



UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ

**USO DEL ÁCIDO LÁURICO COMO MÉTODO PREVENTIVO PARA  
PATOLOGÍAS BUCALES EN DENTICIÓN MIXTA EN PACIENTES  
ESCOLARES. UNA REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA**

**Autores:**

Br. Valmar, Tintori

Br. Duberly, Araujo

Urb. Yuma II, calle No 3. Municipio San Diego

Teléfono: (0241) 8714240 (master) – Fax: (0241) 8712394



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA  
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA DE ODONTOLOGÍA  
CARRERA: ODONTOLOGÍA



## USO DEL ÁCIDO LÁURICO COMO MÉTODO PREVENTIVO PARA PATOLOGÍAS BUCALES EN DENTICIÓN MIXTA EN PACIENTES ESCOLARES. UNA REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

Trabajo de Grado presentado como requisito parcial para optar al título de  
Odontólogo.

**Autores:**

Br. Valmar, Tintori  
Br. Duberly, Araujo

Tutora: Od. Patricia Catarí

San Diego, junio de 2023



**REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA  
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA DE ODONTOLOGÍA**



**CONSTANCIA DE ACEPTACIÓN DEL TUTOR**

Mediante la presente hago constar que he leído el Proyecto, elaborado por las ciudadanas **Valmar Tintori** y **Duberly Araujo**, titulares de la cédula de identidad N° **V-29.650.541** y **V-29.823.507**, respectivamente, para optar al grado académico de Odontólogo, cuyo título es **USO DEL ÁCIDO LÁURICO COMO MÉTODO PREVENTIVO PARA PATOLOGÍAS BUCALES EN DENTICIÓN MIXTA EN PACIENTES ESCOLARES. UNA REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA**, adscrito a la línea de investigación: **ODONTOLOGÍA CLÍNICA Y CORRECTIVA**, y declaro que acepto la tutoría del mencionado Proyecto y de Trabajo de Grado durante su etapa de desarrollo hasta su presentación y evaluación por el jurado evaluador que se designe; según las condiciones del Reglamento de Estudios de la Universidad José Antonio Páez.

En San Diego, a los 10 días del mes de abril del año dos mil veintitrés

  
(Firma autógrafa del tutor)  
Od. Patricia Catarí  
CI V-19.792.141



**REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA  
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA DE ODONTOLOGÍA**



**CONSTANCIA DE APROBACIÓN PARA LA PRESENTACIÓN  
PÚBLICA DEL TRABAJO DE GRADO**

Quien suscribe **Patricia Catari**, portador de la cédula de identidad N° **V-19.792.141**, en mi carácter de tutor del trabajo de grado presentado por las ciudadanas **Valmar Tintori** y **Duberly Araujo**, portadoras de la cédula de identidad N° **V-29.650.541** y **V-29.823.507**, titulado **USO DEL ÁCIDO LÁURICO COMO MÉTODO PREVENTIVO PARA PATOLOGÍAS BUCALES EN DENTICIÓN MIXTA EN PACIENTES ESCOLARES. UNA REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA**, presentado como requisito parcial para optar al título de Odontólogo, considero que dicho trabajo reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la presentación pública y evaluación por parte del jurado examinador que se designe.

En San Diego, a los   2   días del mes de   junio   del año dos mil   veintitrés  

  
(Firma autógrafa del tutor)  
Od. Patricia Catari  
CI V-19.792.141



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA  
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA DE ODONTOLOGÍA

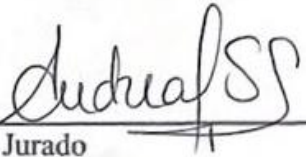


ACTA DE APROBACION DEL TRABAJO DE GRADO

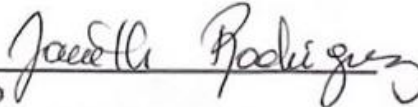
El jurado designado por la Facultad de Ciencias de la Salud, para la evaluación del Trabajo de Grado titulado: **USO DEL ÁCIDO LÁURICO COMO MÉTODO PREVENTIVO PARA PATOLOGÍAS BUCALES EN DENTICIÓN MIXTA EN PACIENTES ESCOLARES. UNA REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA** realizado por las Br. Valmar Tintori y Duberly Araujo, portadoras de la Cédula de Identidad N° V-29.650.541 y V-29.823.507. Cursantes de la carrera ODONTOLOGÍA, hace constar después de analizar su contenido y oída la exposición oral, considera que reúne los méritos suficientes para su aprobación.


En San Diego, a los 26 días del mes de Junio del año dos mil veintitrés

Jurado

  
Jurado  
Nombre: Od. Andrea Scovino  
C.I.: 24.553.114



  
Jurado  
Nombre: Od. Janeth Rodriguez  
C.I.: 8844992

  
Tutor Académico  
Nombre: Od. Patricia Catari  
C.I.: 19.792.141

## DEDICATORIA

**A mi madre, Fiorella**, quien ha sido mi fuente de inspiración y motivación en todo momento. Gracias por enseñarme el valor del esfuerzo, y por ser mi apoyo incondicional en cada paso de mi vida. Agradezco infinitamente todo lo que has hecho por mí y por mi educación. **A mi padre, Henry**, por inculcarme valores como la responsabilidad y el compromiso, pero sobre todo por su cariño. **A mis abuelos, María y Eric**, por su amor incondicional y apoyo constante en cada paso de mi vida. Gracias por ser mi guía en este camino hacia la realización de mis sueños. **A mi hermano, Ernesto**, quien ha sido mi soporte en todo momento. Gracias por creer en mí y motivarme a seguir adelante. **A mi compañera y amiga que me regaló la carrera, Duberly Araujo**, por su colaboración y compromiso en este proyecto. Gracias por compartir tus conocimientos y amistad, y por trabajar juntas para alcanzar nuestros objetivos. A mi familia, amigos y seres queridos, por su paciencia y comprensión en los momentos en que me ausenté para dedicarme a este proyecto. **A mi tutora, Patricia Catarí, a Silvia Laricchia y el equipo de Estetic Glam, mis profesores y mentores**, por su sabiduría y enseñanzas que me permitieron crecer académica y personalmente. Y finalmente, a mí misma, por mi perseverancia y determinación en alcanzar esta meta. Esta tesis es el resultado de un esfuerzo conjunto y dedicación constante de todos aquellos que forman parte de mi vida. ¡Gracias!

*Valmar Tintori*

## DEDICATORIA

**A Dios** primeramente por permitirme llegar hasta aquí y completar este logro tan importante en mi vida.

**A mis padres, Ana y Victor**, por ser mis pilares, por apoyarme siempre en cada paso que he dado en mi vida, por creer en mí y nunca dejarme desistir de esta meta, nunca terminaré de agradecerles todo, este logro es por y para ustedes.

**A mis hermanos y amigos** por apoyarme en todo momento, por hacerme reír cuando mas lo necesite y que directa e indirectamente con hechos, palabras y presencia contribuyeron con este logro alcanzado.

**A mi amiga que me regaló la carrera Maria Picado** que estuvo en cada momento que la necesite.

**A mi amiga y compañera de tesis Valmar Tintori** que nunca me abandonó a lo largo de estos 4 años y así permitirnos culminar esta meta juntas; estoy plenamente feliz de compartir este gran logro contigo.

**Finalmente** a los profesores que marcaron cada etapa de mi camino universitario; a nuestra tutora **Od. Patricia Catari** por acompañarnos y guiarnos en este camino y a la **UJAP** por permitirme vivir esta experiencia y por ponerme en el camino personas excepcionales.

*Duberly Araujo*

## ÍNDICE GENERAL

CONTENIDO	pp.
<b>Páginas Preliminares</b>	ii
Resumen Informativo	xi
Informative Summary	xii
Introducción	1
<b>CAPÍTULO I EL PROBLEMA</b>	
1.1 Planteamiento del problema	3
1.2 Formulación del problema	5
1.3 Objetivos	6
1.3.1 Objetivo general	6
1.3.2 Objetivos específicos	6
1.4 Justificación	6
<b>CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO</b>	
2.1 Antecedentes de la investigación	8
2.2 Bases teóricas	13
2.3 Bases legales	20
2.4 Definición de términos	21
<b>CAPÍTULO III MARCO METODOLÓGICO</b>	
3.1 Nivel de la investigación	23
3.2 Diseño y tipo de investigación	23
3.3 Procedimiento metodológico	24
3.4 Técnica de análisis de recolección de información	25
<b>CAPÍTULO IV ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS</b>	
4.1 Análisis y presentación de resultado	26
4.2 Discusión de resultados	31
<b>CAPÍTULO V CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b>	
5.1 Conclusiones	32
5.2 Recomendaciones	33
<b>REFERENCIAS</b>	34
<b>ANEXO</b>	40

## **LISTA DE TABLAS**

### **CONTENIDO**

<b>TABLA</b>		<b>pp.</b>
1.	Patologías bucales en dentición mixta de pacientes escolares	27



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA  
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA DE ODONTOLOGÍA



## USO DEL ÁCIDO LÁURICO COMO MÉTODO PREVENTIVO PARA PATOLOGÍAS BUCALES EN DENTICIÓN MIXTA EN PACIENTES ESCOLARES. UNA REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

**Autores:** Br. Valmar, Tintori  
Br. Duberly, Araujo

**Tutora:** Od. Patricia, Catarí

**Línea de investigación:** Odontología Clínica y  
Correctiva

**Fecha:** jun 2023

### RESUMEN INFORMATIVO

**Introducción:** el ácido láurico es caracterizado como uno de los ácidos grasos saturados beneficiosos y complementarios en la salud humana presente en los alimentos, principalmente de origen vegetal debido a sus propiedades antivirales, antimicrobianas. **Objetivo:** evaluar la efectividad del uso del ácido láurico como método preventivo para patologías bucales más frecuentes en dentición mixta a través de una revisión bibliográfica. **Metodológica:** la investigación fue de nivel analítico, enmarcado en un diseño de estudios de revisiones críticas del estado del conocimiento, de tipo documental. Se realizó una búsqueda de información electrónica, donde fueron consultadas diferentes bases de datos resultando un total de 15 artículos originales. **Resultados:** entre las patologías bucales en dentición mixta de pacientes escolares se obtuvo la caries dental, maloclusión, paladar hendido, dientes supernumerarios, gingivitis y defecto de esmalte. Por lo tanto, los tratamientos de enjuagues bucales, el uso de dentífricos y la ingesta o el uso de aceites que contengan ácido láurico, como el aceite de coco, ayudaría a prevenir y contrarrestar las consecuencias de las bacterias *Streptococcus mutans* y *Porphyromonas gingivali*. **Conclusión:** Al tener las piezas dentarias permanentes y no haber una prevención o una correcta higiene bucal, puede presenciarse afectaciones irreversibles en dichas piezas dentarias. Por lo que los conocimientos acerca de la existencia del ácido láurico y su uso, podría favorecer notablemente en preservar la vitalidad tanto de la dentición primaria como de la dentición permanente en estos niños.

**Descriptor:** ácido láurico, método preventivo, patologías bucales, dentición mixta.



**BOLIVARIAN REPUBLIC OF VENEZUELA  
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ  
FACULTY OF HEALTH SCIENCES  
SCHOOL OF DENTISTRY**



**USE OF LAURIC ACID AS A PREVENTIVE METHOD FOR ORAL  
PATHOLOGIES IN MIXED DENTITION IN PATIENTS  
SCHOOL. A LITERATURE REVIEW**

**Authors:** Br. Valmar, Tintori  
Br. Duberly, Araujo

**Tutor:** Od. Patricia, Catarí

**Research line:** Clinical and Corrective Dentistry

**Date:** jun 2023

**INFORMATIVE SUMMARY**

**Introduction:** lauric acid is characterized as one of the beneficial and complementary saturated fatty acids in human health present in food, mainly of plant origin due to its antiviral and antimicrobial properties. **Objective:** to evaluate the effectiveness of the use of lauric acid as a preventive method for the most frequent oral pathologies in mixed dentition through a bibliographic review. **Methodological:** the research was of an analytical level, framed in a study design of critical reviews of the state of knowledge, of a documentary type. An electronic information search was carried out, where different databases were consulted, resulting in a total of 15 original articles. **Results:** among the oral pathologies in mixed dentition of school patients, dental caries, malocclusion, cleft palate, supernumerary teeth, gingivitis and enamel defect were obtained. Therefore, mouthwash treatments, the use of toothpastes, and the intake or use of oils that contain lauric acid, such as coconut oil, would help prevent and counteract the consequences of *Streptococcus mutans* and *Porphyromonas gingivalis* bacteria. **Conclusion:** Having permanent teeth and there is no prevention or correct oral hygiene, irreversible affectations can be witnessed in said teeth. Therefore, the knowledge about the existence of lauric acid and its use could greatly favor preserving the vitality of both the temporary and permanent dentition in these children.

**Descriptors:** lauric acid, preventive method, oral pathologies, mixed dentition.

## INTRODUCCIÓN

El ácido láurico es caracterizado como uno de los ácidos grasos saturados beneficiosos y complementarios en la salud humana presente en los alimentos, principalmente de origen vegetal debido a sus propiedades antivirales y antimicrobianas. Cuando se encuentra presente en el cuerpo, se transforma en monolaurina, que es un compuesto que presenta monoglicérido antiviral, antimicrobiano, anti protozoarios y con propiedades anti fúngicas. Actúa mediante la interrupción de las membranas de lípidos en organismos tales como hongos, bacterias y virus, por lo tanto, destruirlas.

La monolaurina es un compuesto que sirve como tratamiento eficaz para las infecciones por hongos como la *cándida albicans*, pie de atleta y tiña, y en las infecciones bacterianas también los virus como el herpes, el sarampión, la gripe, la hepatitis C y el VIH. Ciertos investigadores de Filipinas han iniciado estudios para determinar la eficacia de ácido láurico contra el VIH / SIDA debido a sus propiedades contra los virus. Además, el ácido láurico no es tóxico, lo que es una clara ventaja con nuevos fármacos que se utilizan para luchar contra los virus, infecciones bacterianas e infecciones fúngicas.

Por tal motivo, la presente investigación tuvo el propósito de evaluar la efectividad del uso del ácido láurico como método preventivo para patologías bucales más frecuentes en dentición mixta en pacientes escolares a través de una revisión bibliográfica. Es así como el estudio se encuentra estructurado de la siguiente manera:

Capítulo I, el problema, en este capítulo se presenta el planteamiento y formulación de

la problemática, objetivos, justificación, alcance y limitaciones de la investigación.

Capítulo II, marco teórico, se desarrollan los antecedentes de investigación, las bases teóricas, bases legales y los términos básicos.

Capítulo III, marco metodológico, presenta el nivel de profundidad, tipo y diseño de la investigación, el procedimiento metodológico y la técnica de análisis de recolección de información.

Capítulo IV, se muestra el análisis y presentación de resultados obtenidos de la recolección de información.

Capítulo V, se presentan las conclusiones y recomendaciones.

# **CAPÍTULO I**

## **EL PROBLEMA**

### **1.1. Planteamiento del Problema**

La salud oral forma parte de la salud integral y del bienestar de los seres humanos. En este sentido, la caries dental es una enfermedad multifactorial que afecta a los tejidos dentales, es la enfermedad de mayor prevalencia y costo en el mundo, pues perturba a la humanidad en las distintas edades de la vida, aunque los niños y los adultos jóvenes suelen ser los más afectados por esta patología; esta es de origen bacteriano muy común que produce desde una sensibilidad dental hasta la pérdida de los mismos. En la boca se encuentra una gran variedad de patologías derivadas de diferentes microorganismos, existen afirmaciones que indican que la limpieza mecánica es óptima para la prevención de enfermedades bucales. En la actualidad se busca eliminar estas aflicciones con nuevas tecnologías y métodos que permitan estar a la vanguardia con tratamientos correctivos y preventivos, brindando mejores resultados en la boca (1).

De esta forma en la búsqueda constante, se ha encontrado nuevas alternativas naturales para el tratamiento de las enfermedades bucales; como la prevención de caries y enfermedad periodontal son más tolerados en el organismo y tendría que ser más efectivo que los productos actuales, el uso del ácido láurico es una importante alternativa para los tratamientos de enfermedades relacionadas en la boca conteniendo un elemento importante que son los retrovirales, antimicótico y antibiótico evitando la reproducción de los gérmenes en la boca, gracias a que reduce la formación de las

bacterias (2).

El ácido láurico es una sustancia sólida de color blanco y ligero olor a laurel que se encuentra naturalmente en grasas como los aceites vegetales y animales. Es un ácido graso saturado de cadena media, presente en los aceites láuricos hasta en un 50% y en la grasa láctea y la mantequilla en cerca del 3%. Este ácido graso saturado también está presente en varios alimentos como las nueces, el arándano, el berro, los hongos rebozuelo, el aceite de palmiste y el aceite de coco (3). Además, tiene propiedades antibacterianas, fungicidas y antioxidantes. Estas ayudan a prevenir el envejecimiento prematuro, las enfermedades degenerativas y protege contra una gran variedad de infecciones. Esto se debe a una sustancia llamada monolaurina que se forma cuando el cuerpo digiere el ácido que se consume; es un agente antimicrobiano que ayuda a combatir patógenos como virus, bacterias y levaduras (4).

Dado a que el ácido láurico tiene propiedades reactivas con la saliva alcalina; poco después de extraerlo, este reacciona con los álcalis, como el hidróxido de sodio y los bicarbonatos, lo que da lugar al laurato de sodio, que es una materia jabonosa, además tiene propiedades antiinflamatorias y antimicrobianas (5). La propiedad antimicrobiana ayuda en la lucha contra microorganismos orales como *Streptococcus mutans* y *Candida albicans*. Estas bacterias provocan la formación de placa y son el factor causante de muchos problemas dentales como caries, gingivitis, periodontitis y halitosis (6).

Según estudios el ácido láurico posee un efecto positivo en el proceso de

desinflamación de las encías y reduce la carga bacteriana, eliminando las bacterias, hongos en la boca, ayudando a mantener un equilibrio natural de los lípidos de la lengua, hay que considerar que es una sustancia natural y no contiene químicos como la mayoría de los dentífricos (5,6).

De esta manera, en la práctica odontológica existen estrategias individuales y colectivas para la prevención de caries y enfermedad periodontal, en el ámbito científico se emplearon diversos métodos para evaluar la acción antimicrobiana del ácido láurico frente a microorganismos con la finalidad de evitar o disminuir su instalación en la biopelícula dental, impedir su crecimiento y desarrollo y así evitar la formación de una biopelícula que dará origen a la desmineralización del esmalte y a la aparición de la enfermedad periodontal (7). Por tal motivo, el presente estudio tiene el propósito de evaluar el uso del ácido láurico como método preventivo para patologías bucales de la dentición mixta en pacientes escolares a través de una revisión bibliográfica.

## **1.2. Formulación del Problema**

Por consiguiente, surge la siguiente interrogante ¿Será efectivo el uso del ácido láurico como método preventivo para patologías bucales de la dentición mixta en pacientes escolares?

## **1.3. Objetivos**

### **1.3.1. Objetivo General**

Evaluar la efectividad del uso del ácido láurico como método preventivo para patologías bucales en dentición mixta a través de una revisión bibliográfica.

### **1.3.2. Objetivos Específicos**

- Identificar las patologías bucales en dentición mixta de pacientes escolares según estudios.
- Describir el tratamiento del ácido láurico como método preventivo para patologías bucales en dentición mixta de pacientes escolares.
- Analizar la efectividad del uso del ácido láurico como método preventivo para patologías bucales en dentición mixta en pacientes escolares según estudios.

### **1.4. Justificación de la Investigación**

Desde el punto de vista teórico, la presente investigación tuvo un aporte relacionado con el ácido láurico, sus propiedades y uso como método preventivo para patologías bucales en dentición mixta dado a que posee la propiedad antimicrobiana que ayuda a contrarrestar los microorganismos orales como *Streptococcus mutans* y *Candida albicans* (8).

A nivel práctico, al evaluar la efectividad del uso del ácido láurico como método preventivo para patologías bucales en dentición mixta a través de una revisión bibliográfica, se evidenció su efecto positivo en el proceso de desinflamación de las encías y reducción de la carga bacteriana, comprobando que elimina las bacterias,

hongos en la boca, ayudando a mantener un equilibrio natural de los lípidos de la lengua, hay que considerar que es una sustancia natural y no contiene químicos como la mayoría de los dentífricos. De igual forma, la presente investigación tiene un aporte metodológico y académicamente a otras investigaciones relacionadas al tema en estudio, además de ser parte de la línea de investigación Odontología Clínica y Correctiva perteneciente a la escuela de Odontología de la Universidad José Antonio Páez (UJAP).

## CAPÍTULO II

### MARCO TEÓRICO

#### **2.1. Antecedentes de la Investigación**

Los antecedentes reflejan los avances y el estado actual del conocimiento en un área determinada y sirven de modelo o ejemplo para futuras investigaciones (9). De manera que a continuación se presenta los antecedentes del presente estudio los cuales se encuentran organizados cronológicamente, desde la investigación más reciente hasta el más antiguo, siendo los siguientes:

En el año 2022, De La Cadena realizó una investigación con el objetivo de analizar el efecto del aceite de coco en la cavidad oral para la prevención de caries y enfermedad periodontal en pacientes tratados odontológicamente. Presentó como resultados que el aceite de coco posee ácido láurico con propiedades antiinflamatorias y antimicrobianas. La propiedad antimicrobiana ayuda a combatir microorganismos orales como *Streptococcus mutans* y *Candida albicans*. Estas bacterias provocan la formación de placa y son el factor causante de muchos problemas dentales como caries, gingivitis, periodontitis y halitosis. Además, el aceite de cómo libera ciertos antioxidantes que pueden romper la pared celular de los microorganismos y destruirlos. Concluyó que existe una baja incidencia de caries y enfermedad periodontal en los pacientes tratados odontológicamente en dentífricos o enjuagues a base de aceite de coco. El uso de aceite de coco como dentífrico o enjuague bucal por 10 minutos todos los días en cavidad oral reduce significativamente los índices de placa y enfermedad periodontal, porque posee

propiedades antiinflamatorias y antimicrobianas que ayudan a combatir bacterias y hongos gracias al ácido láurico que ayuda a eliminar los microorganismos del diente (10).

Por otra parte, Vásquez y Guardia en el año 2021, realizaron una investigación con el objetivo de determinar el efecto antibacteriano del aceite de coco sobre *Streptococcus mutans* ATCC 25175. La cepa de *Streptococcus mutans* ATCC 25175 se sembró en Agar Sangre Müeller-Hinton. El efecto determinó mediante el halo de inhibición y la concentración inhibitoria, utilizando la penicilina G procaína como control positivo y la suspensión estándar de *Streptococcus mutans* como control negativo. Realizaron doce réplicas por cada concentración de aceite de coco (25 %, 50 % y 75 %). La concentración de aceite de coco al 25 % generó una media inhibitoria de 17 mm y  $2,23 \times 10^2$  UFC, al 50 % una media de 21,75 mm y  $0,17 \times 10^2$  UFC, al 75 % una media de 22 mm y 0 UFC, la penicilina G procaína una media de 14,25 mm y 0 UFC, el control negativo dio una media de  $2,8 \times 10^5$  UFC. La prueba no paramétrica de Kruskal-Wallis detectó una diferencia estadística altamente significativa de las tres concentraciones de aceite de coco. La prueba de Mann-Whitney con ajuste de Bonferroni determinó que las concentraciones del 50 % y del 75 % tenían una acción inhibitoria similar y que tanto la concentración del 75 % como la penicilina G procaína daban una media de 0 UFC. Todas las concentraciones de aceite de coco mostraron una acción inhibitoria sobre *Streptococcus mutans* ATCC 25175. La concentración del 75 % mostró la media inhibitoria más alta y fue la concentración inhibitoria mínima que eliminó completamente las UFC (3).

A su vez, Akula et al. en el 2021, presentaron un estudio que se centró en la detección farmacológica de los ingredientes activos del aceite de coco virgen, los ácidos grasos de cadena media: ácido láurico y ácido caprílico, para la actividad antifúngica en *C. albicans*. comparativamente con los de los fármacos antimicóticos estándar como el fluconazol y el clotrimazol. La eficacia del ácido láurico y el ácido caprílico contra *C. albicans* fue evaluada utilizando el protocolo estándar del método de difusión en disco. Evaluaron por la presencia o ausencia de zonas de inhibición, diámetro de las zonas de inhibición (en cm) y valores de concentración mínima inhibitoria (MIC). Resultó que el ácido caprílico y el ácido láurico (MCFS) tienen potencial actividad anticandida frente a *C. albicans*. El ácido caprílico tiene el mayor potencial antifúngico con una CIM de 40 µg/ml. Concluyeron que ambos compuestos naturales han mostrado una actividad antifúngica alentadora en el presente estudio. Sin embargo, es esencial una mayor evaluación microbiológica y clínica para considerar su utilización con fines terapéuticos (11).

Por su parte, Alcivar en el 2020, realizó una tesis con el objetivo de analizar el efecto del aceite de coco como dentífrico en la salud bucal y en la baja incidencia de caries en los pacientes tratados odontológicamente. Utilizó los métodos histórico-lógico y analítico-sintético basados en la sociedad y sus diversos problemas. Analizó los estudios clínicos que soporten el uso del dentífrico de aceite de coco para la eliminación de enfermedades periodontales mejorando la calidad de vida de las personas que la padecen hay que tener en consideración hacer más estudios para ayudar la validación de esta alternativa del cepillado, reduce significativa los índices de placa y la

enfermedad periodontal por sus propiedades antiinflamatorias y antimicrobianas gracias a su ácido láurico elimina la bacteria responsable de las caries, convirtiéndose en ácidos tóxicos para las bacterias y no altera la sensación del gusto (2).

Molina en el 2019, realizó una investigación para determinar el efecto inhibitorio del oil pulling sobre este microorganismo contado en saliva, haciendo una comparación con el efecto de la clorhexidina al 0,12% como control positivo y agua destilada como control negativo. El aceite de coco fue adquirido en dos presentaciones comerciales en las cuáles se realizó un análisis de cuantificación del principio activo para escoger el producto a utilizar en la experimentación. La prueba clínica la realizó en 60 estudiantes divididos aleatoriamente en tres grupos de 20 cada uno; grupo A: aceite de coco, grupo B: enjuague con clorhexidina al 0,12% y grupo C: agua destilada. Procedió a la recolección de muestras de saliva en tubos estériles los cuales fueron transferidos al laboratorio microbiológico para su inoculación en medio agar específico para *Streptococcus mutans* incubado a 37°C durante 48 horas y las unidades formadoras de colonias se cuantificaron. Luego los participantes utilizaron el enjuague respectivo durante un periodo de dos semanas, en el día 14 nuevamente recolectó una muestra de saliva para realizar el mismo procedimiento microbiológico descrito antes. Los resultados evidenciaron la efectividad del oil pulling, debido a que la cantidad de unidades formadoras de colonias disminuyó significativamente posterior al tratamiento. Al comparar con el efecto de la clorhexidina observa que el efecto de disminución de carga bacteriana de *Streptococcus mutans* es mayor que el aceite de coco (12).

Caorsi y Tapia en el año 2016, realizaron un estudio para determinar si los aceites de coco, canela y ácido láurico presentaban actividad antibacteriana contra *S. mutans*, con la intención de evaluar la posible incorporación de estos a productos usados para la remoción química de la placa dental. Para dicho propósito realizaron un test de sensibilidad a través del método de difusión en sensidiscos sobre agar Mueller-Hinton cultivado con dicha bacteria. El promedio del diámetro, en milímetros, de los halos inhibitorios alcanzados por el aceite de canela, aceite de coco, ácido láurico, clorhexidina y amoxicilina sobre la *S. mutans* en estudio fueron de 17.4, 10.2, 12.6, 16.1 y 27.2 respectivamente, por lo que todas las sustancias anteriormente mencionadas presentaron actividad antimicrobiana sobre el *S. mutans*. Las dos cepas bacterianas utilizadas mostraron tener sensibilidades estadísticamente significativas para todas las sustancias menos para el aceite de coco y clorhexidina. Concluyeron que se debería valorar el añadir dichos agentes en artículos dentales; sin embargo, se requieren mayores investigaciones que profundicen respecto de su aplicación en la cavidad oral (13).

De esta manera los antecedentes anteriormente descritos aportaron a la investigación información relevante sobre la variable ácido láurico, su uso y características; además cada resultado aportó al estudio evidencia del efecto del ácido láurico como método preventivo, su uso sobre la disminución de carga bacteriana de *streptococcus mutans* y *Candida albicans*, entre otros puntos relevantes.

## **2.2. Bases Teóricas**

### **Ácido Láurico**

Corresponde al grupo de los ácidos grasos saturados, también conocido como ácido dodecanoico debido a los 12 átomos de carbono que tiene en su cadena cuya fórmula es ( $C_{12}H_{24}O_2$ ), En estado normal es un sólido orgánico blanco o incoloro con cristales en forma de aguja. El ácido láurico en su estado puro no puede ser deglutido de una manera directa porque es realmente irritante dentro del tracto digestivo, en otras palabras, es improbable que el cuerpo pueda de alguna forma procesarlo. Sin embargo, por suerte cuando está químicamente enlazado al glicerol (que es una molécula que se encuentra en el coco y algunos alimentos ricos en grasas saturadas), no hay complicaciones gastrointestinales y el cuerpo puede absorberlo de una manera fácil, permitiendo que todos sus beneficios se hagan efectivos dentro del cuerpo (14,15).

### **Fuentes de Ácido Láurico**

Las fuentes importantes de ácido láurico son todas aquellas semillas de diferentes especies de palmeras como los cocoteros, las oleíferas, el babassu entre otras, en el que el contenido de ácido láurico se encuentra en una proporción del 40-50% siendo claro que es el ácido graso saturado el predominante, mientras que el contenido de los ácidos grasos saturados de 8, 10, 14, 16 y 18 átomos de carbono abarcan cantidades mucho más pequeñas. También existen otras fuentes de ácido láurico en la que se encuentra la grasa de la leche y la mantequilla a partir de animales alimentados con pasto, en la cual se incluyen vacas, ovejas o cabras. Estos tienen ácido láurico alrededor de un 3 por ciento, lo que se puede notar que es sustancialmente menor valor que el coco y el aceite de palma (14). Muchos de los aceites de nueva ingeniería genética incluyendo el

aceite de canola o colza pueden suministrar hasta un 36 por ciento de ácido láurico, la cual vienen con sus propios riesgos. Los aceites que son refinados son altamente procesados y artificiales se hacen generalmente con el uso de disolventes químicos y toxinas. Con esto podemos entonces entender que se trata del consumo de productos naturales, especialmente del aceite, en donde podemos encontrar un mayor porcentaje de este ácido. Cabe recalcar todos los beneficios que podemos conseguir, se hacen efectivos cuando lo consumimos de manera adecuada (11,15).

### **Función Biológica**

Cuando el ácido láurico se encuentra presente en el cuerpo, se transforma en monolaurina, que es un compuesto que presenta monoglicérido antiviral, antimicrobiano, anti protozoarios y con propiedades anti fúngicas. Actúa mediante la interrupción de las membranas de lípidos en organismos tales como hongos, bacterias y virus, por lo tanto, destruirlas. La monolaurina es un compuesto que sirve como tratamiento eficaz para las infecciones por hongos como la candida albicans, pie de atleta y tiña, y en las infecciones bacterianas también los virus como el herpes, el sarampión, la gripe, la hepatitis C y el VIH (11, 16).

Ciertos investigadores de Filipinas han iniciado estudios para determinar la eficacia de ácido láurico contra el VIH / SIDA debido a sus propiedades contra los virus. Además, el ácido láurico es no tóxico, lo que es una clara ventaja con nuevos fármacos que se utilizan para luchar contra los virus, infecciones bacterianas e infecciones fúngicas (16). Sin una gran cantidad de ácido láurico, el organismo no puede producir

monolaurina, y con ello se pierden múltiples beneficios importantes para el organismo. Algunas personas que continuamente consume aceite de coco contraen menos enfermedades. La leche materna es una única fuente natural que contiene una concentración mayor de ácido láurico, lo que explica claramente las infecciones de todo tipo en los bebés alimentados con leche materna (11).

### **Dentición Mixta**

La dentición mixta es un periodo que inicia generalmente desde los 6 años con el proceso de recambio dental y va acompañado de diferentes cambios en tamaño y posición de las estructuras que conforman el sistema estomatognático incluida la cavidad oral, aunque es importante recordar que en algunos niños este periodo puede darse también a partir de los 5 años, y se extiende hasta los 11 o 13 años cuando ya el niño es ahora un adolescente y tiene completamente sus 28 dientes permanentes erupcionados. Es una etapa muy larga que tiene varias transiciones ya que se pasa de tener una combinación de dientes primarios o de leche y dientes permanentes o definitivos en boca al mismo tiempo (17). La literatura reporta una cronología de la erupción que puede tener variaciones fisiológicas según cada niño. El primer diente en erupcionar es el primer molar generalmente a los 6 años de edad, y los últimos son los segundos molares a la edad de 11-12 años. La dentición mixta se puede dividir en fases o periodos (17,18):

- Periodo transicional o dentición mixta temprana: corresponde cuando en boca solamente han erupcionado los primeros molares y los incisivos permanentes, y

generalmente abarca desde los 5 hasta los 8-10 años de vida.

- Periodo intertransicional o de reposo: generalmente dura 2 años aproximadamente, y como su nombre lo da a entender no hay actividad de erupción dental.

- Segunda fase o dentición mixta tardía: este es de gran actividad para el proceso de erupción dental, e inicia desde los 10 años y se extiende hasta los 12 años, abarcando la erupción de caninos y premolares permanentes.

Debido a estos cambios, es importante reforzar la higiene oral con modificaciones en la crema dental pues esta debe contener más de 1100 o 1450 ppm de flúor (ppm: partículas por millón) y el tamaño del cepillo de dientes o especialmente la cabeza y cerdas de este, este proceso debe estar acompañado también del uso de seda dental o porta sedas después de cada cepillada para evitar presencia de caries dental y/o inflamación a nivel de las encías por acúmulo de biopelícula o placa bacteriana sobre la superficie del diente (18).

### **Patologías Bucales en Dentición Mixta**

La patología bucodental más frecuente en pediatría es por causa odontológica, donde la caries sigue siendo la primera causa de demanda de tratamiento, aunque la disminución de esta patología, en las encuestas epidemiológicas de población infantil realizadas en los últimos años, puede inducir a pensar en una probable disminución de la frecuentación, en las próximas décadas, por esta causa. Le siguen en frecuencia los traumatismos bucodentales y la maloclusión dentaria (19). Esta supone un gran reto

para aquellos profesionales que se encuentran en el campo de la salud oral puesto que abarca una alta gama de procesos infecciosos inflamatorios y tumorales con manifestaciones clínicas distintas que suscitan variaciones en la normalidad exhibiéndose como manifestaciones blancas, vesiculosas, ampollares, ulcerativas, erosivas entre otras. Las patologías orales en los niños tales como las caries, gingivitis entre otras conforman un inconveniente de salud pública mundial y que hay que destacar que esta problemática debe ser atendida por los odontopediatras y médicos mediante la prevención (20).

Entre las principales lesiones de la mucosa en niños y adolescentes se encuentra el afta que es una úlcera de aspecto blanquecina dolorosa inicialmente necrótica y recidivante, también tenemos la estomatitis que se presentan en la cavidad bucal como úlceras, su causa se debe a una variación transitoria del sistema inmunitario disminución de las defensas, estrés y alergias. Estas aftas por lo general causan dolor y alcanza un tamaño significativo. Otra patología que se encuentra en la cavidad bucal es el herpes bucal recurrente es la forma clínica más usual, está cursa una fase en la cual se presenta picazón y sensación pruriginosa en el área del labio en donde se halla la lesión. Con el paso del tiempo el paciente tiene conocimiento de los síntomas que se presentan en el inicio; en el transcurso de 2 a 3 días se presentan vesículas de entre 8 a 10 en ramillete con contenido claro, estas ampollas se transforman primero abriéndose, secándose y luego creando una costra que al final desaparece. Por lo general estas se curan de 7 a 10 días (19,20). En cambio, la herpangina es una infección moderada la cual no se puede tratar, es poco usual en neonatos y más habitual en preescolares y niños mayores,

los signos que se presentan son ampollas y ulceraciones en el paladar blando y pilares amigdalinos anteriores úvula y faringe, se manifiesta con una aparición rápida de adenofagia y fiebre, estas lesiones se ocultan de manera natural (20).

Por otro lado, la glositis migratoria se presenta en la población infantil del 1 al 2%, más se presenta en niñas que en niños se la vincula aún más con: la dermatitis seborreica, bronquitis espasmódica, atopias, alergias, psoriasis y lengua fisurada. Su origen aún es incierto, aunque es se presenta con más frecuencia en aquellos casos de tensión emotiva y ansiedad, por lo general no se requiere de tratamiento si no existe sintomatología (20).

Una de las patologías que es recurrente en los pacientes pediátricos es la gingivitis está definida como la inflamación de las encías, que se presenta con inflamación y el enrojecimiento del margen gingival y sangrado después de realizar el sondaje. La manifestación clínica más habitual es la gingivostomatitis que se presentan en niños de 2-5 años y que produce fiebre alta, malestar además de falta de apetito, se presentan lesiones inflamatorias y vesiculosas que en 24 horas dan lugar a erosiones y úlceras visibles sangrantes, dolorosas que dificultan que el niño pueda comer. Se produce la conclusión natural de la enfermedad a los 10-15 días (21).

El mucocele también es una de las patologías que aqueja a menudo a los niños, consiste en una tumefacción blanda de la mucosa oral cuyo volumen salivar puede variar de tamaño de 2- 3 mm y de 1-2 cm, se expone más comúnmente en el labio inferior y puede ser de dos tipos: quiste mucoso de retención y el de extravasación. Los más usuales son los de extravasación generado por traumatismos en pequeños conductos de

alguna glándula salival. Se ha demostrado que el 43% se rasga y se cura esporádicamente sin embargo suelen aparecer nuevamente, cuando estas tumefacciones se originan en el suelo de la boca se denominan ránula. Su tratamiento consiste en la extirpación quirúrgica de la tumefacción junto con el tejido glandular subyacente (21).

El papiloma es producido por un virus el cual produce verrugas en la cavidad oral, es común en niños que se muerden las uñas y los dedos introduciendo de esta manera el virus. El papiloma se puede presentar en la cara interna de mejilla, lengua y labio. La Candidiasis es una patología producida por un hongo denominado *Candida albicans*, se manifiesta como lesiones blanquecinas en cualquier lugar de la mucosa bucal, Pueden aparecer a cualquier edad, pero de manera primordial en neonatos y pacientes inmunodeprimidos. Estas placas blanquecinas se encuentran adosadas en las encías y mucosas (22).

Cabe recalcar que dentro de las patologías orales más frecuentes en niños está la hipoplasia del esmalte que es un indicador más empleado para analizar eventos de estrés e indagar a vitalidad de poblaciones antiguas, puesto que compone un marcador fisiológico duradero del estado de estrés que sufre el niño durante su infancia. Su origen tiene diversas causas ya que puede ser el resultado de la presencia de enfermedades infecciosas. No obstante, esta enfermedad guarda un vínculo entre una mala nutrición y padecimientos infecciosos. Las caries de infancia temprana conocidas como caries de biberón es una forma virulenta de caries que se origina poco después de la erupción dental y se extiende en las superficies dentales lisas con una ágil evolución. Las

características clínicas que presenta dicha patología es caries en los incisivos molares de ambas arcadas excepto los incisivos inferiores (22).

### **2.3. Bases Legales**

Por otra parte, la presente investigación estuvo respaldada por la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela, establece que la salud es un derecho social fundamental y todas las personas tienen derechos a la protección de la salud, así como participar activamente a su promoción y defensa. También el artículo 98, donde contempla que la libertad de la producción y divulgación de la obra creativa, científica, tecnológica y humanística, incluyendo la protección legal de los derechos del autor o de la autora sobre sus obras, por lo que el estado reconocerá y protegerá la propiedad intelectual. Y el artículo 110, señala que será reconocido el interés público de la ciencia, la tecnología, el conocimiento, la innovación y sus aplicaciones y los servicios de información necesarios por ser instrumentos fundamentales para el desarrollo económico, social y político del país, así como para la seguridad y soberanía nacional (23).

También se tuvo de respaldo la Ley de Derecho de Autor, protege los derechos de los autores sobre todas las obras del ingenio de carácter creador, ya sean de índole literaria, científica o artística, cualquiera sea su género, forma de expresión, mérito o destino. Además, también reconoce los derechos independientes de la propiedad del objeto material en el cual esté incorporada la obra y no están sometidos al cumplimiento de

ninguna formalidad. Asimismo, serán obras ingenio distinto de la obra original, las traducciones, adaptaciones, transformaciones o arreglos de otras obras, así como también las antologías o compilaciones de obras diversas y las bases de datos, que por la elección o disposición de las materias constituyen creaciones personales (24).

#### **2.4. Definición de Términos**

**Candidiasis oral:** es una infección micótica causada por la especie. Usualmente puede encontrarse en personas tomando medicamentos que podrían modificar la microflora oral sobre períodos extendidos.

**Dentina:** constituye el tejido más voluminoso del diente, se encuentra debajo del esmalte y está dispuesta en el diente, desde la corona hasta la raíz.

**Esmalte:** es el tejido más duro y calcificado del organismo, lo que justifica su acción protectora.

**Halitosis:** o mal aliento es un problema bastante común producido por compuestos de sulfuro volátiles, especialmente sulfuro de dimetilo, sulfuro de hidrógeno y metil mercaptano.

**Saliva:** líquido segregado por las glándulas salivales, de viscosidad variable, según el estado de hidratación y la fase digestiva; de composición parecida a la del plasma, contiene agua, iones, mucina, proteínas plasmáticas, leucocitos y detritos celulares.

***Streptococcus mutans:*** es una bacteria oral que depende de la formación de la biopelícula para sobrevivir y persistir en el ecosistema natural, la placa dental.

**Xerostomía:** se define como sequedad de la boca resultante de flujo salival reducido o

ausente.

## **CAPÍTULO III**

### **MARCO METODOLÓGICO**

A continuación, se presenta la metodología para el desarrollo de la presente investigación.

#### **3.1. Nivel de la Investigación**

La presente investigación parte de la línea de investigación Odontología Clínica y Correctiva perteneciente a la escuela de Odontología de la Universidad José Antonio Páez (UJAP); por lo que el estudio estuvo dentro de un nivel analítico, dado a que pretendió evaluar la efectividad del uso del ácido láurico como método preventivo para patologías bucales más frecuentes en dentición mixta a través de una revisión bibliográfica. Estas investigaciones realizan la interpretación de lo analizado; intentan entender situaciones, eventos o fenómenos en términos de sus componentes y las interconexiones que explican su integración. Para ello, se realiza un análisis crítico en función de criterios preestablecidos por el investigador (25).

#### **3.2. Diseño y Tipo de Investigación**

De igual forma, la investigación se enmarcó en un diseño de estudios de revisiones críticas del estado del conocimiento, es la integración, organización y evaluación de la información teórica sobre un problema existente, focalizando en la investigación actual las posibles vías para su solución. (26). Asimismo, la investigación fue documental;

dado a que se realiza con base en revisión de documentos, manuales, revistas, periódicos, actas científicas, conclusiones y seminarios y /o cualquier tipo de publicación considerado como fuente de información (27).

### **3.3. Procedimiento Metodológico**

Inicialmente se realizó una búsqueda de información electrónica, se utilizó el buscador Google y Google Académico, donde fueron consultadas diferentes bases de datos como Dialnet, Pubmed y Scielo; para obtener artículos originales publicados en revistas del área de Odontología. Se emplearon palabra claves en idioma español e inglés (ácido láurico, método preventivo, patologías bucales, dentición mixta, *lauric acid, preventive method, oral pathologies, mixed dentition*); de la cual se obtuvo 506 artículos de publicaciones variadas.

Seguidamente se seleccionaron de acuerdo a criterios para su elegibilidad, resultando un total de 15 artículos originales de fuentes confiables que cumplieron con los siguientes criterios:

- Criterios de inclusión: fueron incluidos aquellos artículos publicados desde el año 2018 hasta la actualidad, artículos originales publicados en revistas indexadas, especializadas y arbitrarias. Documentos completos. También se tomaron aquellos trabajos de grados y pregrado de repositorios institucionales relacionados con el tema abordado, documentos en idioma inglés (serán traducidos) y español.

- Criterios de exclusión: fueron excluidos aquellos artículos publicados antes del 2018, artículos duplicados, incompletos y bloqueadas. Estudios que no tenían relación con los objetivos de la investigación.

### **3.4. Técnica de Análisis de Recolección de Información**

Ya seleccionado los artículos para el estudio, para la recolección de información se llevó a cabo una ficha bibliográfica, es una ficha pequeña, destinada a anotar meramente los datos de un libro o artículo. Estas fichas se hacen para todos los libros o artículos que eventualmente pueden ser útiles a la investigación (28). Por consiguiente, se extrajo de los artículos la información relevante relacionada con los objetivos del estudio para evaluar la efectividad del uso del ácido láurico como método preventivo para patologías bucales más frecuentes en dentición mixta.

Luego se procedió a la presentación y análisis de los resultados, por lo que se utilizó el análisis de contenido, dado a que esta técnica de investigación permite que la información sea objetiva, sistemática y cuantitativa en el estudio del contenido manifiesto de la comunicación (29).

## **CAPÍTULO IV**

### **ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS**

#### **4.1. Análisis y Presentación de Resultados**

En el siguiente apartado se presentan los resultados obtenidos de la revisión bibliográfica realizada para evaluar la efectividad del uso del ácido láurico como método preventivo para patologías bucales en dentición mixta, se obtuvo los siguientes resultados:

#### **Patologías bucales en dentición mixta de pacientes escolares según estudios**

La salud bucodental es fundamental para gozar de una buena calidad de vida, por consiguiente, el desarrollo de patologías bucales corresponde a enfermedades que afectan la fisiología normal de la boca, dificultando la capacidad de morder, masticar, sonreír y hablar, al tiempo que repercuten en su bienestar psicosocial.

A través de la revisión de los estudios seleccionados se obtuvo entre las patologías bucales en dentición mixta de pacientes escolares la caries dental, maloclusión, paladar hendido, dientes supernumerarios, gingivitis y defecto de esmalte (19, 30-35). Según estudios la patología bucal con mayor prevalencia en pacientes pediátricos es la caries dental siendo los pacientes pediátricos los grupos más vulnerables y predispuestos al desarrollo de esta enfermedad (19). Tal como se muestra en la siguiente tabla N° 1:

**Tabla N°1.** Patologías bucales en dentición mixta de pacientes escolares

<b>Autor/ año</b>	<b>Dentición</b>	<b>Pacientes escolares</b>	<b>Patologías bucales</b>
Chamba et al. (2021) (19)	Mixta	105 pacientes 3 -12 años de edad	Caries dental Paladar hendido Dientes supernumerarios Gingivitis
Guerra et al (2021) (30)	Mixta	53 pacientes	Maloclusión Caries dental
Fleites et al. (2019) (31)	Mixta	350 pacientes 6-12 años	Defecto de esmalte
Valencia (2019) (32)	Mixta	94 pacientes 6 a 7 años	Caries dental
Ochoa Et al. (2019) (33)	Mixta	100 pacientes 6 a 12 años de edad.	Maloclusión clase I Maloclusión clase II
Salazar y Pino (2021) (34)	Mixta	140 pacientes 6-10 años	Caries dentales
Cabello et al. (2022) (35)	Mixta	161 pacientes 5-12 años	Caries dental

Nota: recopilación de Tintori y Araujo, 2023.

Según los estudios la caries dental en dentición mixta puede ser a causas del tipo de dieta que el niño tenga, esta pueden ser altamente cariogénica, se presentan con más frecuencia durante la niñez y los efectos que producen en el niño van desde la malformación dentaria hasta la pérdida de piezas dentarias, se ha demostrado que la aparición de caries tiene consecuencias biológicas, sociales y socioeconómicas también está íntimamente relacionada con la malnutrición ya que en niños con caries muy extensas provocan dolores dentales por lo cual el niño pierde el deseo de comer afectando su alimentación y consecuente pérdida de peso (19, 30, 32,34,35).

Chamba et al. al analizar la influencia de los factores biológicos en la caries dental,

señalaron que hay que prestar gran atención a los defectos en el desarrollo del esmalte, dado a que los defectos del esmalte se han asociado además a fracturas dentales, hipersensibilidad dentinal, alteraciones en el comportamiento del paciente en la consulta odontológica, e incluso, alteraciones psicológicas (19). A su vez Fleites et al., evidenciaron que el ácido es la causa principal de la pérdida del esmalte dental. Esta sustancia daña la capa externa de los dientes, erosionándola con el tiempo. Este hecho deja al diente vulnerable y sin su principal fuente de protección. La boca produce ácido de varias maneras (31). Por otro lado, varios estudios resaltaron que la pérdida prematura de dientes primarios es la causa más frecuente de las maloclusiones, el defecto más recurrente fue la clase I y II; con un diente afectado por niño y en ambos maxilares (30, 33).

### **Tratamiento del ácido láurico como método preventivo para patologías bucales en dentición mixta de pacientes escolares**

El ácido láurico (aceite de coco virgen) ha sido empleado como método preventivo para patologías bucales siendo una alternativo para inhibir *Porphyromonas bacterias gingivalis* en la gingivitis, cepas bacterianas incluidas en el *Streptococcus Mutans* bacteria productora del ácido que es el principal responsable de la placa que produce la caries, entre otras; es actúa como un agente antibacteriano (2-4, 37). De tal manera que los estudios han demostrado que existe una considerable mejora de la salud bucal con el uso de dentífricos y enjuagues bucales con ácido láurico, este ayuda en la eliminación de microorganismos como bacterias y hongos, bajando el índice de cargas

bacterianas que podrían deteriorar nuestra salud oral, haciendo que estos tengan una poca capacidad de adhesión y proliferación. Sin dejar de lado una correcta técnica de cepillado y el uso de hilo dental (37). Este al no estar inmiscuido con el uso de materiales químicos para su composición es una herramienta eficiente para aquellos pacientes que pudieran tener algún tipo de alergia relacionado con los dentífricos que se encuentran actualmente en el mercado (2,3,37).

De acuerdo con la información recopilada, el uso del ácido láurico mediante la biotecnología es beneficioso y contribuiría al manejo de la salud bucal sin alterar la microflora oral normal del ser humano (4). Estudios han analizado el efecto del aceite de coco como dentífrico en la salud bucal y en la baja incidencia de caries en los pacientes tratados odontológicamente se tuvo en cuenta un elemento de importancia en la higiene de la boca por medio de una recopilación detallada de las características del dentífrico de aceite de coco y el aporte para la salud (3,4, 37).

Es de esta manera como el uso del dentífrico de ácido láurico puede ser empleado para la eliminación de enfermedades periodontales mejorando la calidad de vida de las personas que la padecen; reduce significativa los índices de placa y la enfermedad periodontal por sus propiedades antiinflamatorias y antimicrobianas gracias a su ácido láurico elimina la bacteria responsable de las caries, convirtiéndose en ácidos tóxicos para las bacterias y no altera la sensación del gusto (2,3).

**Efectividad del uso del ácido láurico como método preventivo para patologías**

### **bucales en dentición mixta en pacientes escolares según estudios.**

De los estudios revisados se obtuvo que el ácido láurico ha demostrado un gran efecto antibacteriano, antiviral y antiinflamatorio en el tratamiento de padecimientos bucales como el mal aliento, la gingivitis, úlceras bucales y caries, donde demostró una alta eficiencia en prevenir significativamente el crecimiento del *Streptococcus Mutans*. Los científicos dicen que la descomposición de las enzimas fomentada por la presencia del aceite de coco provoca la aparición de ácidos que tienen una actividad efectiva contra la bacteria, evitando que el *Streptococcus Mutans* se adhiera al esmalte dental (6,8, 11,38).

La terapia de enjuague bucal con aceites ha sido utilizada con el fin de prevenir enfermedades orales como la caries y la enfermedad periodontal. Actualmente, con los cambios en los patrones alimentarios de la sociedad, el uso de aceites naturales se ha utilizado con mayor valor, ya que estudios demuestran su importancia para la salud. Es así como Gaia De Oliveira y Tupinambá, en su estudio señalaron que la efectividad en el uso de aceites vegetales en el control del biofilm dental, los cuales fueron aplicados clínicamente, no presentaron daño a los pacientes e indicados como coadyuvante en el mantenimiento de la salud bucal (6). El ácido láurico tiene potencial actividad anticandida frente a *C. albicans*, por lo que ha sido utilizado para tratamiento contra la caries dental (11,38).

## **4.2 Discusión de Resultados**

Las investigaciones han demostrado que una pasta dental con ácido láurico (aceite de coco virgen), es una herramienta poderosa contra las bacterias, hongos y otras sustancias nocivas que deterioran nuestra salud bucal. El ácido láurico es un ácido graso de cadena media que representa casi el 50% del aceite de coco. De hecho, este aceite es la fuente más rica de ácido láurico conocida por el hombre (39). El cuerpo descompone el ácido láurico en un compuesto llamado monolaurina. Tanto el ácido láurico y la monolaurina pueden eliminar las bacterias dañinas, hongos y virus del cuerpo. Según investigaciones, el ácido láurico es más eficaz en eliminar estos patógenos que cualquier otro ácido graso saturado. Estudios sugieren que muchos de los beneficios para la salud asociados con el aceite de coco son causados directamente por el ácido láurico (39,40).

De esta manera, el ácido láurico en la odontología ataca las bacterias nocivas en la boca que pueden causar mal aliento, caries y enfermedades de las encías, reduce la placa y combate la enfermedad de las encías. Investigaciones recientes demuestran que el aceite de coco puede disminuir la acumulación de placa en los dientes y luchar contra enfermedades de las encías como la gingivitis. Por lo tanto, ayuda a prevenir la caries dental y la pérdida de dientes, el ácido láurico ataca las bacterias dañinas que causan la caries dental. Estudios han demostrado que puede ser tan eficaz como algunos enjuagues bucales ya que puede reducir estas bacterias tan eficazmente como clorhexidina, que es el ingrediente activo utilizado en muchos enjuagues (41,42).

## CAPÍTULO V

### CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

#### 5.1 Conclusiones

El ácido láurico es una sustancia sólida blanca o incolora con un parecido olor a laurel, que corresponde al grupo de los ácidos grasos saturados. Este se encuentra en diferentes especies de palmeras como los cocoteros, las oleíferas, el babassu entre otras, así como también en la grasa de la leche y la mantequilla obtenida de animales alimentados con pasto como vacas, ovejas, cabras; y además se encuentra en aceites de canola o colza y teniendo casi una concentración del 50% en el aceite de coco.

No obstante, al haber ingerido el ácido láurico este se transforma en monolaurina, que es un compuesto que presenta monoglicérido antiviral, antimicrobiano, anti protozoarios y con propiedades anti fúngicas. Por lo que resulta efectivo en la destrucción de hongos, bacterias y virus, y todas las infecciones y enfermedades que estos originan.

Por lo tanto, los tratamientos de enjuagues bucales, el uso de dentífricos y la ingesta o el uso de aceites que contengan ácido láurico, como el aceite de coco, ayudaría a prevenir y contrarrestar las consecuencias de las bacterias *Streptococcus mutans* y *Porphyromonas gingivali*; que son las responsables de la aparición de caries, placa dental y enfermedades periodontales, consideradas las principales enfermedades que tienen más repercusiones negativas en la salud bucal, sobre todo en los niños escolares con dentición mixta, que por su edad, en su mayoría presentan altas dietas cariogénicas.

En relación a lo anteriormente expuesto, por poseer altas dietas cariogénicas, la mayoría de estos niños se encuentran con piezas dentarias temporarias altamente afectadas por caries, lo cual puede ser determinante y negativo en la aparición de las piezas dentarias permanentes una vez ocurrido el recambio dentario. Asimismo, al tener las piezas dentarias permanentes y no haber una prevención o una correcta higiene bucal, puede presenciarse afectaciones irreversibles en dichas piezas dentarias. Por lo que los conocimientos acerca de la existencia del ácido láurico y su uso, podría favorecer notablemente en preservar la vitalidad tanto de la dentición temporaria como de la dentición permanente en estos niños.

## **5.2 Recomendaciones**

- Se recomienda a la Escuela de Odontología de la Universidad José Antonio Páez, emplear enseñanzas y conocimientos acerca de la prevención de las enfermedades bucodentales más frecuentes, a partir de la ingesta o uso de sustancias naturales, que estén científicamente evaluadas, comprobadas y aceptadas para contrarrestar las consecuencias o prevenir las afectaciones de caries y enfermedades periodontales, entre otras.
- Se motiva a los estudiantes de odontología, por medio del presente Trabajo de Grado, a la lectura acerca del ácido láurico y su efectividad en la prevención de enfermedades buco dentarias y generales.
- Se sugiere que, a partir de las enseñanzas implementadas a los estudiantes, acerca de la ingesta o uso de sustancias naturales científicamente comprobadas, como el ácido

láurico, se les comunique y comparta a su vez, la información de la efectividad del mismo a todos los pacientes adultos que asisten a las clínicas de la Universidad José Antonio Páez, para facilitarte una herramienta adicional que puedan emplear, además de su usual técnica de cepillado, para proveer una adecuada higiene bucal.

## REFERENCIAS

1. De la Luz A. Los pediatras en la prevención de enfermedades bucales. Arch. Pediatr. Urug. 2016; 87(3): 257-262.
2. Alcivar G. Dentífrico a base de aceite de coco en la prevención de caries y enfermedad periodontal. [Trabajo de Grado]. Guayaquil (EC): Universidad de Guayaquil; 2020.
3. Vásquez V, Guardia M. Efecto antibacteriano del aceite de coco (*Cocus nucifera*) sobre *Streptococcus mutans* ATCC 25175: un estudio in vitro. J. Odontostomat. 2021; 15(4):922-927. Disponible en: [http://www.ijodontostomatology.com/wp-content/uploads/2022/01/2021\\_v15n4\\_019.pdf](http://www.ijodontostomatology.com/wp-content/uploads/2022/01/2021_v15n4_019.pdf)
4. Sin C, Britos M, Chamorro E, Fernández D, Ortega S. Aceites esenciales con actividad antibacteriana: posible aplicación y administración en odontología. Odontología Vital. 2021; 35 (2): 32-43. Disponible en: <https://www.scielo.sa.cr/pdf/odov/n35/1659-0775-odov-35-32.pdf>
5. Fernández E, Ramos C. Efecto Antimicrobiano del Extracto Acuoso de *Cocus Nucifera* (Coco) Sobre *Staphylococcus aureus* y *Escherichia coli*. [Trabajo de Grado]. Ciudad de Jaén (PE): Universidad Nacional de Jaén; 2021. Disponible en: <http://repositorio.unj.edu.pe/handle/UNJ/370>
6. Gaia De Oliveira S, Tupinambá D. Eficacia de los aceites vegetales en el control del biopelícula dental: revisión integrativa. Revista Ciencia Plural, 2021; 7(2): 272–286. Doi: 10.21680/2446-7286.2021v7n2ID23194.
7. Rosales E, Cabrera S, Coll A, Sánchez R, Pardiás L, Nicles R. Prevención de enfermedades periodontales. Métodos mecánicos de control de placa dentobacteriana. Multimed; 2019; 23(2): 386-400. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1028-48182019000200386&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1028-48182019000200386&lng=es).
8. Vásquez V. Efecto antibacteriano in vitro de aceite de *cocus nucifera* sobre *streptococcus mutans* ATCC 25175. [Trabajo de Grado]. Trujillo (PE): Universidad Nacional de Trujillo; 2018. Disponible en: <http://dspace.unitru.edu.pe/handle/UNITRU/11078>
9. Arias F. El proyecto de investigación. Introducción a la metodología científica. (5ta ed). Caracas, Venezuela: Editorial Episteme; 2015.

10. De La Cadena S. Aceite de coco en la prevención de la caries y enfermedad periodontal, revisión literaria. [Trabajo de Grado]. Quito (EC): Universidad Hemisferios; 2022. Disponible en: <http://dspace.uhemisferios.edu.ec:8080/xmlui/handle/123456789/1563>
11. Akula T, Nagaraja A, Ravikanth M, Raj Kumar N, Kalyan Y, Divya D. Eficacia antifúngica del ácido láurico y ácido caprílico – Derivados del aceite de coco virgen contra *Candida albicans*. Biomed Biotechnol Res J. 2021; 5(2): 229-234. Doi: 10.4103/bbrj.bbrj\_65\_21
12. Molina P. Efecto del oil pulling (aceite de coco) sobre *streptococcus mutans* contado en saliva en estudiantes de la Facultad de Odontología de la Universidad Central del Ecuador. [Trabajo de Grado]. Quito (EC): Universidad Central de Ecuador; 2019. Disponible en: <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/19622/1/T-UCE-0015-ODO-235.pdf>
13. Caorsi S, Tapia M. Efecto del aceite de coco y canela, ácido láurico, clorhexidina y amoxicilina sobre el crecimiento de *streptococcus mutans* in vitro. [Trabajo de Grado]. Santiago de Chile (CL): Universidad mayor; 2016. Disponible en: <http://repositorio.umayor.cl/xmlui/handle/sibum/1476>
14. Mora O. Ácido láurico: componente bioactivo del aceite de palmiste. PALMAS. 2003; 24(1): 79-83.
15. Baquero G, Gutiérrez F. Valoración cuantitativa de ácido láurico en el yogurt con leche 14. de coco fermentada con probiótico y de un sucedáneo de yogurt. [Trabajo de Grado]. Guayaquil (EC): Universidad de Guayaquil; 2018.
16. Lee JH, Jo YW. Antimicrobial Effect of a Lauric Acid on *Streptococcus Mutans* Biofilm. Ann. Int. Med. Den. Res. 2016;2(4):60-65. Doi: 10.21276/aimdr.2016.2.4.21
17. Ochoa E, Núñez M, Armas A, Cevallos F, López E. Oclusión en niños con dentición mixta, estudio de patrón facial y tipo de oclusión en Ecuador. Odontología Vital 2019; 30(1): 15-20. Disponible en: [http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1659-07752019000100015&lng=en](http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1659-07752019000100015&lng=en)
18. Guedes A, Bonecker M, Martins C. Fundamentos de odontología, Odontopediatría. Brasil: Santos; 2011.
19. Chamba E, Merchán A, Amoroso A, Chamba G. Prevalencia de patologías bucales en niños. Rev Cient Esp Odonto UG. 2021;4(1): 1-7.

20. Martínez J, Harris J, Fortich N, Plazas J. Prevalencia de lesiones orales en niños y su distribución en la cavidad bucal. *Rev Cienc y Salud Virtual*. 2014; 6(2):92-98. Doi: <https://doi.org/10.22519/21455333.420>
21. Settimo C, Brovia R. Lesiones bucales. *CASMU*. 2016; 1(1): 20-23. Disponible en: <https://casmu.com.uy/wp-content/uploads/2017/09/S-Odontolog%C3%ADa-Lesiones-bucal-en-ni%C3%B1os-y-adolescentes-2016-02.pdf>
22. Franco J. Patología Bucal. *Pediatría Integral*. [Internet].; 2015. Disponible en: <https://www.pediatriaintegral.es/publicacion-2015-01/patologia-bucal/>
23. Constitución de la República Bolivariana de Venezuela 1999. Pub. Gaceta Oficial N° 5.908. Caracas, Venezuela (Dic. 30, 1999).
24. Ley Sobre El Derecho De Autor. Congreso de la República de Venezuela 1993. Pu. Gaceta Oficial N° 4.638 (Extraordinario). Caracas, Venezuela (Oct. 1,1993).
25. Hernández S, Fernández C, Baptista L. Metodología de la investigación. (5ta ed). México: Mc Graw Hill Interamericana Editores; 2015.
26. Palella S, Martins F. Metodología de la Investigación Cuantitativa. (3ra ed.). Caracas, Venezuela: FEDUPEL; 2010.
27. Tamayo y Tamayo M. El proceso de la investigación científica. México D.F: Limusa; 2014.
28. Hernández Sampieri R, Mendoza C. Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. Ciudad de México, México: Editorial Mc Graw Hill Education; 2018.
29. López F. El análisis de contenido como método de investigación. *Revista de Educación*, 2002; 4 (1): 167-179. Disponible en: <https://rabida.uhu.es/dspace/bitstream/handle/10272/1912/b15150434.pdf>
30. Guerra M, Medina A, Carrasco W, Albornoz E. Maloclusiones en dentición mixta en un grupo de niños Venezolanos VIH/SIDA. *Rev Odopediatr Latinoam*. 2018;3(2):35-44. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=99688>
31. Fleites Y, González K, Rico A, Pacheco M, del Toro L. Prevalence of the developmental defects of enamel in permanent dentition. *Medicentro Electrónica*. 2019; 23(3): 177-191. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1029-30432019000300177&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30432019000300177&lng=es).

32. Valencia E. Relación entre hábitos de alimentación y prevalencia de caries en escolares en etapa de dentición mixta de 6 a 7 años de edad en la I. E. N° 88005 Corazón de Jesús, Chimbote, 2017. [Trabajo de Grado]. Quito (EC): Universidad Central de Ecuador; 2019. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.13032/10144>
33. Ochoa E, Núñez M, Armas A, Cevallos F, López Ríos F. Oclusión en niños con dentición mixta, estudio de patrón facial y tipo de oclusión en Ecuador. *Odontología Vital*. junio de 2019; 30 (1): 15-20. Disponible en: [http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1659-07752019000100015&lng=en](http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1659-07752019000100015&lng=en).
34. Salazar E, Pino J. Epidemiología de las caries dentales en niños con dentición mixta en la clínica UCSG. *EOUG*. 26 de mayo de 2021;3(1):79-83. Disponible en: <https://revistas.ug.edu.ec/index.php/eoug/article/view/301>
35. Cabello M, Valenzuela M, Epuyao L, Fuentes H. Prevalencia de caries dental en niños con dentición mixta de entre 5 a 12 años. [Trabajo de Grado]. Santiago de Chile (CL): Universidad Andres Bello; 2022. Disponible en: <https://repositorio.unab.cl/xmlui/handle/ria/47024>
36. Querubín M, Vela Y, Romero M, Colmenares M, García D. Estado periodontal y microbiota del surco gingival en dentición temporal y mixta. *Revisión sistemática. Univ Odontol*. 2020; 39. Disponible en: <https://doi.org/10.11144/Javeriana.uo39.epms>
37. Ortega E, Gómez B, Salame V. Los beneficios que aporta el aceite de coco a la salud bucal. *Revista Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores*. 2022; 10(59): 1-9. Disponible en: <https://dilemascontemporaneoseducacionpoliticaayvalores.com/index.php/dilemas/article/view/3432/3394>
38. Saputra A, Bedjo E, Supriyana A. Potential of Lauric Acid, Miristic Acid and Combination Gel as Inhibiting the Growth of Porphyromonas Gingivalis Bacteria in Gingivitis. *International Journal of Innovative Science and Research Technology*. 2022; 7(12):1827-1835. Disponible en: [https://ijisrt.com/assets/upload/files/IJISRT22DEC655\\_\(1\).pdf](https://ijisrt.com/assets/upload/files/IJISRT22DEC655_(1).pdf)
39. Babu AS, Veluswamy SK, Arena R, Guazzi M, Lavie CJ. Virgin coconut oil and its potential cardioprotective effects. *Postgrad Med*. 2014 Nov;126(7):76-83.
40. McDonnell K. Why Coconut Oil is Good for Your Teeth. *Authority Nutrition – An Evidence Based Approach*. June, 2016. Disponible en: <https://clinicaintegralcordero.com/coco-bueno-tus-dientes/>
41. Cárdenas A. Efecto del oil pulling con aceite de coco virgen prensado al frío y el

colutorio de bicarbonato en el pH ácido de pacientes adultos. consulta privada. Arequipa, 2015. [Tesis de maestría]. Arequipa (PE): Universidad Católica de Santa María; 2016. Disponible en: <https://repositorio.ucsm.edu.pe/handle/20.500.12920/5247>

42. Torres A. Efecto antimicrobiano del aceite de coco sobre cepas de *Streptococcus mutans*. Estudio in vitro. [Trabajo de Grado]. Quito (EC): Universidad Central del Ecuador; 2027. Disponible en: <http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/13457>

## **ANEXOS**

**ANEXO A**  
**INSTRUMENTO DE LA INVESTIGACIÓN**

## FICHA BIBLIOGRÁFICA

Tabla N°1. Patologías bucales en dentición mixta de pacientes escolares según estudios.

N°	Artículos	Dentición	Pacientes escolares	Patologías bucales	Resultados	Conclusiones
1	19. Chamba E, Merchán A, Amoroso A, Chamba G. Prevalencia de patologías bucales en niños. Rev Cient Esp Odonto UG. 2021;4(1): 1-7.	Mixta	105 pacientes 3 -12 años de edad	Caries dental Paladar hendido Dientes supernumerarios Gingivitis	La salud bucodental es fundamental para gozar de una buena calidad de vida, por consiguiente, el desarrollo de patologías bucales corresponde a enfermedades que afecta la fisiología normal de la boca, dificultando la capacidad de morder, masticar, sonreír y hablar, al tiempo que repercuten en su bienestar psicosocial. A través de la presente investigación se pretende determinar la prevalencia de patologías bucales en niños de 3 a 12 años de edad que acuden a la clínica de Odontopediatría en el periodo de diciembre del 2018 a enero del 2019.	La patología bucal con mayor prevalencia en pacientes pediátricos es la caries dental ya que en niños de entre 6 a 7 años fueron uno de los grupos más vulnerables y predispuestos al desarrollo de esta enfermedad, por lo que es necesario enfatizar sobre la correcta higiene bucodental desde las primeras etapas de la vida
2	30. Guerra M, Medina A, Carrasco W, Albornoz E. Maloclusiones en dentición mixta en un grupo de niños Venezolanos VIH/SIDA. Rev Odotopediatr Latinoam. 2013;3(2):35-44.	Mixta	53 pacientes	Maloclusión Caries dental	La edad media fue 8,5 años, la prevalencia de maloclusiones fue de un 100%, el 100% presentó pérdida prematura de algún diente primario, La maloclusión más frecuente fue la Clase II, observándose en 29 pacientes (54,7%) seguida de clase I en 21 pacientes (40%) que corresponden en su totalidad a Clase I tipo 5 causada por pérdida prematura del molares primarios y Clase III en 3 pacientes (5%).	Resaltamos que pérdida prematura de dientes primarios la etiología más frecuente de las maloclusiones.
3	31. Fleites Y, González K, Rico A, Pacheco M, del Toro L. Prevalence of the developmental defects of enamel in permanent dentition. Medicentro Electrónica. 2019 Sep; 23(3): 177-191.	Mixta	350 pacientes 6-12 años	Defecto de esmalte	La prevalencia fue de 20,59 % y el sexo femenino fue el más afectado con un 12,6 %; se presentó con más frecuencia en la edad de 10 años (5%). Predominaron las opacidades de color blanco al crema, que afectaron a la mayoría de los niños en un solo diente (34,2 %). Los molares inferiores fueron los dientes más afectados con un 9,1 % y se presentaron los defectos con mayor frecuencia en ambos maxilares (11,2 %).	La prevalencia fue baja comparada con otros estudios realizados anteriormente. El defecto más recurrente fue el tipo 1, con un diente afectado por niño y en ambos maxilares.

Cont. Tabla N°1.

N°	Artículos	Dentición	Pacientes escolares	Patologías bucales	Resultados	Conclusiones
5	33. Ochoa E, Núñez M, Armas A, Cevallos F, López E. Oclusión en niños con dentición mixta, estudio de patrón facial y tipo de oclusión en Ecuador. <i>Odontología Vital</i> 2019; 30(1): 15-20.	Mixta	100 pacientes 6 a 12 años de edad.	Maloclusión clase I Maloclusión clase II	Se constató una relación estrecha entre el patrón facial con la clase molar y canina. Excepto el patrón II, en el cual sí existió correlación con la clase II molar, pero no con la clase II canina. Se evidenció mayor heterogeneidad en la distribución de las clases del patrón I. En el patrón II, las clases se presentaron más homogéneas con más del 70% de individuos con clase II, en su relación molar. La prueba Chi Cuadrado de Pearson determinó un $p=0,678$ al considerar la relación canina de ambos lados.	El estudio reveló prevalencia de clase I canina decidua en ambos géneros. Clase I y II molar permanente en iguales proporciones en ambos géneros. Respecto a la edad, aquellos de entre 6 a 10 años fueron más tendientes a la clase II molar.
6	34. Salazar E, Pino J. Epidemiología de las caries dentales en niños con dentición mixta en la clínica UCSG. <i>EOUG</i> . 26 de mayo de 2021;3(1):79-83.	Mixta	140 pacientes 6-10 años	Caries dentales	Fueron 49.3% hombres y 50.7% mujeres, clasificados en rangos de edad entre 6 a 8 años fueron 74.3% y entre 9-10 años fueron 25.7%. La prevalencia de caries en dentición mixta dio como resultado Bajo riesgo: 10,7%, mediano riesgo 19.3% y alto riesgo 70%, nivel del conocimiento de las madres fueron: Bajo: 34.29%, medio: 57.14%, alto: 8.57%. Higiene bucal fueron optimo: 14.29 % regular: 32.86 % malo 23.57 % y muy malo 29.28%, frecuencia de ingesta de azúcar fueron: 1: 2.14%; 2-3: 57.14%; 4 o más 40.72%., tipo de dieta fueron: Cariogénica 78,6% y no cariogénica, 21,4%.	Se determinó que la presencia de caries dentales en dentición mixta fue de 70% lo que equivale a alto riesgo. El tipo de dieta es altamente cariogénica 78,6%, Nivel del conocimiento de las madres fue de 57,14% representando nivel medio conocimiento. El estado de higiene bucal en el cual se encuentran los niños es de 32,86% lo cual representa una incidencia de caries regular. Por último la frecuencia de ingesta de azúcar es de 57,14% con una ingesta de 2 a 3 veces al día.
7	35. Cabello M, Valenzuela M, Epuyao, L, Fuentes H. Prevalencia de caries dental en niños con dentición mixta de entre 5 a 12 años. [Trabajo de Grado]. Santiago de Chile (CL): Universidad Andres Bello; 2022.	Mixta	161 pacientes 5-12 años	Caries dentales	Se realizó un estudio descriptivo de cohorte retrospectivo, cuya muestra consideró 161 niños atendidos durante el año 2021 en la Clínica Odontológica de la Universidad Andrés Bello.	La clasificación del estado nutricional se realizó a través del Índice de Masa Corporal (IMC) y su score Z (IMCz-score), mientras que el estrato social se prolongará por el método de estratificación social Graffar-Méndez Castellano, siendo estas variables relacionadas con la prevalencia de caries dental obtenida a partir de examen radiográfico.

Tabla 2. Tratamiento del ácido láurico como método preventivo para patologías bucales en dentición mixta

N°	Artículos	Tratamiento del ácido láurico	Resultados	Conclusiones
8	2. Alcivar G. Dentífrico a base de aceite de coco en la prevención de caries y enfermedad periodontal. [Trabajo de Grado]. Guayaquil (EC): Universidad de Guayaquil; 2020.	Dentífrico a base de aceite de coco	Se analizó el efecto del aceite de coco como dentífrico en la salud bucal y en la baja incidencia de caries en los pacientes tratados odontológicamente se tuvo en cuenta un elemento de importancia en la higiene de la boca por medio de una recopilación detallada de las características del dentífrico de aceite de coco y el aporte para la salud.	El uso del dentífrico de aceite de coco para la eliminación de enfermedades periodontales mejorando la calidad de vida de las personas que la padecen hay que tener en consideración hacer más estudios para ayudar la validación de esta alternativa del cepillado, reduce significativa los índices de placa y la enfermedad periodontal por sus propiedades antiinflamatorias y antimicrobianas gracias a su ácido láurico elimina la bacteria responsable de las caries, convirtiéndose en ácidos tóxicos para las bacterias y no altera la sensación del gusto.
9	3. Vásquez V, Guardia M. Efecto antibacteriano del aceite de coco ( <i>Cocos nucifera</i> ) sobre <i>Streptococcus mutans</i> ATCC 25175: un estudio in vitro. J. Odontostomat. 2021; 15(4):922-927.	Concentración de aceite de coco al 75%	La concentración de aceite de coco al 25% generó una inhibición media de 17mm y 2.23x10 <sup>2</sup> UFC, al 50 % una media de 21,75 mm y 0,17 x 10 <sup>2</sup> UFC, al 75% una media de 22mm y 0 UFC, penicilina G procaína una media de 14,25 mm y 0 UFC, el control negativo dio una media de 2,8 x 10 <sup>5</sup> UFC. El Kruskal-Wallis La prueba no paramétrica detectó una diferencia estadística altamente significativa de las tres concentraciones de aceite de coco (p < 0,01). La prueba de Mann-Whitney con ajuste de Bonferroni determinó que la concentración al 50% y al 75% tenían una acción inhibidora similar y que tanto la concentración al 75% como la penicilina G procaína dieron una media de 0 UFC.	Todas las concentraciones de aceite de coco mostraron inhibición acción sobre <i>Streptococcus mutans</i> ATCC 25175. La concentración al 75 % mostró la media inhibitoria más alta y fue la mínima concentración inhibitoria que eliminó completamente las UFC.
10	4. Sin C, Britos M, Chamorro E, Fernández D, Ortega S. Aceites esenciales con actividad antibacteriana: posible aplicación y administración en odontología. Odontología Vital. 2021; 35 (2): 32-43. Disponible en: <a href="https://www.scielo.sa.cr/pdf/odov/n35/1659-0775-odov-35-32.pdf">https://www.scielo.sa.cr/pdf/odov/n35/1659-0775-odov-35-32.pdf</a>	Aceites esenciales	Los aceites esenciales provenientes de los cítricos como limón, mandarina, naranja, como así también de eucalipto orégano, presentan actividad bacteriostática, y en algunos casos, bactericida frente a bacterias Gram + y Gram -. De acuerdo con la información recopilada, el uso de estos aceites mediante la biotecnología sería beneficioso y contribuiría al manejo de la salud bucal sin alterar la microflora oral normal del ser humano.	Actualmente se conoce el consumo de medicinas de origen natural para el tratamiento de algunas enfermedades, entre ellas, la caries. El uso y mecanismo de acción de aceites esenciales que impidan el desarrollo de <i>S. mutans</i> en el biofilm dental está siendo investigado.

Cont. Tabla 2.

N°	Artículos	Tratamiento del ácido láurico	Resultados	Conclusiones
11	37. Ortega E, Gómez B, Salame V. Los beneficios que aporta el aceite de coco a la salud bucal. Revista Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores. 2022; 10(59): 1-9.	Dentífrico a base de aceite de coco	Demostró una considerable mejora de la salud bucal, ayudándonos en la eliminación de microorganismos como bacterias y hongos, bajando el índice de cargas bacterianas que podrían deteriorar nuestra salud oral, haciendo que estos tengan una poca capacidad de adhesión y proliferación. Sin dejar de lado una correcta técnica de cepillado y el uso de hilo dental.	Este al no estar inmiscuido con el uso de materiales químicos para su composición es una herramienta eficiente para aquellos pacientes que pudieran tener algún tipo de alergia relacionado con los dentífricos que tenemos actualmente en el mercado.

Tabla 3. Efectividad del uso del ácido láurico como método preventivo para patologías bucales en dentición mixta

N°	Artículos	Indicador	Resultados	Conclusiones
12	6. Gaia De Oliveira S, Tupinambá D. Eficacia de los aceites vegetales en el control del biopelícula dental: revisión integrativa. Revista Ciencia Plural, 2021; 7(2): 272–286.	Efectividad del uso del ácido láurico como método preventivo	La terapia de enjuague bucal con aceites vegetales (aceite de coco 75%) es una cultura tradicional en la India con el fin de prevenir enfermedades orales como la caries y la enfermedad periodontal. Actualmente, con los cambios en los patrones alimentarios de la sociedad, el uso de aceites naturales se ha utilizado con mayor valor, ya que estudios demuestran su importancia para la salud.	los resultados arrojaron que existe una efectividad en el uso de aceites vegetales en el control del biofilm dental, los cuales fueron aplicados clínicamente, no presentando daño a los participantes e indicados como coadyuvante en el mantenimiento de la salud bucal.
13	8. Vásquez V. Efecto antibacteriano in vitro de aceite de cocus nucifera sobre streptococcus mutans ATCC 25175. [Trabajo de Grado]. Trujillo (PE): Universidad Nacional de Trujillo; 2018.	Efectividad del uso del ácido láurico como método preventivo	Se realizó la prueba de susceptibilidad, utilizando el método de difusión de discos ensayada sobre las concentraciones de 25%, 50% y 75% de aceite de Cocus nucifera. Todas las concentraciones presentaron halos de inhibición y los tamaños aumentaron directamente proporcional a las concentraciones utilizadas. Los resultados mostraron que la concentración al 75% del aceite de Cocus nucifera mostró el mayor halo de inhibición (22mm) y la concentración mínima inhibitoria fue la de 75% en donde no se visualizó crecimiento de colonias en todas las repeticiones de la muestra ensayada.	se concluye que el aceite de Cocus nucifera “coco” posee actividad antibacteriana in vitro sobre el crecimiento de cepas de <i>Streptococcus mutans</i> .
14	11. Akula T, Nagaraja A, Ravikanth M, Raj Kumar N, Kalyan Y, Divya D. Eficacia antifúngica del ácido láurico y ácido caprílico – Derivados del aceite de coco virgen contra Candida albicans. Biomed Biotechnol Res J. 2021; 5(2): 229-234.	Efectividad del uso del ácido láurico como método preventivo	El ácido caprílico y el ácido láurico (MCFS) tienen potencial actividad anticandida frente a <i>C. albicans</i> . El ácido caprílico tiene el mayor potencial antifúngico con una CIM de 40 µg/ml.	Ambos compuestos naturales han mostrado una actividad antifúngica alentadora en el presente estudio. Sin embargo, es esencial una mayor evaluación microbiológica y clínica para considerar su utilización con fines terapéuticos.
15	38. Saputra A, Bedjo E, Supriyana A. Potential of Lauric Acid, Miristic Acid and Combination Gel as Inhibiting the Growth of Porphyromonas Gingivalis Bacteria in Gingivitis. International Journal of Innovative Science and Research Technology. 2022; 7(12):1827-1835.	Efectividad del uso del ácido láurico como método preventivo	El aceite de coco virgen (láurico ácido) es eficaz contra la muerte y el debilitamiento Bacteria Porphyromonas gingivalis. aceite virgen de coco (ácido mirístico) es efectivo contra matar y debilitar bacterias Porphyromonas gingivalis, pero el ácido láurico es más efectivo. Aceite de coco virgen (una combinación de ácido láurico y ácido mirístico) es eficaz contra la muerte y debilitando la bacteria Porphyromonas gingivalis, pero más eficaz que el ácido láurico y el ácido mirístico.	El aceite de coco virgen es eficaz como ingrediente alternativo para inhibir Porphyromonas bacterias gingivalis en la gingivitis. El grupo del ácido láurico es más eficaz que el grupo del ácido mirístico, combinados ni de control.