



**UNIVERSIDAD
MAYOR**

**FACTORES ETIOLÓGICOS ASOCIADOS A LAS LESIONES
CARIOSAS EN PACIENTES PEDIÁTRICOS CON FISURA
LABIOPALATINA: REVISIÓN NARRATIVA.**

(HITO 3)

Autores: Valentina Apablaza Lara

Galia Valentini Sáenz

Profesor Guía: Dr. Luis Vera Cárdenas

Asignatura: Odontología Integral del niño II

Santiago de Chile - 2023

I. INTRODUCCIÓN Y MARCO TEÓRICO:

El labio leporino y el paladar hendido son malformaciones congénitas comunes, caracterizadas por grados variables de tejido blando orofacial, musculatura, hueso y cartílago deficientes y desplazados que involucran el paladar blando, el paladar duro, el labio y el umbral nasal.[1] Los datos disponibles indican que la prevalencia de FLP (fisura labio palatina) a nivel mundial es aproximadamente 1 en 700 nacidos vivos con una variación étnica y geográfica considerable.[2] En esta prevalencia se incluyen también la fisura labial aislada, fisura palatina aislada y fisura palatina de carácter unilateral o bilateral. Respecto al género, la fisura de labio con o sin compromiso de paladar presenta mayor frecuencia en hombres, mientras que la fisura de paladar aislada es más frecuente en mujeres.[2]

Según el Latin American Collaborative Study of Congenital Malformations, entre los años 2001 y 2010 en Chile, la incidencia promedio fue de 0.7 por cada 1000 RN vivos, mientras que para la fisura labial fue de 1.4 por cada 1000 RN vivos.[3]

Los niños que nacen con FLP pueden tener una maloclusión de moderada a grave, enfrentando graves dificultades para amamantar, comer, hablar, escuchar, sonreír e incluso respirar. El paciente presenta bajo peso, incompetencia labial y del velo faríngeo y complicaciones para poder succionar. A nivel bucal podemos encontrarnos con alteraciones en la erupción dental, hipoplasia del esmalte, caries, anodoncia, erupción ectópica, gingivitis y periodontitis, todo lo cual puede tener impactos tanto físicos como psicosociales y pueden afectar la calidad de vida del niño.[4]

Se ha definido la caries como una enfermedad producida por un desequilibrio ecológico, causado por el aumento de la ingesta de carbohidratos fermentables que lleva a un desbalance en la composición y la actividad en el biofilm y la pérdida mineral causada por los ácidos bacterianos (producto del metabolismo de los carbohidratos).[5] Estos ácidos desmineralizan el esmalte y eventualmente permiten que las bacterias cariogénicas invadan el esmalte, la dentina e incluso la pulpa. [6]

Las caries son muy prevalentes a nivel mundial y nacional en niños menores de 6 años. Según informe de la Organización Mundial de la Salud (OMS), el 60-90% de los escolares presentan lesiones cariosas.[7] Según la Guía de Plan Nacional de Salud, en un estudio sobre la prevalencia de caries se concluyó que el porcentaje de niños con caries a los 2 años es de un 17.5%, a los 4 años ya aumenta a un 50.4%, y a los 6 años ya es un 70.4%. [8-9-10]

Algunos estudios informaron que los pacientes con FLP tienen una higiene oral comprometida, lo que se atribuye al miedo al cepillado de dientes, acceso limitado en el área de la hendidura, cicatrización de los tejidos orales, seguido de reparación quirúrgica, apiñamiento en la dentición y limpieza oral prolongada por la acción de la saliva y la lengua. [11-12] El interés de esta investigación es conocer los factores asociados a la etiología de caries en pacientes con FLP exponiendo los más prevalentes.

I.- MARCO TEÓRICO:

Se han descrito algunos factores de riesgo más prevalentes para el desarrollo de lesiones de caries en los pacientes con FLP, clasificándolos en factores intrínsecos y extrínsecos, los cuales expondremos en este trabajo de investigación.

Factores intrínsecos

Se refieren a aquellas características propias del paciente que afectan su condición y los hace más susceptibles a las lesiones, entre ellos nos encontramos con alteraciones del desarrollo dentario, la calidad y cantidad de flujo salival y a la disbiosis microbiana cariogénica.

Alteraciones del desarrollo dentario

Donde podemos encontrar alteraciones de número, tamaño, posición y defectos de estructura, entre otros. Dentro de los problemas que pueden presentar estos pacientes en cuanto a la maloclusión, podemos encontrarnos con dientes rotados e incisivos centrales fuera de plano, agenesias del diente de la zona alveolar fisurada como el incisivo lateral o el canino.[13] También podemos observar microdoncia o diente de menor tamaño, dientes ectópicos es decir, en una zona que no es donde debiese estar; dientes supernumerarios lo que significa mayor cantidad de dientes de lo normal o encontrarnos con casos de hipodoncia donde estamos en ausencia de al menos un diente. [14] Otras alteraciones frecuentes son de estructura y calidad de esmalte y dentina: la hipoplasia del esmalte a menudo genera problemas de decoloración y estética, sensibilidad dental, reducción de la resistencia a los ácidos, desgaste y erosión. [15]

Disbiosis microbiana cariogénica

Algunos autores han señalado que los pacientes con FLP tienen un desequilibrio en la flora bacteriana que los hace más propensos a contraer lesiones de caries. Existen niveles más altos de *Streptococcus mutans*, *Lactobacillus* y *Candida albicans* en la saliva, [16-17] que son los microorganismos cariogénicos más comunes. [18-19] Lo anterior puede atribuirse potencialmente a la presencia de una fístula oronasal que permite la transmisión bacteriana desde la nariz a la boca. [20]

La comunicación (nasal – cavidad oral), va a facilitar el drenaje de fluido nasal hacia la cavidad oral, lo que va a concluir en una mayor adherencia de placa bacteriana a los dientes. También esta comunicación va a favorecer el paso de alimentos hacia la cavidad nasal y así también su regurgitación a la boca, lo que favorece el acumulo de placa bacteriana por mayor tiempo en boca, generando un ambiente propicio para la formación de caries. [21]

Flujo salival

Se ha encontrado que las personas con FLP tienen un flujo salival reducido. Los estudios muestran que hay flujo salival normal en el 55 % de los niños con FLP (0,7 ml/min) en comparación con el 66 % de los niños sin fisura.[22] La respiración bucal es común en personas con FL/P [23-24-25] y considerado un modificador del riesgo de caries dental por el efecto desecante que tiene sobre la cavidad oral y la reducción del flujo salival.

El clearance oral de los niños que presentan FLP es deficiente en cuanto a que mantienen el alimento por un tiempo más prolongado en boca a comparación de un niño normal, lo que favorece una mayor producción de ácido que van a promover el desarrollo de la caries dental. [21]

Factores extrínsecos

Son aquellos factores externos, ya sean ambientales o comportamentales, que pueden afectar la condición del paciente, donde podemos incluir la higiene bucal, la dieta, el comportamiento de los padres y los diversos tratamientos odontológicos por los que tiene que atravesar un niño con FLP.

Higiene bucal deficiente

Los niños con FLP presentan deficiente higiene oral, provocada por inadecuada enseñanza respecto al cuidado dental que presentan los padres/cuidadores, poco compromiso con los profesionales de la salud, prácticas inadecuadas de higiene bucal en el hogar y un mayor consumo de carbohidratos dietéticos fermentables, [26] sumado a esto a el miedo que produce limpiar esta área por la dificultad que presenta, debido a la cicatriz que queda posterior a la cirugía que afecta la movilidad del labio superior. [27] Además de las alteraciones del desarrollo dentario mencionadas anteriormente y de los aparatos ortodóncicos, la presencia de tejido cicatricial después del cierre quirúrgico hace más difícil el control de la higiene oral.

Dieta

Nos podemos encontrar con padres muy permisivos en cuanto a la alimentación de estos niños, los cuales también hacen uso de alimentos altamente cariogénicos como reforzadores de buena conducta y pacificadores. [28] Los pacientes FLP tienen períodos prolongados de alimentación con biberón; con un mayor contenido de azúcar en comparación con la lactancia materna. [29] El proceso de alimentación también se complica por la regurgitación nasal de alimentos, [30-31] el tiempo de alimentación es más largo y fatiga tanto al bebé como a la madre. [32]

Tratamientos de ortodoncia y quirúrgicos

Los aparatos de ortodoncia fijos (FOA) y el uso de prótesis dentales antes o después de la reparación quirúrgica de los pacientes con FLP generan puntos ciegos y reducen la eficacia de la función de autolimpieza de la saliva. [33] Estos aparatos aumentan el área de retención de placa y dificultan que los pacientes mantengan una higiene bucal adecuada. Además, el cambio hacia una dieta más blanda, durante el tratamiento ortodóncico, propicia una mayor permanencia del alimento en la boca.

La cirugía puede dejar como consecuencia una fibrosis cicatricial que causa cierta inmovilidad del labio superior, lo que va a afectar la correcta higiene oral y va a favorecer la acumulación de placa bacteriana en las superficies dentarias. [13]

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN Y OBJETIVO GENERAL

- ¿Cuáles son los factores de riesgo en la población pediátrica con FLP para desarrollar lesiones de caries?

Análisis de la pregunta de investigación según las siglas PICO

- **Población (P):** Población pediátrica con FLP.
La población de interés de esta investigación está compuesta por pacientes que presentan fisura labiopalatina, se caracterizan por ser pacientes que cuentan con características anatómicas y fisiológicas distintas, lo que podría influir en su susceptibilidad al desarrollo de lesiones de caries.
- **Intervención (I):** Analizar cuáles son los factores de riesgo en niños con FLP para desarrollar lesiones de caries.
Los factores implicados pueden ser diversos, entre ellos podemos incluir, las alteraciones del desarrollo dentario, el flujo salival, la higiene bucal, la dieta, el comportamiento de los padres y los diversos tratamientos odontológicos por los que tiene que atravesar un niño con FLP, entre otros.
- **Comparación (C):** En este trabajo no será necesario el análisis de la comparación, porque solo se expondrán los factores de riesgo más prevalentes en niños con FLP para desarrollar lesiones de caries.
- **Resultados (O):** Determinar el desarrollo de caries en pacientes que presentan FLP. Se busca comprender si algunos factores ya sean intrínsecos o extrínsecos aumentan la susceptibilidad de estos pacientes a desarrollar caries.

El análisis de la pregunta PICO se realiza con el objetivo de identificar cuáles serían los factores que tendrían un impacto más significativo en la susceptibilidad de la salud bucal en pacientes FLP para desarrollar lesiones de caries.

II. OBJETIVO GENERAL.

- Identificar los factores etiológicos en pacientes pediátricos con FLP para desarrollar lesiones cariosas

III. METODOLOGÍA

Este trabajo de investigación corresponde a una revisión bibliográfica narrativa, cuyo fin fue extraer información existente de estudios previos con el objeto de sintetizar los datos disponibles y así poder determinar cuáles son los factores etiológicos de la población pediátrica con FLP para desarrollar lesiones de caries.

- **Criterios de inclusión y exclusión**

Criterios de inclusión:

Se incluyeron revisiones sistemáticas con o sin metaanálisis, estudios de casos y control, artículos de investigación, que evaluaron la presencia y factores etiológicos para el desarrollo de caries dental en pacientes con labio y paladar hendido menores de 18 años. Se seleccionaron estudios de los últimos 13 años hasta la fecha, en idioma inglés y español.

Se utilizaron palabras clave para la búsqueda tales como:

- *cleft*
- *cleft lip and palate*
- *risk factor*
- *dental cavities*
- *cleft children*
- *diet*
- *etiological factors*
- *oral hygiene*
- *surgery and treatment.*

Se realizaron búsquedas en bases de datos como:

- Pubmed
- Clinicalkey
- Google Scholar
- Scielo
- Dialnet

Criterios de exclusión:

En este estudio general, no se incluyeron:

- A pacientes que sean mayores de 18 años.
- Revisiones que no adoptaron el enfoque metodológico para realizar la revisión bibliográfica narrativa.
- Estudios que no cumplieran con el requisito de tiempo válido ni en los idiomas mencionados anteriormente.

IV. RESULTADOS

Diversos estudios epidemiológicos han demostrado que existe una asociación entre la fisura labiopalatina y una peor salud bucal. Entre ellos un estudio del año 2014, realizado en la India, encontró que los niños entre 4 a 6 años con fisura, la prevalencia de caries dental fue de 71,9% versus un 60,9% de los controles y la puntuación media de ceod de pacientes con FLP fue de 3,8, mientras que la población control el ceod fue de 2,0. Se observó una diferencia significativa en la experiencia de caries entre niños con fisura y sin fisura, la población de estudio fue de 96 individuos, siendo 48 casos y 48 controles, donde en el grupo con FLP se encontró un promedio de índice de placa de 0,9 mientras que en el grupo control se halló uno de 0,7. [34]

Un estudio realizado en China contó con la participación de 380 casos con FLP y 339 controles, analizando el rango de 3 a 5 años, los resultados obtenidos revelaron que la prevalencia de caries en el grupo de niños con fisura labiopalatina fue de 70.9%, mientras que en el grupo de niños sin esta afección (grupo control) fue del 66.9%. Estos resultados indican que no se observaron diferencias estadísticamente significativas en esta franja de edad. Sin embargo, al analizar el grupo de niños de 6 a 12 años, se registró una prevalencia de caries del 82.4% en los casos de FLP, en contraposición al 69.9% en el grupo control. En este rango de edad, la diferencia resultó ser estadísticamente significativa. En cuanto al índice de caries, los resultados mostraron que, en el grupo de niños con FLP de 3 a 5 años, el promedio de ceod (número de dientes cariados, extraídos y obturados en dentición temporal) fue de 2.5, sin que se observe una diferencia estadísticamente significativa en comparación con el grupo control, cuyo promedio de COPD (número de dientes cariados, obturados o perdidos en dentición permanente) fue de 1.9.

Por otro lado, en el rango de 6 a 12 años, el promedio de ceod y COPD en los casos de FLP fue de 4.2, en contraste con el grupo control cuyo promedio fue de 3.1. En este caso, se evidenció una diferencia estadísticamente significativa.

Es relevante destacar que, a pesar de la duración prolongada del estudio, se logró reunir una muestra lo suficientemente grande y representativa de la población estudiada, lo que fortalece la validez de los resultados obtenidos.[35]

En otro estudio que abarcó niños entre los 2 y los 16 años, el 59,6% pertenecían al género femenino y el 40,4% al género masculino, para caries dental se encontró una frecuencia del 90% en la población, el 61,5% de los pacientes presentaban dientes cariados, el 42,3% obturados y el 30,8% presentaban alguna pérdida dental. No se encontraron correlaciones entre el género y las variables dientes cariados, dientes obturados y dientes perdidos. Sin embargo, se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre el género y los dientes perdidos, pudiendo indicar que la pérdida dental es diferente entre ambos géneros. Al correlacionar el diagnóstico de FLP y las variables dientes cariados, dientes obturados y dientes perdidos, se encontraron diferencias estadísticamente significativas, lo cual indica que existen diferencias en relación con los dientes cariados, obturados y perdidos según el tipo de FLP.[36]

En la investigación de Hazza'a, con una población de 196 individuos, siendo 98 niños con labio leporino y paladar hendido y 98 sujetos no afectados de igual sexo y edad, concluyó que los pacientes con FLP bilateral experimentaron más caries que los pacientes con FLP unilateral y la acumulación de placa fue significativamente mayor en los pacientes fisurados bilaterales.[37]

En un estudio desarrollado por Anna Lena Sundell, donde el grupo de estudio consistió en 139 niños con FLP (80 sujetos de 5 años y 59 de 10 años) y 313 controles sin fisura de la misma edad, determinó que la prevalencia de caries entre los niños FLP de 5 años y los controles sin fisura fue del 36% y 18% respectivamente. Los niños FLP tenían mayor frecuencia de caries (lesiones iniciales y cavitadas) en la dentición temporal que sus controles. Se encontró una prevalencia significativamente mayor de defectos del esmalte en los niños FLP de ambos grupos de edad y los dientes permanentes anteriores fueron los más comúnmente afectados.[38]

Si bien la mayoría de los estudios realizados concluyen en que hay una diferencia estadísticamente significativa en cuanto a prevalencia de caries algunos autores no encuentran relación, Sundell y colaboradores quienes contemplaron en su estudio realizado en Suecia un total de 430 niños dónde 133 fueron niños con algún tipo de FLP y 297 niños sanos de 5 y 10 años para ambos grupos. A todos los pacientes se les realizó un cariograma, del cual se obtuvo como resultado que la probabilidad de evitar las caries en ambos grupos para ambas edades no fue estadísticamente significativa. [39]

Chopra y colaboradores en el año 2014 realizaron un estudio en India que consistió en 48 niños con FLP y 48 niños sanos, en el cual no se observaron diferencias significativas en la experiencia de caries dental, la salud gingival y la prevalencia de maloclusión, defectos del esmalte y lesiones de la mucosa oral entre niños con diferentes tipos de fisuras. [40]

Alteraciones del desarrollo dentario

Los niños con fisuras labio palatinas tienen una mayor predisposición a sufrir alteraciones del desarrollo dental, ya sea debido a factores genéticos como ambientales. Algunos estudios han demostrado que se observan anomalías dentales en un porcentaje significativo de personas con FLP. [41-42]

Un análisis fue llevado a cabo con el propósito de describir en detalle el rango de alteraciones dentales vinculadas a las fisuras, además de evaluar si las familias afectadas por estas fisuras presentaban un riesgo estadísticamente superior de sufrir estas mismas alteraciones en comparación con la población en general. Con este fin, se eligió una muestra total de 3.811 individuos: 660 de ellos correspondían a casos con fisuras, 1.922 eran familiares sin afectación aparente y 1.229 constituían el grupo de control. Las anormalidades en la estructura dental fueron identificadas a partir de exámenes dentales realizados en persona o mediante la inspección de fotografías intraorales.

Como resultados se obtuvieron:

- Los casos tuvieron tasas más altas de anomalías dentales en el arco maxilar que los controles para dentición primaria (21% vs. 4%) y permanente (51% vs. 8%) pero no en la mandíbula.
- Las anomalías dentales fueron más prevalentes en el labio hendido con paladar hendido que en otros tipos de fisuras.
- Se observaron más anomalías en el lado ipsilateral de la hendidura.
- La agenesia y los desplazamientos dentarios fueron las anomalías dentales más comunes encontradas en los casos para dentición primaria y permanente, microdoncia, impactaciones, hipoplasia y dientes supernumerarios. En comparación con los controles, los hermanos no afectados (10% frente a 2%) y los padres (13% frente a 7%) mostró una tendencia al aumento de anomalías de la dentición permanente superior. Sin embargo,

estas diferencias no fueron significativas después de la corrección de múltiples pruebas, lo que sugiere heterogeneidad genética en algunas familias que tienen susceptibilidad tanto a fisuras como a anomalías dentales.[41]

Las deficiencias estructurales del desarrollo embrionario conducen a microdoncia, pérdida múltiple de dientes, dientes ectópicos; dientes supernumerarios; malformación del esmalte y la dentina.[42] Además, un estudio investigó la prevalencia de anomalías dentales en una cohorte longitudinal de niños con labio y paladar hendido unilateral (UFLP). Se incluyeron sesenta pacientes con UFLP reparado de 13 años con historia clínica completa desde los 5 años de edad. De los 60 pacientes estudiados, el 63,3% tenía hipodoncia, el 21,7% tenía dientes supernumerarios, el 69,6% tenía microdoncia y el 12,5% tenía macrodoncia. Todos los incisivos laterales permanentes del lado hendido tenían anomalías asociadas, y una gran proporción (43,1%) faltaba; y cuando estuvo presente en 31 sujetos, la mayoría (90,3%) estaba posicionada distal a la hendidura. La mayoría de los incisivos centrales permanentes del lado hendido estaban rotados, si estaban presentes, y tenían una prevalencia del 86,7%. [43]

Disbiosis microbiana cariogénica

Los estudios han evidenciado que los pacientes que presentan FLP exhiben un desequilibrio en su flora bacteriana, lo que los coloca en una categoría de mayor riesgo de desarrollar lesiones cariosas. En una de las investigaciones realizadas, se encontró la presencia de *Streptococcus mutans* y *Lactobacillus* en niños afectados por FLP. En concreto, se detectó *Streptococcus mutans* en la saliva del 45% de los niños y *Lactobacillus* en el 16%. Asimismo, se halló *Streptococcus mutans* en el 48% de las muestras de placa dental y *Lactobacillus* en el 8% [44]. En un estudio más reciente, se llevó a cabo la recopilación y análisis de microorganismos presentes en la saliva de 80 individuos con fisura labiopalatina y 144 individuos sin dicha afección, utilizando la técnica de hibridación ADN-ADN en un diseño de tablero de ajedrez. Aunque no se identificaron diferencias significativas en el perfil microbiano salival entre ambos grupos, se observó una baja diversidad de especies, lo que sugiere la posible existencia de una disbiosis en la microbiota oral de los niños con fisura labiopalatina. [45] En un estudio realizado en Colombia en el año 2017 por Beatriz Molina Gallegos y cols, en una población de 42 niños de los cuales 17 tenían FLP y 25 no lo padecían, se eliminaron enjuagues 7 días antes de la recolección y se realizaron cepillado post desayuno sin ingerir alimentos entre esta acción y el muestreo. Se recolectaron muestras salivales simultáneamente de saliva no estimulada (SNE) y saliva estimulada (SE) 1 hora después del desayuno, de todos los casos, se almacenaron a 4°C y se procesaron en las siguientes 2 horas. En este estudio se pudo observar que los niveles de *Streptococcus mutans* (EM) fueron superiores en ambos grupos en la SE comparados a la SNE, a pesar de que los resultados no fueron estadísticamente significativos en los recuentos de SNE y de SE, se logra evidenciar un notable incremento en los recuentos de EM en la SNE del grupo de pacientes con FLP.[46]

El estudio conducido por Shashni y colaboradores reveló recuentos más elevados de *Streptococcus mutans* en niños con fisura labio palatina que no presentaban caries dentales, en comparación con niños sin FLP y también sin caries, con edades comprendidas entre 5 y 9 años, divididos en tres subgrupos. El primer subgrupo estaba compuesto por 23 niños con FLP, el segundo grupo consistía en 25 niños sanos con un alto riesgo de caries dental, y el tercer grupo incluía a 25 niños sanos que no tenían caries en ese momento. Se recolectaron muestras intraorales de los tres grupos, los niños debieron babear la saliva en unos tubos con medio Snyder que se incubaron posteriormente a 37°.

Los resultados del estudio revelaron que hubo una diferencia significativa en cuanto a potencial acidogénico entre los niños con FLP y los niños sin FLP sin caries.

La presencia de lactobacilos en la saliva de todos los niños en el estudio se detectó de la siguiente manera: se encontró en el grupo de niños sin FLP, pero con caries un porcentaje de 24% lactobacilos, en el grupo de niños solo con FLP un porcentaje de 22% y en el grupo de niños sin FLP y sin caries un porcentaje de 8%. Sin embargo, es importante destacar que la diferencia entre estos grupos no alcanzó significancia estadística. [47]

Cabe destacar, que examinar la prevalencia de *C. albicans* en la flora oral de pacientes con FLP es fundamental para comprender la naturaleza atípica de las biopelículas orales de FLP, investigaciones han informado a la especie microbiana como altamente prevalente en pacientes que padecen esta condición. [48-49-50]

El estudio llevado a cabo por Durhan tuvo como objetivo investigar los cambios microbiológicos en pacientes desde su nacimiento hasta los 3 años y su correlación con la incidencia de caries dental, este fue realizado en un grupo compuesto de 34 pacientes, donde 21 eran niños con FLP y 13 eran niños sin FLP, se recolectaron muestras intraorales de cada grupo mínimo 3 veces en un periodo de 3 años. Los resultados revelaron que, al nacer, se detectó *Candida* en el 9.42% de los niños, tanto en aquellos con FLP como en los que no la padecían, también se observó que la presencia de lactobacilos en bebés fue significativamente mayor en el grupo de niños con FLP en comparación con el grupo de niños sin FLP. Esta diferencia se mantuvo incluso después de la erupción del primer diente temporal. [51]

Flujo Salival

La saliva tiene variadas funciones en el medio bucal, así como lo son la protección, la lubricación, el aclaramiento y la dilución de ácidos y azúcares, capacidad buffer, remineralización dental, propiedades de carácter microbiano, entre otras. [52-53]

Si bien, un pH ácido es sin duda la causa inmediata de la disolución del esmalte dental, el entorno en el que se produce y mantiene el ácido en la superficie, la matriz del biofilm, es igualmente crítica, particularmente cuando no hay suficiente saliva amortiguadora capaz de neutralizar los ácidos en la boca. [54]

Según el estudio mencionado con anterioridad de Beatriz Molina Gallegos y cols, los resultados arrojaron que si bien la tasa de secreción salival y pH salival de ambos grupos fueron similares, la tasa de secreción salival del grupo control mostró una tendencia a ser mayor en SE y en SNE, mientras que solo la capacidad amortiguadora del grupo con FLP fue estadísticamente menor que con el grupo control tanto en SNE como en SE, mientras que en el pH salival se logró determinar una disminución significativa en los pacientes con FLP comparados con los pacientes sin FLP. [46]

Higiene bucal deficiente

En un estudio realizado en España por Rosa Vilariño en el año 2013 con una muestra de 222 pacientes, de los cuales 86 fueron niños con FLP y 154 fueron niños sin FLP, y se pudo concluir que el 94% de los pacientes con FLP se cepillaba los dientes con regularidad mientras que solo un 90% de los pacientes sin FLP lo hacía, siendo la media de frecuencia, 2 veces al día. [55]

En Brasil en el año 2016 se realizó un estudio por Ana Silva, participaron 19 pacientes con FLP, donde la media de edad fue de 3.9 años, en el cual los padres de la mayoría de los pacientes (63.16%) relataron dificultades tanto para alimentarse como para poder cepillarse eficientemente los dientes.

La mayoría de los padres relataron miedo a dañar la zona, tanto por el apiñamiento dentario, como por las anomalías dentales que puedan presentar estos niños, al igual que la zona delicada que queda posterior a la intervención quirúrgica. [56]

Además, la malformación maxilar, la alta incidencia de dientes supernumerarios y la mala posición de los dientes provocan apiñamiento y maloclusión dental [57], lo que limita el uso de cepillo de dientes y enjuagues bucales antisépticos y la limpieza natural de los dientes mediante la lengua y la saliva.[58]

En un estudio realizado por Eliana Almánzar y cols, se midió el nivel de conocimiento de los padres de niños con FLP, en cuanto a caries e higiene oral, el cual fue, regular en 57.89% de los padres evaluados, 31.58% tuvieron un buen conocimiento, mientras que la minoría 10.53% presentó un mal conocimiento acerca de estos conceptos, también se concluyó que los dientes deciduos requerían una mayor necesidad de tratamiento de caries que en los permanentes. Lo que indica que el tiempo de exposición es vital para que se produzca la caries, al igual que el manejo de los padres en cuanto a los hábitos de higiene bucal de los niños; ya que los dientes deciduos durante esta etapa han estado mayor tiempo expuestos a sustancias cariogénicas que los dientes permanentes.[59]

Dieta

La necesidad de observar las recomendaciones dietéticas afecta tanto a las personas sanas como a las enfermas, especialmente a las que padecen enfermedades crónicas.

Factores como, la consistencia, frecuencia, tiempo y calidad de los alimentos son determinantes en cuanto a la formación de caries, donde si la dieta es blanda, pegajosa o difícil de limpiar y permanece un mayor tiempo en la cavidad oral, baja el ph y con ello crea un ambiente propicio para la formación de caries. Este mecanismo es modelado por factores culturales, socioeconómicos y conductuales que juegan un poderoso papel en el desarrollo y progresión de esta enfermedad.[60]

Dentro de la dieta infantil, las preferencias alimentarias, especialmente hacia alimentos ricos en azúcar, desempeñan un papel crucial. Por esta razón, se llevó a cabo un estudio conducido por Camila Martínez y colaboradores, que revisó un total de 18 artículos científicos. Estos informaron de manera consistente una relación positiva entre el consumo de azúcar y la incidencia de caries dental temprana en la infancia. Además, el estudio identificó seis factores que potencian esta relación: la introducción precoz de azúcar en la dieta infantil, la cantidad de azúcar consumida, la frecuencia de consumo de alimentos azucarados, el momento en que se consumen estos alimentos, el conocimiento y las prácticas de los cuidadores en cuanto a la higiene bucal, y las preferencias de los niños por el sabor dulce. Estos factores interrelacionados pueden influir de manera significativa en el desarrollo de caries en los niños. [61]

Otros factores que podrían estar asociados, tales como autoestima y síntomas depresivos, podrían explicar el hecho de que las madres ofrezcan una mayor cantidad de alimentos cariogénicos a sus hijos. Las madres con bajos niveles de educación y bajo nivel socioeconómico, tienden a tener un conocimiento deficiente sobre higiene oral [62-63], teniendo más prácticas de alimentación cariogénicas y más ansiedad con creencias negativas y actitudes hacia el cuidado dental. [64]

Es necesario realizar investigaciones adicionales para profundizar en la comprensión de la relación del desarrollo de caries en pacientes con fisura labiopalatina en relación con su patrón alimentario. Esto se debe a que tanto en niños sin FLP como en aquellos que padecen esta afección, requieren mantención de una atención constante en lo que respecta a la alimentación anticariogénica. Hasta

la fecha los datos sobre los hábitos alimentarios de los pacientes con labio y paladar hendido durante el tratamiento de ortodoncia han sido escasos.

Tratamientos de ortodoncia y quirúrgicos

Se ha demostrado a través de un estudio, que los aparatos de ortodoncia facilitan la colonización temprana de *Streptococcus mutans* y *Lactobacilli*, que pueden provocar caries dental en las bocas ya susceptibles de personas con FLP. [65]

Ciertos estudios resaltan la importancia de intervenir en las etapas iniciales del tratamiento, como la corrección quirúrgica realizada típicamente durante los primeros 1 a 2 años de vida, como parte fundamental en el enfoque multidisciplinario del labio leporino y el paladar hendido. [66] Sin embargo, es esencial abordar las fístulas que pueden surgir después de la corrección del paladar hendido, ya que estas pueden afectar la higiene oral y se han reportado en hasta el 35% de los casos. Además, se ha observado una incidencia significativamente mayor de fístulas en los casos de labio hendido-paladar hendido (17.9%) en comparación con aquellos que solo presentaban paladar hendido (5.4%). [67]

En un estudio llevado a cabo por el autor Fritz, se evaluó la salud bucal de pacientes con antecedentes de FLP, todos ellos con edades comprendidas entre 8 y 9 años. En este grupo, el 70% también presentaba labio hendido. De estos pacientes, el 53.3% no tenía historial de fístula, mientras que el 46.7% había sido sometido a una reparación de fístula. Los resultados revelaron que el grupo con fístula mostró una puntuación significativamente más baja en lo que respecta a la salud bucal, lo que sugiere una higiene oral deficiente en este subconjunto. [68]

V. DISCUSIÓN

Esta investigación tuvo como objetivo evaluar los factores de riesgo en pacientes con FLP para desarrollar caries mediante una revisión bibliográfica narrativa.

En el contexto de este estudio, es crucial señalar que existen divergencias de opinión entre los distintos autores consultados, en lo que respecta a la prevalencia de lesiones de caries en pacientes con FLP versus pacientes sin esta condición. Algunos estudios expuestos indicaron que los pacientes con FLP eran más susceptibles a presentar lesiones de caries, como en el estudio realizado por Chopra y cols en India en el año 2014, que registró una prevalencia de 71.9% en los casos de FLP mientras que en los niños sin FLP se registró una prevalencia de caries en un 60.9%, donde también se registraron los índices de ceod obteniendo un puntaje de 3.8 en niños con FLP y de 2.0 en el caso de los niños sin esta condición.[34] Otro estudio que avala esta creencia es el de Zhu y cols realizado en China en el año 2010, que arrojó como resultados que en niños entre 6 a 12 años una prevalencia de caries de 82.4% en niños con FLP y de un 69.9 % en los niños sin FLP, el promedio de ceod y COPD en los casos de FLP fue de 4.2, en contraste con el grupo control cuyo promedio fue de 3.1, siendo estadísticamente significativo.[35] Además otros autores que apoyan esta idea son Sundell y cols, que en el año 2016 realizaron un estudio que reveló que los niños con FLP en el rango de edades de 5 a 10 años presentaron una prevalencia de caries significativamente mayor que en los niños que no tenían esta malformación. Esta prevalencia fue de 36% en el grupo de niños con FLP y de 18% en el grupo sin esta condición. A su vez, se observó que esa prevalencia era más alta en la dentición temporal que en la permanente.[38]

Por otro lado, hay estudios que concluyeron que la prevalencia de caries en los niños con FLP no era estadísticamente significativa, entre ellos, el estudio realizado por Zhu WC y cols, en China, donde participaron 719 individuos, donde 380 fueron casos con FLP y 339 fueron controles, este estudio arrojó como resultado que en el rango de edad evaluado de 3 a 5 años, los niños con FLP puntuaron 70.9% y los niños sin FLP un 66.9%, por lo que la diferencia no fueron estadísticamente significativa.[35] Otros estudios, como el de realizado por Sundell y cols, desarrollado en Suecia, contó con una población total de 430 niños, dónde 133 fueron niños con algún tipo de FLP y 297 niños sanos de 5 y 10 años para ambos grupos. Donde la prueba de selección fue mediante un cariograma, del cual se obtuvo como resultado que la probabilidad de evitar las caries en ambos grupos para ambas edades no fue estadísticamente significativa. [39]

Además de otras investigaciones, como las realizadas por Chopra y cols, consistió en un grupo de estudio de 100 niños, siendo 48 niños con FLP y 48 niños sanos, entre los 4 y 6 años, en el cual no se observaron diferencias significativas en la experiencia de caries dental. [40]

Estos resultados se podrían explicar por el tamaño de las muestras, que estas fueran pequeñas y no representativas, poblaciones de estudio restringidas geográficamente, diferencias en el acceso a la atención de la salud bucal y a la variación en los métodos de detección de caries, ya sea, exámenes dentales, registros dentales y cuestionarios, también, por las diferentes variables examinadas y rango de edades abarcadas en los estudios. Con ello, queda en manifiesto que se necesitan más investigaciones para poder determinar una relación más objetiva y fehaciente entre las variables estudiadas, sin embargo, el foco de esta investigación fue evaluar los diferentes factores de riesgo por los que atraviesa un individuo con esta malformación orofacial.

Al analizar los factores de riesgo, es importante destacar los problemas de crecimiento y desarrollo facial que padecen los niños con esta condición, lo que trae como consecuencia un mayor número de anomalías en el desarrollo dentario, ya sea, malformación del esmalte, de dentina, dientes ectópicos y dientes supernumerarios, entre otros. [41-42]

Se debe enfatizar, que las anomalías morfológicas de los dientes, como el dens invaginatus, también proporcionan un entorno de vida favorable para bacterias y hongos, lo que podría estar relacionado con la patogénesis y la progresión de la caries dental [69-70]

También al examinar el tipo de hendidura en un estudio realizado por Hazza'a y cols, se observaron que pacientes con FLP bilateral experimentaron más caries y mayor acumulo de placa que los pacientes con FLP unilateral. [37]

En cuanto a la microbiota oral de pacientes con FLP los estudios han evidenciado que exhiben un desequilibrio en su flora bacteriana, colocándolos en una categoría de mayor riesgo de desarrollar lesiones cariosas. Destacando entre las especies con mayor potencial cariogénico a *Streptococcus mutans* y *Lactobacillus*. [44-45] Además, pueden tener una mayor carga bacteriana oral debido a la comunicación oronasal que actúa como reservorio de bacterias. [71] Cabe destacar, que examinar la prevalencia de *C. albicans* en la flora oral de estos pacientes es fundamental para comprender la naturaleza atípica de las biopelículas orales. [48-49-50]

En lo que respecta al flujo salival, autores como Molina B. y cols, determinaron que la diferencia entre la tasa de secreción salival y el pH salival no era estadísticamente significativo, sin embargo, sí se demostró una diferencia estadísticamente significativa en la capacidad amortiguadora de la saliva en los pacientes con FLP en SE y en SNE, provocando así una disminución en la protección de la cavidad contra los efectos de los ácidos provocados por los alimentos y la placa dental, lo que aumenta el riesgo a presentar lesiones de caries. [46]

Además, se pesquisó que el tipo de respiración de los pacientes con FLP es del tipo bucal [23-24-25] lo que trae como consecuencias una reducción del flujo salival originado propensión a padecer caries, mal aliento y acumulación de bacterias.

Entre los factores predisponentes también nos podemos encontrar que son pacientes con una higiene bucal deficiente en comparación con los pacientes sin FLP, donde la mayoría de los padres relataron miedo a dañar la zona, tanto por el apiñamiento dentario, como por las anomalías dentales que puedan presentar estos niños, al igual que la zona delicada que queda posterior a la intervención quirúrgica, lo que limita en gran medida la movilidad del labio superior en la zona afectada.[56] Esto sumado a él gran número de dientes supernumerarios, los que se pueden encontrar en ubicaciones atípicas, provocando apiñamientos y maloclusiones dentales, dificultando la higiene, ya sea, por limpieza ejercida por el cepillo de dientes o la limpieza natural de los dientes mediante la lengua y la saliva. [57-58]

Ahora bien, en lo referente a la alimentación de los niños que padecen esta condición se hace necesario realizar más investigaciones adicionales para profundizar en la comprensión de la relación del desarrollo de caries y la condición patológica misma. Esto se debe a que tanto en niños sin FLP como en aquellos que padecen esta afección, requieren mantención de una atención constante en lo que respecta a la alimentación anticariogénica. Por ello, se hace presente en este estudio que factores como, la consistencia, frecuencia, tiempo y calidad de los alimentos, sumado a las condiciones culturales, socioeconómicas y conductuales juegan un poderoso papel en el desarrollo y progresión de las lesiones de caries.[60] También es importante tener en consideración la educación y el cuidado proporcionado por los padres a los niños con FLP, ya que existen estudios que indican que aquellos que se acostaron con biberón presentaron un mayor riesgo de desarrollar

caries y además se observó que habían padres que carecieron de motivación para realizar los cuidados dentales posteriores. [74]

Es relevante mencionar, que hay estudios como el expuesto por Pathumwiwatana y cols, que avala que los pacientes con FLP pueden ser alimentados con lactancia materna exclusiva cuando se establece la relación entre los lactantes, los padres y sus familias, ya que, esta posee numerosos beneficios, entre ellos, ayuda a prevenir la irritación del tabique nasal, disminuye el número de infecciones de oído, es un factor protector para evitar lesiones de caries y proporciona un apoyo psicológico para las madres en su posparto, solo hay que implementar técnicas de amamantamiento como la posición de cuna o de fútbol, indicando a las madres que sostengan sus senos con cuatro dedos debajo y presionando el pulgar en la parte superior para exprimir la leche y ayudar a los bebés con la succión.[75]

Hasta la fecha los datos sobre los hábitos alimentarios de los pacientes con labio y paladar hendido han sido escasos.

Con relación al tratamiento de ortodoncia y el quirúrgico de estos pacientes, autores como Rishter y cols, realizaron un estudio en el que se demostró que los aparatos ortodóncicos utilizados tanto en pacientes sin y con FLP facilitaban la colonización temprana de las bacterias *Streptococcus mutans* y *Lactobacillus*, siendo este último grupo más susceptibles a desarrollar lesiones de caries debido a la mayor dificultad que presentan para realizar la higiene oral adecuada. [65]

Las fístulas que se pueden originar posterior a la corrección del paladar hendido se pueden dar en un 35% de los casos, siendo un porcentaje no menor que afecta a la población en cuestión, ocasionando problemas para su posterior higienización oral, lo que conlleva a un detrimento de la calidad de vida, afectando otros ámbitos de su vida como hablar y alimentarse. [67-68]

Es importante considerar el momento de las intervenciones quirúrgicas, tanto primarias, que se llevan a cabo a los 3 a 6 meses, como las secundarias, programadas entre los 9 y 12 meses, ya que [72-73] coincide con el término de la formación de la corona de los dientes anteriores primarios y la calcificación de los dientes incisivos superiores permanentes, la presencia de estas condiciones puede generar daños en el diente en desarrollo, resultando en la aparición de anomalías dentales, tales como hipoplasia y debilitando la estructura dental. [41]

Por lo tanto, tras examinar detenidamente los datos recopilados, podemos dejar en manifiesto que la presencia de fisura labio palatina no puede considerarse por sí sola un factor determinante para un mayor riesgo de caries. Por ello, esta investigación ha identificado múltiples factores que en conjunto inciden en la calidad de vida de estos pacientes. Estos factores incluyen alteraciones del desarrollo dentario, disbiosis microbiana cariogénica, una capacidad amortiguadora de la saliva reducida y prácticas deficientes de higiene bucal, en cuanto a la alimentación de los niños con FLP, es crucial implementar medidas relacionadas con la consistencia, frecuencia, tiempo y calidad de los alimentos, que estos sean bajo en azúcares, también tener en cuenta que las madres con bajos niveles de educación y bajo nivel socioeconómico, tienen un conocimiento deficiente sobre higiene oral, lo que se traduce en prácticas alimenticias más cariogénicas, junto con actitudes negativas hacia el cuidado dental. Además, por los diversos tratamientos ortodóncicos y quirúrgicos por los que atraviesan los niños con esta condición, los hace más susceptibles a desarrollar lesiones de caries debido a la mayor dificultad que presentan para realizar la higiene oral adecuada.

Es fundamental recordar que la caries dental es una enfermedad multifactorial, lo que implica que su desarrollo está influenciado por varios factores combinados.

En consecuencia, el estudio de los factores asociados al desarrollo de la caries dental en pacientes con FLP aún está abierto para la investigación.

VI. CONCLUSIÓN

Finalmente, se concluye que los pacientes con fisura labiopalatina son más propensos a desarrollar lesiones de caries por los diversos factores de riesgo señalados en este estudio, siendo uno de los más importantes la deficiencia en el manejo de la higiene oral, sobre todo porque son niños que son sometidos a diversos tratamientos, ya sean, quirúrgicos o de ortodoncia y existe un desconocimiento en el manejo de la patología por parte de los padres.

Cabe mencionar, que el estudio realizado quiso abarcar los factores de riesgo más relevantes en cuanto al desarrollo de caries en pacientes con FLP consultados en la literatura, nos percatamos que hay pocos estudios actualizados que analicen esas variables. En consecuencia, se debe continuar con líneas investigativas al respecto, ya que es un tema que afecta a un porcentaje de individuos no menor, que requieren de medidas de cuidado, teniendo en cuenta que la caries es una enfermedad multifactorial y sumado a que son pacientes con una alteración orofacial que van a tener una mayor susceptibilidad.

Hasta la fecha, no se ha prestado suficiente atención a las medidas preventivas específicas orientadas tanto a los niños como a sus tutores. Estas medidas pueden abarcar aspectos como la educación, motivación y promoción de la salud, con el objetivo de crear una población atendida por un equipo multidisciplinario para así reducir los efectos negativos asociados a su condición que afectan su salud bucal, estética y funcionalidad.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Goodacre T: Labio leporino y paladar hendido: manejo actual. *Pediatría y Salud Infantil*. 22(4):160-8, 2012) (Kosowski TR et al: paladar hendido. *Cirugía Semin Plast*. 26(4):164-9, 2012.
2. P. Mossey, J. Little, R. D. M. Munger y S. W, «Cleft lip and palate,» *Lancet*, vol. 374, nº 21, pp. 1773-85, 2009.
3. J. Nazer y L. Cifuentes, «Prevalencia al nacimiento de malformaciones congénitas en las maternidades chilenas participantes en el ECLAMC en el período 2001-2010,» *Revista médica de Chile*, vol. 142, nº 9, pp. 1150-1156, 2014.
4. Mejía AC, Suárez D. (2012). Factores de riesgo materno predominantes asociados con labio leporino y paladar hendido en los recién nacidos. *Arch Inv. Mat Inf*. 4(2):55-62.
5. Banerjee A, Frencken JE, Schwendicke F, Innes N. Contemporary operative caries management consensus recommendations on minimally invasive caries removal. *Br Dent J* 2017; 223:215-22.
6. Hujoel PP, Hujoel MLA, Kotsakis GA. Higiene oral personal y caries dental: una revisión sistemática de ensayos controlados aleatorios. *Gerodontología*. (2018) 35 (4):282–9. 10.1111/ger.12331
7. Salud bucodental. Nota informativa nº 318. Abril de 2012. En: Organización Mundial de la Salud.
8. Ministerio de Salud de Chile, Soto L, Tapia R, y col. Diagnóstico nacional de salud bucal de los niños de 6 años. Chile. 2007.
9. Soto L, Tapia R, Jara G, Rodríguez G, Urbina T. Diagnóstico Nacional de Salud Bucal del Adolescente de 12 años y Evaluación del Grado de Cumplimiento de los 4 Objetivos Sanitarios de Salud Bucal 2000-2010.
10. Urzua I, Mendoza C, Arteaga O, Rodríguez G, Cabello R, Faleiros S, et al. Dental caries prevalence and tooth loss in Chilean adult population: first national dental examination survey. *Int J Dent*. 2012; 2012:810170.
11. Johnsen DC. Características y antecedentes de los niños con caries de lactancia. *Pediatr Dent*. mil novecientos ochenta y dos; 4 :218–224.
12. A.Hasslöf P, Twetman S. ¿Prevalencia de caries en niños con labio leporino y paladar hendido? Una revisión sistemática de los estudios de casos y controles. *Int J Pediatr Dent*. 2007; 17 :313–319. doi: 10.1111/j.1365-263X.2007.00847. x.

13. Pisek A, Pitiphat W, Chowchuen B, Pradubwong S: Estado de salud oral e impactos orales en la calidad de vida en pacientes con fisuras en la adolescencia temprana. *J Med Assoc Thai* 2014; 97: págs. 10-16.
14. Gutiérrez Guerra I, Valenzuela Rivera O. Alteraciones de Número en Dentición de Pacientes entre 2 y 12 Años de Edad con Disrafias Labio Alvéolo Palatina Atendidos en la Unidad de Odontopediatría del Hospital Regional Antofagasta, Chile. *Int J Odontostomatol* [Internet]. 2014 [citado el 7 de septiembre de 2023];8(3):481–90. Disponible en: https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-381X2014000300025
15. Seow WK. Defectos del desarrollo del esmalte y la dentina: desafíos para la investigación científica básica y el manejo clínico. *Aust Dent J.* (2014) 59 (suplemento 1): 143–54. 10.1111/adj.12104.
16. Bustos A, Eras M, Bernal M, Escobar F, Suárez A. Caracterización de la microbiota oral y su relación con el estado dental y periodontal, en niños y adolescentes con fisura labiopalatina no sindrómica Revisión sistemática de la literatura y metaanálisis [Internet]. Educa.co. [citado el 7 de septiembre de 2023]. Disponible en: <https://repository.javeriana.edu.co/bitstream/handle/10554/53554/Caracterizaci%C3%B3n%20de%20la%20microbiota%20oral%20y%20su%20relaci%C3%B3n%20con%20el%20estado%20dental%20y%20periodontal%20final.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
17. Machorowska-Pieniążek A, Mertas A, Skucha-Nowak M, Tanasiewicz M, Morawiec T. Un estudio comparativo de la microbiota oral en bebés con labio leporino y paladar hendido completo o paladar hendido. *Biomed Res Int.* (2017) 2017 :1460243. 10.1155/2017/1460243.
18. Struzycka I. El microbioma oral en la caries dental. *Pol J Microbiol.* (2014) 63 (2): 127–35. 10.33073/pjm-2014-018.
19. Du Q, Ren B, He J, Peng X, Guo Q, Zheng L, et al. *Candida albicans* promueve la caries dental al inducir disbiosis microbiana oral. *Isme j.* (2021) 15 (3):894–908. 10.1038/s41396-020-00823-8.
20. Tuna EB, Topçuoglu N., İlhan B., Gençay K., Kulekçi G. (2008). Transmisión de *Staphylococcus aureus* a través de fístula oronasal en niños con labio leporino y paladar hendido. *Paladar hendido Craneofac J.* 45 (5), 477–480. doi: 10.1597/06-247.1.
21. Ahluwalia, M., Brailsford, S., Tarelli, E., Gilbert, S., Clark, D., Barnard, K., Beighton, D. (2004): Dental Caries, Oral Hygiene, and Oral Clearance in Children with Craniofacial Disorders. *J Dent Res.* 83 (2): 175 – 179.
22. Parapanisiou, V., Gizani, S., Makou, M. y Papagiannoulis, L. (2009). Estado de salud oral y comportamiento de pacientes griegos con labio leporino y paladar hendido. *Archivos europeos de odontología pediátrica*, 10 (2), 85–89. 10.1007/BF03321606.
23. Halitchi, L.-G., Zaharia, A., Darabă, O.-M., Tomită, DI, Iliescu, C., Girbea, C. y Pintiliciuc șerban, V. (2017). Encuesta epidemiológica de la caries dental en niños pequeños con labio leporino y paladar hendido. *Revista internacional de odontología médica*, 21 (1), 37-41.

24. De Enfermedades S de SPD de P y. C. Guía Clínica AUGE Fisura Labiopalatina [Internet].Bibliotecaminsal.cl.Disponible en:<http://www.bibliotecaminsal.cl/wp/wp-content/uploads/2016/04/guia-FisuraLabioPalatina-2015-CM.pdf>
25. Túaño-Cabrera, CA, Ildefonso, EC, & Palabrica, MBS (2017). Experiencia de caries en niños filipinos con labio leporino y/o paladar hendido de la Fundación Craneofacial Noordhoff, Filipinas. *Acta Médica Philippina*, 51 (2), 139–145. 10.47895/amp.v51i2.616.
26. Baskaradoss, JK (2018). Relación entre la alfabetización en salud bucal y el estado de salud bucal. *BMC Oral Health*, 18 (1), 172-. 10.1186/s12903-018-0640-1.
27. Vilariño Rodríguez RM. Indicadores del estado de salud bucodental en menores con fisura oral congénita y en escolares sanos 2013.) <https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/10225/DanielaBarrero-MariaPinto-2017.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
28. Guzmán A, Zillman G, Yevenes I. Diagnóstico de riesgo cariogénico en niños con labio y/o fisura velo-palatina de la Fundación Gantz, Santiago. *Rev Dental de Chile* 1997; 88 (2): 26-32.) (6,7,9,11,23).
29. Lin, YT y Tsai, CL (1999). Prevalencia de caries y prácticas de alimentación con biberón en niños de 2 años con labio leporino, paladar hendido o ambos en Taiwán. *The Cleft Palate-Craniofacial Journal: Publicación oficial de la American Cleft Palate-Craniofacial Association*, 36 (6), 522–526. 10.1597/1545-1569_1999_036_0522_cpabfp_2.3.co_2.
30. Jones JE, Henderson L, Avery DR. Uso de un obturador de alimentación para lactantes con labio y paladar hendido grave. *Dentista de atención especial*. 1982 mayo-junio; 2 (3):116–120.
31. Shprintzen RJ. Las implicaciones del diagnóstico de la secuencia de Robin. *Paladar Hendido Craneofac J.* 1992 Mayo; 29 (3):205–209.
32. Saunders ID, Geary L, Fleming P, Gregg TA. Un aparato de alimentación simplificado para el bebé con labio y paladar hendido. *Quintaesencia Int.* 1989 diciembre; 20 (12):907–910.
33. Ohyama T. Consideraciones protésicas para pacientes con labio leporino y paladar hendido. *Int Dent J.* (1986) 36 (3): 140–5.
34. Chopra A, Lakhnopal M, Rao NC, Gupta N, Vashisth S. Salud bucal en niños de 4 a 6 años con labio leporino/paladar hendido: un estudio de casos y controles . *N Am J Med Sci* . (2014) 6 (6):266–9. 10.4103/1947-2714.134371
35. Zhu WC, Xiao J, Liu Y, Wu J, Li JY. Caries experience in individuals with cleft lip and/or palate in China. *Cleft Palate Craniofac J.* 2010;47(1):43-7.
36. Ceron AM, Lopez AM, Tirado C, Avendaño L.Prevalencia de Caries en niños labio y paladar hendido de la Fundación Clínica Noel, Medellín; 2014. Disponible en: <http://www.bdigital.ces.edu.co>
37. Hazza'a AM, Rawashdeh MA, Al-Nimri K, Al Habashneh R. Estado de higiene bucal y dental en niños jordanos con labio leporino y paladar hendido: una comparación entre hendiduras unilaterales y bilaterales . *Int J Dent Hyg* . (2011) 9 (1): 30–6. 10.1111/j.1601-5037.2009.00426.x [PubMed] [Google Académico]
38. Sundell AL, Nilsson AK, Ullbro C, Twetman S, Marcusson A. Caries prevalence and enamel defects in 5- and 10-year-old children with cleft lip and/or palate: A case-

- control study. *Acta Odontol Scand.* 2016;74(2):90-5. doi: 10.3109/00016357.2015.1044562. Epub 2015 May 14. PMID: 25972142
39. Sundell AL, Ullbro C, Marcusson A, Twetman S. Comparación de perfiles de riesgo de caries entre niños de 5 y 10 años con labio hendido y/o paladar hendido y controles sin fisura. *BMC Salud Bucal* [Internet]. 2015 [citado el 3 de septiembre de 2023];15(1). Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1186/s12903-015-0067-x>
40. Chopra A, Lakhanpal M, Rao N, Gupta N, Vashisth S. Salud bucal en niños de 4 a 6 años con labio hendido o paladar hendido: un estudio de casos y controles. *N Am J Med Sci* [Internet]. 2014 [citado el 3 de septiembre de 2023];6(6):27. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4103/1947-2714.134371>
41. Howe BJ, Cooper ME, Vieira AR, Weinberg SM, Resick JM, Nidey NL, et al. Espectro de fenotipos dentales en hendiduras orofaciales no sindrómicas. *J Dent Res.* (2015) 94 (7): 905–12. 10.1177/0022034515588281
42. Haque S, Alam MK. Anomalías dentales comunes en pacientes con labio leporino y paladar hendido. *Malayos J Med Sci.* (2015) 22 (2): 55–60.
43. Tan ELY, Kuek MC, Wong HC, Ong SAK, Yow M. Secondary Dentition Characteristics in Children With Nonsyndromic Unilateral Cleft Lip and Palate: A Retrospective Study. *Cleft Palate Craniofac J.* 2018 Apr;55(4):582-589. doi: 10.1177/1055665617750489. Epub 2018 Jan 4. PMID: 29554450.
44. Bokhout B, van Loveren C, Hofman FX, Buijs JF, van Limbeek J, Prah-Andersen B. Prevalence of *Streptococcus mutans* and lactobacilli in 18-month-old children with cleft lip and/or palate. *Cleft Palate Craniofac J.* (1996) 33(5):424–8. 10.1597/1545-1569_1996_033_0424_posmal_2.3.co_2 [PubMed] [Google Scholar]
45. Sundell AL, Ullbro C, Dahlén G, Marcusson A, Twetman S. Salivary microbial profiles in 5-year old children with oral clefts: a comparative study. *Eur Arch Paediatr Dent.* (2018) 19(1):57–60. 10.1007/s40368-018-0326-z [PubMed] [Google Scholar]
46. Gallego M BH, González V YC, Peña M, Bedoya-Correa CM, Parada-Sanchez MT. Composición y función salival en niños con labio y/o paladar hendido no sindrómico. *CES odontol.* [Internet]. 17 de diciembre de 2021 [citado 29 de agosto de 2023];34(2):61-75. Disponible en: <https://revistas.ces.edu.co/index.php/odontologia/article/view/5923>
47. Goyal A, Shashni R, Gauba K, Utreja A, Ray P, Jena A. Comparación de indicadores de riesgo de caries dental en niños con y sin deformidades de labio y paladar hendido. *Contemp Clin Dent* [Internet]. 2015 [citado el 3 de septiembre de 2023];6(1):58. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4103/0976-237x.149293>
48. Rawashdeh MA, Ayesb JA, Darwazeh AM (2011). "Colonización oral por *Cándida* en pacientes con hendiduras en función de la edad, el sexo, la cirugía, el tipo de hendidura y la salud bucal". *J. Oral. Maxilofac. Cirugía.* 69 (4), 1207-1213. doi: 10.1016/j.joms.2010.02.044
49. Boriollo MFG, Oliveira MC, Bassinello V., Aníbal PC, da Silva TA, da Silva JJ, et al. (2022). "Biotipos de especies de *Cándida* y policlonalidad de *Cándida albicans* potencialmente virulenta aislada de la cavidad bucal de pacientes con hendiduras orofaciales ". *Clínico. Oral. Investigando.* 26 (3), 3061–3084. doi: 10.1007/s00784-021-04290-z
50. De Souza PTDR, Gonçalves-Wilhelmsen NCV, Rosa RT, Correia CFKN, Pereira TM, Kitahara ABP, et al. (2022). Colonización oral y factores de virulencia de *Candida* spp.

- en bebés con paladar hendido. *Paladar hendido Craniofac J.* 59 (8), 1056–1063. doi: 10.1177/10556656211030437
51. Durhan MA, Topcuoglu N, Kulekci G, Ozgentas E, Tanboga I. Perfil microbiano y caries dental en bebés con labio y paladar hendido entre 0 y 3 años. *Paladar Hendido Craniofac J* [Internet]. 2019;56(3):349–56. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1177/1055665618776428>
52. Jayaraj D, Ganesan S. Salivary pH and buffering capacity as risk markers for early childhood caries: a clinical study. *Int J Clin Pediatr Dent.* 2015;8(3):167-71.
53. Amerongen AV, Veerman EC. Saliva-the defender of the oral cavity. *Oral Dis.* 2002;8(1):12-22.
54. Hajishengallis E., Parsaei Y., Klein MI, Koo H. (2017). Avances en la etiología microbiana y patogénesis de la caries de la primera infancia. *Mol. Oral. Microbiol.* 32, 24–34. doi: 10.1111/omi.12152
55. Rodríguez RMV. Indicadores del estado de salud bucodental en menores con fisura oral congénita y en escolares sanos. [Madrid]: UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID; 2013. Disponible en: <https://docta.ucm.es/rest/api/core/bitstreams/da36b8f9-4fcd-44c2-bc2f-5db4a1f5a6c9/content>
56. Calidad de vida relacionada con la salud oral, características socioeconómicas y de comportamiento de los pacientes fisurados menores de 7 años [Internet]. *Revistaodontopediatria.org*. Disponible en: <https://backup.revistaodontopediatria.org/ediciones/2018/1/art-5/>
57. Suzuki A, Nakano M, Yoshizaki K, Yasunaga A, Haruyama N, Takahashi I. Un estudio longitudinal de la presencia de anomalías dentales en la dentición primaria y permanente de pacientes con labio leporino y/o paladar hendido. *Paladar Hendido Craniofac J.* (2017) 54 (3): 309–20. 10.1597/15-186
58. Wu Q, Li Z, Zhang Y, Peng X, Zhou X. Factores de riesgo de caries dental y periodontitis en pacientes con labio y paladar hendido. *Pediatra Frontal* [Internet]. 2023 [consultado el 30 de agosto de 2023];10. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3389/fped.2022.1092809>
59. De La Cruz Caraballo EACY. Prevalencia de caries en pacientes con hendidura de labio y/o paladar que asistieron a la Fundación Niños que Ríen en Moca, provincia Espaillat. República Dominicana, durante el mes de septiembre del año 2018. [República Dominicana]: Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña Facultad de ciencias de las Salud Escuela de Odontología; 2018.
60. Zaror Sánchez C, Pineda Toledo P, Orellana Cáceres JJ. Prevalencia de Caries Temprana de la Infancia y sus Factores Asociados en Niños Chilenos de 2 y 4 Años. *Int J Odontostomatol* [Internet]. 2011 [citado el 3 de septiembre de 2023];5(2):171–7. Disponible en: https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-381X2011000200010
61. Contreras CM, D'Aquino EH, Muñoz P. Relación entre consumo de azúcar y caries temprana de la infancia en preescolares. Revisión sistemática. XXI ALOP [Internet]. 2022 [citado el 3 de septiembre de 2023];12(Suplemento). Disponible en: <https://congreso.revistaodontopediatria.org/index.php/alop/article/view/166>

62. Bhardwaj SV, Bhardwaj A. Early childhood caries and its correlation with maternal education level and socio-economic status. *J Orofac Sci.* 2014;6:53-7.
63. Feldens C, Kramer P, Sequeira M, Rodrigues P, Vítolo M. Maternal education is an independent determinant of cariogenic feeding practices in the first year of life. *Eur Arch Paediatr Dent.* 2012;13(2):70-5
64. Echeverría-López S, Henríquez-D'Aquino E, Werlinger-Cruces F, Villarroel-Díaz T, Lanás-Soza M. Determinantes de caries temprana de la infancia en niños en riesgo social. *Int j interdiscip dente [Internet].* 2020 [citado el 3 de septiembre de 2023];13(1):26–9. Disponible en: https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S2452-55882020000100026&script=sci_abstract
65. Richter A E, Arruda A O, Peters M C, Sohn W. Incidence of caries lesions among patients treated with comprehensive orthodontics. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2011; 139: 657–664.
66. Preidl RHM, Kesting M, Rau A. Manejo perioperatorio en pacientes con labio leporino y paladar hendido. *J Craneofac Surg.* (2020) 31 (1):95–101. 10.1097/SCS.0000000000005897
67. Hardwicke JT, Landini G, Richard BM. Incidencia de fístula después de la reparación primaria de paladar hendido: una revisión sistemática de la literatura. *Cirugía Plast Reconstr.* (2014) 134 (4):618e–27e. 10.1097/PRS.0000000000000548
68. Fritz A, Jodeh DS, Qamar F, Cray JJ, Rottgers SA. Los pacientes con antecedentes de reparación de fístula oronasal muestran una salud oral más baja medida con medidas de resultados centradas en el paciente. *Paladar hendido Craneofac J.* (2021) 58 (9): 1142–9. 10.1177/1055665620981331
69. Fonseca-Souza G, de Oliveira LB, Wambier LM, Scariot R, Feltrin-Souza J. Tooth abnormalities associated with non-syndromic cleft lip and palate: systematic review and meta-analysis. *Clin Oral Investig.* 2022 Aug;26(8):5089-5103. doi: 10.1007/s00784-022-04540-8. Epub 2022 Jun 21. PMID: 35729285.
70. Ickow IM, Zinn S, Stacy JM, Jr., Martin B, Losee JE, D'Alesio A, et al. Dens invaginatus en pacientes con labio leporino y paladar hendido: una serie de casos . *Paladar Hendido Craniofac J.* (2021) 58 (11): 1452–8. 10.1177/1055665621998534 [PubMed] [Google Scholar]
71. Parapanisiou V, Gizani S, Makou M, Papagiannoulis L. 2009. Estado de salud bucal y comportamiento de pacientes griegos con labio leporino y paladar hendido. *Eur Arch Pediatr Dent .* 10 (2): 85–89. [PubMed] [Google Scholar]
72. Ziak P, Fedeles J, Jr, Fekiacova D, Hulin I, Jr, Fedeles J. 2010. Momento de la reparación primaria del labio en pacientes con fisuras según el protocolo de tratamiento quirúrgico . *Bratisl Lek Listy .* 111 (3): 160–162. [PubMed] [Google Scholar]
73. Jeyaraj P, Sahoo NK, Chakranarayan A. 2014. Injerto de hendidura alveolar secundaria media versus tardía utilizando injerto de hueso corticoesponjoso de cresta ilíaca . *J Cirugía Oral Maxilofac .* 13 (2): 195–207. [Artículo gratuito de PMC] [PubMed] [Google Scholar]
74. Lin YT, Tsai CL. Caries prevalence and bottle-feeding practices in 2-year-old children with cleft lip, cleft palate, or both in Taiwan. *Cleft Palate Craniofac J.* 1999 Nov;36(6):522-6. doi: 10.1597/1545-1569_1999_036_0522_cpabfp_2.3.co_2. PMID: 10574671.

75. Pathumwiwatana P, Tongsukho S, Naratippakorn T, Pradubwong S, Chusilp K. The promotion of exclusive breastfeeding in infants with complete cleft lip and palate during the first 6 months after childbirth at Srinagarind Hospital, Khon Kaen Province, Thailand. *J Med Assoc Thai.* 2010 Oct;93 Suppl 4:S71-7. PMID: 21302391.

SOLO USO ACADÉMICO