



**UNIVERSIDAD LAICA “ELOY ALFARO” DE MANABÍ**

**FACULTAD DE ODONTOLOGÍA**

**TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN  
DEL TÍTULO DE ODONTÓLOGO**

**TEMA:**

**PREVALENCIA DE CARIES DENTAL EN PACIENTES PEDIÁTRICOS CON  
DESNUTRICIÓN.**

**AUTORA:**

**DOMÉNICA JAMILETH VARGAS ZAMBRANO**

**TUTORA:**

**DRA. EVELYN TOVAR MOREIRA MG.**

**MANTA-MANABÍ-ECUADOR**

**2022 (1)**

## DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y SESIÓN DE DERECHOS

Yo, Doménica Jamileth Vargas Zambrano declaro ser el autor del presente trabajo de tesis con el tema: **“PREVALENCIA DE CARIES DENTAL EN PACIENTES PEDIÁTRICOS CON DESNUTRICIÓN”**. Para la obtención del título de Odontólogo siendo la Dra. Evelyn Tovar Moreira Mg., tutora del presente trabajo; y eximo a la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí y a sus representantes legales de posibles reclamos o acciones legales. Además, certifico que las ideas, conceptos, procedimientos y resultados vertidos en el presente trabajo investigativo, son de mi exclusiva responsabilidad.



**DOMENICA JAMILETH VARGAS ZAMBRANO**

**C.I: 131074753-8**



**DRA. EVELYN TOVAR MOREIRA MG.**

**C.I: 13023949-9**

**Tutora del Proyecto de Investigación**

## CERTIFICACIÓN

Yo Dra. Evelyn Tovar Moreira Mg., docente de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, en calidad de directora del proyecto de investigación de la estudiante Domenica Jamileth Vargas Zambrano con cédula de identidad # 131074753-8

Certifico:

Que la presente revisión sistemática titulado **“PREVALENCIA DE CARIES DENTAL EN PACIENTES PEDIÁTRICOS CON DESNUTRICIÓN”**. Ha sido exhaustivamente revisada en varias sesiones de trabajo y se encuentra listo para su presentación y apta para su defensa.

Habiendo cumplido con los requisitos reglamentarios exigidos para la elaboración de un proyecto de investigación previo a la obtención del título de odontología. Es todo lo que puedo certificar en honor a la verdad.

Atentamente,



**DRA. EVELYN TOVAR MOREIRA MG.**

**C.I: 130238849-9**

**Tutora del Proyecto de Investigación**

**APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO  
UNIVERSIDAD LAICA “ELOY ALFARO DE MANABÍ”**

**FACULTAD DE ODONTOLOGÍA**

**TRIBUNAL EXAMINADOR**

Los honorables Miembros del Tribunal Examinador luego del debido análisis y su cumplimiento de la ley aprueben el informe de investigación sobre el tema:

**“PREVALENCIA DE CARIES DENTAL EN PACIENTES PEDIÁTRICOS CON  
DESNUTRICIÓN”**

**PRESIDENTE DEL TRIBUNAL**



---

**MIEMBRO DEL TRIBUNAL**



---

**MIEMBRO DEL TRIBUNAL**



---

Manta, 24 de agosto del 2022

## **Dedicatoria**

Dedico este trabajo y todo mi esfuerzo a Dios y a mi familia por estar siempre para mí en todo momento, a mis padres Welinton Vargas y Miriam Zambrano, que son mi motor y sustento, que me alientan a seguir mis sueños y me apoyan en todo momento con su amor incondicional.

A mis abuelitos Juan Zambrano y Margarita Moreira que siempre han estado a mi lado y me han acompañado en el camino, el logro mío será para ellos también.

A mis tíos Estauro Cevallos y Mayra Zambrano que me apoyan constantemente y son otros padres para mí, me brindan su apoyo y amor, así como sus ánimos en todo momento.

A mis demás familiares y amigos cercanos que siempre han estado en mi vida apoyándome cuando lo necesito y celebrando junto a mí, mis logros.

A mis maestros por enseñarme y brindarme sus conocimientos a lo largo de mi carrera universitaria.

## **Agradecimiento**

Agradezco a Dios por cada día de vida y permitir que siga con mis sueños, por mantenerme con salud junto a mis seres queridos, por estar rodeada de su amor incondicional. Doy gracias a mis padres que son los que siempre están para mí y que dan sentido a mi vida, sin ellos no estaría donde estoy ahora, a mis abuelitos, son y serán siempre mi gran motivación para seguir con lo que anhelo ya que aparte de ser un logro para mí también lo será para ellos, así mismo gracias a mis tíos, tías y primos que siempre me aconsejan y ayudan.

Agradecido con los Docentes de mi universidad que me ayudaron en mi formación académica brindándome sus conocimientos para ser una gran profesional y sobre todo un agradecimiento muy especial a la Dra. Evelyn Tovar Moreira Mg. que con su paciencia y sabiduría fue partícipe en este camino siendo una excelente Tutora y Maestra.

## ÍNDICE

<b>DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y SESIÓN DE DERECHOS .....</b>	<b>ii</b>
<b>CERTIFICACIÓN.....</b>	<b>iii</b>
<b>APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO .....</b>	<b>iv</b>
<b>Dedicatoria .....</b>	<b>v</b>
<b>Agradecimiento .....</b>	<b>vi</b>
<b>RESUMEN .....</b>	<b>x</b>
<b>ABSTRACT.....</b>	<b>xi</b>
<b>INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>1</b>
<b>Formulación Del Problema .....</b>	<b>6</b>
<b>Objetivos .....</b>	<b>7</b>
<b>Objetivo General.....</b>	<b>7</b>
<b>Justificación .....</b>	<b>8</b>
<b>CAPÍTULO II .....</b>	<b>10</b>
<b>MARCO TEÓRICO.....</b>	<b>10</b>
<b>Antecedentes.....</b>	<b>10</b>
<b>Base Teórica .....</b>	<b>11</b>
<b>CAPÍTULO III.....</b>	<b>25</b>
<b>MARCO METODOLÓGICO .....</b>	<b>25</b>

<b>Tipo Y Diseño Metodológico</b> .....	<b>25</b>
<b>Criterios De Búsquedas</b> .....	<b>25</b>
<b>Criterios De Inclusión</b> .....	<b>25</b>
<b>Criterios De Exclusión</b> .....	<b>25</b>
<b>Extracción De Datos</b> .....	<b>26</b>
<b>Plan De Análisis</b> .....	<b>26</b>
<b>CAPÍTULO IV</b> .....	<b>27</b>
<b>ANÁLISIS DE RESULTADOS</b> .....	<b>27</b>
<b>Recomendaciones para el cuidado del infante</b> .....	<b>30</b>
<b>La higiene oral en infantes</b> .....	<b>31</b>
<b>CAPÍTULO V</b> .....	<b>32</b>
<b>DISCUSIÓN</b> .....	<b>32</b>
<b>CAPÍTULO VI</b> .....	<b>35</b>
<b>CONCLUSIONES</b> .....	<b>35</b>
<b>CAPÍTULO VII</b> .....	<b>36</b>
<b>RECOMENDACIONES.</b> .....	<b>36</b>
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....	<b>38</b>

## Índice de tablas

Tabla 1. Prevalencia de caries dental según sexo .....	27
Tabla 2. Relación entre el estado nutricional y la prevalencia de caries dental.....	28
Tabla 3. Factores por los cuales se origina la caries dental en pacientes pediátricos con desnutrición. .....	29

## RESUMEN

**Introducción:** La desnutrición y la caries en la infancia han sido reconocidas como importantes problemas de salud pública y tienen serias repercusiones en la morbimortalidad de muchos países como el nuestro. Así como el consumo de ciertos alimentos contribuyen a la formación de la caries dental, una dieta no balanceada e inadecuada podría en algunos casos producir alteraciones en la cantidad y calidad del esmalte dentario, así como en la forma, tamaño y número de dientes presentes en la boca. **Objetivo:** Determinar la prevalencia de caries dental en pacientes pediátricos con desnutrición. **Método:** corresponde a un estudio cualitativo de revisiones sistemáticas de literatura con la aplicación de métodos descriptivos ya sea por revistas y artículos científicos. **Resultados:** La prevalencia de caries dental fue del 91,5% siendo menor en el sexo masculino (89,77%) que en el femenino (93,19%) **Conclusión:** En base a la revisión de literatura realizada, estudios revelan que existe una relación estrecha entre la nutrición y caries dental en niños, concluyendo que el factor más importante es la intervención de los padres en aplicar los cuidados orales en infantes, por esto es importante el conocimiento de los contenidos de alimentos y la cantidad que pueden consumir los niños en estas edades, con el fin de evitar la aparición de la caries durante la infancia.

**Palabras Claves:** Caries, pacientes pediátricos, desnutrición.

## ABSTRACT

**Introduction:** Malnutrition and childhood caries have been recognized as important public health problems and have serious repercussions on morbidity and mortality in many countries like ours. Just as the consumption of certain foods contributes to the formation of dental caries, an unbalanced and inadequate diet could in some cases produce alterations in the quantity and quality of dental enamel, as well as in the shape, size and number of teeth present in mouth. **Objective:** To determine the prevalence of dental caries in pediatric patients with malnutrition. **Method:** It corresponds to a qualitative study of systematic literature reviews with the application of descriptive methods either by journals and scientific articles. **Results:** The prevalence of dental caries was 91.5%, being lower in males (89.77%) than in females (93.19%). **Conclusion:** Based on the literature review carried out, studies reveal that there is a close relationship between nutrition and dental caries in children, concluding that the most important factor is the intervention of parents in applying oral care in infants, for this reason it is important knowledge of the contents of food and the amount that children can consume at these ages, in order to avoid the appearance of caries during childhood.

**Key Words:** Caries, pediatric patients, malnutrition.

## INTRODUCCIÓN

La desnutrición y las caries dental en los infantes han sido reconocidas como considerables problemas de salud pública que provocan graves consecuencias de enfermedades en varios países como el nuestro.

Es así que el consumo de algunos alimentos contribuyen a la formación de la caries dental, una dieta inadecuada podría en ciertos casos producir alteraciones en la cantidad y calidad del esmalte dental, así como cambios morfológicos y de número de órganos dentarios presentes en la cavidad oral (Sobrino et al., 2014).

La desnutrición asociada a la caries dental, se encuentran correlacionadas a factores de riesgo comunes que pueden hacer entender su influencia o vínculo como el nivel socioeconómico, el estrés, el consumo dietético y algunas enfermedades crónicas (Vallejo, 2014).

La malnutrición es un factor importante que afecta la salud dental. En el campo médico, también se utiliza para monitorear el desarrollo infantil y las curvas de crecimiento somático, además de las fórmulas dentales que son datos orientados a identificar la edad biológica y el proceso de maduración de los pacientes pediátricos en crecimiento. Los estudios epidemiológicos son la única forma de conocer con precisión el estado, las condiciones de la salud bucal de las diferentes poblaciones y la distribución de las variantes del desarrollo o patologías bucales que permiten encontrar diversas soluciones. Varios estudios han demostrado que esta alta proporción de infantes con desnutrición pueden tener un mayor riesgo de enfermedades bucales (Chalco, 2015).

Estas consecuencias afectan la calidad de vida, que según la OMS es definida como la percepción que tiene cada individuo sobre su situación actual de vida, dentro del ámbito sociocultural, además de las costumbres en el que habita, asociados con sus propósitos, aspiraciones y habilidades (Chalco, 2015).

La higiene bucal juega un papel importante tanto en asegurar un estado nutricional adecuado como un óptimo estado de salud oral. Una buena nutrición es importante para llevar una vida saludable, además de presentar un papel clave en el desarrollo y mantenimiento de la salud bucodental (Acosta, 2017).

La caries dental es un proceso muy complejo que se manifiesta a través de la acción de la microflora, el huésped y el sustrato. Actualmente se piensa que es multifactorial, entre estos factores se pueden mencionar aquellos asociados a la desnutrición (Sobrino et al., 2014).

La investigación presente busca relacionar la prevalencia de caries dental relacionada a la desnutrición presente en pacientes pediátricos que se encuentran en una situación de vulnerabilidad como lo decreta la constitución de la República del Ecuador, específicamente en patologías bucales como la caries dental, la misma que puede ser prevenida o reducida con el empleo de hábitos simples como una buena higiene oral y una nutrición apropiada.

## **CAPÍTULO I**

### **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

Los pacientes pediátricos durante la etapa escolar son los más propensos a presentar problemas de nutrición, los cuales pueden estar asociados a una alimentación inadecuada en calidad y en cantidad correlacionados a otros determinantes biológicos, socioeconómicos y culturales. Según los resultados de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición, se estima que una proporción importante de los niños en el Ecuador se encuentran desnutridos, problema más evidente en el sexo femenino (Calderón & Luna, 2019).

Dentro de esta problemática de desnutrición en la infancia, las enfermedades relacionadas a ésta, son las que tienen mayor prevalencia en todos los países subdesarrollados, siendo la falta de alimentación proteico-calórica la forma más frecuente en Latinoamérica. La Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), indica que en Latinoamérica aproximadamente 45 millones de seres humanos se encuentran en estado de desnutrición (Ramos et al.,2010).

La Organización Mundial de la Salud considera que más del 50% de los pacientes pediátricos en etapa escolar presentan caries dental, mientras que en Ecuador los índices muestran que entre los 6 y 7 años de edad aún es menor, pero entre los 8 y 12 años de edad lo sobrepasa. Esto evidencia que existe un nivel alto de caries dental infantil de acuerdo con lo establecido por la OMS/OPS (Ministerio de Salud Pública del Ecuador, 2015).

La caries infantil es una forma agresiva y particular de caries, causada por múltiples factores, que afecta los dientes temporales tanto de niños lactantes, prescolares y escolares. Forma parte de un grave problema de salud pública en todas partes del mundo, teniendo mayor prevalencia en países subdesarrollados y subgrupos desprotegidos como inmigrantes en países desarrollados, minorías étnicas o comunidades rurales. (Zaror et al., 2011)

Una buena nutrición cumple funciones importantes en el mantenimiento de la salud oral, por un lado, los efectos sistémicos que producen los nutrientes; y por otro lado, los efectos locales de los residuos de alimentos en la cavidad oral determinados por el tiempo de residencia y el flujo salival, favoreciendo así la implantación, supervivencia y metabolismo de las bacterias en la placa dental. La interacción entre los múltiples factores etiológicos es la principal causa de la presencia y severidad de la caries, por lo que su prevención incluye: el control de las bacterias patógenas en la boca, la calidad nutricional y las propiedades organolépticas de los alimentos consumidos, la cantidad y composición de la saliva, la disponibilidad de flúor y la higiene oral (Represa, 2005).

En situaciones de bajos recursos económicos, generalmente solo están disponibles alimentos ricos en carbohidratos y carentes de nutrientes esenciales, dieta potencialmente cariogénica que se asocia con mayores índices de caries en la etapa de la infancia (Finney, 1986).

Los odontólogos y demás miembros del equipo de la salud deben saber identificar las manifestaciones clínicas por complicaciones en la alimentación que se manifiestan en la cavidad oral, ya que esta es uno de los primeros lugares en los que hacen su aparición, considerando el riesgo de las mismas para así promover un tratamiento temprano para

evitar que se produzcan mayores complicaciones en el estado nutricional (Quiñones et al., 2008).

La mala alimentación afecta y se ve reflejada considerablemente en el crecimiento y desarrollo craneofacial y es un precursor negativo de una variedad de complicaciones, que incluyen alteraciones en la calidad y textura de ciertos tejidos como el hueso, ligamento periodontal y dientes. Así mismo las deficiencias nutricionales están asociadas a un retraso del desarrollo dentario y un mayor riesgo de caries en la dentición temporal.

## **Formulación Del Problema**

¿CÓMO INFLUYE LA DESNUTRICIÓN EN LA PREVALENCIA DE CARIES  
DENTAL EN PACIENTES PEDIÁTRICOS?

## **Objetivos**

### **Objetivo General**

1. Analizar la prevalencia de caries dental en pacientes pediátricos con desnutrición.

### **Objetivos Específicos**

2. Identificar los factores causantes de la caries dental en pacientes pediátricos con desnutrición.
3. Examinar las complicaciones que se producen al formarse la caries dental en pacientes pediátricos con desnutrición.
4. Establecer propuestas de prevención de la caries dental en infantes con desnutrición.

## **Justificación**

La prevalencia de caries dental actualmente afecta a gran parte de la población pediátrica debido a la falta de buenas prácticas y costumbres referentes a la higiene bucal, sumado a esto malos hábitos alimenticios (Guías de Práctica Clínica (GPC) Ministerio de Salud Pública del Ecuador, 2015).

La salud bucal y el tipo de nutrición constituyen factores importantes para las condiciones generales de salud en los seres humanos. La falta de actividad física y una mala alimentación, se convierten en un riesgo elevado en el desarrollo de enfermedades como la caries dental (Aguirre C. et al, 2010).

El tipo de nutrición asociado a la caries infantil ha sido objeto de una creciente investigación en las últimas dos décadas. Diversos estudios mencionan que los pacientes pediátricos que padecieron de desnutrición tienen mayor riesgo de desarrollar caries dental (Acosta, 2017).

Las alteraciones orales se asocian a la falta de higiene oral, mala alimentación y desconocimiento o falta de información referente a lo que es la prevención bucal (Aguirre C. et al, 2010).

Dada la alta incidencia de desnutrición y caries dental en nuestro país, es necesario recopilar información actualizada para orientar nuevos programas de prevención de acuerdo a la prevalencia y niveles de riesgo en las primeras etapas del desarrollo de los pacientes (Acosta, 2017).

El presente trabajo de investigación ayudará a esta población a tener una visión clara y en qué medida están afectando los problemas anteriormente mencionados; obteniendo datos que podrán brindar información valiosa a las autoridades competentes y de esta manera permita impartir estrategias de nutrición infantil y como profesionales de salud odontológica poder reducir la prevalencia de caries dental para brindar una mejor calidad de vida.

## CAPÍTULO II

### MARCO TEÓRICO

#### **Antecedentes**

Calderón & Luna (2019) realizaron un estudio de tipo observacional, transversal y analítico, en el cual la muestra estuvo conformada por estudiantes entre las edades de 6 a 12 años en una escuela de su localidad, a quienes se les realizó evaluaciones clínicas para determinar prevalencia de caries. El estado nutricional se determinó mediante la obtención de medidas antropométricas de los niños(as), considerando que la alteración del estado nutricional está relacionada con la prevalencia de caries dental.

Según Zúñiga et al. (2013) en su estudio muestra que los resultados según el sexo el 51.3% fueron varones. Referente al estado nutricional el 19.1% se determinó como malnutridos, y 19.1% tenía sobrepeso. La incidencia de caries fue del 48.0%. El 33.5% de los niños tenían de uno a tres piezas dentarias con experimentación de caries y 14.5% tenía cuatro o más piezas dentarias afectadas. Se observaron diferencias relevantes para caries dental según la edad, la altura y el peso. No se definió la relación entre la experiencia, prevalencia y severidad de caries dental y el estado nutricional.

Según Ramos et al. (2010) en su estudio los resultados de su investigación encontraron una ocurrencia de malnutrición crónica, de las patologías orales las más relevantes fueron; caries dental, enfermedad periodontal, fluorosis, hipocalcificación e hipoplasia.

Con relación a los estimadores de relación, la desnutrición con hipoplasia y el riesgo de desnutrición con fluorosis fueron los eventos que presentaron los más altos estimadores. Aunque no fue posible determinar la relación directa entre la desnutrición y las patologías orales, alternaciones como fluorosis e hipoplasia pueden estar influidas por la mala alimentación.

Según Quiñones et al. (2008) en su estudio obtuvo como resultado que el 9,5 % de los niños desnutridos tenían una salud bucal estándar deteriorada, el 28,0 % de niños con bajo peso y talla presentaron caries, el 52,0 % de estos, gingivitis y el 60,0% mal oclusión. El estado de salud oral mostró significativa relación con el estado nutricional.

Según Heredia & Alva (2005) en su estudio los resultados fueron que la prevalencia de caries dental fue del 91,5 %; el 11,6% presentó desnutrición crónica. No se encontró una asociación estadísticamente significativa que relacione la caries dental y la mala alimentación, excepto a la edad de 8 años, en la que se observó una relación inversa.

## **Base Teórica**

### **Caries y desnutrición crónica**

La caries dental es considerada una enfermedad ocasionada por diversos factores que condiciona la desmineralización de los tejidos duros dentales mediante la acción de la flora microbiana capaz de producir ácidos, la nutrición y frecuencia de azúcares (lactosa, fructosa, sacarosa), susceptibilidad del huésped dental (morfología, disposición, estructura y composición, factor genético embriológico), y en la saliva (capacidad tampón y factores antibacterianos). Actualmente, se sabe que la caries corresponde a una enfermedad infecciosa, transmisible, causada por la concurrencia de bacterias específicas, un huésped

con resistencia subóptima y un entorno adecuado, como es la cavidad bucal. El riesgo de caries se reduce con la eliminación de los factores microbiológicos (lesiones activas, placa bacteriana, agentes antisépticos), asesoramiento higiénico-dietéticos, eliminar los factores del huésped (selladores de fisuras, restauraciones preventivas de resina, corrección de apiñamientos y malposiciones dentales) (Henostroza, 2005).

La teoría químico-parasitaria sostiene según Miller, que las bacterias de la placa dental producen ácidos, que son los responsables de la diseminación del tejido dentario. Fitzgerald y Keyesen también demostraron que la caries dental es una enfermedad infecciosa, transmisible, multifactorial; en la cual interactúan primordialmente tres factores etiológicos: el huésped, la microflora patógena y un sustrato constituido por carbohidratos fermentables, estos tres factores son necesarios para la aparición de lesiones cariosas, en piezas que originalmente se encontraban sanas (Acosta, 2017).

Para que se origine la caries es importante que las condiciones sean adecuadas para cada factor; es decir, el huésped susceptible, la flora oral y el sustrato apropiado deben estar presentes durante un período de tiempo determinado. La lesión cariosa se define como un mecanismo dinámico de desmineralización y remineralización como resultado del metabolismo microbiano agregado sobre la superficie dental que con el tiempo, puede resultar en una pérdida neta de mineral y posiblemente luego se forme una cavidad (Acosta, 2017).

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define la caries dental como un proceso localizado desencadenado por múltiples factores, iniciados después de la erupción dental, determinando la destrucción del esmalte dental y que avanza hasta la aparición de

una cavidad. Si no se atiende rápidamente, afecta la salud general y la calidad de vida de personas de todas las edades, siendo una de las enfermedades más prevalentes y comunes en la población (Acosta, 2017).

El *Streptococcus mutans* es uno de los primeros y más importantes de los microorganismos en adherirse y multiplicarse en la placa bacteriana. Estos microorganismos tienen la capacidad de producir ácidos y polisacáridos a partir de los carbohidratos que consume el individuo, esto es de importancia ya que los polisacáridos les permiten adherirse a la placa bacteriana y el ácido es capaz de desmineralizar la capa de esmalte de la pieza dentaria, constituyendo este último la primera etapa en la formación de la caries dental (Acosta, 2017).

La caries dental se ha determinado como un proceso activo de desmineralización y remineralización, resultado del metabolismo bacteriano en la superficie dentaria, causando una pérdida total de minerales. La complejidad de la caries dental se debe a los múltiples factores que están asociados con la evolución de microorganismos que pasa de una biopelícula sana a una biopelícula patológica. La composición de una biopelícula saludable puede ser de más de 700 especies de bacterias, de las cuales menos del 1% son potencialmente patógenas; una biopelícula saludable actúa como defensa de primera línea para proteger la cavidad oral de infecciones por bacterias patogénicas. Los cambios en el medio del biofilm promueven la proliferación de especies patogénicas acidúricas y acidogénicas (Acosta, 2017).

La relación entre el estado nutricional y la caries dental fue establecida por Galeno en el año 200 a.C, quien sostuvo que la causa de la caries eran las deficiencias

nutricionales, las mismas que podrían ocasionar que los dientes se debiliten. La mala alimentación conferida antropométricamente entre talla y edad, es el resultado de procesos patológicos y de las carencias alimentarias pasadas, incluso desde la etapa prenatal, que es una de las fases con gran importancia en la odontogénesis, en la que se pueden generar trastornos en la formación del tejido dental, estableciendo así su calidad y resistencia posterior a otros factores que condicionan la presencia de la caries. Es considerada la maltrición como la causa principal de los defectos y la calidad en la formación del esmalte dentario, y referente a las causas de la hipoplasia de esmalte están las deficiencias nutricionales intrauterina y prematuridad. Las coronas de los dientes proporcionan un registro permanente de trastornos metabólicos y sistémicos que se produzcan en la formación de los dientes, por lo que se informa que el 50% de los niños que padecen de raquitismo también tienen datos sobre hipoplasia de esmalte (Chinizaca et al., 2015).

### **SIGNIFICADO DE LA DIETA EN LA APARICIÓN DE LA CARIES**

La alimentación en general interviene en el órgano dental en dos etapas:

- A. Durante su formación y
- B. Después de la erupción a lo largo de la vida.

En la primera etapa, una buena nutrición es trascendental para un pleno desarrollo de los órganos dentarios, y durante la segunda etapa, actúa para conservar el tejido dental en óptimas condiciones, sin embargo, si la dieta es de tipo cariogénica puede intervenir como un medio que favorece su destrucción. Se considera de vital importancia la lactancia materna en la prevención de la caries dental, ya que se ha identificado que en los bebés alimentados con leche materna hasta los tres meses de vida, la intensidad de la caries es 10% menor que la de aquellos alimentados con leche de fórmula. Además se han realizado

observaciones y existen reportes del efecto que tiene la alimentación con predominio de carbohidratos en niños con malos hábitos alimenticios , y por tanto con dientes con una estructura y calidad deficientes que son más propensos a la caries por la acción de ciertos factores cariogénicos, tal como se ha reportado en diversos estudios en donde los infantes de guarderías que recibieron complementación alimenticia, con predominancia de carbohidratos presentaron una alta prevalencia e intensidad de caries infantil (Chinizaca et al., 2015).

### **Hábitos Nutricionales**

La OMS, la Unión Europea, AEP y DC recomiendan que los bebés sean amamantados solo hasta los seis meses de edad, este se establece como el tiempo mínimo requerido para su adecuada nutrición, para así ayudar al desarrollo de los dientes y maxilares. Posteriormente, también se mostró la posibilidad de prolongar la lactancia materna hasta el año de edad en combinación de otros alimentos, tanto en países desarrollados como en países en desarrollo; la leche materna está compuesta por carbohidratos, lípidos, proteínas, factores inmunológicos y vitaminas, de ahí su importancia en los primeros meses de vida. La aparición de los dientes se da a partir de los seis y siete meses de edad, los mismos que ayudan a romper los alimentos, así mismo, se conoce que a partir del sexto mes, el 90% de hierro que los infantes necesitan además de encontrarse en la lactancia materna, se encuentra en la alimentación complementaria. Las fórmulas infantiles y la leche materna contienen un tipo de azúcar que no contiene efectos cariogénicos como el de la lactosa, pero existe la posibilidad que lleguen a ser

cariogénicas cuando hay un mayor tiempo de exposición, favoreciendo de esta manera el desarrollo de caries dental. Las fórmulas infantiles están basadas en tres subtipos:

1. Fórmulas a base de proteínas animales
2. Fórmulas a base de leche de soya utilizada en niños intolerantes a la proteína animal, estas a veces presentan sacarosa adicionada a su fórmula, lo que las hace mucho más cariogénicas.
3. Fórmulas a base de proteínas hidrolizadas que se indican especialmente para niños alérgicos. Sin embargo, la mejor opción para la nutrición de los infantes continúa siendo la lactancia.

A nivel mundial, los datos de la UNICEF muestran que al menos uno de cada dos niños menores de 5 años de edad que padecen de hambre padecen tres niveles de malnutrición: el hambre oculta, la desnutrición, y la obesidad; la malnutrición está considerada con mayor prevalencia en personas de nivel socioeconómico bajo, ya que muchas veces carecen de los recursos necesarios para una nutrición adecuada, razón por la cual tienden a presentar hipovitaminosis y deficiencia de minerales, en consecuencia, resulta en una predisposición a diferentes efectos perjudiciales durante el desarrollo y crecimiento. En el Ecuador los primeros alimentos que se introducen dentro de la primera dieta posterior a la lactancia, generalmente son: avena, arroz, la quinoa, frutas, verduras, etc (Arévalo et al., 2021).

### **Epidemiología**

La caries dental es una de las enfermedades crónicas más comunes e incidentes en el mundo, afectando a más del 50% de la población con 6 a 12 años de edad y a la mayoría

de adultos, pues se estima que afecta al 70% de la población mundial; siendo más habitual en países latinos (Calderón & Luna, 2019).

La prevalencia de caries en los dientes primarios varía de un país a otro según la edad del niño. En este sentido, en niños de 5 años de edad o menores los porcentajes son de aproximadamente el 90%.

En España, la tasa de prevalencia de caries en la dentición temporal se evaluó a través de tres encuestas realizadas para este grupo de edad, las cuales se ha determinado por medio de la sumatoria de dientes temporales cariados, ausentes por caries y obturados; dando como resultado 38% en 1993, 33% en 2000 y 36% en 2005. Estos resultados se han mantenido estables en valores entre el 0.97 y 1.23 sin que diferencias significativas entre los distintos años, lo que significa que la caries dental en los dientes deciduos, a diferencia de lo ocurrido en la dentición permanente, no ha disminuido. Se encuentra en niveles estables, aunque en algunos países hay un aumento patológico (Calderón & Luna, 2019).

No obstante los datos recopilados no son suficientes para conocer el estado de salud bucal de los niños en edad preescolar, debido a que las diferencias suelen ser considerables de un año a otro en estas edades (Calderón & Luna, 2019).

- Entre el 5-11% de los preescolares deben considerarse de alto riesgo de caries al presentar una gran número de lesiones cariosas y presentar cerca del 50-60% del total de caries del grupo.
- Las tasas de restauración en dientes primarios son muy bajas y muestran la poca importancia que se le da a los procesos de caries en dentición temporal.

- En los países desarrollados, los preescolares inmigrantes tienen niveles deficientes salud bucodental que los infantes no inmigrantes.
- La tasa de caries primaria aumenta hasta 2.5 veces al pasar de los 3 a los 5 años de edad (Calderón & Luna, 2019).

En las últimas décadas los países desarrollados han observado una disminución de la caries dental en ciertos grupos poblacionales, como los pediátricos y de adolescentes, por ejemplo, alrededor del 50% de los niños en los EE.UU. son considerados libres de caries desde 1993. Sin embargo, en los países subdesarrollados este cambio ha sido más discreto y más lento, considerándose por su magnitud y trascendencia todavía un problema relevante de salud pública para la población infantil (Calderón & Luna, 2019).

La Asociación Dental Mexicana realizó un con 7,105 preescolares de 12 estados, entre los niños examinados más del 60% no presentaban caries a los 3 años de edad, disminuyendo con la edad hasta los seis años con el 38.9%. La prevalencia de caries dental en el grupo examinado fue del 91.0 %; la severidad o el promedio del índice de dientes primarios cariados, perdidos u obturados es de 2.4 dientes afectados. Los niños de 3 años de edad presentaron un CPOD de 1.5 y los de 6 años de edad el doble (Calderón & Luna, 2019).

La caries dental es la enfermedad más habitual en los niños y niñas del Ecuador; tal es así que el más del 76% de los niños ecuatorianos tienen caries dental según el reporte del Estudio Epidemiológico Nacional de Salud Bucal en Escolares Menores de 15 años de Ecuador en el periodo 2009 – 2010. Sin embargo, gracias a una intervención temprana, la caries dental se puede prevenir o tratar a un costo menor. (Calderón & Luna, 2019).

Los resultados del Estudio Epidemiológico Nacional de Salud Bucal en escolares menores de 15 años del Ecuador, en el año de 2015, muestran que a la edad 6 años de edad, existe un promedio mayor del 79% en el promedio de dientes temporarios cariadas, extraídas y obturadas y a la edad de 12 años más del de 13% (Calderón & Luna, 2019).

## **FACTORES DE RIESGO DE CARIES**

**Factores sociales y conductuales:** Los más frecuentes son: un bajo nivel socioeconómico de los padres o cuidadores, el escaso conocimiento en salud por parte de éstos, y otros factores como: el consumo frecuente de azúcares entre las comidas, el uso de biberones que contenga bebidas azucaradas durante más de 12 meses, especialmente si se consumen con frecuencia y por las noches, niños con necesidades especiales y en caso de que la madre o el cuidador presenten caries dental activa (Arévalo et al., 2021).

**Factores clínicos.** Generalmente consisten en defectos en el esmalte dental, lesiones no cavitarias, presencia de caries o restauraciones visibles, ausencia de dientes por antecedentes de caries y presencia de placa dental visible en las superficies dentarias (Arévalo et al., 2021).

**Factores de protección asociados.** Los principales factores son el consumo de agua potable fluorada, el cepillado dental dos veces al día con un dentrífico con la dosificación indicada de flúor de acuerdo a la edad, la aplicación de flúor tópico por el odontólogo y el cuidado dental frecuente. La caries dentales definida como una enfermedad que depende de ciertos factores como el huésped, microorganismos, dieta y

tiempo, es la causa más común de búsqueda de atención estomatológica para un niño (Arévalo et al., 2021).

**Bacterias causantes de la caries de la infancia temprana (CIT).** Las bacterias cariogénicas al estar presentes en la cavidad oral pueden facilitar la desmineralización de las superficie dentarias y al bajar el pH a niveles críticos en los tejidos duros (de 5,7 en esmalte y 6,2 en dentina) y dado a que el medio oral se mantiene en este período de acidez prolongado, se produce la disociación de los cristales de hidroxiapatita del esmalte dental provocando desmineralización, que luego conduce al desarrollo de lesiones cariosas en el órgano dental. Con el aumento del flujo salival y ingesta de calcio más la restauración del pH normal, el esmalte puedes remineralizarse y, a veces, revertirse, aunque las lesiones cariosas tienen un avance más rápido en la caries de infancia temprana que en caries de edades avanzadas. Existen bacterias cariogénicas como: Streptococcus sobrinus, streptococcus mutans y lactobacillus, sin embargo, los principales microorganismos que se adhieren y multiplican son los streptococcus mutans, ya que pueden producir ácidos y polisacáridos a partir de los carbohidratos que consumimos en los alimentos. El streptococcus mutans, es un coco gram positivo, con la capacidad de cambiar el pH salival de 7 a 4.2 en tan sólo 24 horas ante la ausencia del cepillado dental. Todas estas bacterias cariogénicas se encuentran en el biofilm oral, mismas que producen ácidos al fermentar los azúcares de la dieta y cuando el pH salival disminuye, comienza la desmineralización. La presencia de iones de flúor facilita la remineralización, pero cuando los efectos de desmineralización son más que la remineralización, se produce una lesión cariosa. Según estudios de Tanner sobre el microbioma de la caries dental con dos métodos microbiológicos

PCR y un enfoque de sonda de ADN, se confirmó la transmisión de bacterias streptococcus mutans y lactobacilos de la madre al bebé. Concluyendo que streptococcus mutans es la principal especie involucrada en la aparición de la caries de infancia temprana (Arévalo et al., 2021).

**Mancha blanca producida por caries dental:** Es la primera manifestación de la caries del esmalte, casi siempre es asintomática, extensa y poco profunda, presenta fases de desmineralización seguidas de fases de remineralización, cuando la remineralización es mayor que la desmineralización la caries es reversible (Acosta, 2017).

1. **Aspecto clínico de la mancha blanca.** La primera manifestación que se observa a simple vista en el esmalte dentario, es la pérdida de la translucidez produciendo una superficie opaca, de aspecto tizoso y sin brillo. Estas características clínicas se producen por el aumento de la porosidad del esmalte, lo cual cambia las propiedades ópticas del esmalte, cuando se produce la desmineralización el espacio intercrystalino aumenta y pierde su contenido (Acosta, 2017).
  - a. El aspecto clínico de la mancha blanca se acentúa cuando el diente se seca con aire, esto se debe a que el aire sustituye al agua presente en mayor proporción en el esmalte sano, dando como resultado una diferente difracción de la luz, ya que el aire tiene un índice de refracción menor que el de la hidroxiapatita, por lo que aparece opaco y sin translucidez, ya que depende del tamaño de los espacios intercrystalinos y su contenido (Acosta,2017).

- b. No se observa cavidad evidente y a la exploración clínica se comprueba una rugosidad aumentada en la capa de esmalte por tanto la superficie se torna más rugosa de lo normal. Generalmente, estas lesiones iniciales son reversibles y por lo tanto no requieren tratamiento invasivo (Acosta, 2017).
2. **Localización de la mancha blanca en la superficie dentaria.** Se localiza en las superficies libres: vestibular y lingual, especialmente en el tercio gingival de dientes anteriores y si la lesión se detiene a tiempo, se observa una mancha parda superpuesta. También hay manchas blancas en las paredes que limitan las fosas y fisuras y habitualmente en las caras proximales por debajo del punto de contacto, pero estas no se pueden detectar fácilmente con el examen clínico ya que están ocultas por el diente vecino que contacta, también se encuentran en las paredes que limitan las fosas y fisuras de las caras oclusales y superficies radiculares (Acosta, 2017).
3. **Clasificación de la mancha blanca.**
- **Mancha leve:** Requiere secado profundo para ser apreciada. Se logra apreciar unos minutos después del secado.
  - **Mancha moderada:** Requiere secado moderado para ser apreciada. Se observa inmediatamente después del secado.
4. **Mancha severa:** Claramente visible sin secarse.
5. **Métodos clínicos para el diagnóstico de la lesión inicial de la caries.**
- **Método visual.**

El examen clínico depende de la evaluación de los cambios en la translucidez del esmalte, es decir, la pérdida de brillo, opacidad (Acosta, 2017).

También se puede evaluar u observar la pigmentación, localización y presencia o ausencia de tejido blando, o los cambios en la textura del esmalte debido al grado de desmineralización, el cual se ha señalado como el indicador más válido de caries activa. También se recomienda mejorar la visualización de la lesión el uso de la magnificación (Acosta, 2017).

#### **- Método táctil.**

El explorador de punta aguda, no se debe utilizar para diagnosticar lesiones iniciales de superficie lisas y de puntos y fisuras. En su lugar, se debe emplear un explorador de punta redondeada o una sonda periodontal para retirar los restos de comida antes del inicio del examen físico y posterior, sin realizar ningún tipo de presión, evaluar la textura de la superficie sin penetrarla (Acosta, 2017).

#### **Criterios usados en la exploración clínica de la lesión inicial de caries:**

##### **Superficies Lisas**

-Lesión ubicada por vestibular zona de caries susceptible 1-1,5 mm que va paralela al margen gingival.

-Lesión de aspecto tizoso en el esmalte (mancha blanca).

-Al secado con jeringa de aire, aumenta la visibilidad y se visualiza la superficie con pérdida de brillo.

-No se recomienda el uso del explorador debido a que fuerza excesiva provoca la penetración de la superficie intacta.

-Zona interproximal. Separación de la papila con un instrumento como o el uso de separadores dentarios para facilitar la visualización (Acosta, 2017).

### **Caries de infancia temprana**

La Asociación Dental Americana (ADA), el Centro de Prevención y Control de Enfermedades de los EEUU (CDC) y la Asociación de Odontopediatría (AAPD) determinan a la Caries de Infancia Temprana (CIT) o Early Childhood Caries (ECC) como la presencia de cualquier tipo de lesión de caries en uno o más dientes deciduos presente en niños menores de 71 meses de edad y la Caries Severa en niños o S-ECC cuando las lesiones severas comienzan en los incisivos temporales superiores (Acosta, 2017).

La caries de infancia temprana (CIT) es la nomenclatura más reciente para un patrón particular de caries dental en pacientes pediátricos, afectando principalmente los dientes anteriores primarios. Durante mucho tiempo se la denominó como caries de biberón, pero se ha demostrado que no sólo se debe al uso frecuente del biberón con líquidos endulzados de forma natural o artificial, como la leche, fórmulas, jugos de frutas y refrescos, sino también al pecho materno a libre demanda y a la utilización de chupones endulzados. Todos estos factores están asociados con la caries de la infancia temprana, más no consistentemente implicados en ella, lo cual nos indica que este patrón no se restringe al uso del biberón y, por tanto, el término “caries de la infancia temprana” refleja de manera más conveniente su origen multifactorial, por lo que se determina que está relacionado a características sociales, culturales y económicas de las poblaciones (Acosta, 2017).

## **CAPÍTULO III**

### **MARCO METODOLÓGICO**

#### **Tipo Y Diseño Metodológico**

De acuerdo con el presente proyecto de investigación que corresponde a un estudio cualitativo de revisiones sistemáticas de literatura con la aplicación de métodos descriptivos, ya sea por revistas y artículos científicos para poder así redactar e identificar la prevalencia de caries dental en pacientes pediátricos con desnutrición, redactando información importante de las fuentes de información recolectada.

#### **Criterios De Búsquedas**

La investigación se llevó a cabo mediante bases de datos, exploradores especializados tales como Google Académico, Pudmed, Scielo, Repositorio, Mediagraphic, las informaciones recolectadas fueron en español e inglés.

**Palabras claves:** Prevalencia de caries, desnutrición, pacientes pediátricos.

#### **Criterios De Inclusión**

La realización de la búsqueda de información sistemática de literatura abarcó los diversos tipos de documentos relacionado por los diferentes investigadores profesionales que hacían referencia sobre la prevalencia de caries dental en pacientes pediátricos con desnutrición.

#### **Criterios De Exclusión**

Los principales criterios de exclusión fueron aquellos artículos que no incluyeron el tema prevalencia de caries dental en pacientes pediátricos con desnutrición o aquellos que presentaban datos irrelevantes o fuera del tema.

### **Extracción De Datos**

En la búsqueda de información se recolectó 50 estudios, de los cuales se excluyen 25 que no tenían mayor relevancia para el objetivo del presente proyecto de investigación. Se terminó seleccionado 25 trabajos investigaciones entre revisiones sistemáticas, artículos, estudios de caso, los cuales poseían información importante relacionado con el tema tratado.

### **Plan De Análisis**

Los resultados describen los trabajos investigativos más relevantes de prevalencia de caries dental en pacientes pediátricos con desnutrición con su respectivo autor, título, discusión y conclusiones.

**CAPÍTULO IV**  
**ANÁLISIS DE RESULTADOS**

**Tabla 1. Prevalencia de caries dental según el sexo**

<b>Autor</b>	<b>Condición</b>	<b>Masculino</b>	<b>Femenino</b>	<b>Total</b>
<b>Heredia &amp; Alva (2005)</b>	<b>Sin Caries</b>	125	86	211
	<b>Con Caries</b>	1097	1176	2273
	<b>Total</b>	1222	1260	2482
	<b>Prevalencia</b>	89,77%	<b>93,19%</b>	<b>91,51%</b>

En la tabla 1 se evidencia que según el estudio de Heredia & Alva (2005), la prevalencia de caries dental fue del 91,5% siendo menor en el sexo masculino (89,77%) que en el femenino (93,19%).

**Tabla 2. Relación entre el estado nutricional y la prevalencia de caries dental**

<b>Autor</b>	<b>Estado Nutricional</b>	<b>Sin Caries</b>	<b>Con Caries</b>	<b>Total</b>	<b>Prevalencia</b>
<b>Heredia &amp; Alva (2005)</b>	<b>Normal</b>	184	2010	2194	91,61%
	<b>Desnutrición Crónica</b>	27	261	288	90,63%

En la tabla 2 se evidencia que según el estudio de Heredia & Alva (2005), en el grupo de desnutridos crónicos la prevalencia de la enfermedad fue del 90,63% mientras que en los sujetos con estado nutricional normal fue del 91,61%. Esta diferencia no fue estadísticamente significativa.

**Tabla 3. Factores por los cuales se origina la caries dental en pacientes pediátricos con desnutrición.**

<b>Autor</b>	<b>Factores</b>		
<b>(Chalco, 2015)</b>	<b>Deficiencia en el desarrollo dentario por falta de nutrientes</b>	<b>Falta de Flúor</b>	<b>Trastornos Alimenticios</b>
	<p>Los nutrientes como calcio, fósforo, flúor y las vitaminas A, C y D. son vitales para mantener una apropiada fisiología oral.</p> <p>El calcio y fósforo, son esenciales, ya que al formar parte de la composición de los cristales de hidroxiapatita; sus niveles séricos están controlados, entre otros factores, por la vitamina D. La vitamina A es fundamental para la formación de queratina, al igual que como la vitamina C lo es para el colágeno.</p>	<p>El flúor es un mineral formado naturalmente, ayuda a la prevención de la caries e incluso puede revertir las primeras etapas de lesiones cariosas, gracias a sus beneficios para los dientes.</p> <p><b>Alimentos ricos en Flúor:</b></p> <p>Agua fluorada Cereales integrales Salmón Bacalao Mariscos Pollo Lechuga Espinacas Nueces Naranjas Cebollas Lácteos</p>	<p>Los pacientes con reflujo y anorexia pueden provocar erosión dental y caries severas.</p> <p>El reflujo gástrico de los vómitos reiterados cubre los dientes y comienza a desgastar el esmalte dental.</p> <p>Los trastornos alimenticios también impiden la adecuada producción salival.</p>

## **Recomendaciones para el cuidado del infante**

La ingesta de vitaminas y minerales es fundamental para el mantenimiento de la salud oral del infante. Entre las vitaminas necesarias para evitar problemas de salud en estas edades se encuentra la vitamina A, que además de contribuir a la visión, también ayuda en el mantenimiento normal de los tejidos de la mucosa, glándulas salivales y en la prevención de la caries dental, esta vitamina también la encontramos en alimentos como huevos, frutas como las manzanas y las naranjas (Arévalo et al., 2021).

Es de vital importancia para los pacientes pediátricos recibir leche materna combinada con la alimentación complementaria a partir de los 6 meses de edad, ya que se pueden presentar anomalías como resultado de un inadecuado consumo de vitamina D, estas pueden ser: alteraciones de erupción de la lámina dura y del cemento, que conducirán a la pérdida dental, y de formación dental causando hipoplasias dentinarias y de esmalte, esta vitamina se encuentra en alimentos que son fuentes de proteína como: el atún, el salmón y la caballa (Arévalo et al., 2021).

Entre los minerales indispensables para una buena salud tenemos el calcio y el fósforo, los cuales se pueden encontrar en alimentos como salmón, sardinas, verduras, almendras, entre otros. Estos minerales son parte estructural de los tejidos duros que, si no se consumen en las dosis adecuadas, no habrá el correcto depósito de hidroxapatita sobre la matriz, provocando problemas de mal formaciones y aumento en la susceptibilidad al riesgo de caries después de la erupción dental (Arévalo et al., 2021)

La terapia de suplementación con hierro y su asociación con la caries dental por el potencial de tinción extrínseca de los dientes con esta terapia, estableció que el hierro no tuvo efectos adversos sobre los dientes temporales debido a que el índice CPOD no tuvo diferencias significativas. El flúor también resulta esencial para la formación de los tejidos, el cual que está presente en alimentos como: la leche, la sal, verduras y hortalizas (lechuga, espinaca) y el pescado, ayudando a la protección de dientes temporales y permanentes, ya que al flúor formar cristales de fluorapatita que resulta más fuerte en la hidroxiapatita, previene el riesgo de caries, por lo que se recomienda la aplicación de flúor tópico especialmente en comunidades que no tienen acceso a agua fluorada. Los carbohidratos pueden presentarse en jugos de frutas, sodas, entre otros los cuales no deben consumirse por el infante con frecuencia, debido a que son considerados factores de riesgo para el desarrollo de caries dental (Arévalo et al., 2021).

### **La higiene oral en infantes**

En los niños de 0 a 3 años es fundamental usar pasta dental que contenga flúor entre 1000 a 1100 (ppm), siendo la dosis correcta el tamaño de un grano de arroz, se requiere la asistencia de un adulto, el cepillo más recomendable en dentición temporal es aquel con cabeza pequeña con un diámetro aproximado de 2-2,5 cm y de cerdas suaves. Para mejorar la salud nutricional y bucal en las madres, se aconseja como medida preventiva contra la caries dental incluir a profesionales de la salud como son los nutricionistas, ya que lo más probable es que de este modo se pueda lograr lo mismo en sus hijos, además, las opciones nutricionales de los padres deben estar respaldadas por un entorno alimentario saludable.

## **CAPÍTULO V**

### **DISCUSIÓN**

Li et al. (2015) y Ribeiro et al. (2014) coinciden en que la mala alimentación proteico-energética en los niños puede ocasionar una reducción en el flujo salival y un alto número de bacterias cariogénicas, en especial el streptococcus mutans y los lactobacilos, lo que contribuye a la incidencia y prevalencia de la caries en los niños. También se debe considerar que la disminución en la función de las glándulas salivales, la hipoplasia del esmalte, y la composición alterada de la saliva pueden ser mecanismos por los cuales la desnutrición se asocia con la caries dental, además, la caries no tratada puede causar dolor severo y malestar en los niños y como consecuencia reducir la ingesta de alimentos.

En cuanto al estudio de las variables de edad y sexo se determinó que la gran mayoría de niños(as) afectados por caries dental son de sexo masculino entre 6 y 9 años de edad, los resultados no concuerdan con la afirmación de Carrasco (2009), quien mencionó que un aumento en la prevalencia de la caries dental en los escolares se observa a mayor edad, esto se debe a que los niños al tener mayor edad están expuestos por mayor tiempo al entorno ácido de la boca y a sus factores cariogénicos.

Estudios previos como el de Lukacs (2011) respaldan que los pacientes de sexo femenino presentan mayor situaciones de caries dental que el sexo masculino, debido a que están expuestas a procesos biológicos como una erupción dental a una temprana edad y cambios en la composición bioquímica de la saliva y la tasa global de flujo de saliva por las fluctuaciones hormonales durante eventos como la pubertad y la menstruación, lo

que hace que el medio oral sea significativamente más cariogénico para el sexo femenino que para el masculino.

Al asociar la severidad de caries con desnutrición crónica, se encontró que los infantes que padecen de desnutrición crónica, presentan mayor severidad de caries en comparación a infantes que no presentaron deficiencias nutricionales, los resultados encontrados coinciden con los resultados de Chiabra (2001) quien logró vincular la situación de la nutrición y la prevalencia de lesiones cariosas, donde se encontró una mayor incidencia de caries dental en pacientes pediátricos con deficiencias nutricionales; Echevarría et al. (2009) reportaron el efecto negativo de la caries de infancia temprana severa en la talla de los infantes; Zuñiga et al. (2013), también se logró relacionar entre el índice ceod y la estatura de los pacientes pediátricos. Sin embargo, contradice estos resultados con el trabajo realizado por Ramos et.al.(2010), donde no se pudo decretar la relación entre la desnutrición crónica y las lesiones dentales, al igual que Heredia (2005); Cabe señalar que los trabajos de investigación relacionados a caries de infancia temprana y estado nutricional se realizaron usando el ceod, por lo que los resultados de este estudio pueden cambiar, ya que usando los criterios ICDAS II, los resultados son más precisos, si lo relacionamos con los criterios de la OMS, esto debido a que los criterios ICDAS II son capaces de distinguir desde los estadios iniciales de la caries de infancia temprana, así como evaluar la gravedad de la caries dental.

Sobre a la relación de la severidad de la caries dental y la desnutrición aguda y desnutrición global; no se encontró relación significativa, los resultados coinciden con los estudios realizados por Ramos (2010), Ladera (2015) y Vallejo (2014).

A menudo en la cavidad oral se observa con frecuencia la representación de las deficiencias alimentarias en los niños, estas son las alteraciones que pueden ser identificadas tanto en los dientes como en los tejidos blandos. En los dientes es posible observar el efecto de los nutrientes en dos etapas: la pre-eruptiva, donde la la dieta influye en la manera como se van a formar los dientes, el tiempo que tardarán en erupcionar y en la predisposición a ser afectados por caries dental, y la post-eruptiva, donde la dieta, así como otros factores como, los microorganismos que residen en la boca y las características de las superficies dentarias, son los que determinarán el origen de las caries.

La relación entre la gravedad de las lesiones cariosas y situación nutricional del paciente pediátrico, se realizó mediante un estudio basados en observaciones de que el índice talla/edad, indicaría una desnutrición crónica causada por algún tipo de deficiencia nutricional crónica, y los antecedentes de procesos agudos en el pasado, desde los primeros meses de vida, y seguramente incluso deficiencias durante la etapa gestacional y es poco probable que se puedan mejorar aún introduciendo otros índices nutricionales como efecto de intervenciones posteriores. Por el contrario, la desnutrición aguda es un indicador del estado de nutrición actual, del mismo modo la desnutrición global se considera un indicador inespecífico por lo que no se podría asociar con la gravedad de caries dental, que tarde un tiempo determinado para evidenciarse.

## **CAPÍTULO VI**

### **CONCLUSIONES**

- De acuerdo a la revisión de literatura realizada, los estudios demostraron que existe una relación estrecha entre la nutrición y caries dental en niños, concluyendo que el factor más importante es la intervención de los padres en aplicar los cuidados orales en sus hijos, por tal motivo, es importante el conocimiento de los contenidos de alimentos y la cantidad adecuada que deben consumir los niños en estas edades, con el fin de evitar la aparición de la caries durante la infancia.
- La desnutrición, particularmente la proteica-energética, que invariablemente conlleva coexistentes deficiencias de micronutrientes y antioxidantes, promueve, entre otros, la hipofunción de las glándulas salivales, disfunciones inmunitarias, un cambio precoz en el ambiente de la microbiota oral con un predominio de bacterias anaeróbicas.
- La erradicación de la malnutrición ayudará en la prevención y control de los defectos en el desarrollo del esmalte.
- La falta de vitaminas y otros nutrientes esenciales en una dieta inadecuada producen manifestaciones bucodentales que constituyen signos de alarma.
- Una dieta balanceada conduce a un equilibrio nutricional que protege la salud bucodental.

## **CAPÍTULO VII**

### **RECOMENDACIONES.**

- Dado los elevados índices de desnutrición, es de vital importancia llevar un seguimiento a la población infantil, con la finalidad de colaborar con los programas de nutrición y servicios que brinda el Gobierno a la comunidad.
- Es importante dar énfasis a los programas de prevención y promoción relacionados con la salud bucodental, con la finalidad de buscar disminuir la alta prevalencia de caries de infancia temprana.
- Se recomienda seguir trabajando en esta línea de investigación, considerando los diversos factores asociados a la caries de infancia temprana.
- Realizar más estudios referentes a la caries dental y desnutrición, sobre todo en poblaciones vulnerables de nuestro país, para permitir ampliar conocimientos a los profesionales del área de odontología y de esta manera poder dar una atención preventiva a nuestros pacientes. Establecer la nutrición como un capítulo estudio dentro de la carrera, para que los profesionales Odontológicos, tengan conocimiento de las consecuencias de una malnutrición o un estado nutricional deficiente en la salud oral.
- Incrementar en las campañas de prevención oral, el valor de una alimentación balanceada y equilibrada para mejorar no solo salud oral sino la salud general.
- Es importante llevar un monitoreo al infante a través del equipo de salud conformado particularmente por pediatras, nutriólogos y odontólogos, considerando el estado nutricional del niño, pues este influye de gran manera en la salud bucodental del mismo.

- Se debe dar charlas educativas y orientar a los padres y demás familiares del infante en el cumplimiento de una dieta adecuada, que le pueda garantizar al paciente pediátrico la ingesta de alimentos que cubran sus requerimientos nutricionales para mejora su caldiad de vida y de la misma manera evitar la formación de caries.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Sobrino, M., Gutierrez, C., Cunha , A., Davila, M., & Alarcon , J. (2014). Desnutrición infantil en menores de cinco años en Perú: tendencias y factores determinantes. *Rev Panam Salud Publica 35(2), 2014.*
- Vallejo Garcés, K. M. (2014). *Influencia del estado nutricional de niños escolares y su relación con caries dental, realizada en el Centro Educativo “Estado de Israel” en la ciudad de Quito en el 2013.* Quito: UCE.
- Chalco Castro, C. I. (2015). *Desnutrición y erupción dental en niños de 6 a 9 años de edad.* Lima, Perú.
- Acosta Yoplac, K. (2017). *Caries de infancia temprana y su relación con el estado nutricional en niños de 3 a 5 años de instituciones educativas iniciales de la región Amazonas en el año 2016.* Lima, Perú.
- Luna Herrera, J. H., & Calderón Imbaquingo, N. d. (2019). *Prevalencia de caries dental en niños de 6 a 12 años con malnutrición de la esc. particular “de las Américas” periodo 2017-2018, Quito.* Quito: UCE .
- Ramos Martínez, K., González Martínez, F., & Luna Ricardo, L. (2010). Estado de salud oral y nutricional en niños de una institución educativa de Cartagena, 2009. *Rev. salud pública. 12 (6): 950-960, 2010.*
- Guías de Práctica Clínica (GPC) Ministerio de Salud Pública del Ecuador. (2015). Obtenido de <https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2016/09/Caries.pdf>

- Zaror Sánchez, C., Pineda Toledo, P., & Cáceres, J. J. (2011). revalencia de Caries Temprana de la Infancia y sus Factores Asociados en Niños Chilenos de 2 y 4 Años . *Int. J. Odontostomat.*, 5(2):171-177, 2011.
- Represa González, J. C. (2005). *Estado de salud bucodental en obesos mórbidos.*
- Finney, J. (1986). Prevención de problemas comunes de alimentación en bebés y niños pequeños. *Elsevier.*
- Quiñones Ybarría, M. E., Pérez Pérez, L., Ferro Benítez, P. P., Martínez Canalejo, H., & Santana Porbén, S. (2008). Estado de salud bucal: su relación con el estado nutricional en niños de 2 a 5 años. *Revista Cubana de Estomatología.*
- Aguirre C., M., Castillo D., C., & Roy O., C. (2010). Desafíos Emergentes en la Nutrición del Adolescente. *Revista Chilena de Pediatría.*
- Zúñiga Manríquez, A. G., Medina Solís, C. E., Lara Carrillo, E., Márquez Corona, M. d., Robles Bermeo, N. L., Scougall Vilchis, R. J., & Maupomé, G. (2013). Experiencia, prevalencia y severidad de caries dental asociada con el estado nutricional en infantes mexicanos de 17 a 47 meses de edad. *Revista de Investigación Clínica .*
- Heredia Azerrad, C., & Alva Poma, F. (2005). Relación entre la prevalencia de caries dental y desnutrición crónica en niños de 5 a 12 años de edad. *Revista Estomatológica Herediana.*
- Henostroza Haro, G. (2005). *Diagnóstico de caries dental.*
- Chinizaca, W., Nicolalde, M., & Defranc, J. (2015). *RELACION ENTRE CARIES Y DESNUTRICION CRONICA, EN NIÑOS DE 1 A 5 AÑOS. CENTROS DE ATENCION INFANTIL RIOBAMBA.*

- Arévalo Illescas, P. L., Cuenca León, K., Vélez León, E., & Villavicencio Coral, B. (2021). Estado nutricional y caries de infancia temprana en niños de 0 a 3 años: Revisión de la literatura. *Revista Odontología Pediátrica*.
- Calderón Imbaquingo, N., & Luna Herrera, J. H. (2019). *Prevalencia de caries dental en niños de 6 a 12 años con malnutrición de la esc. particular "de las Américas" periodo 2017-2018, Quito*. Quito: UCE.
- Li, L. W., Wong, H. M., Peng, S.-M., & McGrath, C. P. (2015). Mediciones Antropométricas y Caries Dental en Niños: Una Revisión Sistemática de Estudios Longitudinales. *Advances in Nutrition*.
- T Rodrigues Ribeiro, K. S. (2014). Caries experience, mutans streptococci and total protein concentrations in children with protein-energy undernutrition. *Australian Dental Journal*.
- González A., González B, González E. (2013). Salud dental: relación entre caries dental y el consumo de alimentos. *Nutrición Hospitalaria*. Vol, 28.
- Zaror C., Sapunar Z., Muñoz S., González D (2014). Asociación entre malnutrición por exceso con caries temprana de la infancia. *Revista Chilena de Pediatría*. Vol.85., No.4.
- Aquino C., & Cuya G. (2018). Experiencia de caries dental y masa corporal en escolares peruanos. *Revista Cubana de Estomatología*. Vol.55, No.3.
- Núñez L., Sanz J., Mejía G. (2015). Caries dental y desarrollo infantil temprano. Estudio piloto. *Revista Chilena de Pediatría*.
- Sotomayor R., Matiauda A., Ferreira A., Canese A (2021). Dieta, higiene bucal y riesgo de caries dental en niños escolares de Concepción, durante el confinamiento por COVID-19. *Pediatría (Asunción)* Vol.48, No.1.