



UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

TRABAJO DE GRADO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE ODONTÓLOGO/A

TEMA DE INVESTIGACIÓN:

FACTORES DE RIESGO DE CARIES DE INFANCIA TEMPRANA

AUTOR/A:

REYES CABRERA CINDY PIEDAD

TUTOR/A:

CAMPOS MANCERO OTTO VICENTE

Guayaquil, abril, 2021

Ecuador



CERTIFICACION DE APROBACION

Los abajo firmantes certifican que el trabajo de Grado previo a la obtención del Título de Odontólogo /a, es original y cumple con las exigencias académicas de la Facultad Piloto de Odontología, por consiguiente, se aprueba.

.....

Dr. José Fernando Franco Valdiviezo, Esp.

Decano

.....

Dr. Patricio Proaño Yela, M.Sc.

Gestor de Titulación



APROBACIÓN DEL TUTOR/A

Por la presente certifico que he revisado y aprobado el trabajo de titulación cuyo tema es: **Factores De Riesgo De Caries De Infancia Temprana** presentado por la **Srta. Cindy Piedad Reyes Cabrera**, del cual he sido su tutor, para su evaluación y sustentación, como requisito previo para la obtención del título de Odontólogo/a.

Guayaquil, marzo del 2021.

.....

Dr. Otto Vicente Campos Mancero

CC: 0914656319



DECLARACIÓN DE AUTORÍA DE LA INVESTIGACIÓN

Yo, Cindy Piedad Reyes Cabrera, con cédula de identidad N°1208272482, declaro ante las autoridades de la Facultad Piloto de Odontología de la Universidad de Guayaquil, que el trabajo realizado es de mi autoría y no contiene material que haya sido tomado de otros autores sin que este se encuentre referenciado.

Guayaquil, marzo del 2021.

.....

Cindy Piedad Reyes Cabrera

CC: 1208272482



DEDICATORIA

Mi tesis va dedicada a mi familia y amigos, a esas personas que estuvieron a mi lado en cada peldaño. A mi madre por ser temerosa con la vida y orar tanto por mí. A mi padre quien se sacrificó día a día porque no me faltase nada y pueda culminar mis estudios. A mi hermana quien vivió mis noches de desvelo conmigo, pues ella siempre me impulsó a seguir adelante, a no flaquear, a no rendirme, estuvo orgullosa de mí desde el primer día de esta hazaña. A mi mejor amiga Alison Mora, por apoyarme y creer en mí. Por último, a mis amigos que estuvieron conmigo cuando más los necesité. Logré mi objetivo, llegué a mi meta, alcancé mi sueño con ustedes sosteniéndome. Gracias a todos.



AGRADECIMIENTO

Mi agradecimiento va dedicado a mis padres sin duda alguna, porque su esfuerzo, dedicación, paciencia y sacrificio durante este largo tiempo siempre están en mi mente y sobre todo en mi corazón. Gracias a ellos quienes oraban cada vez que yo creía que no podía más, pero por su amor y entrega lo hice, me supieron guiar por el buen camino y hoy es un reflejo de ello.

Gracias a Dios por la vida de mis padres y por ser tan misericordioso con nosotros, por cada bendición, por cada amanecer. Gracias a Dios por permitirme amar a mis padres y gracias a mis padres por enseñarme a amar a Dios.



CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR

Dr.

José Fernando Franco Valdiviezo, Esp.

DECANO DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

Presente.

A través de este medio indico a Ud. que procedo a realizar la entrega de la Cesión de Derechos de autor en forma libre y voluntaria del trabajo **Factores De Riesgo De Caries De Infancia Temprana**, realizado como requisito previo para la obtención del título de Odontólogo/a, a la Universidad de Guayaquil.

Guayaquil, marzo del 2021.

.....

Cindy Piedad Reyes Cabrera

CC:1208272482

INDICE

CARATULA.....	i
CERTIFICACION DE APROBACION.....	ii
APROBACIÓN DEL TUTOR/A.....	iii
DECLARACIÓN DE AUTORÍA DE LA INVESTIGACIÓN.....	iv
DEDICATORIA	v
AGRADECIMIENTO	vi
CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR.....	vii
RESUMEN.....	xi
ABSTRACT.....	xii
INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO I.....	3
EL PROBLEMA	3
Planteamiento Del Problema.....	3
Delimitación del problema	4
Formulación del problema.....	4
Preguntas de investigación	4
Justificación.....	5
Objetivos	6
Objetivo general.....	6
Objetivos específicos.....	7
CAPÍTULO II.....	8

MARCO TEÓRICO	8
Antecedentes	8
Fundamentación Científica o teórica	13
Factores de riesgo	16
Microorganismos	17
Nivel socioeconómico	21
Caries por medicamentos orales.....	22
Dieta	23
Características clínicas de CIT	25
Consecuencia de presentar CIT.....	26
Medidas preventivas y tratamiento.....	26
CAPÍTULO III.....	33
MARCO METODOLÓGICO	33
Diseño y Tipo de Investigación.....	33
Métodos, Técnicas e Instrumentos	34
Procedimiento de la investigación	35
Discusión.....	35
CAPÍTULO IV	38
CONCLUSIÓN Y RECOMENDACIONES	38
Conclusiones.....	38
Recomendaciones.....	39
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	40

TABLA DE ILUSTRACIÓN

Figure 1: Caries rampante o de biberón.....	45
Figure 2: Pulpotomía y pulpectomía.....	45
Figure 3: Coronas de acero - cromo en dientes anteriores.....	46
Figure 4: Estado inicial de la paciente.....	46
Figure 5: Ajuste de corona celuloide	47
Figure 6: Resultado a las tres semanas	47

RESUMEN

La caries de infancia temprana se puede considerar un problema de salud pública debido al alto índice de prevalencia que presenta. Esta enfermedad, que afecta a niños de hasta 72 meses de edad, se caracteriza por progresar rápidamente una vez establecida su etapa inicial. En este sentido, el objetivo de este estudio es determinar los principales factores que contribuyen en la aparición de caries de la infancia temprana. El cual se realizó utilizando una investigación de tipo documental, ya que la información recopilada y empleada ha sido basada en la evidencia científica consultando libros, repositorios de tesis y artículos científicos de diversas revistas, concluyendo que, al ser la caries dental una enfermedad multifactorial, necesita de varios factores como microorganismos patógenos, malos hábitos alimenticios, e higiene bucal deficiente, así como de un huésped susceptible para que se dé su iniciación, por lo que la falta de información sobre dichos factores de riesgo que ayudan a su formación, es uno de los problemas principales.

Palabras clave: Caries, multifactorial, microorganismos patógenos, factores de riesgo.

ABSTRACT

Early childhood caries can be considered a public health problem due to its high prevalence rate. This disease which affects children up to 72 months of age is characterized by rapid progress once its initial stage is established. In this sense the objective of this study is to determine the main factors that contribute to the onset of early childhood caries. Which was conducted using documentary research as the information collected and used has been based on scientific evidence by creating books thesis repositories and scientific articles from various journals concluding that being tooth decay a multifactorial disease needs several factors such as pathogenic microorganisms Poor eating habits and poor oral hygiene as well as a guest susceptible to initiation so the lack of information about such risk factors that help your information is one the main problem.

Key word: caries, multifactorial, pathogenic microorganisms, risk factors

INTRODUCCIÓN

Con el pasar del tiempo han surgido muchas teorías sobre el origen de la caries dental, siendo la teoría de Miller de 1882 la más aceptada hasta mediados del siglo XX, la cual sostenía que la caries dependía de microorganismos que producen un ácido que elimina la sal por calcio. Por otra parte, según la clasificación internacional de enfermedades aplicada a la Odontología y la estomatología (CIE-OE) de la OMS, la caries dental es una enfermedad infecciosa oral multifactorial que provoca la destrucción de los órganos dentarios, puede ser detenida en sus primeras etapas. Es así que el proceso de caries se produce a través del tiempo como una biopelícula entre la placa dental y la superficie del diente que condiciona un reblandecimiento del tejido duro del diente que evoluciona hasta formar una cavidad.

Aunque en la actualidad la caries puede ser detenida y potencialmente revertida cuando se encuentra en sus primeras etapas, esta no es autolimitada, progresa en forma crónica si no se toman las debidas medidas de precaución, por lo que es una de las enfermedades con mayor prevalencia en la infancia y las personas siguen siendo susceptible con el pasar de los años.

Lo que diferencia a la Caries de Infancia Temprana (CIT) con otras formas de caries dental en niños mayores a 72 meses, es la velocidad con la que progresa, pasando de lesiones de manchas blancas o descalcificaciones a cavidades.

Entre los principales factores de riesgo asociados a la CIT encontramos el consumo a libre demanda de la leche materna o del biberón, así como de sustancias azucaradas que usualmente son incluidas en la dieta del niño a partir de los 6 meses como fórmulas lácteas, jugos de frutas, papillas, etc., todo esto, asociado a una mala higiene bucal va a brindar un ambiente altamente cariogénico, siendo un gran medio de cultivo para microorganismos patógenos que se encuentran en la cavidad oral como los *Streptococo Mutans*, *Lactobacilos* y *Streptococo Sobrinus*, que constituyen otro factor de riesgo.

Así mismo, desde el punto de vista microbiológico, el desarrollo de la CIT puede ser dividido en tres etapas: 1. Infección primaria por *S. mutans* 2. Acúmulo de microorganismos patógenos (*S. sobrinus* y *lactobacilos*) por la exposición prolongada a sustratos cariogénicos 3. Rápida desmineralización del esmalte y cavitación de la estructura dental. (Montero.D, López.P, & Castrejón.R, 2011).

El objetivo de este trabajo de investigación, es analizar los principales factores de riesgo que influyen en la aparición de Caries de Infancia Temprana, empleando el método inductivo-deductivo, analítico y sintético ya que se analizarán investigaciones realizadas sobre el tema a tratar, mediante habilidades del pensamiento de inducción y deducción de generalización a la particularidad.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

Planteamiento Del Problema

La caries de infancia temprana (CIT) es reconocida como un problema de salud pública debido a su alta prevalencia y su impacto en la salud, en el desarrollo y la calidad de vida de los niños que la padecen. Según la Academia Americana de Odontología Pediátrica (AAPD) esta es la presencia de uno o más dientes cariados (cavitados o no), ausentes (debido a caries) u obturados, en niños de 71 meses de edad o menores. Cuando esta condición no es tratada, puede llegar a afectar a todos los dientes presentes en la cavidad bucal, lo que se denomina caries rampante. (Aguilar.F, Duarte.C, Rejón.M, Serrano.R, & Pinzón.A, 2014).

Esta enfermedad necesita de varios factores de riesgo para que se dé su iniciación lo que hace que sea de suma importancia investigar cuáles son dichos factores que contribuyen a la formación de caries en niños menores de 72 meses, como actúan y sus consecuencias, con la finalidad de aportar información a estudiantes de Odontología y Odontólogos para que pueda ser difundida a padres o tutores y de esta manera ayudar a prevenir la enfermedad.

Delimitación del problema

Tema: Factores de riesgo de caries de la infancia temprana

Objeto de estudio. Factores de riesgo de Caries

Campo de acción: Niños de infancia temprana

Línea de investigación: Salud Oral, Prevención, Tratamiento y Servicios de Salud

Sublínea de investigación: epidemiológica

Formulación del problema

¿Cuáles son los factores que contribuyen a la aparición de caries de la infancia temprana?

Preguntas de investigación

¿Cómo interviene el nivel socioeconómico en la aparición de caries de la infancia temprana?

¿Cuáles son los signos que indican la presencia de caries de la infancia temprana?

¿Qué métodos serían los más eficaces para la prevención de caries de la infancia temprana?

¿Cuáles son los principales factores microbiológicos asociados a la presencia de caries de la infancia temprana?

¿Cuáles son los factores de riesgo más destacados que influyen en la aparición de caries de la infancia temprana? -

¿Cuáles son las superficies dentales más afectadas?

¿Por qué la caries de la infancia temprana es también considerada un problema de salud pública?

¿Cuáles son los factores que hacen a un huésped susceptible?

¿Cuáles son las consecuencias que conlleva la presencia de caries de infancia temprana?

Justificación

Este trabajo de investigación tiene un enfoque social, ya que la caries de infancia temprana es desde hace mucho tiempo un problema de salud pública. En el Ecuador, hoy en día, la educación sobre salud bucal sigue siendo muy escasa, de tal manera que las personas, sobre todo aquellas de bajo nivel social, desconocen acerca de los factores que pueden contribuir a la formación de caries.

En esta investigación de tipo documental se hará una revisión de diferentes teorías relacionadas con los factores de riesgo de caries de infancia temprana, buscando así

recopilar información que nos ayude a determinar cuáles los principales factores que contribuyen a la aparición de caries en niños de hasta 71 meses.

Los resultados obtenidos permitirán contar con una recopilación de información sobre todo lo referente factores de riesgo de caries de infancia temprana. Buscando así contribuir con aumentar y actualizar el material bibliográfico ya existente sobre este tema.

La viabilidad de esta investigación, es amplia, es una investigación de bajo costo ya que no se hará mayores gastos, lo que contribuye a poder desarrollar esta investigación sin mayor inconveniente, además promete resultados exitosos, ya que cuenta con suficiente información sobre los temas planteados que contribuirán a dar respuesta a las preguntas de investigación y lograr los objetivos.

Objetivos

Objetivo general

Determinar los principales factores que contribuyen en la aparición de caries de la infancia temprana

Objetivos específicos

Recopilar artículos científicos relacionados con los factores asociados a la aparición de caries de la infancia temprana

Clasificar los diferentes factores asociados a la aparición de caries de la infancia temprana

Analizar los principales factores causantes de caries de la infancia temprana

Identificar las consecuencias que conlleva la presencia de caries de la infancia temprana

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

Antecedentes

Mediante un estudio de tipo descriptivo, transversal, aplicado sobre una muestra de 557 niños que asisten a las guarderías o guagua centros del Patronato San José del Distrito Metropolitano de Quito, durante el periodo mayo-julio del 2018 se obtuvo como **resultado** una prevalencia de caries del 59,61%. Los niños afectados por la caries tienen una edad media de $2,83 \pm 0,91$ años. Los que más padecen esta patología son los de 2 años (35,54%), Po su parte, los niños tienen una prevalencia de 53,92%, en comparación con las niñas que fue de 46,08%. **Conclusión:** se demostró una alta prevalencia de biberón dentro de la población estudiada. (Collantes.J, 2019)

. Se realizó un estudio transversal, observacional, descriptivo, en preescolares menores de 5 años, durante el periodo 2015-2016. Se registró el índice cod y se obtuvo mediante una encuesta a padres, datos socio-demográficos, hábitos nutricionales y hábitos de higiene oral. Los **resultados** fueron: El 28,7% con caries, con índice cod de 3,69. El 84,2% fueron padres nativos, el 96% con educación secundaria o superior. En el 31,7% se registró lactancia materna superior a 12 meses. El 19,8% consumía carbohidratos fermentables diariamente. El 48,5%, inició la higiene dental sobre los 24 meses.

Conclusiones: en este estudio se observó una prevalencia alta de caries en edad pre-escolar. (M.Díaz, A.L.Azofeifa, Ballbé, & A.Cahuana, 2018)

Se realizó un estudio descriptivo de corte transversal con 246 niños de 24 a 71 meses de edad, reclutados de 13 barrios marginales, en Santiago, Chile. Se utilizó un cuestionario para obtener información sobre etnia, peso al nacer, edad y educación de la madre, uso de biberón nocturno, cepillado de dientes y visitas dentales. Se utilizó un análisis de regresión logística múltiple para investigar la influencia de los factores de riesgo en la experiencia de caries. **Resultados:** La prevalencia de caries temprana de la infancia fue de un 63%. Los análisis bivariados mostraron asociaciones entre etnicidad, educación de la madre, uso de biberón nocturno, visitas dentales y caries temprana de infancia. **Conclusión:** Los niños estudiados tuvieron una alta prevalencia de caries temprana de la infancia, siendo la educación de la madre, el determinante más importante. (Echeverría.S, Henríquez.E, Werlinguer.F, Villaroel.T, & Lanas.M, 2020)

En el presente estudio se incluyeron 96 niños con CIT y 96 controles sanos pareados. Las madres respondieron una encuesta validada para determinar los factores asociados. **Material y método:** Diseño de casos y controles, de julio a diciembre de 2010 en la U.M.F. 93, Delegación México Oriente del IMSS. **Resultados:** Los factores más frecuentes y de mayor riesgo se relacionan con dieta cariogénica. Los hábitos incorrectos mostraron menor fuerza de asociación. Resultaron protectores lavarse los dientes. Estas variables se mantienen en el modelo multivariado. **Conclusiones:** Al determinar la fuerza de asociación

de cada factor implicado con CIT, se contribuye a profundizar en su conocimiento y ayuda en la planeación de estrategias preventivas. (Ángel.M, Ortiz.R, & López.A, 2016)

Se realizó un estudio transversal, con una muestra de 100 pacientes infantiles de 12 a 48 meses de edad. Mediante un examen bucal se determinó la presencia de caries de la infancia temprana y se aplicó una encuesta a los padres de los pacientes para conocer su nivel socioeconómico. **Resultados:** La prevalencia de caries de la infancia temprana en la población examinada fue de 59.5%. Respecto al promedio de dientes afectados por caries en la población infantil examinada fue mayor cuando el padre tenía estudios técnicos o profesionales y también cuando la madre tenía estudios de secundaria y preparatoria. Cuando los niños consumieron 3 o más refrescos diarios, se incrementó el promedio de dientes con necesidad de extracción. **Conclusiones:** La prevalencia de CIT fue alta y la escolaridad de los padres y la dieta infantil se relacionaron directamente con la presencia de caries de la infancia temprana en los pacientes examinados. (Montero.D, López.P, & Castrejón.R, 2011)

Se realizó un estudio observacional de cohorte retrospectivo en 196 niños de 2 años del Hospital de Calbuco, Región de Los Lagos, Chile, ingresados durante los años 2007 a 2009... **Resultados:** El 33,67% estaba en sobrepeso al inicio de la cohorte y el 16,33% obeso, alcanzando 40% sobrepeso y 20,56% obesidad a los cuatro años de edad. La incidencia de caries temprana de la infancia en niños con malnutrición por exceso fue de 57,14% en relación al 40,82% de los niños eutróficos. **Conclusiones:** El mayor riesgo asociado a CTI en pacientes con malnutrición por exceso invita a generar las instancias de

derivación oportuna desde el profesional que pesquisa a niños con malnutrición por exceso hacia el odontólogo infantil, con el fin de desarrollar intervenciones preventivas para ambas patologías. (Zaror.C & Cols, 2014)

El propósito de este estudio fue realizar una revisión sistemática para evaluar la evidencia actual de la asociación entre varios factores de riesgo y la prevalencia o incidencia de caries en la primera infancia. **Métodos:** Se utilizó la escala Newcastle-Ottawa para realizar la evaluación del riesgo de sesgo. Los estudios incluidos se categorizaron según la clasificación del Banco Mundial. Los datos se resumieron en un metanálisis mediante metanálisis genéricos inversos de efectos fijos y aleatorios. **Resultados:** Se encontraron un total de 123 factores de riesgo. El metanálisis reveló que los factores de riesgo más fuertes encontrados en los países de ingresos altos eran la presencia de caries dentinaria y niveles altos de estreptococos mutans. En los países de ingresos medianos altos, la presencia de defectos en el esmalte resultó ser el factor de riesgo más importante. **Conclusión:** Los factores de riesgo más fuertes asociados con la caries en la primera infancia fueron la presencia de defectos en el esmalte, la presencia de caries dentinaria y niveles altos de estreptococos mutans. (Kirthiga.M, Murugan.M, Saikia.A, & Kirubakaran.R, 2019)

Las variables de riesgo para ECC se evaluaron individualmente y se ajustaron mediante un modelo de regresión logística binaria. Los resultados mostraron que el 71,14% de los sujetos del estudio tenían CEC. La velocidad de flujo, el pH final y la capacidad tampón aumentaron con la edad, pero ninguno de ellos se relacionó con la presencia de

CEC. Aunque el análisis OR detectó correlaciones entre CEC, género, edad, estadio de erupción dental y presencia de Lactobacillus, el análisis de regresión logística binaria solo mostró que el género y Lactobacillus estaban fuertemente asociados con CEC. Se puede concluir que el género y la presencia de Lactobacillus son variables clave para la presencia de CEC en estos niños; mientras que la edad y la etapa de erupción dentaria juegan un papel menor. (Martínez.M, Ramírez.B, Escobar.G, & Franco.M, 2010)

El objetivo del presente estudio fue realizar una revisión sistemática de la literatura sobre la evaluación de riesgo en caries de la infancia temprana (CIT). Para ello fueron localizados por búsqueda electrónica treinta artículos científicos originales que cumplieron con los criterios de inclusión definidos. **Resultados:** Un total de 103 factores e indicadores de riesgo fueron identificados, de los cuales, solo ocho provienen de los seis estudios correctos en cuanto a los aspectos básicos del método científico establecidos, y se mostraron acordes a los criterios utilizados para determinar su valor relativo como evidencia científica en el proceso de clasificación. 62% de los artículos incluidos contemplaron lesiones cavitadas y no cavitadas. **Conclusión:** Los indicadores y factores de riesgo que se ajustaron a los criterios establecidos relacionados a los niños son: Peso del niño/a elevado para la edad; Consumo elevado de bebida carbonatada; A mayor edad; Frecuentar guarderías públicas. (Sotomayor.R, 2011)

Fundamentación Científica o teórica

La caries dental es una enfermedad con una etiología multifactorial, que afecta las piezas dentarias, produciendo progresivamente la destrucción de los tejidos duros. Esta destrucción se da mediante un proceso de desmineralización, con una interacción entre la placa bacteriana y las superficies dentarias durante cierto tiempo, afectando sin importar raza, sexo o edad, teniendo mayor predisposición en personas de nivel socioeconómico bajo.

Estudios reportados a nivel mundial sobre su prevalencia, tales como la Organización Mundial de la Salud (OMS) en el 2004, mostró un 60 a 90% en escolares y casi el 100% en adultos, y la Federation Dental International (FDI) en el 2010, encontró un 44%, afectando casi la mitad de la población. En el Perú, el Ministerio de Salud (MINSA) en el 2005, reportó una prevalencia de 90% en escolares, donde el promedio del índice ceo-d fue de 5,84. Estas cifras son alarmantes, evidenciando que no discrimina edad, sexo, ni condición socioeconómica (Morales.L & Gómez.W, 2019)

El proceso de la caries dental es la secuencia dinámica de las interacciones diente/biofilm que pueden ocurrir en el tiempo, sobre y dentro de una superficie dentaria. El proceso comprende un giro en el balance entre factores protectores (que remineralizan) y factores destructivos (que desmineralizan) a favor de la desmineralización de la estructura dentaria. Dicho proceso puede ser detenido en cualquier momento, mientras que la lesión de caries también llamada “lesión cariosa”, es un cambio detectable en la estructura

dentaria que resulta de la interacción diente/biofilm. En otras palabras, es la manifestación clínica (signos) del proceso de caries. La severidad de la lesión es el estadio del progreso de la lesión según la pérdida mineral, desde la pérdida inicial a nivel molecular hasta la destrucción tisular total. Lesiones cavitadas y no cavitadas son, por ejemplo, dos estadios específicos de la severidad de la lesión. En la actividad de la lesión se distinguen dos tipos: lesión de caries activa y lesión de caries detenida. En el caso de la lesión de caries activa, en un período específico de tiempo hay pérdida de la trama mineral, es decir, la lesión está progresando, mientras que, en la lesión de caries detenida, la pérdida de la trama mineral no avanza más. Es decir, se trata de una “cicatriz” producida por la actividad pasada de la enfermedad. (Basso.ML, 2019)

La caries de primera infancia (CPI), o early childhood caries (ECC), es una enfermedad frecuente, de etiología multifactorial que afecta a niños preescolares, es evolutiva, y que sin el cuidado y control de los factores que la producen, llega a la destrucción de los dientes, ocasionando dolor, malestar, sufrimiento, afectando la calidad de vida de las personas y sus consecuencias incluyen un elevado riesgo de lesiones nuevas tanto en dentición temporal y permanente. Durante muchos años, se ha definido como una enfermedad infecciosa ocasionada por el *Streptococcus Mutans* (SM) y algunas cepas de *Lactobacillus*, de transmisión vertical preferente que, metabolizando azúcares, causan una disminución del pH, el cual es responsable de la desmineralización. Posteriormente se ha considerado una enfermedad multifactorial, crónica, dinámica y compleja, que aparece como resultado de un desequilibrio entre factores protectores y factores de riesgo y de

varios ciclos de mineralización y remineralización, ocasionando una pérdida neta de mineral, siendo posible remineralizar y frenar la lesión inicial con aportes de iones de calcio, fosfato y de flúor. (M.Díaz, A.L.Azofeifa, Ballbé, & A.Cahuana, 2018)

La Academia Americana de Odontología Pediátrica (AAPD) define la caries de la infancia temprana como la presencia de uno o más órganos dentarios con caries, perdidos u obturados, en niños de 71 meses de edad o menores. Cuando esta condición no es tratada puede llegar a afectar a todos los dientes presentes en la cavidad bucal, lo que se denomina caries rampante. (Aguilar.F, Duarte.C, Rejón.M, Serrano.R, & Pinzón.A, 2014). (Véase figura 1)

El riesgo de desarrollar CIT se ha relacionado con hábitos conductuales, como la higiene deficiente, el consumo frecuente y entre comidas de azúcares y carbohidratos fermentables en aperitivos, dulces, zumos de fruta, bebidas azucaradas, siendo el riesgo mayor cuando se retienen en boca por periodos largos. La sacarosa, el azúcar más cariígeno, favorece la formación de glucanos, que permiten la adhesión de las bacterias al diente y provocan ácidos y la desmineralización. También se ha descrito un mayor riesgo de desarrollar CPI, en relación al uso del biberón prolongado y de la lactancia materna (LM) en determinadas circunstancias, especialmente cuando esta se prolonga después de 12-18 meses. (M.Díaz, A.L.Azofeifa, Ballbé, & A.Cahuana, 2018). Así mismo, se ha demostrado mayor incidencia en niños con padres con bajos niveles de educación, bajos recursos económicos, etc.,

La caries de la infancia temprana, antes conocida como caries de biberón, es una forma particularmente virulenta de caries que inicia poco después de la erupción dental y se desarrolla en las superficies dentales lisas con un rápido progreso. Suele mostrar un patrón característico: caries en los incisivos superiores, los molares de ambas arcadas, pero no en los incisivos inferiores; este patrón se relaciona con la secuencia de erupción y la posición de la lengua durante la alimentación. (Aguilar.F, Duarte.C, Rejón.M, Serrano.R, & Pinzón.A, 2014)

Factores de riesgo

Un factor de riesgo es una característica o condición que contribuye a que exista mayor probabilidad de desarrollar una patología o lesión. La aparición de CIT está asociada a múltiples factores, tales como los hábitos incorrectos y uso prolongado de la lactancia materna o del biberón, sustancias azucaradas en las fórmulas lácteas, líquidos o alimentos como jugos de frutas, papillas y refrescos. Cuando existe una higiene bucal deficiente, permanecen sustancias acidogénicas sobre las superficies dentarias que brindan un ambiente altamente cariogénico y son un excelente medio de cultivo para los microorganismos patógenos en la cavidad bucal, como el *Estreptococo mutans*, lactobacilos y *Streptococo sobrinus*..Otros factores de riesgo son el nivel socioeconómico bajo, uso de medicamentos pediátricos líquidos o masticables, agradables al paladar por la acción de sacarosa, glucosa o fructosa. (Ángel.M, Ortiz.R, & López.A, 2016). Al ser una multifactorial necesita la presencia simultánea de tres factores: un hospedero susceptible

(diente), la flora bucal cariogénica (microorganismos) y sustrato de carbohidratos fermentables en la dieta.

Los dientes presentan tres particularidades relacionadas a favorecer el desarrollo de lesiones cariosas: proclividad, permeabilidad adamantina y su anatomía. (Siquero.K & Mattos.M, 2018). La proclividad se refiere a que ciertos dientes presentan superficies más propensas a la caries dental; La permeabilidad adamantina disminuye con la edad, pierde la capacidad de incorporar moléculas a su estructura que mejoran sus propiedades físico-químicas. La proporción de los componentes del esmalte determinan la resistencia de este y, con ello, la velocidad de avance de la lesión; y la anatomía como zonas de contacto salientes o fosas y fisuras profundas, la disposición y la oclusión de los dientes, guardan estrecha relación con la aparición de lesiones cariosas, ya que favorecen la acumulación de placa y alimentos pegajosos, además de dificultar la higiene bucal. (Siquero.K & Mattos.M, 2018)

Microorganismos

Desde el punto de vista de la microbiología, la caries es ante todo una “afección de ecología alterada”, definición acorde con el concepto de la calidad oral como un sistema ecológico complejo y dinámico, con diferentes ecosistemas orales pero en el cual es fundamental para una cavidad oral sana mantener el equilibrio de su microflora. (Pontico.A, Medina.C, Márquez.M, & Gil.A, 2012)

En la cavidad oral existe un sinnúmero de microorganismos, predominando las bacterias. Estas se alimentan de sustratos presentes en la saliva y en la dieta, tales como los carbohidratos. Las bacterias presentes en la boca varían en función del estado de salud bucodental.

Keyes en 1960 estableció en forma teórica y experimental como la etiopatogenia de la caries dental obedece a la interacción simultánea de tres elementos o factores: el factor "microorganismo", que en presencia de un factor "sustrato" logra afectar a un factor "diente" (localizado en un hospedero), su presentación esquemática se conoce como la Triada de Keyes, la interrelación de estos tres elementos determina el desarrollo de la caries dental. Sin embargo, debe tenerse en cuenta que otro factor determinante es el "tiempo" suficiente de interacción de los mismos para que se produzca la enfermedad, considerándose como el esquema de Keyes modificado, pues el tiempo de evolución de un proceso es un factor fundamental en toda dinámica microbiológica. (Pontico.A, Medina.C, Márquez.M, & Gil.A, 2012)

Los principales microorganismos causantes de la caries son los estreptococos del grupo mutans, especialmente el *Streptococcus mutans* y el *Streptococcus sobrinus*. Estos patógenos son capaces de colonizar la superficie del diente y producir ácidos en velocidad superior a la capacidad de neutralización de la biopelícula en un ambiente bajo el pH crítico (menor de 5,5), permitiendo la disolución del esmalte. (Siquero.K & Mattos.M, 2018).

El principal reservorio de donde va a adquirir el lactante los *Streptococcus mutans* proviene de la madre, por medio de lo que se conoce como “transmisión vertical”. Esto se da al momento en que la madre transfiere saliva infectada al niño, ya sea al besarle en la boca, o como sucede con mayor frecuencia, al humedecer con saliva la tetina o chupón del biberón, o al momento de probar los alimentos con la misma cucharita del pequeño.

Los niños con madres portadoras de altas concentraciones de *Streptococcus mutans*, adquieren esos microorganismos tempranamente y en niveles mayores. La frecuencia de la infección infantil es nueve veces mayor cuando las madres presentan cantidades de *Streptococcus mutans* que exceden 105 unidades formadoras de colonias por mililitro de saliva. (Siquero.K & Mattos.M, 2018).

Otra de las especies que han estado implicadas en la patogénesis de la caries dental son *Lactobacillus* spp. Se ha encontrado que la cantidad de lactobacilos es significativamente elevada en niños con caries, comparado con niños libres de caries. Debido a que no se adhiere fuertemente a la superficie dentaria, el lactobacilos ha sido tradicionalmente asociado con caries de fosas y fisuras o como un invasor secundario en cavidades abiertas. (Rojas.S & Echeverria.S, 2014). Para que *S.mutans* y *Lactobacillus* colonicen la boca, la carga bacteriana inicial debe ser lo suficientemente grande y el ambiente oral adecuado para su crecimiento (bacterias acidogénicas). Altos niveles de bacterias orales maternos aumentan la posibilidad de una inoculación exitosa en la boca del niño por contacto directo e íntimo, como durante la alimentación con lactancia materna, compartir utensilios y probar alimentos. En general, una alta colonización por lactobacilos

en la cavidad oral parece estar relacionada con un elevado consumo de carbohidratos, y la combinación de *S.mutans* y *Lactobacillus* está asociada a un alto riesgo de caries en la población infantil. (Rojas.S & Echeverria.S, 2014).

La caries más frecuente es la que se origina en la corona dentaria, rodeada totalmente por esmalte, por lo tanto, el inicio del proceso de la enfermedad se localiza fundamentalmente en este tejido dental. La placa bacteriana no puede considerarse en principio como un elemento patógeno que siempre que esté presente desarrolla caries o enfermedad periodontal. Todas las personas tienen placa y sin embargo no todas desarrollan enfermedad. La naturaleza infecciosa de la caries y concretamente el papel de los *Streptococcus* del grupo mutans, se basa en el resultado de investigaciones fundamentalmente epidemiológicas. Está claro que, la caries en la corona, al menos en países industrializados aparece con los *Streptococcus mutans* y la presencia de sacarosa, existen también circunstancias específicas que pueden hacer que otras especies bacterianas adquieran papel protagónico en el inicio de la enfermedad. (Pontico.A, Medina.C, Márquez.M, & Gil.A, 2012)

La sacarosa es el carbohidrato o sustrato fermentable con mayor potencial cariogénico (capaz de producir o inducir caries dental), además de favorecer la colonización de los microorganismos orales produce la adhesividad de la placa, lo cual le permite fijarse mejor sobre la pieza dentaria. Especialmente si el contacto entre la superficie dental y la sacarosa se lleva a cabo entre comidas por ausencia en el uso de cepillado dental. La resistencia de un órgano dental en la desmineralización sin sufrir una lesión en esmalte es

de 2 horas por día, es decir el tiempo prolongado de la placa dental en las piezas dentales juegan un papel importante ya que así se puede mantener el pH ácido 3 constante a nivel de la interfase placa-esmalte o durante el sueño en donde la presencia salival se encuentra débil, cabe recalcar que el flujo salival juega un papel muy importante en la limpieza de la superficie dental siendo mayor el flujo durante el día. (González.S, 2016)

Nivel socioeconómico

La caries de infancia temprana es considerada un problema de salud público ya que tiene una alta prevalencia y un gran impacto en la salud, desarrollo y, por lo tanto, en la calidad de vida de quien la padece. Teniendo una mayor incidencia en poblaciones de bajo nivel social.

Factores de riesgo tales como etnicidad, ingreso familiar, nivel educacional de la madre, nivel socioeconómico familiar, conocimiento de los padres en relación a salud oral, creencias y prácticas alimentarias han sido asociados con CIT. (Echeverría.S, Henríquez.E, Werlinguer.F, Villaroel.T, & Lanás.M, 2020)

Existen múltiples estudios que han demostrado que el bajo nivel social puede ser considerado un factor de riesgo de CIT, ya que esta situación conlleva a que los padres tengan poco o ningún conocimiento sobre la higiene oral. Las madres están usualmente, más involucradas en el cuidado de los niños durante los primeros 5 años de vida, lo que indicaría que un mayor nivel educacional de la madre se asocia a mejores patrones de

cuidado infantil. Otros factores que podrían estar asociados, tales como autoestima y síntomas depresivos, podrían explicar el hecho de que las madres ofrezcan una mayor cantidad de alimentos cariogénicos a sus hijos. (Echeverría.S, Henríquez.E, Werlinguer.F, Villaroel.T, & Lanás.M, 2020)

La prevalencia de la caries de la infancia temprana varía de 3.1% a 90% dependiendo de la vulnerabilidad de las poblaciones, sobre todo cuando éstas pertenecen a grupos de nivel socioeconómico bajo. (Aguilar.F, Duarte.C, Rejón.M, Serrano.R, & Pinzón.A, 2014)

Caries por medicamentos orales

Es común que para mejorar el sabor y a su vez complacer a los pacientes las empresas farmacéuticas ofrezcan medicinas líquidas endulzadas con sacarosa. Por lo que el uso prolongado de estos medicamentos puede ser un factor causante de CIT. Actualmente existen diversos estudios que respaldan la relación entre la placa dental, carbohidratos fermentables (sacarosa) y la caries dental.

Los azúcares fermentables forman parte de los excipientes o ingredientes inertes que se utilizan en la preparación de los diferentes medicamentos. Los excipientes o ingredientes inertes, son aquellas sustancias agregadas a los compuestos farmacológicamente activos para facilitar la forma de producción, de la dosificación, fomentar la estabilidad de la droga y mejorar la sensación del sabor para el paciente. La sacarina, sacarosa, sorbitol, aspartame y fructosa son los endulzantes más comúnmente utilizados en la preparación de

medicamentos. A menudo son combinados dos o más endulzantes en la preparación de los líquidos orales. Las casas farmacéuticas endulzan las preparaciones líquidas de las drogas con carbohidratos fermentables tales como sacarosa, fructosa y glucosa para mejorar su sabor, agregar consistencia, hacer más atractiva la forma de presentación y supuestamente, incrementar la complacencia del paciente al tomar este medicamento. Otras de las razones para la utilización de estas sustancias son el aumentar la viscosidad, lograr la distribución del ingrediente activo y para ayudar a prevenir la contaminación microbiana. (Auccahuasi.M, 2020)

La literatura odontológica indica que el enjuague con una solución de 10% de sacarosa puede contribuir al aumento de caries dental. El contenido de azúcares en las medicinas orales líquidas pediátricas y en las medicinas masticables varía ampliamente. Se ha reportado que una gran cantidad de medicinas pediátricas contienen más de 60% (entre 30 y 70%) de sacarosa en su contenido. (Garcia.O & Salazar.E, 2007)

Dieta

Una dieta equilibrada es importante tanto para la salud general como para la salud bucal, ya que esta puede disminuir las probabilidades de desarrollar caries dental. La cariogenicidad de un alimento no se determina solamente por el contenido de azúcar, también hay que considerar varios factores entre los cuales tenemos: características físicas del alimento, solubilidad, retención, capacidad para estimular el flujo salival, cambios químicos en la saliva, así como textura, frecuencia, horario de consumo y tiempo de

permanencia en la boca. La sacarosa es la de mayor capacidad cariogénica y está relacionada con la alta prevalencia de caries, especialmente en las superficies lisas de los dientes.

En niños existe especialmente una relación de riesgo entre la presencia de desnutrición con las caries y la cronología de la erupción. La malnutrición influye desfavorablemente en lo referente al crecimiento y desarrollo craneofacial y constituye un antecedente adverso que puede conllevar diversas secuelas entre las que se encuentran: alteraciones en la calidad y textura de ciertos tejidos (hueso, ligamento periodontal y dientes). El estado de salud bucal se asocia de forma significativa al estado nutricional (déficit ponderoestatural) pudiendo determinar aparición más elevada de caries dental, mayor prevalencia de gingivitis en los niños e incremento de la frecuencia de maloclusiones. (González.A, B.González, & González, 2013)

La leche materna es el mejor alimento infantil, el más equilibrado y aporta los nutrientes necesarios para el adecuado desarrollo del recién nacido, en este alimento se hallan los nutrientes ideales para su desarrollo psicomotriz, crecimiento y mantenimiento de la salud; pero la lactancia materna proporciona otras ventajas en el desarrollo en el sistema estomatognático de los niños ya que la succión del pecho facilita la respiración nasal, ayuda a posicionar la mandíbula, ejercita los músculos disminuyendo los indicadores de maloclusión, previene patrones de deglución anormal, fomenta una correcta forma del paladar y aumenta flujo salival. Sin embargo, a pesar de las ventajas que representa la lactancia materna, la mayoría de las madres amamantan a sus hijos durante la noche, momento en

el cual hay mayor susceptibilidad al ataque bacteriano, debido a la disminución o casi nula producción de saliva, y esto aunado a la falta de limpieza de los dientes después de la toma, aumenta el riesgo de caries dental ya que se presenta las condiciones que propician el desarrollo de esta. (Palomino.L, Vargas.S, Mecón.L, & Bermúdez.J, 2018)

Azevedo y colaboradores concluyeron en un estudio realizado en Brasil que amamantar durante y después de los 12 meses de edad está asociado con caries de la infancia temprana severa, al igual que un biberón nocturno usado como chupete. Aunque la leche materna posee propiedades anti cariogénicas esto se da debido a malas prácticas de alimentación, así como a la alta frecuencia de la misma sumado a las deficiencias en higiene oral. (Palomino.N, Vargas.S, Mecón.L, & Bermúdez.J, 2018)

Características clínicas de CIT

Clínicamente las primeras manifestaciones se dan con la presencia de manchas blancas opacas la cual representa microscópicamente una desmineralización del esmalte luego se presenta en color amarillo, marrón el cual indica que la desmineralización ya ha producido caries dental, posteriormente se presenta de una coloración negruzca representando un estado avanzado la cual va progresivamente destruyendo la pieza dental hasta producir cavidades extensas destruyendo así gran parte de la porción coronaria de la pieza dentaria avanzando hasta el tejido pulpar de la misma, contaminándolo de múltiples bacterias las cuales proliferan hasta producir diferentes tipos de procesos patológicos periapicales. (González.S, 2016).

El proceso carioso se clasifica según el avance del mismo por el órgano dentario.

Consecuencia de presentar CIT

En los niños el presentar caries dentales puede traer muchas consecuencias, no solo en el ámbito odontológico, sino que también puede repercutir en su comportamiento y calidad de vida, ya que puede verse afectada su autoestima.

Las principales consecuencias odontológicas que se presentan al no prevenir, ni tratar en sus etapas tempranas dejando avanzar la lesión cariosa hasta penetrar dentina, van desde molestias al masticar y dolor intenso, hasta llegar a la pérdida de la pieza dentaria, trayendo esta última problemas como alteraciones en la cronología de erupción de los dientes permanentes, pérdida de espacio en la arcada dentaria, así como también se va a ver afectada su fonación.

Medidas preventivas y tratamiento

Siempre lo ideal va a ser prevenir la aparición de cualquier enfermedad. En el caso de la caries de infancia temprana, podemos considerar varias medidas preventivas, tales como:

- **Correcto habito alimenticio:** Muchos de los alimentos que usualmente acostumbran a consumir los niños, no tienen un efecto cariogénico, es decir, no son capaces de producir o inducir a caries dental, sin embargo, la

frecuencia con la que son consumidos, combinados con los azúcares y carbohidratos fermentables es lo que hace que estos alimentos puedan resultar altamente dañinos para las piezas dentarias, sobre todo si no existe una adecuada limpieza dental.

- **Uso de flúor:** El flúor es el más utilizado para la prevención de caries ya que lo podemos encontrar fácilmente en los dentífricos, agua, alimentos como el pescado, leche, verduras y otros compuestos orgánicos. Este puede ser administrado por vía sistémica o tópica. En forma sistémica se da mediante la ingesta de agua potable fluorada y/o a través de tabletas y suplementos este último no recomendable para menores de tres años. El flúor en forma tópica actúa promoviendo la remineralización y reduciendo la desmineralización de manera post-eruptiva, en la solución debe estar presente el calcio y el fosfato, disminuye la acumulación de placa bacteriana al disminuir la formación de ácidos debido a la regulación enzimática del metabolismo de los carbohidratos. (González.S, 2016)
- **Selladores de fosas y fisuras:** La forma más eficaz sencilla y económica de prevenir las caries dentales es mediante los selladores de fosas y fisuras, el cual se debe indicar en todos los molares permanentes de niños en riesgo medio o elevado de caries, también en niños de bajo riesgo solo en fisuras profundas y retentivas, inclusive en muelas deciduas de niños con alto riesgo de caries. (Cameron.A & Widmer.R, 2010)

- **Eliminación de placa bacteriana:** La mejor manera de eliminar y no permitir que se forme la placa bacteriana es a través de un buen cepillado dental, este acompañado de un dentífrico, no solo eliminará la placa bacteriana, sino que también ayudará a fortalecer las piezas dentarias. Es importante incentivar a los niños desde temprana edad a tener una buena higiene bucal, haciendo del cepillado dental un hábito, el cual debe empezar desde que aparece el primer diente, a los 6 meses, en la mayoría de los casos.

Alrededor de los 4 años, el niño puede cepillarse los dientes solo, sin embargo, puede que no lo realice con la técnica adecuada y eficaz de higiene oral, es por esto que los padres deben ayudar y reforzar el cepillado para evitar problemas como la caries, mínimo hasta los 8 años, edad en la que el niño ha alcanzado un desarrollo completo de la habilidad motora. (Bordoni.N, 2010)

- **Reveladores de placa:** el uso del revelador de placa resulta un elemento preventivo de caries dental muy útil al momento del cepillado dental tanto a padres como a niños pues logra identificar con exactitud el sitio de acumulo de placa bacteriana y por ende su correcta eliminación. (Cameron.A & Widmer.R, 2010)
- **Agentes antimicrobianos:** se ha convertido en el elemento preventivo fundamental de pacientes con altos índices de caries dental. El control microbiano mediante estos químicos no reemplaza la acción mecánica de cepillado, sino que representa un complemento para la higiene bucal. En infantes es necesario determinar la capacidad del niño en realizar enjuagues

bucales, ya que por su características psíquicas o físicas o por su edad no lo puede hacer sin ingerirlo, es preferible evitar su uso. (González.S, 2016)

Tratamiento

Aunque lo ideal es adoptar las medidas preventivas necesarias para evitar el inicio de la enfermedad, en la actualidad hay un índice de prevalencia muy elevado de CIT.

En sus primeras etapas, cuando la lesión se presenta como una mancha blanca, esta puede ser detenida empleando remineralizantes como el fluor barniz y mejorando las técnicas de higiene bucal.

Sin embargo, cuando la lesión ha avanzado hasta penetrar la dentina, es necesaria la intervención inmediata del Odontólogo para que no exista pérdida prematura de los dientes temporales, ya que pueden ocasionar otros problemas como la pérdida de espacio en las arcadas dentales.

Es así, que el tratamiento para la caries dental va desde la reconstrucción de una pieza restaurable, mediante un ionomero de vidrio, terapia pulpar (pulpotomía, pulpectomía) y coronas temporales, hasta una exodoncia.

Pulpotomía: Este es un tratamiento terapéutico que implica la desvitalización (momificación, cauterización) y la preservación del tejido pulpar (mínima desvitalización). Cuando se refiere a desvitalización es la fijación del tejido vital

mediante el uso de sustancias como el formocresol. Por lo tanto, la pulpotomía está indicada en la exposición pulpar de los dientes temporales en caso de que la inflamación o la infección parezcan limitarse a la pulpa coronal. Si la inflamación se ha propagado hacia el interior de los tejidos de los conductos radiculares, debe considerarse un tratamiento de pulpectomía o de extracción de la pieza afectada. (Oliverira.J, Mendoza.A, & Alvarado.A, 2017)

Pulpectomía: El término pulpectomía denota eliminación completa de la pulpa dental. Cuando se emplea para describir un procedimiento en dientes primarios, el vocablo también significa obturación del conducto radicular con material reabsorbible y fisiológicamente tolerable. (Hinostroza.G, 2005). (Véase figura 2)

Coronas: Las coronas en dientes temporales están indicadas tanto en piezas anteriores como posteriores con una destrucción muy extensa de la porción coronal, por lo que en la mayoría de los casos están recomendadas en piezas tratadas endodónticamente. Existen varios tipos de técnicas y materiales coronas, como las prefabricadas de acero, de metal con frente estético, de resina, y de cerámica, brindando estas últimas un mejor acabado estético.

Coronas prefabricadas de acero: Las coronas de acero y cromo fueron introducidas en odontopediatría en 1950 por Humphry. Desde entonces las coronas de acero inoxidable han pasado a formar parte de las diferentes alternativas para restaurar dientes temporales con las que hoy en día contamos.

Este tipo de coronas resultan especialmente útiles en la restauración de dientes muy deteriorados, molares primarios sometidos a un tratamiento pulpar y dientes hipoplásicos primarios o permanentes, restauración de lesiones complejas, y pacientes con alto riesgo de caries. Estas coronas constituyen el tratamiento de elección de las caries complejas en molares temporales, ya que ofrecen retención y resistencia muchas veces inalcanzable con otro tipo de restauraciones convencionales, por lo tanto, protegen todo el molar en forma eficaz, evitando la aparición de nuevas caries en otras superficies. (Ortiz.E, Montalvo.A, Sáez.S, & Bellet.L, 2008). La desventaja de este tipo de coronas es el mal aspecto estético, debido al color del material, pudiendo afectar en cierta forma la calidad de vida de los niños. (Véase figura 3)

Coronas de resina: Actualmente, la utilización de restauraciones a base de resinas compuestas (RC) fotopolimerizables se ha masificado. Sin embargo, la técnica de restauración en una preparación cavitaria es compleja, debiendo ser realizada mediante una técnica incremental. En caso de preparaciones profundas o extensas, se deben aplicar varias capas del material, siendo un trabajo de alta complejidad, técnica que consume tiempo al clínico. Como respuesta a estas dificultades, en el último tiempo ha aparecido una nueva generación de resinas compuestas, denominadas como “Resinas compuestas Bulk-Fill” (RBF). Este término ha sido utilizado por los fabricantes para referirse a resinas compuestas que se podrían aplicar en un incremento de hasta 4-5 mm, mediante una técnica

de monobloque o una capa. (Corral.C, Vildósola.P, Bersezio.C, Alves.E, & Fernández.E, 2015). Las coronas de celuloide son un método popular para restaurar los dientes anteriores temporales que proporcionan una buena estética ya que se asemejan a la apariencia natural de los dientes, sin embargo, Van a estar contraindicadas en los casos en que los dientes temporales presenten una estructura dental insuficiente para retención y adhesión, sobremordidas profundas y en niños con enfermedad periodontal. (Avendaño.L, Jiménez.M, & Sanín.I, 2018). (Véase figura 4, 5, 6)

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

Diseño y Tipo de Investigación

La presente investigación tiene un **enfoque cualitativo** ya que se llevó a cabo una relación analítica entre los datos recopilados de las investigaciones y las observaciones dadas. Según el diseño metodológico este trabajo corresponde a un estudio, el estudio transversal, descriptivo, retrospectivo, sincrónico, no experimental.

Es de Tipo Transversal, ya que se recopila gran cantidad de datos obtenidos de los artículos de un tiempo específico y centrado en un único tema.

Es de tipo Descriptivo, ya que se evidencia y se detalla todo el desarrollo de la investigación desde su inicio hasta su culminación.

De tipo No Experimental debido que no existe variables a manipular, por ende, se describirán eventos que se dan en las revisiones bibliográficas.

De tipo Sincrónico ya que la información utilizada es tomada es una época de corto periodo.

De tipo Retrospectiva ya que es una investigación donde se analizan datos del pasado.

El diseño de la investigación se enmarca dentro de la definición de la **investigación documental**, basado en la búsqueda, recuperación, análisis, crítica e interpretación de datos secundarios como información bibliográfica (libros), hemerográfica (artículos o ensayos de revistas o periódicos), con el fin de demostrar la importancia del uso de colutorios para control de placa bacteriana.

Métodos, Técnicas e Instrumentos

Métodos teóricos. El método de trabajo será inductivo-deductivo, analítico y sintético ya que se analizarán investigaciones realizadas sobre los factores de riesgo de Caries de Infancia Temprana, mediante habilidades del pensamiento de inducción y deducción de generalización a la particularidad.

Métodos empíricos. La observación indirecta, no experimental

La técnica análisis documental de datos la revisión bibliográfica, los cuales ayudarán a obtener información sobre los factores de riesgo de Caries de Infancia Temprana.

Los instrumentos fichas de registros estructuradas, páginas electrónicas, computador, pendrive y fichas de contenido, lo que ayudará a recoger y almacenar la información necesaria que será revisada para conseguir los objetivos de esta investigación.

Procedimiento de la investigación

Para comenzar se estableció la problemática del tema y la relevancia e importancia de realizar la investigación; el proceso del trabajo se realizó tomando diversas fuentes, para la recopilación de la información, empleando bibliotecas virtuales para la obtención de libros, artículos y tesis relacionadas al tema, en bibliotecas como Google académico, scielo, elsevier, springer. Una vez recopiladas las mismas se hizo una clasificación de las más relevantes y asociadas al trabajo. De 60 fuentes en total se seleccionaron 31, Posterior a este proceso se establecieron las preguntas de investigación y los objetivos, trabajo conjunto con el tutor académico.

Luego de ello se ordenó la información para elaboración del marco teórico, describiendo en antecedentes los estudios previos realizados, definiendo a los principales factores de riesgo de caries de infancia temprana, explicando cómo influyen en la aparición de esta. Una vez establecida la fundamentación teórica se procede a realizar el análisis de los resultados mediante la información obtenida, para finalizar exponiendo las conclusiones y recomendaciones

Análisis de discusión de resultados

La falta de conocimiento por parte de padres o tutores sobre los factores de riesgo que contribuyen a la aparición de CIT es uno de los principales problemas, por lo que la identificación de dichos factores por parte del odontólogo es de vital importancia, así como

la información que pueda difundirse sobre medidas preventivas para buscar así que el índice de prevalencia disminuya.

Aguilar.F et al., señala que se debe considerar la posibilidad de que por la falta de conocimiento sobre salud bucal se sigan presentando, a edades tan tempranas, factores de riesgo para caries: baja frecuencia en la higiene bucal, amamantamiento o alimentación con biberón nocturno, falta de higiene bucal durante la noche, alimentación con una dieta cariogénica con riesgo medio alto y bajo uso de flúor dental, entre otros. Por lo mencionado anteriormente se percibe la necesidad de implementar programas preventivos que eduquen a las madres o cuidadores acerca de los factores de riesgo para caries y de su control, fomentando con ello el autocuidado como estrategia de prevención.

González.A et al., indica que debido a la relación existente entre la dieta y la salud oral se hace necesario instruir a nuestros pacientes y a la población general, sobre la importancia de unos hábitos alimentarios adecuados, facilitando para ello asesoramiento desde el punto de vista nutricional y de la salud dental.

Mientras que en un estudio realizado por Díaz.M et al., se constató un perfil socio-demográfico de padres no nativos en el 15,8% con una mayor incidencia de caries. Se constataron escasas medidas preventivas, como la visita tardía al odontopediatra, el inicio tardío del hábito de higiene oral y un consumo elevado de carbohidatos fermentables entre comidas.

Por otra parte, Echeverria.S et al., en su estudio indican que los niños estudiados tuvieron una alta prevalencia de caries temprana de la infancia, siendo la educación de la madre, el determinante más importante.

CAPÍTULO IV

CONCLUSIÓN Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

Según las fuentes revisadas, se pudo llegar a la conclusión de que los principales factores de riesgo que contribuyen en el desarrollo de Caries de Infancia Temprana, están asociados a microorganismos, dieta y nivel socioeconómico.

La falta de información sobre los factores de riesgo que están relacionados a la Caries de Infancia Temprana, es el principal problema, ya que, al no tener el conocimiento necesario los padres, pueden hacer que costumbres o hábitos alimenticios se conviertan en perjudiciales para la salud bucal de los niños.

Alimentos y vitaminas necesario para llevar una dieta equilibrada y un crecimiento y desarrollo adecuado para los niños, pueden resultar perjudiciales cuando son administrados de manera inadecuada, más aún cuando no existe una correcta higiene bucal.

El nivel educacional de las madres juega un papel importante en la aparición de Caries de Infancia temprana, ya que investigaciones han demostrado que madres con mayor nivel educacional tienen más conocimiento sobre salud bucal y alimentación adecuada por lo que se asocia con un mejor cuidado para los niños.

Recomendaciones

Es de suma importancia realizar campañas de salud bucal y concientización dirigidas a padres y/o tutores para así de esa manera impartir información relevante necesaria que ayuden a disminuir la tasa de prevalencia de caries de infancia temprana

Se debe mantener una dieta equilibrada, que proporcione la energía y aportes nutricionales necesarios para el adecuado crecimiento de los niños, sin exceder el consumo de carbohidratos, sustancias, y/o líquidos azucarados.

La higiene bucal debe empezar desde los primeros meses de vida, de esta forma con el pasar de los años los niños irán adoptando este hábito hasta que puedan hacerlo de manera correcta por sí mismos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Aguilar.F, Duarte.C, Rejón.M, Serrano.R, & Pinzón.A. (2014). Prevalencia de caries de la infancia temprana y factores de riesgo asociados. *Acta pediátrica de México*.

Ángel.M, Ortiz.R, & López.A. (2016). Factores asociados a la caries de la infancia temprana: experiencia en una unidad de medicina familiar del Estado de México. *archivos en medicina familiar*.

Auccahuasi.M. (29 de enero de 2020). *Repositorio insitucional UNDAC*. Obtenido de <http://repositorio.undac.edu.pe/handle/undac/1825>

Avendaño.L, Jiménez.M, & Sanín.I. (2018). Restauración estética con funda de celuloide y resina bulk fill en dientes temporales. *Odontología pediátrica*.

Basso.ML. (2019). Conceptos Actualizados de Cariología. *Revista Asociación Odontológica Argentina*, 26.

Bordoni.N. (2010). Odontología pediátrica. La salud bucal del niño y el adolescente en el mundo actual. *Buenos Aires: Médica Panamericana* .

Cabrera.D, López.F, Ferrer.O, Telleria.A, & Calá.T. (2012). Factores de riesgo de caries dental en niños de la infancia temprana. *Revista Médica Electrónica*.

Cameron.A, & Widmer.R. (2010). Manual de Odontología Pediatría. *Elsevier España*.

- Collantes.J. (2019). PREVALENCIA DE CARIES DE LA INFANCIA TEMPRANA EN QUITO, ECUADOR. *Acta Bioclínica*. Obtenido de <http://erevistas.saber.ula.ve>
- Corral.C, Vildósola.P, Bersezio.C, Alves.E, & Fernández.E. (2015). Revisión del estado actual de resinas compuestas Bulk - Fill. *Revista Odontológica Mexicana*.
- Echeverria.S, Henriquez.E, Werlinguer.F, Villaroel.T, & Lanas.M. (2020). Determinantes de caries temprana de la infancia en niños en riesgo social. *International Journal of interdisciplinary Dentistry*.
- Escobar.F. (2012). *Odontología Pediátrica*.
- Garcia.O, & Salazar.E. (2007). Efectos de los medicamentos orales líquidos en la inducción de caries rampante - Reporte de un caso. *Acta Odontológica Venezolana*.
- González.A, B.González, & González, E. (2013). Salud Dental: relación entre la caries dental y el consumo de alimentos. *Nutrición Hospitalaria*.
- González.S. (Mayo de 2016). *Repositorio Institucional de la Universidad de Guayaquil*. Obtenido de <http://repositorio.ug.edu.ec/>
- Hinostroza.G. (2005). *Diagnostico de caries dental*. Lima: Universidad Peruana Cayetano Heredia.

- Kirthiga.M, Murugan.M, Saikia.A, & Kirubakaran.R. (2019). Risk Factors for Early Childhood Caries: A Systematic Review and Meta-Analysis of Case Control and Cohort Studies. *pediatric dentistry*.
- M.Diaz, A.L.Azofeifa, Ballbé, L., & A.Cahuana. (2018). Caries de primera infancia en una población preescolar. Estudio de perfil socio-demográfico y de los hábitos nutricionales. *Odontología pediátrica*.
- Martínez.M, Ramírez.B, Escobar.G, & Franco.M. (2010). Physicochemical salivary properties, Lactobacillus, mutans streptococci counts and early childhood caries in preschool children of Colombia. *Acta Odontológica Latinoamericana*.
- Montero.D, López.P, & Castrejón.R. (2011). Prevalencia de caries de la infancia temprana y nivel socioeconómico familiar . *Revista odontológica Mexicana* .
- Morales.L, & Gómez.W. (2019). Caries dental y sus consecuencias clínicas relacionadas al impacto en la calidad de vida de preescolares de una escuela estatal . *Revista Estomatológica Herediana* .
- Oliverira.J, Mendoza.A, & Alvarado.A. (2017). Endodoncia en dientes temporales. Pulpotomía. *Polo del conocimiento*. Obtenido de <http://polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es>

- Ortiz.E, Montalvo.A, Sáez.S, & Bellet.L. (2008). Coronas de acero inoxidable. *Revista odontológica de especialidades*. Obtenido de Recuperado de: <http://www.infomed.es/rode>
- Palomino.L, Vargas.S, Mecón.L, & Bermúdez.J. (2018). LA CARIES DE LA INFANCIA TEMPRANA Y SU RELACIÓN CON EL TIPO DE. *Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación, CRAI-Biblioteca*, 16.
- Palomino.N, Vargas.S, Mecón.L, & Bermúdez.J. (2018). *LA CARIES DE LA INFANCIA TEMPRANA Y SU RELACIÓN CON EL TIPO DE ALIMENTACIÓN PROPORCIONADA DURANTE LA NIÑEZ: REVISIÓN SISTÉMICA*. Obtenido de Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación, CRAI-Biblioteca.
- Pontico.A, Medina.C, Márquez.M, & Gil.A. (2012). *Caries Dental. Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo* (Vol. Primera edición). Pachuca, Hidalgo, México: Abasolo 600, Centro, Pachuca, Hidalgo, México, C.P. 42000.
- Rojas.S, & Echeverria.S. (2014). Caries Temprana de Infancia. ¿Enfermedad infecciosa? *Revista Médica Clínicas Las Condes*.
- Siquero.K, & Mattos.M. (2018). Factores de riesgo asociados a caries de infancia temprana severa. *Kiru*.
- Sotomayor.R. (2011). Evaluación de Riesgo en Caries de la Infancia Temprana. *Revista de Odontopediatría Latinoamericana*.

Zaror.C, & Cols. (2014). Asociación entre malnutrición por exceso con caries temprana de la infancia. *Revista chilena de pediatría*.

ANEXOS

Figure 1: Caries rampante o de biberón



Adaptado de: Caries rampante o caries de biberón. Publicado por Dra. Carla Paola Cabrejos, 2017

Figure 2: Pulpotomía y pulpectomía



Adaptado de ODONTOPEDIATRÍA: Pulpotomía y pulpectomía (tratamiento de nervio dental infantil)

Figure 3: Coronas de acero - cromo en dientes anteriores



Adaptado de: Coronas de acero – cromo en dientes anteriores. Publicado por Margarita Parra. Notas dentales, 2017

Figure 4: Estado inicial de la paciente



Adaptado de: Odontología pediátrica, Madrid, 2018

Figure 5: Ajuste de corona celuloide



Adaptado de: Odontología Pediátrica, Madrid, 2018

Figure 6: Resultado a las tres semanas



Adaptado de: por Odontología Pediátrica, Madrid, 2018



ANEXO V.- RÚBRICA DE EVALUACIÓN TRABAJO DE TITULACIÓN

Título del Trabajo: FACTORES DE RIESGO DE CARIES DE LA INFANCIA TEMPRANA		
Autor(es): REYES CABRERA CINDY PIEDAD		
ASPECTOS EVALUADOS	PUNTAJE MÁXIMO	CALIFICACIÓN
ESTRUCTURA ACADÉMICA Y PEDAGÓGICA	4.5	4.50
Propuesta integrada a Dominios, Misión y Visión de la Universidad de Guayaquil.	0.3	0.30
Relación de pertinencia con las líneas y sublíneas de investigación Universidad/Facultad/Carrera.	0.4	0.40
Base conceptual que cumple con las fases de comprensión, interpretación, explicación y sistematización en la resolución de un problema.	1	1.00
Coherencia en relación a los modelos de actuación profesional, problemática, tensiones y tendencias de la profesión, problemas a encarar, prevenir o solucionar de acuerdo al PND-BV.	1	1.00
Evidencia el logro de capacidades cognitivas relacionadas al modelo educativo como resultados de aprendizaje que fortalecen el perfil de la profesión.	1	1.00
Responde como propuesta innovadora de investigación al desarrollo social o tecnológico.	0.4	0.40
Responde a un proceso de investigación – acción, como parte de la propia experiencia educativa y de los aprendizajes adquiridos durante la carrera.	0.4	0.40
RIGOR CIENTÍFICO	4.5	4.50
El título identifica de forma correcta los objetivos de la investigación.	1	1.00
El trabajo expresa los antecedentes del tema, su importancia dentro del contexto general, del conocimiento y de la sociedad, así como del campo al que pertenece, aportando significativamente a la investigación.	1	1.00
El objetivo general, los objetivos específicos y el marco metodológico están en correspondencia.	1	1.00
El análisis de la información se relaciona con datos obtenidos y permite expresar las conclusiones en correspondencia a los objetivos específicos.	0.8	0.80
Actualización y correspondencia con el tema, de las citas y referencia bibliográfica.	0.7	0.70
PERTINENCIA E IMPACTO SOCIAL	1	1.00
Pertinencia de la investigación.	0.5	0.50
Innovación de la propuesta proponiendo una solución a un problema relacionado con el perfil de egreso profesional.	0.5	0.50
CALIFICACIÓN TOTAL * 10		10.00
* El resultado será promediado con la calificación del Tutor Revisor y con la calificación de obtenida en la Sustentación oral. **El estudiante que obtiene una calificación menor a 7/10 en la fase de tutoría de titulación, no podrá continuar a las siguientes fases (revisión, sustentación).		



Escaneo digitalizado por:
**OTTO VICENTE
CAMPOS MANCERO**

DR(A). CAMPOS MANCERO OTTO VICENTE

No.C.I 0914656319

FECHA: 5/3/2021



ANEXO VI.- CERTIFICADO DEL DOCENTE-TUTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

**FACULTAD PILOTO DE ODONTOLÓGÍA
CARRERA ODONTOLÓGÍA**

Guayaquil, 5 de Marzo de 2021

Dra.

GLORIA MERCEDES CONCHA URGILES
DIRECTOR(A) DE LA CARRERA DE ODONTOLOGIA
FACULTAD PILOTO DE ODONTOLOGIA
UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
Ciudad.-

De mis consideraciones:

Envío a Ud. el Informe correspondiente a la tutoría realizada al Trabajo de FACTORES DE RIESGO DE CARIES DE LA INFANCIA TEMPRANA del estudiante REYES CABRERA CINDY PIEDAD, indicando que ha cumplido con todos los parámetros establecidos en la normativa vigente:

- El trabajo es el resultado de una investigación.
- El estudiante demuestra conocimiento profesional integral.
- El trabajo presenta una propuesta en el área de conocimiento.
- El nivel de argumentación es coherente con el campo de conocimiento.

Adicionalmente, se adjunta el certificado de porcentaje de similitud y la valoración del trabajo de titulación con la respectiva calificación.

Dando por concluida esta tutoría de trabajo de titulación, CERTIFICO, para los fines pertinentes, que el estudiante está apto para continuar con el proceso de revisión final.

Atentamente,



Firmado al sistema electrónico por:
OTTO VICENTE
CAMPOS MANCERO

DR(A). CAMPOS MANCERO OTTO VICENTE
No.C.I 0914656319
FECHA: 5/3/2021



Document Information

Analyzed document	Reyes Cabrera.docx (D97387021)
Submitted	3/5/2021 9:44:00 PM
Submitted by	otto campos
Submitter email	otto.camposm@ug.edu.ec
Similarity	7%
Analysis address	jose.zumbam.ug@analysis.orkund.com

Sources included in the report

W	URL: https://www.researchgate.net/profile/Juan_Loyola-Rodriguez/publication/298352831_c ... Fetched: 1/13/2020 11:43:30 PM	 5
W	URL: http://repositorio.uigv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.11818/1242/T_MAESTR%C3%8DA% ... Fetched: 12/10/2020 10:15:19 PM	 4
W	URL: https://docplayer.es/84226788-Universidad-de-guayaquil-facultad-piloto-de-odontolo ... Fetched: 6/24/2020 9:07:49 PM	 1
W	URL: https://www.medigraphic.com/pdfs/inper/ip-2009/ip092g.pdf Fetched: 3/5/2021 9:45:00 PM	 1



ANEXO VIII.- INFORME DEL DOCENTE REVISOR

Guayaquil, 19 de Marzo de 2021

Dra.

GLORIA MERCEDES CONCHA URGILES
DIRECTOR(A) DE LA CARRERA DE ODONTOLOGIA
FACULTAD PILOTO DE ODONTOLOGIA
UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
Ciudad.-

De mis consideraciones:

Envío a Ud. el informe correspondiente a la REVISIÓN FINAL del Trabajo de Titulación FACTORES DE RIESGO DE CARIES DE LA INFANCIA TEMPRANA del o de los estudiante (s) REYES CABRERA CINDY PIEDAD. Las gestiones realizadas me permiten indicar que el trabajo fue revisado considerando todos los parámetros establecidos en las normativas vigentes, en el cumplimiento de los siguientes aspectos:

Cumplimiento de requisitos de forma:

El título tiene un máximo de 8 palabras.

La memoria escrita se ajusta a la estructura establecida.

El documento se ajusta a las normas de escritura científica seleccionadas por la Facultad.

La investigación es pertinente con la línea y sublíneas de investigación de la carrera.

Los soportes teóricos son de máximo 5 años.

La propuesta presentada es pertinente.

Cumplimiento con el Reglamento de Régimen Académico:

El trabajo es el resultado de una investigación.

El estudiante demuestra conocimiento profesional integral.

El trabajo presenta una propuesta en el área de conocimiento.

El nivel de argumentación es coherente con el campo de conocimiento.

Adicionalmente, se indica que fue revisado, el certificado de porcentaje de similitud, la valoración del tutor, así como de las páginas preliminares solicitadas, lo cual indica que el trabajo de investigación cumple con los requisitos exigidos.

Una vez concluida esta revisión, considero que el estudiante está apto para continuar el proceso de titulación. Particular que comunicamos a usted para los fines pertinentes.

Atentamente,

PIEDAD
NARCIS
A ROJAS
GOMEZ

Digitally signed
by PIEDAD
NARCISA
ROJAS GOMEZ
Date:
2021.03.19
17:41:09 -0500

DR(A). ROJAS GOMEZ PIEDAD NARCISA

No.C.I 0906025028

FECHA: 19/3/2021



ANEXO IX.- RÚBRICA DE EVALUACIÓN DOCENTE REVISOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

**FACULTAD PILOTO DE ODONTOLOGÍA
CARRERA ODONTOLOGÍA**

Título del Trabajo: FACTORES DE RIESGO DE CARIES DE LA INFANCIA TEMPRANA			
Autor(es): REYES CABRERA CINDY PIEDAD			
ASPECTOS EVALUADOS	PUNTAJE MÁXIMO	CALIFICACIÓN	COMENTARIOS
ESTRUCTURA Y REDACCIÓN DE LA MEMORIA	3	2.70	
Formato de presentación acorde a lo solicitado.	0.6	0.30	
Tabla de contenidos, índice de tablas y figuras.	0.6	0.60	
Redacción y ortografía.	0.6	0.60	
Correspondencia con la normativa del trabajo de titulación.	0.6	0.60	
Adecuada presentación de tablas y figuras.	0.6	0.60	
RIGOR CIENTÍFICO	6	5.30	
El título identifica de forma correcta los objetivos de la investigación.	0.5	0.50	
La introducción expresa los antecedentes del tema, su importancia dentro del contexto general, del conocimiento y de la sociedad, así como del campo al que pertenece.	0.6	0.60	
El objetivo general está expresado en términos del trabajo a investigar.	0.7	0.70	
Los objetivos específicos contribuyen al cumplimiento del objetivo general.	0.7	0.70	
Los antecedentes teóricos y conceptuales complementan y aportan significativamente al desarrollo de la investigación.	0.7	0.70	
Los métodos y herramientas se corresponden con los objetivos de la Investigación.	0.7	0.40	
El análisis de la información se relaciona con datos obtenidos.	0.4	0.40	
Factibilidad de la propuesta.	0.4	0.40	
Las conclusiones expresan el cumplimiento de los objetivos específicos.	0.4	0.20	
Las recomendaciones son pertinentes, factibles y válidas.	0.4	0.40	
Actualización y correspondencia con el tema, de las citas y referencia Bibliográfica.	0.5	0.30	
PERTINENCIA E IMPACTO SOCIAL	1	1.00	
Pertinencia de la investigación/ Innovación de la propuesta.	0.4	0.40	
La investigación propone una solución a un problema relacionado con el perfil de egreso profesional.	0.3	0.30	
Contribuye con las líneas / sublíneas de investigación de la Carrera.	0.3	0.30	
CALIFICACIÓN TOTAL *	10	9.00	
* El resultado será promediado con la calificación del Tutor y con la calificación de obtenida en la Sustentación oral.			
** El estudiante que obtiene una calificación menor a 7/10 en la fase de tutoría de titulación, no podrá continuar a las siguientes fases (revisión, sustentación).			

PIEDAD Digitally signed
 by PIEDAD
NARCISA
 NARCISA
A ROJAS ROJAS GOMEZ
 Date:
 2021.03.19
GOMEZ

DR(A). ROJAS GOMEZ PIEDAD NARCISA
 No.C.I 0906025028
 FECHA: 19/3/2021