 4 incisivos superiores en su superficie vestibular, sin embargo, al ser generalizada tiene una distribución simétrica (derecha a izquierda y superior e inferior) entre los dientes superiores e inferiores con excepción de incisivos inferiores ya que se encuentran protegidos por la lengua debido al patrón muscular de succión del infante al protruirlos y por el labio inferior. ^{13,26}
- E. Está relacionado principalmente con alimentación nocturna y falta de higiene. ²⁶
- F. Los caninos y segundos molares por lo general son los menos afectados por su erupción tardía. Los dientes anteroinferiores no suelen verse afectados por el constante flujo salival y la posición de la lengua como se mencionó anteriormente. ^{26,27}



Fig. 16 Patrón de distribución de caries de la infancia temprana. ⁴⁹

4.2 Clasificación

En 1999 Wyne propone una clasificación basada en la cantidad de lesiones, piezas dentales involucradas (incisivos y/o molares) y la edad del paciente. Clasifica a la caries de la infancia temprana en tres tipos: Tipo I, II y III, cada una tiene características clínicas frecuentes (localización), las causas que lo provocan y la edad en que los niños son más afectados. ^{3,13}

1.- Caries de la infancia Temprana tipo I (leve o moderada)

Localización: Caries incipientes en incisivos y/o molares.

Causa: Dieta cariogénica sólida o semisólida y falta de higiene oral.

Edad: Usualmente presente en niños de 2-5 años.¹³



Fig. 17 Caries de la infancia temprana tipo I. Lesiones cariosas incipientes en dientes incisivos superiores deciduos.⁵⁰

2.- Caries de la infancia Temprana tipo II (moderada a severa)

Localización: Presencia de lesiones vestibulo-linguales en incisivos superiores, con o sin lesiones en molares. Sin lesiones en incisivos inferiores.

Causa: Inapropiado uso del biberón o malos hábitos de lactancia materna, combinación de ambos, con o sin pobre higiene bucal.

Edad: Se presenta poco después de la erupción del primer diente.¹³



Fig. 18 Caries de la infancia temprana tipo II. Lesiones cariosas en la mayoría de los dientes deciduos, excepto incisivos inferiores.⁵¹

3.- Caries de la infancia Temprana tipo III(Severa)

Localización: Caries en la mayoría de las piezas dentarias.

Causa: Dieta cariogénica y pobre higiene oral.

Edad: Afecta a niños entre 3-5 años. ¹³



Fig. 19 Caries de la infancia temprana tipo III. Lesiones cariosas en la mayoría de los dientes, excepto incisivos inferiores. ⁵²

CAPÍTULO 5. DIAGNÓSTICO

5.1 ICDAS

El sistema internacional de detección y evaluación de caries (ICDAS) es un sistema basado en evidencia científica, que permite una detección y diagnóstico estandarizados de caries en diferentes entornos y situaciones, este sistema ha mostrado un buen nivel de reproducibilidad, sensibilidad, fiabilidad y validez por ello representa un método confiable para el diagnóstico de caries. ^{54, 55, 56, 57}

Este examen visual nos ayudara a la detección temprana de caries de la infancia temprana ; para poder dar una prevención adecuada cuando esta se encuentre en etapas iniciales, antes de llegar a la cavitación del diente o a una afectación pulpar importante. ^{54, 55, 57}

Para la realización de un correcto diagnóstico de caries dental y caries de la infancia temprana , el sistema ICDAS tiene códigos de detección de caries que van del 1 al 6 en función de la gravedad de la lesión de caries, se requiere de la evaluación visual de los dientes primarios o secundarios respectivamente, estos deben encontrarse limpios, realizando previa profilaxis preferentemente, haber una excelente iluminación, así como la evaluación de la superficie dental en seco, usar un explorador de punta esférica para eliminar cualquier resto de placa dental y residuos y para verificar el contorno de la superficie, una cavitación menor o la presencia de selladores de fosetas y fisuras. ^{54, 55}

El secado de la superficie del diente es crucial, para la detección de las lesiones no cavitadas, ya que el agua generalmente obstruye los poros en los dientes cariados y el índice de refracción similar del diente y el agua oscurece la detección de lesiones tempranas de mancha blanca. ^{54, 55}

ICDAS: Los 7 códigos en dentición permanente

SANO al secado con aire durante 5 "	Mancha blanca marrón en esmalte seco.	Mancha blanca marrón en esmalte húmedo.	Pérdida superficial de esmalte <0,5mm. En esmalte seco, sin dentina visible.	Sombra oscura de dentina vista a través del esmalte húmedo; con o sin pérdida superficial del esmalte.	Cavitación con dentina visible >0,5mm. hasta el 50% de la superficie.	Cavitación extensa más de 50% de la superficie dentaria.
Código 0	Código 1	Código 2	Código 3	Código 4	Código 5	Código 6

SANO

Sitio web Salud Dental Para Todos año 2012. Buenos Aires

Fig. 20 Tabla de códigos del sistema internacional de detección y evaluación de caries (ICDAS).⁶¹

Hay distintos métodos complementarios de detección de caries de la infancia temprana, como lo son las radiografías coronales, el método táctil o la transiluminación, entre otros. En el método radiográfico se utilizan generalmente radiografías periapicales y de aleta de mordida, estas últimas nos permiten diagnosticar caries interproximales, que no son perceptibles a simple vista.^{56, 57}

Actualmente en el método táctil, se hace uso de una sonda sobre el esmalte sin penetrarlo, para evaluar la presencia de rugosidad y caries oclusales, ya que si se hace con la punta del explorador hay riesgo de dañar el esmalte sano y provocar lesiones irreversibles cavitadas que podrían convertirse en macha blanca. Por último, el método de transiluminación por fibra óptica donde la luz visible se propaga desde la fibra óptica a través del tejido dentario hasta la superficie opuesta, las imágenes obtenidas indican que el esmalte cariado se ve oscuro y el sano trasmite la luz.^{56, 57, 58}



Fig. 21 Caries interproximal detectada por método radiográfico.⁶²

5.2 Índice ceo-d

Para diagnóstico de caries de la infancia temprana, se puede utilizar el índice ceo-d para dentición temporal, este señala la experiencia de caries tomando en cuenta a los dientes que presentan lesiones de caries y a los que se les realizó previamente tratamiento. Esto se realiza con la sumatoria de los dientes temporales cariados (c), dientes temporales extraídos por

caries (e) y dientes temporales obturados (o), dividiéndose en el total de los dientes examinados. ^{59, 60, 63}

CAPÍTULO 6. MECANISMOS PREVENTIVOS

Actualmente se sabe que la caries de la infancia temprana, es una enfermedad de alta prevalencia, por ello hay que conocer los factores etiológicos y de riesgo primarios, con el fin de determinar los mecanismos de prevención específicos en estos pacientes. Podemos definir prevención como todas aquellas acciones de fomento y educación para la salud, detección, protección específica, diagnóstico, tratamiento, limitación del daño, rehabilitación y control, realizadas en beneficio de la salud bucal del individuo, familia o comunidad, en este caso nos referimos específicamente a niños entre 0 a 71 meses. ⁶⁴

La prevención primaria está dirigida a medida para evitar la aparición de la enfermedad, mediante el control de los agentes causales y factores de riesgo, incrementando las defensas y confiriendo resistencia; por ejemplo, uso de fluoruros, selladores de foseas y fisuras, higiene bucal, entre otros. ^{65, 66}



Fig. 22 Prevención de caries de la infancia temprana con higiene bucal. ⁶⁷

La prevención secundaria está dirigida a medidas encaminadas a detener o retrasar el progreso de la enfermedad ya establecido de caries y restaurar



la función normal, así como la reducción de las consecuencias más graves, primero detectando tempranamente la enfermedad, en segunda instancia diagnosticando y por último el tratamiento precoz de esta; por ejemplo, con la detección de caries, una adecuada eliminación de la lesión cariosa y bien colocar el tratamiento restaurador. ^{65, 66}

La prevención terciaria está dirigida a medidas tendientes a rehabilitar al individuo y reparar el daño de la enfermedad de caries de la infancia temprana, reducir el progreso y las complicaciones de la enfermedad establecida y la rehabilitación, por ejemplo, extracciones, coronas, prótesis, entre otros. Solo se llega al nivel terciario, cuando el nivel de prevención primaria y secundaria han fracasado. ^{65, 66}

6.1 Modificación de hábitos alimenticios por ingesta de azúcares

La ingesta frecuente de carbohidratos fermentables en niños, tiene una estrecha relación con la aparición de caries de la infancia. Actualmente las recomendaciones para una dieta saludable incluyen la reducción del consumo de azúcares y su reemplazo por alimentos sanos como queso, frutas, verduras, yogurt natural, huevos, entre otros. La OMS recomienda la reducción de ingesta diaria de azúcares libres a menos del 10% del total de la ingesta energética diaria. ^{68, 69}

Mecanismos preventivos:

- A. Idealmente la OMS sugiere la lactancia materna a libre demanda hasta los 6 meses de edad y complementaria hasta los 2 años de vida o hasta que la madre y el niño lo deseen, esto en conjunto con una buena higiene oral después de cada toma de pecho. ^{5,68}
- B. Evitar los alimentos azucarados y con azúcares añadidos como: galletas, pan dulce, zumos industriales, chocolates, bebidas gaseosas, etc., especialmente los primeros dos años de vida. La

recomendación en zumos es mejor que sean exprimidos en casa, de no ser así, poner en un vaso la mitad de zumo y la otra mitad de agua, para diluirlo y reducir su pegajosidad. ^{9,68, 69, 70.}



Fig. 23 Lactancia materna y complementaria añadida a una buena higiene como mecanismo preventivo de caries de la infancia temprana. ⁷³

- C. Intentar evitar la alimentación nocturna (biberón o pecho) a partir de la erupción del primer diente o con líquidos que no sean agua, sino es así, la alternativa será realizar la higiene bucal siempre después de las tomas, aunque él bebe no tenga dientes. ^{9,68, 70}
- D. Implementar medidas de limpieza bucal a partir de la erupción del primer diente, después de cada toma de alimento o de leche materna, ya que estos dientes recién erupcionados presentan un esmalte inmaduro y los dientes con hipoplasia pueden tener un mayor riesgo de desarrollar caries. ^{5, 68, 69}
- E. Nunca mojar el chupón o biberón en líquidos azucarados, tales como azúcar o miel. Si el niño requiere el uso de un chupón, éste debe estar limpio y sin ningún carbohidrato fermentable. ^{68, 69, 70}
- F. Evitar el consumo repetitivo de alimentos y líquidos en biberón o taza entrenadora con alto contenido de sacarosa o carbohidratos fermentables entre comidas, de no ser posible, realizar la higiene bucal del infante inmediatamente después. ^{9,68, 69, 70}

- G. Los padres deben alentar el uso de tazas al llegar el primer año de edad, retirando el biberón entre los 12 y 14 meses de edad. ^{5,68, 69, 70}
- H. El xilitol es un polialcohol, poco metabolizado por los microorganismos bucales y su acción consiste en inhibir la desmineralización, media la remineralización, estimula el flujo gingival, regula el pH, disminuye los efectos del *Streptococo Mutans*. Consumir chicles sin azúcar que contengan xilitol y sorbitol, ayuda a la prevención de caries de la infancia temprana; debido a sus propiedades anticaries a través de la alta producción de saliva. ^{68,71, 72}
- I. Realizar la ingesta de medicamentos para niños acompañados de higiene bucal, ya que la gran mayoría de estos tienen endulzantes que son predisponentes a caries. ^{68, 69, 71, 72}
- J. Motivar a los niños pequeños para que consuman diferentes alimentos con alto contenido de frutas y verduras y bajo contenido de azúcares libres. ^{68, 69, 70}



Fig. 25 Consumo de alimentos saludables en la dieta. ⁷⁴



Fig. 24 Consumo de chicles de xilitol con propiedades anticaries. ⁷⁵

6.2 Visitas prenatales y postnatales

Actualmente se considera importante motivar a las futuras madres y padres sobre la importancia del cuidado de su salud oral y de su futuro hijo, así como poder instruir a la gestante en acudir al odontólogo para llevar a cabo sus visitas preventivas prenatales y postnatales, respecto a la necesidad



de fomentar hábitos saludables de higiene y dietéticos adecuados para ella y su bebé. ^{43, 68, 79}

Mecanismos preventivos:

- A. Cuando se esté planeando un embarazo o cuando la mujer sepa que está embarazada, la mujer debe visitar a su dentista para la realización de un examen bucal y se le indique el riesgo de enfermedad periodontal y caries, así como los mecanismos preventivos a seguir. ^{9,43, 79}
- B. Debido a que el médico, es el que está más en contacto con las madres primerizas y los niños en sus primeros tres años de vida, estos se deberán instruir en el tema de caries de la infancia temprana o bien identificar patrones de alimentación de riesgo y así contribuir a la prevención de caries, remitiendo este tipo de pacientes a consulta odontológica y así poder recibir una salud integral. ^{9, 43}
- C. Motivar a la gestante en conseguir una situación de excelente higiene y así tener niveles bajos de bacterias que implicarán menor riesgo de caries en su hijo. ⁷⁹
- D. Informar a los padres, sobre la importancia de acudir a consulta con su odontopediatra, tan pronto nazca el bebé para recibir la orientación adecuada sobre los cuidados bucales que deben tener con el bebé. ^{9,43}
- E. Realizar la higiene bucal después de cada toma de biberón o pecho y dejar espacio entre tomas para que los dientes tengan tiempo de recuperarse del ataque ácido, que se produce con el consumo de esta, ya que contiene sacarosa, así como también disminuir su consumo nocturno. ^{9,43, 5}
- F. Los padres deben evitar acostar al bebé con biberón, con contenido de carbohidratos fermentables. ^{9,43}

- G. Realizar la limpieza bucal de las encías desde el nacimiento, una vez al día. Se utiliza una gasa húmeda, la punta de un paño limpio humedecido en agua o un dedal de silicona para limpiar encías, lengua, paladar e interior de mejillas. ^{26,68}
- H. Es importante que la madre tenga un buen estado nutricional, ya que la formación y mineralización de los dientes primarios comienza de manera intrauterina y el no tener una adecuada alimentación o el consumo de ciertos medicamentos puede afectar a los dientes en formación. ¹³



Fig. 26 Consulta odontológica prenatal ⁷⁶

6.3 Higiene bucal y pastas con fluoruro sódico

La higiene bucal diaria es el factor clave para la prevención de caries de la infancia temprana, así como la instrucción de los padres en la importancia de ello desde el nacimiento, ya que es responsabilidad de ellos hasta que el niño adquiera habilidad motriz para poder hacerlo solo, esto se consigue entre los 7 y 10 años de edad, a partir de esa edad y hasta la adolescencia se recomienda la supervisión de un adulto para el cepillado nocturno. ⁶⁸

Mecanismos preventivos:

- A. Realizar la limpieza bucal de las encías desde el nacimiento, una vez al día. Se utiliza una gasa húmeda, la punta de un paño limpio

humedecido en agua o un dedal de silicona para limpiar encías, lengua, paladar e interior de mejillas. ⁶⁸

- B. A la erupción del primer diente temporal alrededor de los 6 meses de edad, continuar con higiene bucal, dos veces al día en la mañana y sobre todo por la noche. Utilizar una gasa, un dedal de silicona o un cepillo dental de lactantes con pasta dental de 1000 ppm de flúor. ^{26,68}



Fig. 27 Higiene bucal del bebé con gasa humedecida desde el nacimiento. ⁷⁷

- C. La técnica de cepillado de Fones y Stillman modificado son las técnicas más usadas. ⁶⁸
- D. En niños de 0 a 3 años: realizar la higiene bucal con un cepillo dental adaptado al tamaño de su boca. La cantidad de pasta dental, con 1000 ppm de flúor, que es equivalente a una mancha o grano de arroz. Al erupcionar los molares temporales, pasar el hilo dental o posicionadores de hilo dental (flossers) en zonas de contacto entre los molares antes de ir a dormir. Si fuera necesario el odontopediatra aplicará flúor tópico. ⁶⁸
- E. A partir de los 3 años de edad, la cantidad de pasta dental deberá ser entre 1000 y 1450 ppm de ion flúor, equivalente a un guisante. ⁶⁸
- F. No se debe permitir a los niños comer, tragar o chupar pasta del tubo. ⁶⁸
- G. La higiene oral se realiza con el objetivo de establecer buenos hábitos orales y proteger los dientes temporales tanto para

establecer unos buenos hábitos orales como para proteger los dientes temporales. ^{68, 69, 70}

- H. El cepillado dental en niños, sólo es efectivo si es realizado por un adulto. ⁶⁸
- I. Se recomienda que el bebé o niño jueguen durante un minuto y que el adulto realice posteriormente el cepillado durante otro minuto, y así sucesivamente en las demás ocasiones hasta que el niño posea la habilidad motora adecuada (7-10años), y a partir de ese momento, supervisar el cepillado nocturno hasta la adolescencia. ^{68,69}
- J. A partir de los 6 años de edad, la cantidad de pasta dental debe contener 1450 ppm de ion flúor, será equivalente a un guisante. La concentración de ion flúor de la pasta de dientes podrá incrementarse hasta 5000 ppm en función del riesgo de caries del niño o en ciertas condiciones como caries activas, hipomineralización incisivo-molar etc., siempre prescrito por el odontopediatra u odontólogo. ^{68, 69}
- K. El cepillo debe presentar un mango recto y largo; una empuñadura gruesa, cerdas suaves con las puntas redondeadas y un tamaño compatible con la boca del niño. ^{69, 80}
- L. Existen múltiples técnicas de cepillado, sin embargo, las más recomendadas en niños son Stillman modificado de forma generalizada cuando ya controlan más su motricidad y la de Fones o rotacional en niños más pequeños. ^{69, 80, 81}



Fig. 28 Cantidad de pasta dental del tamaño de mancha o grano de arroz para menores de 3 años y tamaño de guisante mayores de 3 y 6 años. ⁷⁸

- M. La técnica de Stillman modificada son movimientos verticales, donde las cerdas del cepillo se trasladan de la encía al diente, tanto para el maxilar superior como para el inferior, para poder limpiar las superficies vestibulares y linguales, así como los espacios interproximales, para las superficies oclusales se mueve el cepillo en sentido anteroposterior.^{80, 81}
- N. La técnica de Fones o rotacional, consiste en pedirle al infante que primero junte sus dientes (reposo), y realice con el cepillo movimiento circulares amplios abarcando, desde el borde de la encía del diente superior al inferior, pasando por todos los dientes de derecha a izquierda y en la superficie oclusal de los molares se debe complementar con movimientos de arrastre de atrás hacia delante y por último cepillar la lengua de atrás hacia adelante a medida que el infante lo tolere.^{80, 81}



Fig. 29 Técnica de cepillado de Fones o rotacional.⁸²

6.4 Aplicación de fluoruros

La OMS respalda el uso de fluoruro para reducir la prevalencia y gravedad de caries de la infancia temprana. Su mecanismo de acción más importante es la transformación de hidroxapatita (HAP) en fluorapatita (FAP), ya que inhibe la descalcificación y realiza una remineralización en el esmalte, así como la inhibición de las reacciones de glucólisis en las bacterias de la

placa dental en especial *Streptococcus Mutans* y con ello habrá una disminución de la formación de ácidos. El flúor se encuentra en nuestro organismo en forma de sales de calcio en los dientes, huesos y cartílagos.

5,69

Las dos formas proporcionar fluoruro a la población para prevenir la caries dental son: 5,69

A. Vía sistémica: Los fluoruros sistémicos ingeridos se absorben de manera intestinal y pasan a través del torrente sanguíneo y se depositan a nivel óseo y en los dientes y se absorben mejor en periodo pre-eruptivo dental. 5,69, 71



Fig. 30 Agua fluorada. 83

B. Vía tópica: Los fluoruros tópicos se utilizan por aplicación directa sobre la superficie dental, por ello se utilizan en el periodo post-eruptivo, puede colocarse desde los 6 meses de nacimiento o al salir el primer diente y puede ser durante toda la vida. Se utiliza en dosis más altas sobre todo para prevención de caries o niños susceptibles a ella como caries de la infancia temprana y adultos hipercariogénicos. 69, 71

Mecanismos preventivos para flúor sistémico:

- A. Consumo de flúor sistémico por fluoración del agua potable, siendo esta una medida segura y económica para la población, esta llega a unos 350 millones de personas en todo el mundo. ^{5,71}
- B. La OMS, dice que la adición de fluoruro a la sal (sal fluorada), dio buenos resultados para prevención de caries dental y se estima que unos 300 millones de personas de todo el mundo consumen sal fluorada. La sal fluorada es usada de forma masiva a países como Perú, Cuba en dosis de 200 a 250 m de flúor por kg de sal. ^{5,69, 71,}
- C. La OMS, propone proporcionar flúor a la comunidad por medio de la fluoración de la leche como medida eficaz para prevención de caries.⁵



Fig. 31 Consumo de sal fluorada .⁸⁴



Fig.32 Consumo de leche fluorada .⁸⁵

Mecanismos preventivos para aplicación de flúor tópico:

- A. Aplicación de flúor en gel se utiliza APF (acidulated phosphate fluoride) al 1,23% con un contenido de 12 000 ppm de F o gel fluorofosfato neutro al 1,1 ó 2%. ^{71,72, 86}

Se aplica con técnica directa con un hisopo de algodón sobre la superficie dental o con técnica indirecta con un portaimpresiones. No

se puede utilizar si existen restauraciones de porcelana o resinas compuestas ya que produce pigmentaciones. ^{71,72}

El modo de uso son 4 aplicaciones iniciales con intervalos de 2 a 4 semanas y posteriormente valorar una aplicación trimestral, semestral o anual dependiendo el riesgo a caries será la frecuencia. ^{71,72}



Fig. 31 Flúor en gel. ⁸⁸

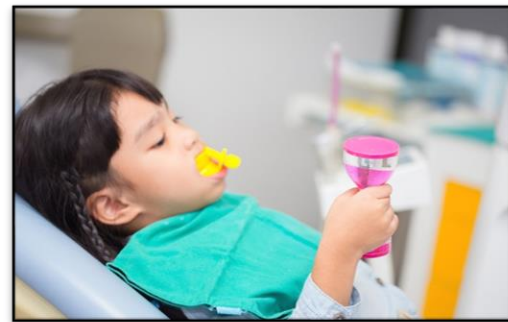


Fig. 32 Técnica indirecta de uso de flúor en gel. ⁸⁹

- B. Uso enjuagues bucales con una solución fluorada, como el fluoruro de sodio neutro en una solución al 0,05% (0,023 de fluoruro) y una a 0,2% (0,09 de fluoruro) cada semana o 15 días. ^{71,72}

Se utilizan preferentemente en niños a partir de los 6 años ya que es importante que retengan la solución en boca durante un minuto pasando el enjuague por todas las superficies y escupirlo. No se deben ingerir alimentos, líquidos ni tampoco lavarse los dientes hasta pasadas 2 h. ^{69, 71,72}

- C. Uso de dentífricos fluorados para el cepillado dental, los padres o cuidadores deben cepillar los dientes de los niños, mínimo dos veces al día ya que es la medida más eficaz y constante para prevenir



caries de la infancia temprana. Las pastas que contienen de 1000 a 1500 ppm de fluoruro son eficaces para prevención de caries. ^{5,69,71}

- Los niños pequeños que no se enjuagan o escupen con eficiencia el dentífrico después del cepillado, ingieren en promedio 1 g de pasta dental que contiene 1 mg de fluoruro lo que es inocuo para su salud. ^{5,69,71}
- En casa, guarderías, escuelas se debe fomentar y motivar el cepillado dental en los niños. ⁷¹
- Utilizar una cantidad de pasta tamaño mancha o grano de arroz con 1000 ppm de flúor de 0 a 3 años y no permitir a los niños comer o chupar pasta del tubo. ⁶⁹
- Utilizar una cantidad de pasta tamaño guisante con 1000 a 1450 ppm de flúor a partir de los 3 años. ⁶⁹
- Utilizar una cantidad de pasta tamaño guisante con 1450 ppm de flúor a partir de los 6 años. ⁶⁹

D. Utilización de barniz fluorado, ya que este tiene contacto directo con el esmalte y permanece más tiempo que las soluciones o gel de fluoruro. ⁶⁹

- El manual de la OMS, menciona que la aplicación periódica de fluoruro sódico al 5% por parte de odontólogos, en dientes primarios de niños caries de la infancia o dientes con signos de caries tempranas. ^{5,69,70,71}
- Aplicación por el odontólogo, entre dos y cuatro veces al año para reducir el desarrollo de nuevas lesiones cariosas en la dentina o la necesidad de restauración dentaria, ya que puede invertir lesiones incipientes en dientes temporales y promover la remineralización de caries tempranas en el esmalte. ^{5,69,70,71}

- Aplicación de barniz fluorado, la mayoría tiene consistencia viscosa, se aplican con pincel y sobre toda la superficie dental o zonas seleccionadas con lesiones notorias incipientes en el esmalte. La marca comercial Duraphat® contiene un 5% de Fluoruro de sodio, con una concentración de ion flúor del 2,26% y endurece en presencia de la saliva, es útil en niños con riesgo elevado de caries de la infancia temprana. ^{5,69, 70, 71, 87}



Fig. 34 Barniz de flúor Duraphat®. ⁹⁰



Fig. 33 Aplicación de barniz de flúor. ⁹¹

- La Academia Americana de Odontología Pediátrica recomienda la aplicación de barniz fluorado en niños con mayor riesgo de caries como parte de su terapia de fluoruro. ^{69, 87}
- La dosis requerida para la aplicación del barniz es de 0.25 ml para dentición primaria, 0.40 ml para dentición mixta y 0.50 ml para la dentición permanente. ⁸⁷
- Realizar uso de barnices de flúor en niños con minusvalías psíquicas o físicas, que no toleren la porta impresión con gel en boca, debido a su fácil manipulación. ⁷¹
- Se recomienda al paciente después de la aplicación, no comer alimentos duros y pegajosos, ni bebidas muy calientes mínimo 4 horas y no cepillar los dientes, por lo menos, 24 horas después de la aplicación. ⁸⁷

E. Uso de cariostáticos son agentes que inhiben la progresión de caries de la infancia temprana, disminuyen la sensibilidad dentaria y remineralizan la dentina afectada. Los cariostáticos son productos muy cáusticos y tóxicos, producen pigmentaciones pardo-negruczas, se debe tener cuidado en que no entre en contacto las mucosas bucales y si es así lavar inmediatamente con solución salina. ^{5,72}



Fig. 35 Aplicación clínica de solución de fluoruro diamino de plata (SDF). ⁹⁴

- El cariostático más representativo es solución de fluoruro diamino de plata (SDF) que se puede usar en concentraciones desde 12% al 38% su efecto será detener el avance de lesiones cariosas cavitadas en dientes de primarias y endurecerlas, haciendo aplicaciones por el odontólogo de manera anual o semestral. ^{5,26,72}
- El uso de solución de fluoruro diamino de plata (SDF) puede ayudar a detener el avance de caries de la infancia temprana en dientes temporales, así como las posibles molestias o síntomas, función y daño a la pulpa hasta la exfoliación del diente primario. ^{5,26,72}



- La aplicación de este se hace 4 veces con intervalos de una semana, después de cada aplicación hay que indicar a los padres no realizar la higiene oral del paciente por las próximas 6 h.²⁶
- Es un tratamiento indoloro y económico, que se puede utilizar para el tratamiento de lesiones de caries de la infancia temprana y en poblaciones con difícil acceso a la atención dental, su única desventaja es que produce pigmentaciones.^{5,72}

6.5 Selladores de fosetas y fisuras

La colocación de selladores de fosetas y fisuras en dientes posteriores con fosas y fisuras pronunciadas, ayuda a reducir el desarrollo y la progresión de nuevas lesiones cariosas en la dentina que puedan llegar a provocar caries de la infancia temprana. Se utilizarán también en lesiones incipientes no cavitadas localizadas en superficie oclusal de premolares o molares.^{5,27,70, 92, 93}

Los selladores se clasifican en: resinosos e ionoméricos, el criterio de selección dependerá de la profundidad de fosas y fisuras, riesgo o actividad de caries, control de la conducta, manejo de humedad para el éxito de estos.^{5,27,70, 92, 93}

Mecanismos preventivos:

- A. Realizar aplicación del sellador de fosetas y fisuras con profilaxis previa con bicarbonato de sodio o pasta profiláctica, así como el uso de adhesivo, ya que mejora su retención con técnica de aislamiento absoluto para evitar la contaminación.^{26, 70}
- B. Realizar la colocación del sellador de fosetas y fisuradas puede ser o no combinado con la remineralización previa de la lesión.^{26,70}

- C. Colocación preferente de selladores resinosos debido a retención, fotopolimerización y menor tiempo de trabajo, son los más usados en odontopediatría.^{26,70}
- D. Colocación de selladores ionoméricos debido a su buena adhesión al esmalte, capacidad de liberar flúor, pero su principal desventaja es que su retención en fosas y fisuras es menor que los resinosos.^{26,70}

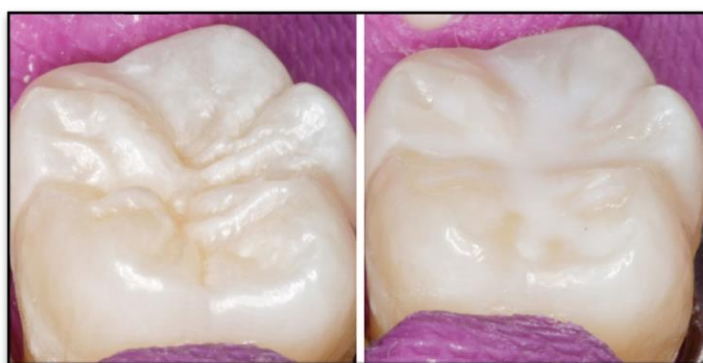


Fig. 36 Colocación de selladores de fosetas y fisuras preventivos.⁹⁵

- E. Revisar con regularidad los selladores ya que se ha visto que el 22% pueden presentar una fractura o incluso perderse después de 6 meses de su colocación, por lo cual esto condicionaría a la predisposición de caries dental.⁷⁰

6.6 Educación para la salud

La promoción de la salud se debe llevar a cabo a través de acciones que promuevan la participación social, en actividades de educación para la salud y comunicación educativa con el fin de evitar la prevalencia e incidencia de caries dental de la infancia temprana.^{64, 80, 98}

La Educación para la salud se define como el proceso de enseñanza aprendizaje que permite mediante el intercambio y análisis de la información, poder desarrollar habilidades y realizar un cambio de actitudes

encaminadas a modificar comportamientos para cuidar la salud, individual, familiar y colectiva.⁶⁴

Este proceso de educación es continuo ya que inicia desde la infancia y debe continuar a lo largo de la vida, con el fin de promover hábitos saludables durante ella para poder mejorar y mantener la salud bucal.^{64, 98}

En tema de educación para la salud bucal el personal de salud debe:

- A. Orientar y enseñar con lenguaje claro y sencillo a los padres sobre el padecimiento de caries dental, acerca de los factores de riesgo, prevención, control y secuelas que ocasiona la caries dental en caso de no dar atención al niño.^{68, 96, 97}
- B. El odontólogo debe informar, orientar y capacitar a la población en general y en particular a los escolares y a sus padres para desarrollar hábitos y prácticas como el cepillado dental que favorezcan su salud dental y eviten la aparición de caries.^{68, 96, 97}



Fig. 37 Creación de hábitos saludables en el infante.¹⁰⁰

- C. El odontólogo debe informar a los padres sobre los mecanismos de prevención de caries dental en sus hijos, como el uso de dentífrico fluorado o técnica de cepillado, así como el cuidado y mantenimiento



de aparatos ortopédicos y restauraciones cuando la caries ya ha causado daño y hay que rehabilitar. ^{71, 96, 97}

- D. El odontólogo debe entregar información puede ser en un tríptico, sobre cuidados de salud bucal para infantes a las madres primerizas, ya que esto disminuye significativamente los índices de caries temprana en niños menores de tres años. ¹⁰³
- E. Se recomienda hacer pláticas motivacionales, con duración de 45 minutos, ya que demuestran efectivas modificaciones en los hábitos de salud bucal. ¹⁰³

En tema de comunicación educativa en salud bucal el personal de salud debe:

- a) El odontólogo debe llevar a cabo una comunicación tanto individual como grupal. Puede colocar en el consultorio o sala de espera, diferentes auxiliares didácticos como carteles, trípticos, entre otros para transmitir la importancia del cuidado bucal y la prevención de caries de la infancia temprana. ^{68, 96}
- b) Se debe realizar comunicación masiva, a través de diferentes medios como radio, prensa, televisión, Internet y otros medios similares. Actualmente el odontólogo por medio del uso de redes sociales puede comunicar sobre prevención de caries dental. ^{68,96}
- c) El odontólogo debe informar a los padres sobre la principal causa de caries dental en la primera infancia, con el fin de concientizarlos y promover una alimentación en sus hijos y tener un control de los alimentos que llevan en sus loncheras para evitar caries de la infancia temprana. ⁹⁹

- d) Instruir a los padres sobre el cepillado después del consumo de alimentos, en especial antes de ir a dormir y que este debe ser con pasta dental fluorada. ^{71,80}



Fig. 38. Educación y promoción de la salud bucal en centros educativos. ¹⁰¹

- e) El odontólogo debe promover intervenciones preventivas en centros educativos de nivel preescolar y escolar, capacitar a maestros, padres de familia y voluntarios para promoción de hábitos para una buena salud del preescolar y escolar. ^{80,99}
- f) El odontólogo debe utilizar juegos en los que se incluyen mensajes sobre salud bucal, higiene y prevención de caries como herramienta útil en la enseñanza de conceptos básicos de salud bucal en la población infantil de edad escolar. ⁷¹

CAPÍTULO 7. TRATAMIENTOS

7.1 Tratamiento de Restauración Atraumático (TRA)

El Tratamiento de Restauración Atraumático (TRA) es una técnica para remover el tejido cariado únicamente con instrumentos manuales (una cucharilla de dentina), después de eliminada la caries dental se acondiciona

la dentina y el esmalte, posteriormente se obtura la cavidad con ionómero de vidrio y se protege la restauración con vaselina. ^{5,102,103.}

Esta técnica posee la gran ventaja de no necesitar el uso de anestesia y sellado de la cavidad con materiales como cemento de ionómero de vidrio que liberan flúor. Esta técnica se considera un tratamiento preventivo restaurador, ya que es una intervención mínimamente invasiva que remueve tejido dentario desmineralizado ^{104,105}

Se utiliza principalmente para: ^{104,105}

- Niños muy pequeños que presentan lesiones iniciales de caries. ^{104,105}
- Niños con miedo o ansiedad extrema hacia los procedimientos dentales. ^{104,105}
- Niños con discapacidad mental y/o física. ^{104,105}

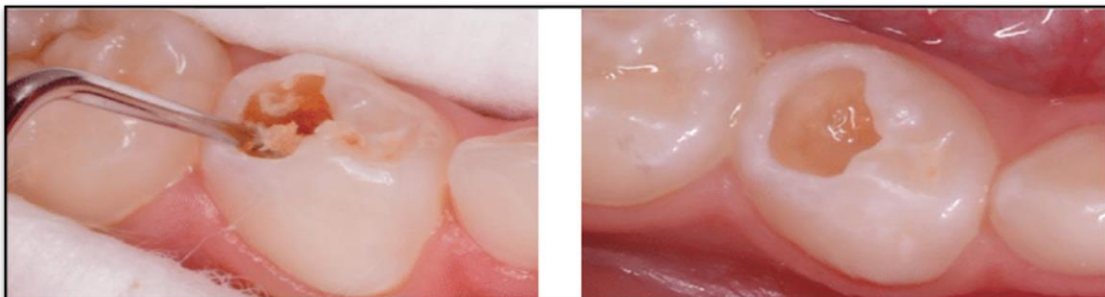


Fig. 39 Tratamiento de Restauración Atraumático (TRA). ¹⁰⁶

7.2 Restauración con resinas compuestas

Las resinas compuestas son unos de los materiales más utilizado en operatoria dental y odontopediatría, se usan tanto en dientes anteriores como posteriores, actualmente algunos estudios muestran que en las restauraciones de resina compuesta para dentición primaria , el tiempo de acondicionamiento con ácido ortofosfórico al 37% en esmalte es igual que en dentición permanente, pero en dentina debe ser menor ya que esta es

más reactiva y se debe hacer uso de un aislamiento absoluto para evitar su contaminación. ^{26,107, 108}

Se respalda el uso de resinas compuestas en situaciones clínicas tales como: ¹⁰⁸

- A. Lesiones de caries en cavidades clase I, II, III y IV .¹⁰⁸
- B. Lesiones cariosas en superficies oclusales y ocluso proximales con extensión en esmalte y dentina de dientes primarios y permanentes jóvenes. ¹⁰⁸
- C. Lesiones cariosas que involucren superficies vestibulares y proximales de dientes primarios y permanentes, principalmente en la región anterior para conservar la estética. ¹⁰⁸
- D. Reconstrucción coronal de dientes anteriores primarios y permanentes, comprometidos estéticamente por caries, traumatismo alvéolo dentario y alteraciones en la odontogénesis y coronas estéticas de dientes primarios. ¹⁰⁸



Fig. 40 Resina compuesta en diente deciduo. ¹⁰⁹

7.3 Restauración con cementos de ionómero de vidrio

El ionómero de vidrio es indicado generalmente como material de restauración en odontopediatría debido a su biocompatibilidad, adhesión química al tejido dentario y liberación de fluoruros. ^{26,107, 108}

Clasificación de acuerdo a su aplicación clínica: ¹⁰⁸

Tipo I: Para cementación. ¹⁰⁸

Tipo II: Para restauración o sellantes de fosetas y fisuras. ¹⁰⁸

Tipo III: Para base. ¹⁰⁸

Tipo IV: Fotopolimerizable como restaurador o base. ¹⁰⁸

Los ionómeros tipo II son ionómeros de alta viscosidad y los más usados en la actualidad, se utilizan en el tratamiento restaurador atraumático (TRA), tienen una alta viscosidad y resistencia, son de fácil manipulación y tiempo de fraguado inicial de 5 a 7 minutos después de su manipulación donde es extremadamente sensible a la humedad y de fraguado final a las 24 h por esto, se debe proteger con un barniz de copal, adhesivo o vaselina. Se usa en restauraciones oclusales y ocluso proximales y restauraciones de dientes anteriores en dientes primarios de manera provisional o definitiva. ^{26,108}

Existen diversas marcas comerciales en las que cabe mencionar: Ketac Molar Easymix (3MESPE), Fuji IX(GC), Ionofil Molar (Voco), entre otros. ^{26,108}



Fig. 43 Ketac Molar Easymix (3MESPE) ^{.110}



Fig. 44 Vitremer (3MESPE) ^{.111}

Otro tipo de restauraciones comúnmente usadas en odontopediatría son los ionómeros de vidrio modificados con resina, debido a sus ventajas estéticas y de mayor resistencia compresiva y a desgaste, comparados con los ionómeros tipo IV convencionales, nos ofrece menos tiempo de trabajo clínica debido a su doble polimerización ácido-base y de fotoactivación. Por ello se indica en niños de corta edad, bebés, y en casos de difícil manejo de la conducta o urgencias. Una de las marcas más conocidas es Vitremer (3MESPE).²⁶

7.4 Coronas de acero cromo y estéticas

Los dos tipos de coronas de acero cromo más utilizados son las de acero cromo precontorneadas, se utilizan generalmente en caries complejas en molares y las de acero con frente estético en caries complejas de dientes anteriores temporales, ya que ofrecen retención y resistencia, protegen todo el diente primario de forma eficaz evitando la aparición de nuevas caries en otras superficies.^{27, 112}

Se sugiere el uso de coronas precontorneadas, ya que requieren menos manipulación para su ajuste en boca que las no precontorneadas, la corona debe cubrir todos los márgenes, la introducción subgingival no debe ser mayor a 1 mm, debe haber una correcta oclusión al cementarla y se debe restaurar el contacto natural con los dientes vecinos.^{27,112}



Fig. 45 Radiografía de dientes temporales con corona de acero -cromo.¹¹⁴



Fig. 46 Corona acero- cromo.¹¹⁵

Actualmente existen diferentes métodos para restaurar el sector anterior en dentición temporal en caries extensas por caries de la infancia temprana, entre ellas esta las coronas de acero con frente estético que cumplen requisitos de funcionalidad, pero no de estética, las coronas con funda de celuloide y las coronas de zirconia. ^{112, 113}

A las coronas de acero con frente estético, se les coloca en la superficie vestibular resina compuesta unida a la corona, dando un aspecto estético, se coloca en una cita, su desventaja es que no son tan estéticas, tinción y puede haber fractura de la resina en vestibular. ^{112, 113}

Las coronas de zirconia son hechas a base de dióxido de zirconio y se pueden utilizar también en dientes posteriores primarios, entre sus ventajas esta la resistencia y dureza, soportan el desgaste, translucidez similar a los dientes naturales, no contiene metal, tamaño, forma y color modificables y biocompatibles, su desventaja es el efecto abrasivo sobre el diente y su alto costo. Una de las marcas más usadas es Nu smile. ^{112, 113}



Fig. 41 Coronas de zirconia Nu smile de incisivos centrales y laterales primarios. ¹¹⁶

Por último, las coronas de celuloide, debido a sus formas actúan como matriz para rellenarlas de resina compuesta, tienen una alta estética y son fáciles de reparar en caso de fractura, se ajustan y recortan a la altura

gingival, fácil adaptación a la dentición natural, acabado liso y brillante al pulir y económicas. ^{112,113}

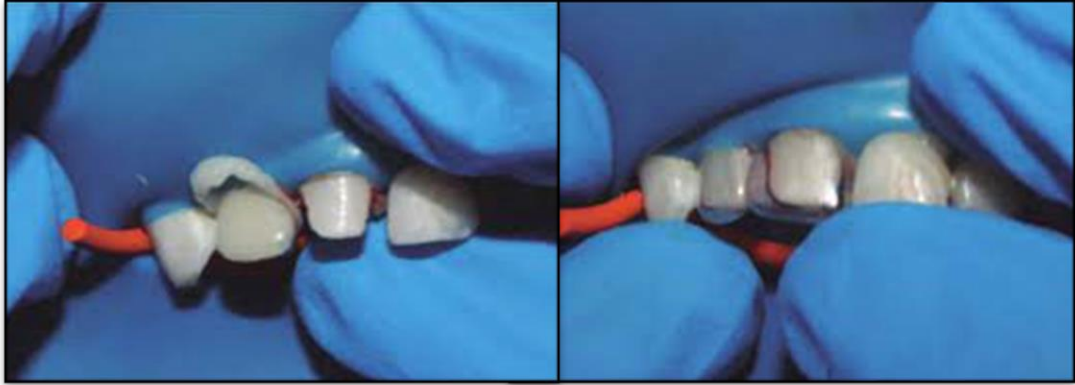


Fig. 48 Coronas de celuloide .¹¹⁷



8. CONCLUSIONES

La caries de la infancia temprana es una enfermedad con una alta prevalencia e incidencia a nivel mundial en infantes de 0 a 71 meses, por ello se deben plantear los mecanismos preventivos para evitar su aparición o bien abordar su detección en etapas tempranas.

Los mecanismos preventivos más importantes van enfocados hacia la educación para la salud bucal en los padres de los infantes, dándoles asesoría y concientizándolos, acerca de la importancia de la higiene bucal del bebé incluso antes de la aparición de su primer diente, de la alimentación por seno materno con higiene bucal añadida, instruirlos en la técnica correcta de cepillado dental en sus hijos y el uso de dentífricos con alto contenido de fluoruro, evitar el consumo excesivo de carbohidratos fermentables y no adicionarlos al biberón o chupones, ya que promueve la aparición de caries de la infancia temprana.

Se debe recalcar, la participación activa del equipo profesional de la salud, en especial, médicos en contacto principal con mujeres primerizas y niños que acuden a revisión general, para poder identificar probables factores de riesgo para caries de la infancia temprana, como patrones de conductas alimentarias sin higiene en el niño y así realizar una remisión oportuna con el odontólogo u odontopediatra.

La referencia temprana de los niños en sus primeros años de vida, juega un papel esencial, para que el odontólogo pueda tener un abordaje preventivo y eficaz y no solo restaurador de caries de la primera infancia.



9. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Palomer RL. Caries dental en el niño. Una enfermedad contagiosa. Rev Chil Pediatr [Internet]. 2006; 77(1): 56-60. Disponible en: https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0370-41062006000100009#:~:text=La%20Organizaci%C3%B3n%20Mundial%20de%20la,la%20formaci%C3%B3n%20de%20una%20cavidad.
2. Microbiología de la caries dental. Acta odontol. Venez [Internet]. 2003 Ago [citado 2022 Feb 09]; 41(3): 293-294. Disponible en: http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0001-63652003000300018&lng=es.
3. Cubero Santos A. & et al. Prevalencia de caries dental en escolares de educación infantil de una zona de salud con nivel socioeconómico bajo. Rev Pediatr Aten Primaria [Internet]. 2019; 21: e47-e59. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S1139-76322019000200007&script=sci_arttext&lng=pt
4. Siquero-Vera KNS, Mattos-Vela MA. Factores de riesgo asociados a caries de infancia temprana severa. Kiru [Internet]. 2018; 15(3): 146-153. Disponible en: <https://www.usmp.edu.pe/odonto/servicio/2018/1406-4675-1-PB.pdf>
5. Manual de aplicación de la OMS. Poner fin a la caries dental en la infancia: manual de aplicación de la OMS [Ending childhood dental caries: WHO implementation manual] [Internet]. ISBN 978-92-4-001641-5 Disponible en: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/340445/9789240016415-spa.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- 6.-Organización Mundial de la Salud, informes técnicos 494, etiología y prevención de caries dental [Internet]. 2008. Disponible en: http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/38780/WHO_TRS_494_spa.pdf?sequence=1
7. González Sanz AM, González Nieto BA, González Nieto E. Salud dental: relación entre la caries dental y el consumo de alimentos. Nutr Hosp [Internet]. 2013 jul [citado 2022 Feb 09]; 28(4): 64-71. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112013001000008&lng=es
8. Calle-Sánchez MJ & et al. Teorías de caries dental y su evolución a través del tiempo: Revisión de literatura. Rev Cient Odontol (Lima) [Internet]. 2018; 6(1): 98-105. Disponible en:



<https://revistas.cientifica.edu.pe/index.php/odontologica/article/view/426/456>

9. Alonso Noriega MJ, Karakowsky L. Caries de la infancia temprana. *Perinatol Reprod Hum* [Internet]. 2009; 23(2):90-97. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/inper/ip-2009/ip092g.pdf>

10. Guerrero-Castellón MP, Galeana-Ramírez MG, Corona-Zavala AA. Unidad Académica de Odontología, Universidad Autónoma de Nayarit. Caries de la infancia temprana: medidas preventivas y rehabilitación [Internet]. 2011; 4(1): 25. Disponible en: <http://odontologia.uady.mx/revistas/rol/pdf/V04N1p25.pdf>

11. Montero CD y cols. Prevalencia de caries de la infancia temprana y nivel socioeconómico familiar. *Revista Odontológica Mexicana* [Internet]. 2011; 15(2): 96-102. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/odon/uo-2011/uo112d.pdf>

12. Riveros Alejo CM. Caries de la infancia temprana. *Ustasalud Odontología* [Internet]. 2008; 7: 49-54. Disponible en: http://revistas.ustabuca.edu.co/index.php/USTASALUD_ODONTOLOGIA/article/view/1199/1389

13. Achahui Arauco P & et al. Caries de Infancia temprana: diagnóstico e identificación de factores de riesgo. *Revista Pediátrica indd Odontol Pediatr* [Internet]. Julio-diciembre 2014; 13(2). Disponible en: <http://www.op.spo.com.pe/index.php/odontologiapediatrica/article/view/108/114>

14. Fig 1. Imagen tomada de: https://www.facebook.com/FacultadOdontologia/photos/a.394726913934859/902235746517304/?comment_id=903250339749178&_rdr

15. Fig 2. Imagen tomada de: <https://www.odontologicamente.com/patologia/caries-dental/>

16. Núñez DP, García Bacallao L. Biochemistry of dental caries. *Rev haban cienc méd* [Internet]. 2010 jun [citado 2022 Mar 02]; 9(2): 156-166. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-519X2010000200004&lng=es.

17. Hidalgo Gato Fuentes I, Duque de Estrada Riverón J, Pérez Quiñones JA. La caries dental: Algunos de los factores relacionados con su formación en niños. *Rev cubana Estomatol* [Internet]. 2008 Mar [citado 2022 Mar 02]; 45(1). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75072008000100004&lng=es.



18. Fig 2. Imagen tomada de: https://www.uan.edu.mx/d/a/publicaciones/revista_tame/numero_7/Tam137-5.pdf
19. Revuelta Pérez R, Díaz-Romero RM. Niveles de infección de *Streptococcus mutans* en niños menores de dos años y sus madres en el Instituto Nacional de Perinatología. *Perinatol Reprod. Hum* [Internet]. 2006 [citado 2022 Mar 02]; 20(1-3): 27-32. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0187-53372006000100004&lng=es.
20. Fig 4. Imagen tomada de: <https://www.bbc.com/mundo/noticias-49290663>
21. Fig 5. Imagen tomada de: <https://www.odontoespacio.net/noticias/transmision-de-streptococcus-mutans-en-ninos-ocurre-dentro-y-fuera-del-nucleo-familiar/>
22. Fig 6. Imagen tomada de: <https://www.info7.mx/seccion/caries-en-infantes-se-incrementa-por-besos-en-la-boca/1563919>
23. Ministerio de Salud del Perú. Guía de práctica clínica para la prevención, diagnóstico y tratamiento de la caries dental en niñas y niños: Guía técnica. Dirección General de Intervenciones Estrategias en Salud Pública. Dirección de Salud Bucal [Internet]. 2017: 40. Disponible en: <http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/4195.pdf>
24. Molina Escribano A, López Garvía AJ., López Ibáñez C, Sáez Cuesta U. Caries del biberón. *Rev Clin Med Fam* [Internet]. 2008 jun [citado 2022 Mar 03]; 2(4): 184-185. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1699-695X2008000200010&lng=es.
25. Fernández Ramos MI, Ramos de Fernández IC. Riesgo de aparición de caries en preescolares. *Humocar Alto. Estado Lara*. 2006. *Acta odontol. Venez* [Internet]. 2007 [citado 2022 Mar 02]; 45(2): 259-263. Disponible en: http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0001-63652007000200025&lng=es.
26. Podesta ME. *Odontología para bebés. Fundamentos teóricos y prácticos para el clínico*. 1era. edición (Madrid). Ripano S.A, D.L. 2013; 378.
27. Barbería E. *Odontopediatría*. 2ª. ed. Barcelona: Masson; 2002.



28. Bustamante Castillo B., Villagrán Colón E., Moreno Quiñónez A., & Bustamante-Castillo M. 2021. Prevalencia de caries de infancia temprana severa y factores de riesgo asociados en un grupo de niños del área metropolitana de Guatemala. *Revista De Odontopediatría Latinoamericana* [Internet]. 11(1). Disponible en: <https://www.revistaodontopediatria.org/index.php/alop/article/view/212/5>

29. Organización Mundial de la Salud. Estrategia mundial para la alimentación del lactante y del niño pequeño. 1. Nutrición infantil 2. Lactancia materna 3. Conducta Alimentaria 4. Programas nacionales de salud 5. Política de salud 6. Pautas I. OMS, II. UNICEF [Internet] ISBN 92 4 356221 5. Disponible en: <https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/201502-lactancia-materna-caries.pdf>

30. Cardenas Flores C, Perona MP. Factores de riesgo asociados a la prevalencia de caries de aparición temprana en niños 1 a 3 años en una población peruana. *Odontol Pediatric* [Internet]. Julio -diciembre 2013; 12 (2). Disponible en: <http://repebis.upch.edu.pe/articulos/op/v12n2/a2.pdf>

31. Rodríguez Llanes R, Traviesas Herrera EM, Lavandera Carballido E, Duque Hernández M. Factores de riesgo asociados con la caries dental en niños de círculos infantiles. *Rev cubana Estomatol* [Internet]. 2009 jun [citado 2022 Mar 03]; 46(2). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75072009000200006

32. Ángel-Crescenciano ME, Ortíz-Moreno R, López Portillo A. Factores asociados a la caries de la infancia temprana: experiencia en una Unidad de Medicina Familiar del Estado de México [Internet]. 2016 enero-marzo; 18(1). Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/medfam/amf-2016/amf161b.pdf>

33. Munayco-Pantoja ER., Pereyra-Zaldívar H, Cadillo-Ibarra Marleny M. Calidad de vida relacionada a la salud bucal en niños peruanos con caries de infancia temprana severa. *Odonto.estomatología* [Internet]. 2020 [citado 2022 Mar 03]; 22(36): 4-14. Disponible en: http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?pid=S1688-93392020000300004&script=sci_arttext&tlng=es

34. Dr. García-Suárez A, Dr. De La Teja-Ángeles E. Caries temprana de la infancia. Prevención y tratamiento. Presentación de un caso. *Acta Pediatr Mex* [Internet]. 2008; 29(2): 69-72. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/actpedmex/apm-2008/apm082d.pdf>

35. Aguilar-Ayala FJ, Duarte-Escobedo CG, Rejón-Peraza ME Serrano-Piña R, & Pinzón-Te AL. Prevalencia de caries de la infancia temprana y factores de riesgo asociados. *Acta pediátrica de México* [Internet].



2014; 35(4), 259-266. Recuperado en 03 de marzo de 2022. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0186-23912014000400002#:~:text=Los%20factores%20de%20riesgo%20como%20caries%20de%20la%20infancia%20temprana

36. Ministerio de Salud Pública. Protocolos odontológicos. 1ª. ed. Quito: Programa Nacional de Genética y Dirección Nacional de Normatización [Internet]. 2013. Disponible en: <https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2016/09/Protocolos-Odontol%C3%B3gicos.pdf>

37. Ferreira Espínola DE, Jacquett Toledo NL, Ibarrola Castro M. Caries temprana de la infancia. Caso clínico. *Pediatr. (Asunción)* [Internet]. 2018 Dec [cited 2022 Mar 04]; 45(3): 242-250. Disponible en: <http://scielo.iics.una.py/pdf/ped/v45n3/1683-9803-ped-45-03-242.pdf>

38. Ramírez BS, Escobar G, Franco AM, Martínez MC, Gómez L. Caries de la infancia temprana en niños de uno a cinco años [Internet]. Medellín, Colombia, 2008. *Rev Fac Odontol Univ Antioq.* 2011; 22(2): 164-172. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/rfoua/v22n2/v22n2a04.pdf>

39. Fig 7. Imagen tomada de: <https://www.facebook.com/dentagrama/posts/1200142010152359/>

40. Fig 8. Imagen tomada de: <https://martinezaviles.com/blog/que-hacer-si-caries-empieza-a-doler/>

41. Fig 9. Imagen tomada de: <https://www.diariodemocracia.com/locales/juin/133013-sobrepeso-frecuente-entre-chicos-bajo-nivel-socioe/>

42. Fig 10. Imagen tomada de: <https://www.iidenut.org/instituto/2021/08/05/la-leche-humana-alimento-perfecto/>

43. Arango M, Baena G. Caries de la infancia temprana y factores de riesgo. Revisión de la literatura. *Revista Estomatología* [Internet]. 2004; 12(1):59-65. Disponible en: https://estomatologia.univalle.edu.co/index.php/revista_estomatologia/artic le/view/5561/7837

44. Fig 11. Imagen tomada de: <https://www.elbebe.com/salud/caries-del-biberon-bebes-como-evitarla-es-necesario-un-tratamiento>

45. Fig 12. Imagen tomada de: <https://clinicadentalbarrasoto.com/caries-biberon/>

46. Fig 13. Imagen tomada de: <https://clincasmilodon.com/hipomineralizacion-incisivo-molar/>



47. Fig 14. Imagen tomada de: <https://www.higienistasvitis.com/caries-en-la-infancia-temprana-cit-presentacion-clinica-y-prevencion/>

48. Fig 15. Imagen tomada de: <http://repebis.upch.edu.pe/articulos/op/v13n2/a5.pdf>

49. Fig 16. Imagen tomada de: https://idus.us.es/bitstream/handle/11441/61093/Gloria_Bay%F3n_TFG.pdf;jsessionid=6AA885C01D1A7A65FFB8CD8695314215?sequence=1

50. Fig 17. Imagen tomada de: <https://www.higienistasvitis.com/caries-en-la-infancia-temprana-cit-presentacion-clinica-y-prevencion/>

51. Fig 18. Imagen tomada de: <https://clnicasesthersanchez.es/category/blog/>

52. Fig 19. Imagen tomada de: <https://www.medigraphic.com/pdfs/actpedmex/apm-2008/apm082d.pdf>

53. Fig 20. Imagen tomada de: <http://repebis.upch.edu.pe/articulos/op/v13n2/a5.pdf>

54. Gugnani N., Pandit IK, Srivastava N., Gupta M. y Sharma M. Sistema Internacional de Detección y Evaluación de Caries (ICDAS): Un Nuevo Concepto. Revista internacional de odontología pediátrica clínica [Internet]. 2011; 4(2) 93-100. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5030492/>

55. Piovano S, Ssquassi A, Bordoni N. Estado del arte de indicadores para la medición de caries dental. Revista de la Facultad de Odontología (UBA) [Internet]. 2010; 25(58): 29-43. Disponible en : <https://prevencionestoma.files.wordpress.com/2014/03/cpod-ocpos.pdf>

56. Souza J y col. Métodos tradicionales y novedosos para la detección de caries oclusal: desempeño en dientes primarios. Lasers Med Sci [Internet]. 2013; 28:287-295
Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22767324/>

57. Cerón-Bastidas XA. El sistema ICDAS como método complementario para el diagnóstico de caries dental. CES odontol [Internet]. 2015 Dec [cited 2022 Mar 24]; 28(2): 100-109. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-971X2015000200008

58. Balda Zavarce R, Solórzano Peláez AL, González Blanco O. Lesión inicial de caries. Parte II. Métodos de diagnóstico. Acta Odontológica Venezolana. 1999; 37(3). Disponible en : <https://www.actaodontologica.com/ediciones/1999/3/art-27/#>



59. Bueno-Alegría JA, Gutiérrez-Rojo JF, Guerrero-Castellón MP, García-Rivera RN. Índice CPOD y ceo-d de estudiantes de una escuela primaria de la ciudad de Tepic, Nayarit. *Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatría* [Internet]. 2019. Disponible en: <https://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2019/art-17/#>
60. Castro C, Fernández M, Carrasco R. Índices epidemiológicos orales. Edición especial para la facultad de estomatología –BUAP. Facultad de Estomatología –BUAP [Internet]. 2009, México. Disponible en: <http://estsocial.sld.cu/docs/Publicaciones/Indices%20epidemiologicos.pdf>
61. Fig 21. Imagen tomada de: <https://slideplayer.es/slide/1043231/62>. Fig 22. Imagen tomada de: <https://www.ortodoncis.com/2013/03/15/como-tratar-las-caries-en-los-dientes-de-leche/>
63. Andrade Páez M & De la Cruz Cardoso D. Indicadores de prevalencia y de predicción de riesgo de caries dental. *Vertientes. Revista Especializada en Ciencias de la Salud* [Internet]. 2014; 17(1):61-72. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/vertientes/vre-2014/vre141g.pdf>
64. Norma Oficial Mexicana NOM-013-SSA2-2006, Para la prevención y control de enfermedades bucales CNDH [Internet]. 8 de octubre de 2008. Disponible en: <https://www.cndh.org.mx/DocTR/2016/JUR/A70/01/JUR-20170331-NOR07.pdf>
65. Módulos de Principios de Epidemiología para el Control de Enfermedades, segunda edición. Washington D.C.: OPS [Internet]. 2002; 36, 10. (Serie PALTEX N° para Técnicos Medios y Auxiliares N° 24) Disponible en: <https://www.paho.org/col/dmdocuments/MOPECE6.pdf>
66. Nigel Pitts y Domenick Zero. Alianza para la prevención de la caries: Resumen Ejecutivo sobre prevención y manejo de la caries dental. World dental Federation FDI.16 [Internet]. Disponible en: https://www.fdiworlddental.org/sites/default/files/2020-11/2017-fdi_cpp-ex_summ_wpaper-es.pdf
67. Fig. 23. Imagen tomada de: <https://www.clinicadentalenjaen.com/la-mejor-tecnica-de-cepillado-stillman/>
68. Hernández M. Diagnóstico, pronóstico y prevención de la caries de la primera infancia. Protocolo de la Sociedad Española de Odontopediatría. Universidad de Barcelona. Gaceta dental: Industria y profesiones ISSN 1135-2949 [Internet]. 2017 diciembre; 297: 148-173. Disponible en : <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6206436>
69. Vitoria Miñana I. Promoción de la salud bucodental. *Rev Pediatr Aten Primaria* [Internet]. 2011 Sep [citado 2022 Mar 26]; 13(51): 435-458.



Disponible en:

https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1139-76322011000300010

70. Penagos RG, Romo Pinales MR, Zarza Martínez YJ, Cortés Quiroz MC, Serrano Alvarado K. Odontología de mínima intervención para la atención de caries dental en un modelo de servicio estomatológico. UNAM, FES Zaragoza [Internet]. 2021 mayo; MB ISBN: 978-607-30-4482-0: 72. Disponible en: https://www.zaragoza.unam.mx/wp-content/Portal2015/publicaciones/libros/cbiologicas/libros/2021/Odontologia_elect.pdf

71. Crespo Mafrán MI, Riesgo Cosme YC, Laffita Lobaina Y, Torres Márquez PA, Márquez Filiú M. Promoción de salud bucodental en educandos de la enseñanza primaria: Motivaciones, estrategias y prioridades odontopediátricas. MEDISAN [Internet]. 2009 Ago [citado 2022 Mar 26]; 13(4). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192009000400014

72. Duque de Estrada Riverón J, Hidalgo-Gato Fuentes I, Pérez Quiñónez JA. Técnicas actuales utilizadas en el tratamiento de la caries dental. Rev cubana Estomatol [Internet]. 2006 jun [citado 2022 Mar 26]; 43(2). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75072006000200009

73. Fig 24. Imagen tomada de: <https://www.familiaysalud.es/vivimos-sanos/lactancia-materna/seguimos-creciendo/lactancia-materna-y-alimentacion-complementaria>

74. Fig 25. Imagen tomada de: https://es.123rf.com/photo_51861208_la-madre-de-alimentaci%C3%B3n-del-beb%C3%A9-con-alimentos-saludables.html

75. Fig 26. Imagen tomada de: <https://higiene.dental/chicles-con-xilitol.html>

76. Fig 27. Imagen tomada de: <https://www.drboj.com/es/como-afecta-el-embarazo-a-la-salud-bucodental-de-la-madre/>

77. Fig 28. Imagen tomada de: <https://teresabadia.com/higiene-bucal-de-los-ninos/>

78. Fig 29. Imagen tomada de: <https://skfc89.wixsite.com/odontopediatriaworld/single-post/2017/04/30/-qu%C3%A9-pasta-dental-deber%C3%ADa-usar-si-mi-beb%C3%A9-tiene-menos-de-3-a%C3%B1os-y-a%C3%BA-no-sabe-escupir>



79. Alfaro Alfaro A, Castejón Navas I, Magán Sánchez R, Alfaro Alfaro MJ. Embarazo y salud oral. Rev Clin Med Fam [Internet]. 2018 [citado 2022 Mar 26]; 11(3): 144-153. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1699-695X2018000300144
80. Orientaciones técnicas para realizar el cepillado de dientes que asisten a establecimientos de educación parvularia. Departamento de Salud Bucal, División de Prevención y Control de Enfermedades, Subsecretaría de Salud Pública, Ministerio de Salud [Internet]. ISBN: 978-956-348-109-9 publicación digital 2º Edición noviembre 2016. Disponible en: https://diprece.minsal.cl/wrdprss_minsal/wp-content/uploads/2016/12/07.12.2016_OT-CEPILLADO-DE-DIENTES-FINAL-DIGITAL.pdf
81. Rizzo-Rubio LM, Torres-Cadavid AM, Martínez-Delgado CM. Comparación de diferentes técnicas de cepillado para la higiene bucal. CES odontol [Internet]. 2016 Dec [cited 2022 Mar 26]; 29(2): 52-64. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-971X2016000200007
82. Fig 30. Imagen tomada de: <https://mitratamientodental.com/higiene-dental-habitos-saludables/correcta-higiene-dental/>
83. Fig 31. Imagen tomada de: <https://www.cienciaalplato.com/2020/05/fluoracion-del-agua-riesgos-y-beneficios.html>
84. Fig 32. Imagen tomada de: <https://www.prensalibre.com/guatemala/comunitario/fortificacion-de-la-sal-con-yodo-y-fluor-esta-en-riesgo-por-disposiciones-ministeriales/>
85. Fig 33. Imagen tomada de: <https://foodandwineespanol.com/si-a-la-leche-te-decimos-cuales-son-sus-beneficios/>
87. Hidalgo-Gato Fuentes I, Duque de Estrada Riverón J, Mayor Hernández F, Zamora Díaz JD. Fluorosis dental: no solo un problema estético. Rev cubana Estomatol [Internet]. 2007 dic [citado 2022 Mar 27]; 44(4). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75072007000400014&lng=es.
87. Perona Miguel de Priego G, Aguilar Gálvez D, & Torres Salinas C. Novedades en el uso del barniz de flúor. Reporte de caso. Rev De Odontoped Lat [Internet]. 2021; 3(2). <https://revistaodontopediatria.org/index.php/alop/article/view/48/153>



88. Fig 34. Imagen tomada de: <https://www.propdental.es/caries-dental/fluor/>
89. Fig 35. Imagen tomada de: <https://muysaludable.sanitas.es/salud/dental/fluor-cuando-necesario/>
90. Fig 36. Imagen tomada de: <https://www.dentaltix.com/es/colgate/duraphat-desensibilizantes-10ml-profilaxis>
91. Fig 37. Imagen tomada de: <https://drdiegogonzalez.com/servicios-preventivos/27-diagnostico-evaluacion-y-consulta-dental.html>
92. Gil Padrón MA, Sáenz Guzmán M, Hernández D, González E. Los Sellantes de Fosas y Fisuras: Una alternativa de tratamiento "Preventivo o Terapéutico" Revisión de la literatura. Acta odontol Venez [Internet]. 2002 jun [citado 2022 Mar 27]; 40(2): 193-200. Disponible en: http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0001-63652002000200017&lng=es.
93. Faleiros Chioca S, Urzúa Araya I, Rodríguez Martínez G, Cabello Ibacache R. Uso de sellantes de fosas y fisuras para la prevención de caries en población infanto-juvenil: Revisión metodológica de ensayos clínicos. Rev Clín Periodoncia Implan Rehabil Or [Internet]. 2013 abr [citado 2022 Mar 27]; 6(1): 14-19. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0719-01072013000100003&lng=es. <http://dx.doi.org/10.4067/S0719-01072013000100003>.
94. Fig 38. Imagen tomada de: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/340445/9789240016415-spa.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
95. Fig 39. Imagen tomada de: <https://bqidentalcenters.es/endodoncia/sellado-fisuras/>
96. Salud Bucal del Preescolar y Escolar. SUBSECRETARÍA DE PREVENCIÓN Y PROMOCIÓN DE LA SALUD, CENTRO NACIONAL DE PROGRAMAS PREVENTIVOS Y CONTROL DE ENFERMEDADES. Primera edición [Internet]. 2011 noviembre. Disponible en: http://www.cenaprece.salud.gob.mx/programas/interior/saludbucal/descargas/pdf/sbpye_completo2.pdf
97. Guía técnica para la salud bucal del preescolar y escolar. Gobierno del Estado de México. Secretaría de Salud. Instituto de Salud del Estado de México. Primera Edición [Internet]. 2019 noviembre. Disponible en: <https://ddsisem.edomex.gob.mx:47443/nuxeo/site/easyshare/68e32892-85ab-4add-b7dd-98b3908a68b8/5bb76654-7371-47ff->



a89e280b8a410739/Gu%c3%ada%20Salud%20Bucal%20noviembre-2019.pdf

98 .Inocente-Díaz ME, Pachas-Barrionuevo F. Educación para la Salud en Odontología. Rev Estomatol Herediana [Internet]. 2012 oct-Dic; 22(4): 232-41 Disponible en:

<https://revistas.upch.edu.pe/index.php/REH/article/view/91/76>

99. Sánchez-Vilchez A, Sihuay-Torres K. Estrategias para el abordaje de caries dental en preescolares. Rev. Estomatol Hered [Internet].

2019 Julio [citado 2022 Mar 27]; 29(3): 247-248. Disponible en:

http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1019-43552019000300011&lng=es. <http://dx.doi.org/10.20453/reh.v29i3.3609>

100. Fig 40. Imagen tomada de:

<https://www.sanitas.es/sanitas/seguros/es/particulares/biblioteca-de-salud/salud-dental/prevencion-diagnostico/higiene-bucodental-consejos.html>

101. Fig 41. Imagen tomada de:

<https://ssj.jalisco.gob.mx/prensa/noticia/6618>

102. Carletto-Körber F. Odontología mínimamente invasiva. Tratamiento restaurador atraumático. Huellas [Internet]. 2013; 1(3): 1-12. Disponible en :<https://rdu.unc.edu.ar/bitstream/handle/11086/5423/Odontolog%C3%ADa%20m%C3%ADnimamente%20invasiva.%20Tratamiento%20restaurador%20atraum%C3%A1tico.pdf?sequence=4&isAllowed=y>

103. Ministerio de Salud Pública del Ecuador Caries (GPC) Quito: Ministerio de Salud Pública, Dirección Nacional de Normatización-MSP [Internet]. 2014; 40. Disponible en : <https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2016/09/Caries.pdf>

104. Mallorquín Buey CM, Medina Quiñonez GG, A. Manual práctico del procedimiento de restauración atraumática (PRAT): Proyecto de Cooperación Técnica entre Países (TCC) Paraguay-Uruguay. Montevideo: OPS [Internet]. 2009. Disponible en:

<https://www.paho.org/uru/dmdocuments/manual-restauracion-atraumatica-prat-2010.pdf>

105. Otazú Aldana C, Perona Miguel de Priego G. Técnica restaurativa atraumática. Conceptos actuales. Universidad Peruana Cayetano Heredia Lima, Perú. Rev Estomatol Hered [Internet]. 2005 enero-junio; 15(1):77-81. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/4215/421539343015.pdf>

106. Fig 41. <https://www.septodontcorp.com/es/tratamiento-de-restauracion-atraumatica-art/>



107. Álvarez Paucar MA, Álvarez Vidygal E, Arauzo Sánchez J. Materiales restauradores en Odontopediatría. Rev Odontopediat [Internet]. 2013 enero-Junio; 2(1). Disponible en: <http://repebis.upch.edu.pe/articulos/op/v12n1/a5.pdf1>

108. Barba de Araújo F, Issao Myaki S, Josimeri H. Capítulo 15: Operatoria restaurativa en Odontopediatría. Manual de referencia para procedimientos clínicos en Odontopediatría [Internet]. Disponible en: <https://backup.revistaodontopediatria.org/publicaciones/manuales/referencia-para-procedimientos-en-odontopediatria-2da-edicion/Manual-de-Referencia-para-Procedimientos-en-Odontopediatria-2da-edicion-Capitulo-15.pdf>

109 Fig 42. Imagen tomada de: https://ocw.ehu.eus/pluginfile.php/41965/mod_resource/content/1/TEMA_14.pdf

110. Fig 43. Imagen tomada de: <https://www.grimbergdentales.com/ketac-molar-avio/p>

111. Fig 44. Imagen tomada de: <https://gomezfarias.com/product/3m-vitremer/>

112. Del Piñal Luna L, Miegimolle Herrero M. Coronas estéticas en Odontopediatría. Universidad Europea de Madrid. Universidad Complutense de Madrid. Odontol Pediatr [Internet]. 2019; 27(2): 137-149. Disponible en: https://www.odontologiapediatrica.com/wp-content/uploads/2019/11/04_REV_337_Pi%C3%B1al_191121.pdf

113. Rojas Reynoso A, Gasca Argueta G. Coronas estéticas de nanoresina híbrida en dientes temporales: Reporte de caso. Rev Odont.Mex [Internet]. 2014 dic [citado 2022 Mar 29]; 18(4): 255-258. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-199X2014000400007&lng=es.

114. Fig 45. Imagen tomada de: <https://clinicadentalbarrasoto.com/pulpotomias/>

115. Fig 46. Imagen tomada de: <https://dentistakids.com/coronas-metalicas-odontopediatria/>

116. Fig 47. Imagen tomada de: <https://shop.ortholab.es/coronas-pediaticas-nusmile/>

117. Fig 48. Imagen tomada de: https://www.odontologiapediatrica.com/wp-content/uploads/2018/07/06_NC_334_Avenda%C3%B1o.pdf