



**FACULTAD DE ODONTOLOGÍA
DEPARTAMENTO DE ESTOMATOLOGÍA**

**IMPLIACIONES ORALES Y SISTÉMICAS
EN EL PACIENTE
CON FISURA DE PALADAR**

TRABAJO FIN DE MÁSTER

MÁSTER OFICIAL EN CIENCIAS ODONTOLÓGICAS

MARÍA JOSÉ CRIADO GUIRADO

Sevilla, 2016



**Departamento de Estomatología
Facultad de Odontología**



**Medalla y Encomienda
Orden Civil de Sanidad**

Dña. MARÍA DEL CARMEN MACHUCA PORTILLO, Profesora Titular del Departamento de Estomatología de la Facultad de Odontología de la Universidad de Sevilla.

CERTIFICA:

Que la Licenciada en Odontología **Dña. MARÍA JOSÉ CRIADO GUIRADO** ha realizado bajo su tutela y dirección el trabajo titulado “**IMPLICACIONES ORALES Y SISTÉMICAS EN EL PACIENTE CON FISURA DE PALADAR:**”, que cumple todos los requisitos del Trabajo Fin de Master (TFM) de la titulación de Máster en Ciencias Odontológicas adscrito a la Facultad de Odontología de la Universidad de Sevilla.

Lo que firma en Sevilla a 7 de Noviembre de 2016

Profa M^a del Carmen Machuca Portillo

AGRADECIMIENTOS

Para comenzar me gustaría agradecer a mi tutora Dña. María del Carmen Machuca Portillo, su ayuda y consejos para poder realizar este trabajo. Gracias por haber estado ahí aún cuando el tiempo apremiaba.

A mi padre Juan José Criado Leal de Ibarra, porque me sigue ayudando y guiando allá donde esté.

A mi madre Josefa Guirado Fernández, porque ella siempre está ahí de manera incondicional. De todo lo que hago, una parte siempre es suya.

Por último, y no por ello menos importante, a mi novio Santiago Olea Ballesteros, por aguantarme, apoyarme y animarme aún cuando lo veo todo negro.

ÍNDICE

	PÁGINA
1. INTRODUCCIÓN-----	5
• Definición-----	5
• Clasificación-----	5
• Embriología-----	7
• Prevalencia-----	7
• Etiología-----	9
• Asociación de las fisuras orales con otras anomalías-----	10
• Tratamiento-----	13
• Implicación del odontólogo con los pacientes con fisuras orales--	15
2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA. OBJETIVOS-----	17
3. MATERIAL Y MÉTODO-----	18
4. RESULTADOS-----	23
5. DISCUSIÓN-----	33
6. CONCLUSIÓN-----	54
7. BIBLIOGRAFÍA-----	55

INTRODUCCIÓN

FISURA DE PALDAR

Definición

La fisura de paladar se produce como consecuencia de una falta de unión de los procesos palatinos que forman el paladar. Durante el periodo de formación embrionario, los procesos palatinos no se fusionan entre sí, ni con el tabique nasal, lo que produce una comunicación de la cavidad bucal y la nasal. (1)

El traer al mundo a un hijo con esta malformación siempre resulta un hecho impactante para las familias, dadas las llamativas características físicas de estos bebés. Ya en épocas pasadas ocurría lo mismo, para algunas culturas según sus creencias filosóficas y religiosas se trataban de hijos nacidos del pecado, eran un castigo de un ser superior, para otras, era un ser maldito que debía ser eliminado. De lo contrario, en algunas otras era adorado. (2)

Clasificación

Debido a la amplia zona que puede afectar la fisura: labio, proceso alveolar, paladar duro y blando, y que puede afectar de manera unilateral y bilateral, nos encontramos con múltiples clasificaciones

Una de las clasificaciones, divide a la hendidura oral en paladar primario o secundario, según se encuentren anterior al agujero incisivo o no. De manera que cuando se encuentran por delante del agujero incisivo es el paladar primario y por detrás el secundario.

Otra clasificación divide las fisuras de paladar en función de la parte que afecte la hendidura, así pues, nos encontramos ante una fisura de paladar completa o incompleta en mayor o menor grado. La hendidura completa sería aquella que afecta desde el foramen incisivo hasta la úvula y la incompleta sólo afectaría al paladar blando. (1)

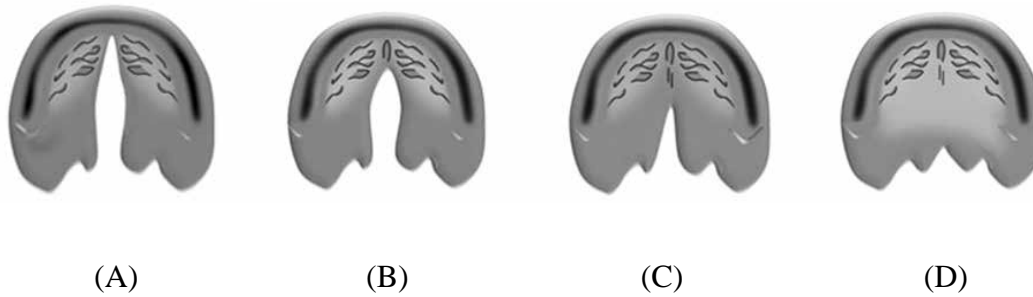


Figura 1- Fisura de paladar completa, se extiende desde el foramen incisal hasta la úvula(A). Fisura de paladar incompleta, se localiza en la zona posterior del paladar sin llegar al foramen incisal (B); afecta principalmente al paladar blando y algo del duro (C); afecta exclusivamente al paladar blando (D). (imágenes del artículo de Joao Paulo Schwartz y cols. Prevalence of dental anomalies of number in different subphenotypes of isolated cleft palate) (1)

Existe una clasificación que se basa en la severidad de la fisura, contempla tres componentes: nariz-labio, paladar primario y paladar secundario. Tiene en cuenta la cantidad de tejido que está afectado por la fisura a nivel horizontal y vertical. Es algo compleja.

La clasificación de Mulliken, divide a las fisuras en 4: (3)

- Tipo I: donde hablan de fisuras labiopalatinas bilaterales de afectación completa y amplia.
- Tipo II: también son fisuras labiopalatinas bilaterales, pero de un lado son completas y de otro no.
- Tipo III: son fisuras labiopalatinas bilaterales, pero en este caso ambas son incompletas.
- Tipo IV: son fisuras de paladar primario.

Embriología

El paladar y la nariz se forman en el mismo momento embrionario, sobre la 5ª y 10ª semana de la vida fetal.

En la 5ª semana de vida intrauterina, los procesos nasales medial y lateral comienzan a formar la parte media de la nariz, paladar y labio. Además los procesos maxilares comienzan a aproximarse entre ellos.

En la 6ª semana de vida fetal surgen las crestas palatinas a partir de los procesos maxilares.

En la 7ª semana de vida fetal, los procesos maxilares y nasales confluyen, formando el paladar primario, además las crestas palatinas se unen entre sí y con el paladar primario, dando lugar al paladar secundario. Esa unión se da entre la 7ª y 10ª semana de vida intrauterina. Entre la unión de ambos paladares queda el agujero incisivo. Además en esta misma semana también el tabique nasal se fusiona con el paladar.

Las fisuras de paladar primario se producen como consecuencia de que el mesodermo impide la fusión de los procesos nasales. Y las fisuras de paladar secundario se producen porque no se lleva a cabo la fusión de las crestas palatinas. Se piensa que esto puede ser debido a una alteración en el descenso de la lengua a la cavidad oral. (4)

Prevalencia

Las fisuras orales son una de las anomalías de nacimiento más frecuentes, suponen aproximadamente un 65% de todas las anomalías congénitas de cabeza y cuello (5). En este aspecto no se encuentra ninguna opinión contraria en los artículos revisados. Todos coinciden en su gran prevalencia, siendo una de las anomalías congénitas más frecuentes, por este motivo supone un tema importante en el sistema de salud.

En cuanto a la prevalencia nos encontramos con una gran variedad en función de la localización geográfica, la raza, de la situación socioeconómica, de las alteraciones cromosómicas y genéticas, y de los factores derivados de la madre como el consumo de drogas, deficiencia de ácido fólico o exposición a la radiación de esta. (6 y 7)

Además la agencia nacional de prevención de defectos de nacimientos americana, observó que las madres con una edad mayor o igual a 35 años tenían con mayor frecuencia hijos con fisuras orales. Para las fisuras de paladar determinaron que aquellas madres con más de 40 años tienen dos tercios más de posibilidad de tener un hijo con esa anomalía que aquellas que tengan 20 años o menos. Quizá esto se produzca debido a que a mayor edad de la mujer más posibilidad de que sus hijos sufran alguna patología cromosómica, como la trisomía 18 y 13, que están muy asociadas a la fisura de paladar.(8)

Son más frecuentes las fisuras orales en hombre que en mujeres, pero en el caso de las fisuras de paladar solas, la prevalencia es mayor en mujeres. (8)

La prevalencia en diferentes partes del mundo:

País	Frecuencia de fisuras orales
Lituania	18,4 por cada 10.000 nacimientos
Estados Unidos	1 por cada 1.574 nacimientos
Brasil	0,36-1,54 por cada 1.000 nacimientos
China	16,63 por cada 10.000 nacimientos. Se estima que un 1,8% de la población lo padece.
Irán	1 por cada 1.000 nacimientos
Suecia	2 por cada 1000 nacimientos. Al año nacen entre 150-200 nuevos casos.
India	Nacen cada año aproximadamente entre 27.000 y 33.000 nuevos casos
En el mundo	6,64 por cada 10.000 nacimientos
En Europa	0,62 por cada 1.000 nacimientos
Centro de control y prevención de enfermedades	1 por cada 575 nacimientos

Tabla 1- Prevalencia de las fisuras orales en diferentes países. (7-16)

Estas variaciones de frecuencia observadas en los distintos países y artículos, pueden ser debidas a lo expuesto anteriormente, a factores de raza, socioeconómicos, alteraciones cromosómicas y genéticas y a diferentes alteraciones que sufran las madres. Además, se debe tener en cuenta que en la mayoría de los artículos cuando hablan de prevalencia, hablan de la prevalencia de las fisuras orales en general. (7-16)

Etiología

La etiología de las fisuras orales es multifactorial y no está claramente entendida. Los factores ambientales, en estudios en animales, parecen jugar un importante papel en el desarrollo de estas anomalías. Factores tales como, déficit nutricional, radiaciones, algunos fármacos, hipoxia y exceso o disminución en alguna vitamina, influyen en la génesis de la hendidura oral. También influye positivamente el historial familiar de fisuras orales, antecedentes familiares de esta patología, cercanía de los mismos, el sexo, la raza, etc. Hoy en día no hay ningún test genético que pueda predecir la posibilidad de tener descendencia con alguna fisura oral, eso sí, si hay antecedentes familiares aumenta la probabilidad de tener hijos con esta anomalía congénita. En resumen, podemos decir, que su etiología la componen factores genéticos y ambientales. (4)

Los factores ambientales pueden ser divididos en tres grupos: físicos, químico y biológicos. Estos factores capaces de producir malformaciones se les llaman teratógenos.

Hay algunos factores derivados de la madre que se ha visto que aumentan la prevalencia de nacimientos de niños con fisuras orales, que son: (8)

1. Hábito tabáquico por parte de la madre. En madres fumadoras se han visto más bebés con fisuras orales.
2. Consumo de alcohol de la madre. Actúa de igual modo que el tabaco.
3. Diabetes y obesidad. En madres con diabetes y obesidad existe mayor riesgo.
4. Dieta materna. Por el consumo o no de determinadas vitaminas
5. Algunas medicaciones. Aquellos que son teratógenos.
6. La edad materna. Madres con una edad igual o superior a los 35 años tiene más riesgos que las más jóvenes de tener hijos con fisuras orales. En madres de 40 o más años existe una posibilidad doble de tener un hijo con fisura de paladar en comparación a madres de menor edad.

En cuanto a los factores genéticos observamos tres categorías: (2)

1. Herencia monogénica:

-Autosómica dominante

-Autosómica recesiva

- Recesiva ligada a X

-Dominante ligada a X

-Dominante ligada a Y

2. Herencia poligénica o multifactorial

3. Aberraciones cromosómicas

La mayoría de las fisuras son de origen multifactorial como decíamos, ya que nos encontramos ante una predisposición genética que actúan con factores ambientales no del todo conocidos. (2)

Asociación de las fisuras orales con otras anomalías

Las hendiduras orales pueden ir acompañadas de la presencia de un síndrome, en cuyo caso hablaríamos de fisuras orales sindrómicas. Se estima que un 30% de estas se presentan junto a un síndrome, mientras que el otro 70% serían fisuras orales no sindrómicas, es decir, no asociadas a ningún síndrome. (30). La Red nacional de prevención de defectos de nacimiento de USA, no divide las fisuras orales en dos grupos exclusivamente, en este caso los divide en 3 grupos. Por una parte habla de fisuras no aisladas, donde además de la hendidura, que normalmente suele ser de paladar, se presenta por lo menos una anomalía en alguna parte del cuerpo, pero que no presenta grandes complicaciones a nivel de tratamiento o estética. Luego nos encontramos el grupo de fisuras aisladas donde no se observa más alteración que la hendidura. Y por último, el grupo de los sindrómicas, donde las fisuras son acompañadas por alguna patología de origen genético o cromosómico. (8)

Tradicionalmente este tipo de patología se asocia a otras anomalías. La prevalencia de asociación entre las fisuras orales y otras anomalías varía mucho en función del estudio, así por ejemplo, Natsume et al estableció una prevalencia de un 16,2% para las fisuras de paladar y labio, y de un 20,7% para las fisuras exclusivamente de paladar. Sarkozi et al. determinaron que tan solo un 20% de los pacientes con fisuras orales mostraban asociación con alguna anomalía congénita, mientras que el 80% no presentaban nada más. El estudio realizado por Aljohar et al, en el cual estudiaron a 807 pacientes fisurados, sólo 238 fueron los que presentaron asociación con alguna anomalía. Cabe destacar que de esos pacientes, 91 presentaron alteraciones cardiacas.

Stoll et al. en su estudio, determinaron un 36,7% de asociación y además observaron que eran más frecuentes cuando se trataba de una fisura de paladar exclusivamente. En ese punto coincide con el estudio de Natsume et al. Por otra parte en su estudio se vio que el sistema más afectado era el sistema nervioso central, esto difiere de lo observado por Aljohar et al. Kim et al. además vieron en su estudio, que los pacientes con fisura de paladar presentaban más anomalías que los pacientes con fisuras de paladar y labio, se observó en un 35,8% y un 30,1% respectivamente. Para Pavri et al. en Canadá, su prevalencia fue algo mayor de un 41% para las fisuras de paladar y un 42% en las fisuras de paladar y labio. En este caso se observó un pequeño aumento en los pacientes con los dos tipos de fisuras. En Europa también se ha llevado a cabo un estudio de prevalencia de anomalías en pacientes con fisuras orales y determinaron una prevalencia de un 63,4% para los pacientes con fisura de labio y paladar, una prevalencia bastante alta. En este estudio los sistemas más afectados fueron el músculo esquelético en primer lugar, seguido del cardíaco y el sistema nervioso central. En suiza Josef et al. vieron que en un 22% de los pacientes con fisura de paladar mostraban anomalías y un 28% en el caso de los pacientes con fisura de labio y paladar. En su caso fueron las anomalías de corazón las más observadas. Para a Vallino-Napoli de los 2.022 pacientes con fisuras orales de su estudio, un tercio de ellos presentaron otras anomalías, siendo más frecuentes encontrarlas en los que presentaban fisuras de paladar sólo. Beriaghi en USA llegó a la misma conclusión, era más frecuente observar anomalías asociadas en los pacientes con fisuras de paladar. Aqrbawi estudió que anomalías eran las más frecuentemente asociadas y llegaron a la conclusión de que eran las alteraciones cardíacas (47%) seguidas de las esqueléticas y las anomalías renales.(17)

Según lo observado en la literatura, los pacientes con fisura de paladar presentan mayor prevalencia de anomalías, siendo estas normalmente alteraciones cardíacas. En relación a esto Nancy et al. en su estudio, observaron que las anomalías cardíacas más frecuentes eran defectos del septum ventricular y tetralogía de Fallot. (8) Aunque no faltan los estudios en los que no encontraron las alteraciones cardíacas como las más frecuentes, como los estudios de Liang et al en China, donde la más frecuentes fueron las músculo esqueléticas. A esa misma conclusión llegaron en otro estudio realizado en Taiwan(17)

No solamente los pacientes con fisuras orales suelen guardar relación con otras anomalías congénitas sistémicas, también con alteraciones dentales. Cabe destacar dentro de las anomalías dentarias las alteraciones de forma, tamaño, número, tiempo de erupción y formación. Estas alteraciones pueden ocurrir tanto en la zona de la fisura como fuera de esta. Siendo normalmente más frecuente en la zona de la fisura. (18) Otras alteraciones bucales que se observan con frecuencia en estos pacientes son las recesiones gingivales y los desórdenes mucogingivales. (11) También es frecuente observar desórdenes oclusales (19), y mayor índice de caries y de hipoplasias en el esmalte. Numerosos son los estudios que hablan de esa mayor prevalencia, como se observó en el estudio de Hasslöf and Twetman en 2007, donde vieron mayor prevalencia de caries en los pacientes con fisuras de paladar y labio, mientras que algunos otros discrepan y no encuentran diferencia con la población sana, como por ejemplo el estudio de Lauterstein and Mendelsohn.

Estas diferencias obtenidas en los resultados pueden deberse a múltiples factores, como la etiología multifactorial de la caries, el diseño del estudio, culturas diferente, etc. (13 y 16) También se debe tener en cuenta que estos pacientes presentan respiración oral, lo que favorece la xerostomía, cicatrices derivadas de los procedimiento quirúrgicos, usan ortodoncia y prótesis dentales, todos esto favorece la acumulación de placa bacteriana. Además suelen tener una dieta blanda durante el tratamiento de ortodoncia y el quirúrgico, como expuso Cheng et al 2007. (20)

Las anomalías dentales pueden ser consecuencia de la cirugía reparativa que se realiza en estos paciente o debido a que tienen diversos factores de desarrollo en común, las fisuras orales y los dientes. (7) Los estudios de Van den Boogaard et al, 2000; Slayton et al, 2003; Vieira et al en 2008 confirmaron que existen factores genéticos

comunes entre el desarrollo de las fisuras de paladar y el desarrollo de las anomalías dentarias (5), sin embargo, esa asociación todavía no es muy bien entendida (21)

Numerosos son los artículos que sugieren que a mayor severidad de la hendidura, mayor son también las anomalías asociadas (Erens et al,2001; Stayton et al,2003; Aizenbud et al, 2005) (5)

Además de las patologías orales y sistémicas que pueden sufrir los pacientes con fisuras orales, también se pueden encontrar otros problemas en ellos como (4):

- Deformidades nasales, si la hendidura afecta a esta región de la cara. El cartílago de la nariz se pone eritematoso y esta se desvía hacia el lado sin hendidura. Este es el último defecto a corregir en los pacientes con fisuras orales.
- Problemas de alimentación, pese a que estos niños nacen el reflejo de succión y deglución normal, tienen graves problemas a la hora de poder generar una presión negativa en la boca en el momento de la succión, debido a que su musculatura está alterada. Todo esto le dificulta una correcta alimentación cuando son bebés.
- Problemas auditivos, suelen tener mayor tendencia a las infecciones de oído, además suelen necesitar despresurizarlo por parte del otorrino. Esas infecciones continuas de oído pueden llegar a afectar a la audición, que con el tiempo puede convertirse en un problema permanente.
- Alteraciones en el habla, los problemas dentales, los auditivos y la propia fisura hace que estos pacientes no hablen con normalidad. Como resultado suelen presentar un habla hipernasal.

Tratamiento

Los pacientes que sufren esta patología requieren de numerosos tratamientos durante la infancia y durante toda la vida, entre los que cabe destacar, los tratamientos quirúrgicos, dentales, de logopedia y por supuesto psicológicos.(8)

La complejidad de este tipo de malformación requiere de un equipo multidisciplinar en los que intervienen:

1. Cirugía plástica y maxilofacial
2. Unidad dental: con odontología general, protésica, ortodoncia y periodoncia.
3. Foniatría
4. Psicología
5. Otorrinolaringología
6. Radiología
7. Unidad genética

Así mismo el médico de medicina general debe instruir a las madres de estos niños en cuanto a la alimentación, ya que son niños que suelen tener reflujos gástricos que sea asocian a infecciones respiratorias y de oído . Se ha observado que los niños con esta malformación y que reciben leche materna presentan menos infecciones. (2)

El tratamiento está enfocado en la corrección quirúrgica de la fisura y tratar los problemas derivados de la hendidura, esto consigue que el paciente lleve una vida normal. Las cirugías comienzan al poco tiempo de nacer y puede ser necesario que continúen durante algunos años. En la actualidad, y gracias a que existen equipos multidisciplinarios y a la gran experiencia y pericia de los cirujanos y demás miembros del equipo, se consiguen resultados muy buenos en el tratamiento de estos pacientes.

Los padres de niños con estos problemas quieren que se les realice la cirugía correctora lo antes posible. La corrección temprana del defecto tiene grandes ventajas, como:

1. Mejor desarrollo de la musculatura de la orofaringe.
2. Se pueden alimentar más fácilmente.
3. Hablarán mejor.
4. Favorece la higiene.
5. Mayor estabilidad psicológica, tanto para el bebe como para los padres.

Pero también tiene grandes desventajas:

1. Es más difícil la corrección quirúrgica en niños con estructuras tan pequeñas.
2. Las cicatrices resultantes de la cirugía puede comprometer el desarrollo de los maxilares.

Por todo esto, las cirugías correctoras de fisuras de paladar blando se realizan entre los 8 y los 18 meses de edad del pacientes, pero las cirugías de hendiduras del paladar duro pueden no realizarse en ese momento y posponerlas, al menos, hasta que todos los dientes temporales hayan erupcionado. De esa forma evitamos cicatrices que interrumpen el desarrollo del maxilar y mediante ortodoncia podemos conseguir el máximo desarrollo del mismo. Suelen llevarse a cabo las cirugías en el paladar duro cuando los pacientes tienen una edad comprendida entre los 4 y 5 años. Mientras tanto usaran obturadores para separar la cavidad nasal de la bucal. De lo contrario, las fisuras de labio se corregirán tan pronto sea posible. (4)

Implicación del odontólogo con los pacientes con fisuras orales

El odontólogo debe conocer el plan de tratamiento global de estos pacientes, con el fin de evitar realizar tratamiento costoso y definitivos en dientes que quizá en un futuro vayan a perderse. De esa forma hay que evitar realizar prótesis fija hasta que se haya finalizado el tratamiento global del paciente, así como, deben evitarse la extracción de dientes supranumerarios al inicio del tratamiento, ya que estos pueden conservar el hueso alveolar. Por eso su odontólogo debe estar en contacto continuamente con el equipo multidisciplinar que trata al paciente. Además son pacientes que deben tener un exhaustivo control y programas de instrucción de higiene oral, ya que por sus condiciones generales son más propensos a la aparición de caries, gingivitis y periodontitis.

Como decíamos anteriormente los pacientes con fisura de paladar duro, suelen tener que usar obturadores hasta que se lleva a cabo el cierre quirúrgico de la hendidura. Por este motivo su odontólogo deberá realizarles un obturador, que no es más que un botón acrílico unido a una estructura que esta mucodentosoportada. (4)

Será el odontólogo el encargado de realizar a estos pacientes un obturador, al poco tiempo de nacer el bebé, ya que después será más difícil que se adapte al obturador.

Se realiza una impresión de alginato y se vacía en escayola. Sobre ese modelo se tapa con plastilina la fisura del paladar, ahora en ese nuevo modelo modificado se realiza el obturador en acrílico, cuyo objetivo será dirigir el crecimiento del paladar, evitar que la lengua pueda penetrar en la cavidad nasal e ir favoreciendo la alimentación. Esta placa deberá ir cambiándose en función del crecimiento del paladar.

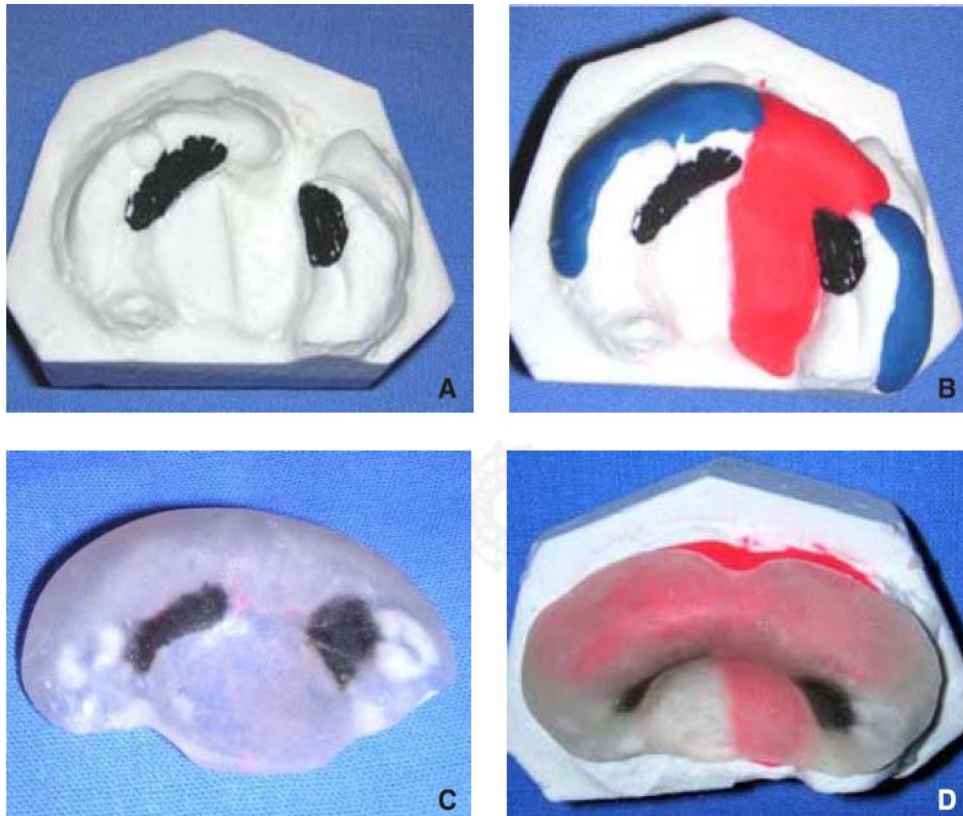


Figura 2- Modelo en escayola de un paciente con fisura de paladar y labio (A) Reconstrucción con plastilina de la fisura en el modelo (B) La placa con los puntos de presión marcados (C) La placa sobre el modelo del paciente (D). (imágenes del artículo de J Manuel Velázquez Vázquez. Tratamiento actual de la fisura labial) (3)

Estos obturadores removibles tienen algunas ventajas:

1. Reducen el tamaño de la fisura, por lo que luego las cirugías son menores.
2. Aumentan la ingesta de leche por biberón en un 30-50%.

Luego existen otros obturadores fijos, pero esos no poseen las ventajas anteriormente descritas y además ya están en desuso.(3)

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA. OBJETIVOS

Las fisuras orofaciales son las anomalías congénitas más frecuentes en la región de la cabeza y el cuello, suponen aproximadamente el 65% de las anomalías de esta región anatómica.(5). Además como comentamos en la introducción, es una alteración congénita que suele ir acompañada de otras anomalías, tanto a nivel sistémico como a nivel oral. Debido a esto, y a su alta prevalencia, se sitúa directamente en el punto de mira del sistema sanitario, se debe ofrecer un tratamiento rápido, eficaz y multidisciplinar a estos pacientes, donde el odontólogo juega un importante papel.

Esta patología puede manifestarse junto a un síndrome, donde hablaremos de fisuras orales sindrómicas. En ese caso nos encontraremos ante pacientes que además de la fisura de paladar y / o labio puedan presentar algún síndrome. En la literatura se han mostrado variedad de síndromes asociados a esta anomalía. Todo esto debe ser conocido por el odontólogo para poder llevar a cabo un correcto plan de tratamiento.

Por último como comentábamos anteriormente también es muy frecuente, como demuestra la literatura, encontrar en estos pacientes alteraciones orales, entre las que cabe destacar: anomalías de forma, tamaño y número, alteraciones periodontales, maloclusiones, etc. Este hecho hace que sea aún más necesaria una actualización por parte del odontólogo en cuanto a las implicaciones orales y sistémicas en el paciente con fisura de paladar.

Los **OBJETIVOS** planteados en este trabajo son los siguientes:

1. Identificar patología oral más frecuentemente asociada a los paciente con fisura de paladar
2. Identificar patología sistémica más frecuentemente asociada a los paciente con fisura de paladar
3. Realizar una extensa revisión bibliográfica de las investigaciones actuales realizadas sobre implicaciones orales y sistémicas en el paciente con fisura de paladar.

MATERIAL Y MÉTODO

La información necesaria para la realización de esta búsqueda bibliográfica, se ha obtenido de Medline, de PubMed, de Google Académico.

Se consultaron las bases de datos electrónicas bibliográficas internacionales adscritas a la Biblioteca de Centros de la Salud de la Universidad de Sevilla, y se obtuvieron electrónicamente y/o en papel los artículos publicados hasta el año presente sobre las implicaciones sistémicas y orales en los pacientes con fisura de paladar.

Las revistas que se consultaron fueron las siguientes:

- British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery
- Brazilian Journal of Otorhinolaryngology
- Iranian Journal of Otorhinolaryngology
- American Journal of Medical Genetics
- Congenital Anomalies
- International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology
- Jornal de Pediatria
- Cleft Palate-Craniofacial Journal
- Pediatric Dentistry and Orthodontics
- The Saudi Dental Journal
- The Journal of Craniofacial Surgery
- Romanian Journal of Morphology and Embryology
- Oral and Maxillofacial Pathology
- Acta Odontologica Scandinavica
- Caries research
- Pediatric Dentistry
- American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics
- Journal of Clinical and Diagnostic Research
- Journal of International Society of Preventive and Community Dentistry
- BioMed Research International
- Evidence-based dentistry

- International Journal of Clinical and Experimental Medicine
- National Journal of Maxillofacial Surgery
- European Journal of Dentistry
- Dental Press Journal of Orthodontics
- Medicina Oral, Patología Oral y Cirugía Bucal
- Birth Defects Research
- The Journal of the Pakistan Medical Association
- PloS ONE
- Colombia Médica
- Medicine (Kaunas, Lithuania)

También se consultó el siguiente libro:

1. Cirugía oral y maxilofacial contemporánea: “ Hupp J, Ellis E, Tucker M. Cirugía Oral y Maxilofacial Contemporánea. 6ª ed. España: Elsevier; 2014.”

MÉTODO

Realizamos una amplia estrategia de búsqueda bibliográfica en PubMed para identificar artículos que relacionen anomalías orales y sistémicas, con fisura de paladar. La restringimos a: artículos publicados sólo en inglés y artículos publicados en los últimos 5 años.

Se realizó una primera búsqueda utilizando los términos “MESH” o palabras claves en los diferentes campos (título, resumen, palabras clave o descriptores): “congenital anomalies”, “congenital abnormalities”, “dental anomalies”, “caries dental”, “periodontal disease”, malocclusion y “cleft palate”.

Términos “MESH”	Artículos encontrados	Artículos encontrados con la restricción
“congenital anomalies”	11.923	2.890
“congenital abnormalities”	36.752	2.863
“dental anomalies”	1.015	322
“dental caries”	44.473	5.993
“periodontal disease”	15.302	3.759
Malocclusion	32.826	4.163
“cleft palate”	21.462	3.251

Se realizó una segunda búsqueda en Pubmed utilizando los términos “MESH” de la primera búsqueda y el operador booleano AND. Los resultados se muestran en la siguiente tabla:

Criterios de búsqueda	Artículos encontrados con la restricción de búsqueda	Artículos seleccionados
“congenital anomalies” AND “cleft palate”	129	11
“congenital abnormalities” AND “cleft palate”	72	6
“dental anomalies” AND “cleft palate”	48	13
“dental caries” AND “cleft palate”	25	9
“periodontal disease” AND “cleft palate”	5	2
Malocclusion AND “cleft palate”	117	4

Seguimos los siguientes criterios de inclusión:

- Estudios que incluyeran dentro de las fisuras orales, al menos, la fisura de paladar.
- Estudios que hablasen bien de patología oral o bien de patología sistémica, en pacientes con fisura de paladar y/o fisura de paladar y labio.
- Que el idioma de publicación fuese el inglés.

- Que la fecha de publicación de los artículos estuviese en los últimos 5 años.
- Que la universidad dispusiera de los artículos dentro de su catálogo.

Dentro de los artículos encontrados y seleccionados nos encontramos con 3 artículos que se repiten bajo diferentes criterios de búsqueda.

Por último se realizó una tercera búsqueda bibliográfica de los estudios basada en la evidencia científica. Los estudios incluidos en el criterio de selección fueron metaanálisis, revisiones sistemáticas, estudios clínicos prospectivos aleatorizados, estudios de casos y controles, estudios transversales y artículos de revisión. Los resultados obtenidos se muestran en la siguiente tabla:

Niveles de evidencia	Artículos encontrados	Artículos encontrados con la restricción
Meta-analysis AND “congenital anomalies “ AND “cleft palate”	9	4
Systematic reviews AND “congenital anomalies “ AND “cleft palate”	0	0
Randomized clinical trials “congenital anomalies “ AND “cleft palate”	2	1
Clinical trials AND “congenital anomalies “ AND “cleft palate”	5	3
Cohort studies AND “congenital anomalies “ AND “cleft palate”	61	16
Case-control studies AND “congenital anomalies “ AND “cleft palate”	82	26
Case series AND “congenital anomalies “ AND “cleft palate”	5	1

Niveles de evidencia	Artículos encontrados	Artículos encontrados con la restricción
Meta-analysis AND “dental anomalies “ AND “cleft palate”	1	1
Systematic reviews AND “dental anomalies “ AND “cleft palate”	1	1
Randomized clinical trials “dental anomalies “ AND “cleft palate”	0	0
Clinical trials AND “dental anomalies “ AND “cleft palate”	1	1
Cohort studies AND “dental anomalies “ AND “cleft palate”	27	13
Case-control studies AND “dental anomalies “ AND “cleft palate”	30	16
Case series AND “dental anomalies “ AND “cleft palate”	0	0

RESULTADOS

A) Implicaciones orales en el paciente fisurado

Título	Autores y Revista y Año	Material y Método	País	Objetivos	Conclusión
Dental anomalies inside the cleft region in individuals with nonsyndromic cleft lip with or without cleft palate	Jamile Sá y cols Medicina Oral, Patología Oral y Cirugía Bucal 2016	Estudio retrospectivo de 178 ortopantomografías de pacientes con edades comprendidas entre los 12 y los 45 años con fisura de palada y/o labio no sindrómica.	Brasil	Investigar la prevalencia de anomalías dentales dentro del área de la fisura en un grupo de brasileños con fisura de labio y/o paladar no sindrómica.	El estudio demuestra una alta frecuencia de anomalías dentales dentro de la zona de la fisura en los pacientes con fisura de paladar y labio no sindrómica, además los pacientes con fisura de labio y paladar unilateral completo y bilateral incompleto son afectados más frecuentemente por anomalías dentales.
Natal and neonatal teeth among cleft lip and palate infants	Manjushree K y cols National Journal of Maxillofacial Surgery 2013	Estudio sobre 151 pacientes con fisura de paladar y labio y con una edad menor de 3 meses.	India	Evaluar la prevalencia de dientes natales entre neonatos con fisura de labio y paladar y revisar las causas, la presentación, la asociación de anomalías, complicaciones y manejo.	El estudio demuestra una incidencia del 2% de dientes neonatales entre los pacientes con fisura de paladar y labio unilateral. La implicación de los incisivos mandibulares en contraste con la noción de que los dientes maxilares son los más comúnmente afectados, sugieren que no es sólo un trastorno anatómico sino que todos los posibles factores etiológicos multifactoriales contribuyen.
Dental anomalies in children with cleft lip and palate in Western Australia	Wendy N. European Journal of Dentistry 2016	Estudio sobre 162 pacientes con anomalías dentarias y fisura de paladar y labio o fisura de paladar.	Australia occidental	Describir la prevalencia y el tipo de anomalía dental en dentición primaria y permanente en niños con fisuras en el hospital princesa	Un 94% de los pacientes presentan al menos una anomalía dental, y el 34% presentan más de una anomalía dental.

				Margaret en Perth, en Australia occidental.	
Association between gingival recession and proclination of maxillary central incisors near the cleft in patients with unilateral cleft lip and palate: A retrospective case-control study	Shiwen Z, y cols American journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics . 2012	Estudio sobre 40 pacientes con fisura de paladar y labio unilateral. Se usaron imágenes intraorales, modelos de escayola y cefalometrías.	China	Investigar si la proinclinación de los incisivos centrales maxilares cerca de la fisura lleva una recesión gingival en pacientes que nacen con una fisura de paladar y labio unilateral.	La proinclinación del incisivo central maxilar adyacente a la fisura esta correlacionada positivamente con la recesión gingival en pacientes con fisura de labio y paladar unilateral. La proinclinacion debería estar limitada para prevenir las recesiones gingivales y los problemas estéticos y funcionales. Es mejor que en los pacientes con fisura se le realice una cirugía ortognática que un tratamiento de camuflaje. Un injerto de hueso durante el tratamiento puede tener beneficios sobre la recesión. El ángulo entre los incisivos centrales maxilares y el nasion es el plano considerado como predictor de la recesión gingival.
Taurodontism in patients with nonsyndromic cleft lip and palate in a Brazilian population: a case control evaluation with panoramic radiographs	Mario R.M.L y cols. Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology and Oral Radiology . 2015	Estudio epidemiológico de casos y controles con 388 pacientes, 88 con fisura de paladar y labio no sindrómica y 300 sanos para el grupo control. Se usaron radiografías panorámicas	Brasil	Evaluar la prevalencia de taurodontismo en pacientes con fisura de labio y paladar no sindrómica entre la población brasileña.	Este estudio demuestra una estrecha relación entre el taurodontismo y la fisura de paladar y labio no sindrómica.
Prevalence of dental anomalies in patients with cleft lip and palate	Neda E, y cols. The Journal of Craniofacial Surgery 2013	Estudio sobre 91 pacientes con fisura de paladar, de labio o de paladar y labio con una edad comprendida entre 7 y 26 años. Las pruebas diagnósticas usadas fueron: fotografías, modelos de escayola, radiografía panorámica y periapical.	Irán	Investigar la prevalencia de las anomalías dentales en un grupo de pacientes con fisura de paladar y labio en el noroeste de Irán.	La mayoría de los pacientes de este estudio presentan al menos una anomalía dental, lo cual es mayor que en la población general. La agenesia fue la más observada. La mayoría de las anomalías fueron observadas en el lado de la fisura. No hubo diferencias entre los dos sexos.
Considerations on morphological abnormalities of permanent teeth in children with cleft lip and palate.	Anca María R, y cols Romanian Journal	Estudio de cohortes con 1495 pacientes. En el grupo de estudio hay 48 pacientes con diferentes tipos de	Rumanía	Evaluar las variaciones morfológicas dentales en un grupo de	La proporción de pacientes con anomalías de forma en el grupo control fue 8,6% mientras que la proporción de pacientes con anomalías dentales de forma en el grupo de fisura de paladar y labio fue 56,3%. La zona

	of Morphology and Embryology 2015	fisuras, con edades entre 12 y 17 años. Y en el grupo control: 1447 pacientes sanos.		pacientes con fisura de paladar y/o labio, comparado con un grupo de sujetos sanos.	frontal fue más afectada en los pacientes con fisura de paladar y labio que en el grupo control. La anomalía más frecuente en el grupo control fue la cúspide suplementaria, mientras que el grupo de fisura de paladar y labio fue la dilaceración. Los dientes de la hemiarcada afecta por la fisura son los que más presentan variaciones morfológicas.
Assessing Angle's malocclusion among cleft lip and/or palate patients in Jammu	Akshay G, y cols. Journal of International Society of Preventive and Community Dentistry 2016	Estudio descriptivo de 168 pacientes con fisura de labio y/o fisura de paladar. Con una edad entre 13 y 18 años. Se usó la clasificación de Angle.	India	Examinar a pacientes con anomalías de fisura oral y de labio y asociarlas con diferentes tipos de maloclusión.	La fisura de labio fue la más observada, y presentan una gran frecuencia de maloclusiones de clase II y III
Occlusal disorders among patients with total clefts of lip, alveolar bone and palate	Anna P.S, y cols. BioMed Research International 2014	Estudio sobre 305 pacientes. En el grupo de estudio hay 154 pacientes con fisura de paladar y labio bilateral o unilateral, y en el grupo control hay 151 pacientes con necesidad de tratamiento de ortodoncia.	Polonia	Determinar que maloclusiones son comunes en pacientes con fisura total de labio, hueso alveolar y paladar y compararlas con los resultados de pacientes sanos sin fisuras.	Los pacientes con fisuras muestran más sobremordida que la población general, mientras que anomalías dentales aisladas no son características de estos pacientes. En pacientes sin fisura es frecuente observar una oclusión distal mientras que en los pacientes con fisuras una clase III.
Caries prevalence and enamel defects in 5 and 10 year old children with cleft lip and/or palate: a case control study	Anna L.S, y cols. Acta odontologica Scandinavica 2016	Estudio de casos y controles con 452 pacientes. El grupo de estudio fue de 139 pacientes con fisura de labio y/o de paladar, y el grupo control 313 pacientes sanos. Se usó el índice de caries ICDAS-II.	Suecia	Determinar la prevalencia de caries y defectos de esmalte en edades de 5 y 10 años en niños suizos con fisura de paladar y labio en comparación a un grupo control sin	Niños preescolares con fisura de paladar y/o labio tiene más caries en dentición primaria que el grupo control de la misma edad. Los defectos de esmalte fueron más comunes en pacientes con fisura de paladar y labio en ambos grupos de edad.

				fisura	
Prevalence of dental anomalies of number in different subphenotypes of isolated cleft palate	Joao P.S, y cols. Dental Press Journal of Orthodontics 2012	Estudio retrospectivo de 300 pacientes con fisura de paladar con una edad comprendida entre 9 y 12 años. Se estudiaron las radiografías panorámicas de los pacientes.	Brasil	Analizar la prevalencia de anomalías dentales de numero en dentición permanente en los diferentes subtipos de fisura de paladar en preadolescentes.	La prevalencia de anomalías dentales de número en preadolescentes con fisura de paladar fue mayor que en lo reportado para la población general. La severidad de la fisura de paladar no muestra asociación con la prevalencia de anomalías de número.
The caries prevalence of oral clefts in Eastern China	Wen-Lin X, y cols. International Journal of Clinical and Experimental Medicine. 2015	Estudio sobre 268 pacientes con fisura de labio y/o de paladar, con una edad entre 6 y 18 años. Se usaron los criterios diagnósticos de la OMS, el índice DMFT/dmft.	China	Conocer la incidencia de caries en los pacientes con fisuras orales en el este de china.	El estudio confirma que la incidencia de caries aumenta conforme aumenta la edad en los pacientes con fisuras orales. También demostraron que no hubo diferencias significativas en los resultados de DMFT/dmft entre los diferentes tipos de fisuras
Periodontal status among patients with clefp lip , cleft palate and cleft lip alveolus and palate in Chennai,India.	Nagappan N, y cols. Journal of Clinical and Diagnostic Research 2015	Estudio sobre 80 pacientes con fisuras orales. Se usó el índice periodontal comunitario en la evaluación de los pacientes.	India	Hacer una comparación entre el estado periodontal de pacientes con fisura de labio, de paladar y fisura de paladar y labio, de los pacientes de Chennai, India.	Gingivitis y cálculo es predominantemente alto en pacientes con fisura de paladar y labio respectivamente.
The prevalence of specific dental anomalies in a group of Saudi cleft lip and palate patients	Ghada h, y cols. The Saudi Dental Journal 2015	Estudio retrospectivo de 184 pacientes con fisura de paladar y labio. Se usaron en el estudio radiografías oclusales de la zona de la fisura, ortopantomografía y modelos de escayola	Arabia Saudí	Investigar la prevalencia y la distribución de las anomalías dentales en un grupo de pacientes con fisura de paladar y labio de Arabia Saudí, estudiar el potencial de asociación con los sexos y comparar las	Las anomalías dentarias fueron comunes en los pacientes con fisura de paladar y labio en Arabia Saudí. Este estudio está dirigido a la exploración epidemiológica de la prevalencia de anomalías dentales entre los sujetos con fisura de paladar en Arabia Saudí

				anomalías dentales en sujetos de Arabia Saudí con fisura de paladar y labio con otros grupos de población	
Prevalence of dental anomalies in patients with nonsyndromic cleft lip and/or palate in a brazilian population	Lívia Máris R.P, y cols. The Cleft Palate-Craniofacial Journal 2013	Estudio retrospectivo de 296 pacientes con fisura de labio y/o paladar, entre 12 y 30 años. Se usó en el estudio: la historia dental, fotografías intraorales, ortopantomografías y radiografías periapicales.	Brasil	Demostrar la alta frecuencia de anomalías dentales en pacientes con fisura de paladar y labio. Porque las anomalías dentales pueden ser un complicado tratamiento dental, por eso estudiaron las anomalías dentales en un grupo de pacientes de Brasil con fisura de paladar y labio no sindrómica.	Revela una alta frecuencia de anomalías dentales en pacientes con fisura de paladar y labio no sindrómica y además demuestra que los pacientes con afectación unilateral de fisura de paladar y labio están más afectados por anomalías dentarias que los pacientes con fisura de labio y paladar bilateral. Además demuestran que las anomalías dentarias deben ser tenidas en cuenta durante la planificación del tratamiento dental en estos pacientes.
Prevalence of dental anomalies in nonsyndromic individuals with cleft lip and palate: a systematic review and meta-analysis.	Patricia N.T, y cols. The Cleft Palate-Craniofacial Journal 2011	Artículos	Brasil	Evaluar si los individuos con fisuras orales no sindrómicas tienen una mayor frecuencia de anomalías dentales.	A pesar de las limitaciones en el diseño de los estudios observados, la evidencia sugiere que un alto número de anomalías dentales en la dentición permanente es observado en individuos nacidos con fisuras orales
Dental anomalies in children born with clefts: a case control study.	Rafael L.P, y cols. The Cleft Palate-Craniofacial Journal 2011	Estudio de casos y controles de 642 pacientes, con una edad comprendida entre los 6 y 14 años. El grupo de estudio fue de 321 pacientes con fisuras orales, y el grupo control de 321 pacientes sanos.	Brasil	Determinar la presencia de tipos específicos de defectos dentales en un grupo de individuos nacidos con fisuras.	La alta prevalencia de anomalías dentales, especialmente de número, en la zona opuesta a la fisura. En individuos con fisura de paladar y labio es más común tener anomalías dentarias fuera de la zona de la fisura.

Caries prevalence in non-syndromic patients with cleft lip and/or palate: a meta-analysis.	Antonarakis G.S, y cols. Caries Research 2013	Artículos.	Canadá	Evaluar la prevalencia de caries en pacientes con fisura de paladar y labio no sindrómica.	Pacientes con fisura de paladar y labio no sindrómica tienen una alta prevalencia de caries, en dentición permanente y temporal, en comparación al grupo control sin fisura de paladar y labio.
Dental caries in the primary dentition of German children with cleft lip, alveolus, and palate.	Anja K, y cols The Cleft Palate-Craniofacial Journal 2014	Estudio de casos y controles con 843 pacientes, con una edad comprendida entre 1 y 6 años. El grupo de estudio presentó 295 pacientes con fisuras orales y el grupo control 548 pacientes sanos. Se usó el índice de caries dmft.	Alemania	Establecer la prevalencia de caries dental en niños con fisura de labio, alveolar y/o fisura de paladar que viven en Alemania central entre 1996 y 2010	La tasa de caries en niños de 1 a 6 años de edad en el centro de Alemania muestran un considerable descenso en el último año. La tasa de caries en pacientes con fisuras orales en el corte de edad 2008-2010 fue similar a la de los pacientes sin fisuras en el corte de edad de 1996 a 1998
Caries experience of chinese children with cleft lip and palate	Nigel M.K, y cols. The Cleft Palate-Craniofacial Journal 2013	Estudio de casos y controles de 304 pacientes con una edad comprendida entre los 2 y los 7 años. El grupo de estudio fue de 132 pacientes con fisura de paladar y labio. Y el grupo control fue de 132 pacientes sanos. Se usó el índice de caries dmft.	China	Evaluar la experiencia de caries en dentición temporal de niños con y sin fisura de paladar y labio.	Los niños de 5 a 7 años con fisura de paladar y labio tienen una mayor experiencia en caries en dentición primaria que los niños sin fisura de paladar y labio.
Caries experience in a sample of adolescents and Young adults with cleft lip and palate in Brazil	Amanda Beatriz A.F, y cols. The Cleft Palate-Craniofacial Journal 2013	Estudio transversal de 60 pacientes. El grupo de estudio presentó 30 pacientes con fisura de labio y/o fisura de paladar. Y el grupo de estudio presentó 30 pacientes sanos. Se usó :el índice de caries dmft, índice de sangrado, índice de placa y actividad de caries en la	Brasil	Comparar la experiencia de caries en adolescentes y jóvenes adultos con fisura de labio y/o paladar con el grupo control sin fisuras orales	La experiencia de caries en sujetos con fisura de paladar y labio fue mayor que en sujetos sin fisuras orales

		lesión.			
Caries Experience in individuals with cleft lip and palate.	Patricia N.T, y cols. Pediatric Dentistry 2011	-Estudio de casos y controles de 345 pacientes, de entre 4 y 21 años. El grupo de estudio presentó 115 pacientes con fisura de labio, de paladar o paladar y labio. Y el grupo control presentó 230 pacientes sanos. Se usó el índice de caries DMFT/dmft y además se realizó un cuestionario sobre sus hábitos de higiene oral.	Brasil	Establecer si los niños con fisuras tienen una mayor experiencia de caries	La experiencia de caries en niños nacidos con fisuras no es mayor en comparación a los niños control.
Oral health status of children with craniofacial anomalies	Wells M. Pediatric Dentistry 2013	Revisión de la literatura en PubMed.	USA	Revisar la literatura actual del estado de salud oral de individuos con anomalías craniofaciales, concretamente en niños con fisura de paladar y/ o labio.	Las recomendaciones del odontopediatra sobre el cuidado de niños con anomalías craniofaciales incluyen dar educación a los padres, asesoramiento dietario, instrucciones de higiene oral a los padres y a los niños y establecer medidas preventivas.

B) Implicaciones sistémicas en el paciente fisurado

Título	Autores Revista y Año	Material y Método	País	Objetivos	Conclusión
The incidence of congenital anomalies associated with cleft palate/cleft lip and palate in neonates in the Konya region, Turkey	Hüseyin A, y cols. British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery 2011	Estudio de 121 pacientes con fisura de paladar o fisura de paladar y labio. Se realizaron las siguientes pruebas: ultrasonografía abdominal, imagen craneal, ecocardiografía, radiografías, análisis cromosómico.	Turquía	Establecer la incidencia y el tipo de malformación congénita que puede acompañar a la fisura de paladar, y paladar y labio en los bebés nacidos en la región de Konya	Sus resultados indican que al menos una anomalía congénita está además presente en 2/3 de los bebés nacidos con fisura de paladar y fisura de paladar y labio, y esas anomalías incrementan significativamente su morbilidad y mortalidad. Todos los bebés nacidos con fisuras de paladar y labio deben realizárseles un screening de anomalías congénitas, especialmente del sistema cardiovascular
Heterogeneity of oral clefts in relation to associated congenital anomalies	Ausra M, y cols. Medicina (Kaunas, Lithuania) 2013	Estudio de 238 pacientes con fisura de labio, paladar o fisura de paladar y labio, con anomalías congénitas mayores. Se realizaron las siguientes pruebas: análisis cromosómico, pruebas moleculares y metabólicas y ultrasonido.	Lituania	Comparar la frecuencia de asociación de las malformaciones congénitas con las fisuras orales en los diferentes grupos de fisuras orales	La mayor incidencia de anomalías congénitas fue en el grupo de fisuras de paladar seguidas de fisuras de labio y fisuras de paladar y labio. Las anomalías del sistema músculo esquelético, Cardiovascular y de cara incluyendo ojos, oído, y cuello fueron las más comunes.

Clinical aspects associated with syndromic forms of orofacial clefts in a Colombia population	Liliana A, y cols. Colombia Médica 2015	Estudio de 168 pacientes con fisura de paladar, fisura de labio con o sin afectación alveolar y fisura de paladar y labio.	Colombia	Presentar la epidemiología descriptiva en torno a las fisuras orofaciales y determinar asociaciones entre fisuras orofaciales sindrómica y antecedentes antenatales de riesgo, parto pretérmino y comorbilidades en una población de Colombia.	Los datos ofrecen una referencia epidemiológica descriptiva de las fisuras orofaciales en Colombia. Las asociaciones encontradas entre los aspectos clínicos estudiados y la forma sindrómica, deben ser investigadas en próximos estudios con el fin de determinar relaciones de causalidad.
Routine screening ultrasound in children with cleft palate and/or lip: a single center experience	Man Yee P.T, y cols. The Journal of Craniofacial Surgery 2016	Estudio de 225 pacientes con fisura de paladar y/o labio. Se les realizaron las siguientes pruebas: examen clínico rutinario, screening con ecocardiograma y screening con ultrasonido del sistema nervioso central y del sistema urinario.	Hong Kong	Evaluar la incidencia de asociación de anomalías congénitas que es recogida por el screening mediante ultrasonidos de corazón, de sistema nervioso central y urinario en niños con fisuras de paladar y/o labio en un único centro regional.	El autor sugiere que en zonas con limitados recursos, el screening con ultrasonidos del corazón, del sistema nervioso central y del sistema nervioso no es necesario para niños con fisuras orales asintomáticos y no sindrómicas y en los que sólo tienen fisura de labio.
Prevalence of associated anomalies in cleft lip and/or palate patients	Shahin A.F, y cols. Iran Journal of Otorhinolaryngology 2016	Estudio trasversal de 526 pacientes con fisura de paladar y/o fisura de labio.	Irán	Determinar la prevalencia de asociación de anomalías en pacientes con fisura de labio y/o paladar, con especial atención a las anomalías cardíacas.	La prevalencia de asociación de anomalías entre pacientes con fisuras orofaciales es alta. La más común anomalía asociada es la anomalía cardíaca, con un defecto septal atrial es la anomalía cardíaca más frecuente. No hay relación significativa entre el tipo de fisura y la asociación de anomalías cardíacas.
Birth defects data from population-based birth defects surveillance programs in the United States, 2007 to 2011: highlighting orofacial clefts	Cara T.M, y cols. Birth Defects Research. 2014	Informe actualizado de la Red de prevención nacional de defectos de nacimiento(NBDPN) de (NHS) Los datos se estratificaron por: etnia, trisomías y edad de la madre	USA (29 estados)	Revisión de los datos obtenidos en 29 estados de USA por el servicio nacional de salud y actualización sobre fisura de paladar.	La incidencia de fisuras orales en recién nacidos es mayor cuando la madre consume alcohol, tabaco, ciertos medicamentos, es obsesa o presenta diabetes, además también influye su edad. Para madres de 35 o más años la prevalencia de tener hijos con fisuras orales es mayor. Y para las madres de 40 o más años tienen el doble de posibilidad de tener un hijo con fisura de paladar que las madres de 20 años o menos.

Prevalence of depressive symptoms in patients with cleft lip and palate	Leonardo S.L, y cols. Brazilian Journal of Otorhinolaryngology 2015	Estudio de casos y controles de 122 pacientes, con una edad comprendida entre los 7 y los 17 años. El grupo de estudio presentó 61 pacientes con fisura de paladar y/o labio no sindrómica y el grupo control de presentó 61 pacientes clínicamente sanos.	Brasil	Evaluar la prevalencia de los síntomas depresivos en niños y adolescentes con fisura de labio y/o paladar no sindrómica.	Este estudio identifica la prevalencia de síntomas depresivos en niños y adolescentes con fisura de paladar y/o labio no sindrómica de una población localizada de una región geográfica, aunque no se encontraron diferencias estadísticamente significativas cuando se comparaban con el grupo control, no justifican el uso de “Child Depression Inventory” como screening de síntomas depresivos en la población examinada.
A survey of congenital heart disease and other organic malformations associated with different types of orofacial clefts in Eastern China	Ting S, y cols. PLoS ONE 2013	Estudio con 2180 pacientes con fisura de labio ,fisura de paladar o fisura de paladar y labio. Las pruebas que se realizaron fueron: radiografías, RMN del neuroeje, ultrasonidos, ecocardiografía, test de inteligencia, y evaluación de cualquier otro defecto congénito.	China	Establecer la incidencia de enfermedades congénitas cardíacas y otros defectos del organismo asociados con diferentes tipos de fisuras orofaciales.	Con la alta incidencia de anomalías cardíacas y otras anomalías del organismo en los niños con fisura de paladar en el este de China, se debería prestar especial atención, deberían de realizar un examen con ecocardiograma a los niños con fisura de paladar antes de que se realice cualquier corrección quirúrgica.
Diagnostic implications of associated defects in patients with typical orofacial clefts.	Isabella L.M, y cols Jornal de Pediatria 2014	Estudio transversal de 149 pacientes con fisuras orales. Se realizaron las siguientes pruebas: de imagen y técnicas de análisis genético.	Brasil	Describir la prevalencia de asociación de defectos y las características genéticas y clínicas de los pacientes con fisuras orofaciales.	No se encontraron diferencias significativas entre los grupos sindrómicos y no sindrómicos en cuanto a sexo, edad de la madre de 35 años o más, consumo de alcohol y tabaco, consanguinidad, recurrencia, número promedio de embarazos y descendencia.

DISCUSIÓN

Las fisuras orales son unas de las anomalías congénitas más frecuentes en la región de la cabeza y el cuello. Su etiología es multifactorial, dentro de la cual tiene un rol muy importante el componente genético. Esta alteración puede presentarse sola, o bien acompañada de otras anomalías congénitas. El objetivo de este trabajo es determinar que anomalías son las que más frecuentemente podemos observar junto a las fisuras orales.

Para su mayor comprensión las vamos a dividir en dos grandes grupos. Por una parte, hablaremos de las alteraciones a nivel sistémico que suelen estar ligadas a las fisuras orales, y por otra parte, de las patologías de la cavidad bucal relacionadas de igual forma con esta anomalía congénita.

1. Patologías sistémicas relacionadas con las fisuras orales:

Como decíamos, es frecuente observar la presencia de anomalías congénitas asociadas a la presencia de las fisuras orales, esta asociación varía mucho en función del estudio.

Así pues, el estudio realizado por Ausra M et al. en Lituania(9) determinó una alta tasa de anomalías asociadas a este tipo de paciente, un 40.8% de los pacientes con fisuras orales tenían alguna otra anomalía congénita. Hüseyin A. et al (22) también determinaron que para pacientes con fisura de paladar y fisura de paladar y labio había una mayor incidencia de anomalías genéticas en comparación a la población sana, encontraron al menos 1 anomalía en el 66% de estos pacientes. (22) Shahin A.F Et al. (23) en su estudio, vio que un 26% de los pacientes con fisuras orales tenían asociadas otras anomalías congénitas. No encontraron diferencias significativas en cuanto al sexo. Según Ting Sun et al en China, tampoco encontraron diferencias significativas entre sexos en cuanto a la prevalencia de las anomalías, pero sí que descubrieron una mayor presencia de anomalías en los pacientes con fisuras orales con bajo peso al nacer, también fue mayor cuando las madres presentaban una edad superior a los 35 años y cuando además fumaban. Observaron que había más anomalías en los pacientes que

tenían fisura de paladar exclusivamente, en comparación al resto de tipos de fisuras orales (17)

Ausra M et al (9) en su estudio, dividieron a los pacientes en dos grupos dependiendo de si mostraban o no un síndrome reconocido.

Los síndromes más relacionados con las fisuras orales fueron: Síndrome de Pierre Robin, Holoprosencefalía, Síndrome de bridas amnióticas, Trisomía 13, Trisomía 21 y Trisomía 18.

Estos hallazgos concuerdan con lo observado por Stoll donde la trisomía 13 seguida de la 18 fueron las más observadas.(9)

Para Liliana Arias Ureña et al en Colombia, (24) los síndromes que más se observaron en estos pacientes no coinciden con los anteriormente citados, para ellos fueron: Síndrome de Aarskog-Scott, Síndrome velocardiofacial, Síndrome Pierre Robin, Síndrome de Van der Woude, Displasia ectodérmica hipohidrótica.

En el estudio de Hüseyin A. et al (22) en Turquía, las alteraciones genéticas más observadas fueron: Trisomía 13, Trisomía 18 y Trisomía 21.

Principalmente dicha asociación fue observada en los pacientes con fisura de paladar exclusivamente, seguida de los pacientes con fisura de paladar y labio. Esta observación se encuentra avalada por Shaw et al , FitzPatrick et al y Shafi et al. Por el contrario, autores como Kallen et al consideran que la prevalencia de las anomalías es igual de frecuente en los pacientes con fisura de paladar como en los pacientes con fisura de paladar y labio.

De los pacientes afectados, un 9.8% presentaban al menos 1 anomalía, el 7.9% mostraban 2 anomalías, otro 7.9% tenían 3 anomalías y un 8.1% 4 o más alteraciones.

Ausra et al (9) observó que el sistema que más se vio afectado fue el músculo esquelético (30.7%) seguido del cardiovascular (21.4%) y por último, alteraciones en la cara: ojos, oídos y cuello (15.2%)

Liliana Arias Ureña et al (24) determinaron de igual modo, que el sistema más afectado fue el músculo esquelético

Hüseyin a. et al (22) en su estudio, a diferencia de los dos anteriores, observaron que las malformaciones sistémicas que acompañan a los pacientes con fisura de paladar y fisura de paladar y labio fueron:

1. Enfermedades cardíacas congénitas (36%): dentro de las cuales la más frecuente fue el defecto septal atrial (ASD), seguido del defecto septal ventricular (VSD) y por último, persistencia del ductus arterioso (PDA)
2. Anomalías de cabeza y cuello (35%)
3. Anomalías esqueléticas (21%)
4. Anomalías del sistema nervioso central (17%)
5. Anomalías urogenitales (16%)
6. Otras (15%)

Para Shahin A.F et al, (23) igualmente fueron las anomalías cardíacas las más observadas, dentro de ellas las más frecuente también fue en primer lugar el defecto septal atrial (ASD) en un 7,6%, coincidiendo con el estudio en China de Sew et al donde el defecto más frecuente fue de igual modo el defecto septal atrial. En segundo lugar el defecto septal ventricular (VSD). Es en la tercera posición donde se observa alguna diferencia, ya que para ellos la tercera anomalía más frecuente fue la transposición de grandes vasos (TGA). No determinaron diferencias significativas en cuanto a que tipo de fisura se asociaban más, ni tampoco al sexo.

Según el estudio Naney et al en Inglaterra y Josef et al en Suecia, fueron las alteraciones cardíacas también las más frecuentes. Pero en este caso obtuvieron una mayor prevalencia, aquí fue el 12,2% .A diferencia de los autores anteriores Barbosa et al en Brasil determinaron que la anomalía cardíaca más frecuente fue el prolapso de la válvula mitral (MPV)(23)

Tin Sun et al estudiaron las anomalías sistémicas más frecuentes asociadas en función del tipo de fisura. Así pues, para la fisura de paladar fueron las anomalías cardíacas las más halladas, en un 20%, seguidas de las músculo esqueléticas en un 5,4%. Para las fisuras de paladar y labio, sin embargo, las más frecuentes fueron las músculo esqueléticas seguidas de los defectos nerviosos. Para ellos, y coincidiendo con Hüseyin a. et al, las anomalías cardíacas más observadas fueron: el defecto septal atrial,

seguidas del defecto septal ventricular, persistencia del ductus arterioso y por último estenosis pulmonar valvular (17)

Como apunta la literatura, es frecuente observar la presencia de fisuras orales asociadas a otro tipo de anomalías, especialmente en los pacientes con fisuras de paladar. Por ello Man Yee P.T en su estudio propone que en estos pacientes se realice un cribado de manera rutinaria de las principales alteraciones asociadas, mediante el uso de ecocardiograma y ultrasonido del sistema nervioso central y del sistema urinario. El 98% de los ecocardiogramas y el 99% de los ultrasonidos fueron normales en su estudio, por lo que no necesitaban ningún tipo de seguimiento (25)

Las diferencias obtenidas en cuanto a los síndromes más relacionados y las anomalías congénitas más asociadas a los pacientes con fisuras orales, puede deberse a la variabilidad geográfica y étnica presente en los diferentes estudios. (24)

También es difícil poder comparar un estudio con otro, debido a las diferentes técnicas usadas en el diagnóstico en los artículos que hemos analizado. (9)

En cuanto a la prevalencia de los síntomas depresivos en los pacientes que presentan fisuras orales, no son evaluados en la mayoría de los artículos. Leonardo S.L et al (6) en su estudio, tenían como objetivo determinar la prevalencia de este tipo de síntomas en los pacientes con fisuras orales. A través de un cuestionario titulado “Child Depression Inventory” (CDI) que se realizó a pacientes adolescentes tanto sanos como con fisuras orales, se determinó la prevalencia y severidad de los síntomas depresivos en los pacientes con esta anomalía congénita. En este estudio la presencia de síntomas depresivos no muestran diferencias significativas entre el grupo de pacientes con fisuras orales y el grupo control. Esta afirmación contrasta con lo sugerido por la literatura, ya que según un metaanálisis en estos pacientes había mayores niveles de síntomas depresivos, además era más frecuentes en el sexo femenino. Quizá estas diferencias son debidas por una parte a la limitación geográfica y por otra a la metodología diagnóstica utilizada. (6)

Según encontramos en la literatura, aunque poco frecuente, las fisuras orales se pueden manifestar junto a un síndrome poco habitual, el síndrome Johanson-Blizzard. Este es un síndrome recesivo autonómico poco prevalente, es fácilmente reconocible ya

que presentan de manera patognomónica insuficiencia pancreática exocrina congénita y alas de nariz hipoplásicas. También pueden presentar otras alteraciones como: alteraciones del cuero cabelludo, hipotiroidismo, alteraciones dentarias, sordera, alteraciones del sistema urogenital como por ejemplo ano sin perforar, entre otras. La frecuencia de aparición de las fisuras orales en este síndrome está entorno al 5 o al 10%. Se suele presentar en la mayoría de los casos con un defecto de fisura total y con afectación de la nariz, que puede ser de manera unilateral o bilateral. Según el autor Jorge Ramón C.R et al piensan que las fisuras orales que se presentan en este síndrome son como consecuencia de los casos graves, de las extremas malformaciones. Es habitual observar el Síndrome de Johanson-Blizzard junto a las trisomías 18 y 13 en un 20-50% de los casos (26) como hemos observado anteriormente estas trisomías se observan frecuentemente asociadas con las fisuras orales. (9)

Otra anomalía poco frecuente asociada a la fisura de paladar es la hernia umbilical, pocos son los casos descritos en la literatura. El autor Neha U. en la India, describió dos casos de dos fetos que presentaban estas dos anomalías, ambos con un historial familiar similar y sin antecedentes de consanguinidad. Esta patología consiste en una alteración de la pared anterior abdominal, por lo que se hernian las vísceras abdominales a nivel del cordón umbilical. La prevalencia es de 1,2/2,7 por cada 10.000 nacimientos. Este síndrome puede presentarse solo o junto a otras alteraciones. Cuando se presenta conjuntamente con la fisura oral se denomina “Síndrome onfalocele-fisura de paladar”. (27)

La anquiloglosia superior es una rara y poco frecuente alteración en la que la lengua se encuentra pegada al paladar duro. Cuando a esta se le asocian defectos en las extremidades hablamos del “Síndrome anquiloglosia superior”. Como decíamos, es poco frecuente y a veces además de presentarse asociado a la fisura de paladar y además se observan agenesias dentarias (28)

Otra rara patología asociada a la fisura de paladar es la sinequía alveolar (29), la etiología es desconocida, se piensa que puede deberse a factores que alteran el crecimiento, como algunas drogas o fármacos, traumas o isquemias localizadas. La fusión puede ser unilateral o bilateral. Esta fusión produce una restricción en la apertura de la boca. La sinequia alveolar, además de presentarse junto a la fisura de paladar puede presentarse con alguno de estos síndromes:

- Síndrome de Van der Woude
- Síndrome hipogénesis de las extremidades oromandibular
- Síndrome de pterigium poplíteo
- Micrognacia
- Microglosia

2.-Patología oral relacionada con las fisuras orales.

→ Anomalías dentarias:

Según observamos en la literatura, también es frecuente encontrar diversas anomalías dentarias junto a las fisuras orales, así pues, Jamile Sá et al (10) en su estudio realizado en Brasil, observaron que un 88.2% de los pacientes con fisuras orales presentaban algún tipo de anomalía dentaria. La mayoría de los casos se trataba de pacientes con fisura de paladar y labio. También cabe destacar que en la mayor parte de los casos no mostraban una única anomalía, tan sólo el 11.8% tenían una anomalía en exclusiva.

En estudio llevado a cabo por Wendy N en Australia occidental, el 94% de los pacientes con fisuras orales de su estudio presentaban alguna anomalía dentaria. (Un 65% tenía una sola anomalía, el 22% mostraban 2, el 11% presentaba 3 anomalías, el 1,2% 4 anomalías, y por último el 0,6% 5 anomalías). Las personas con estos defectos de nacimiento muestran más anomalías dentarias que el resto de población. (18)

Para Anca María R. Et al en Rumanía, en su estudio sobre las anomalías morfológicas en pacientes con fisuras orales en comparación con pacientes sanos, se vio que ese tipo de anomalía era mayor en los pacientes con fisuras orales en la zona de la fisura, debido a las alteraciones sufridas durante el desarrollo del paladar y del labio en estos pacientes. (30)

En otro estudio realizado en Brasil por Paranaibe et al, se llegó a la misma conclusión que la mayoría de los autores, las alteraciones dentales son más frecuentes en los pacientes con fisura de paladar y/o labio. (31)

Tannure et al, en su metanálisis determinaron que según apunta la literatura los dientes permanentes de los pacientes con fisuras orales tienen más tendencia a tener alteraciones dentarias, pero también habla de la falta de estudios con un diseño correcto. (5)

Lima Pedro et al (21) en su artículo observaron que en los pacientes con fisura orales en Brasil presentaban más alteraciones dentales en la zona contraria a la fisura. Ellos no estudiaron las alteraciones dentales en la zona de la fisura ya que consideraban que podían ser consecuencia directa de la propia hendidura. Las principales alteraciones dentales observadas fueron de número.

En el estudio realizado en Irán por Eslami et al (7) determinó que una gran parte de los pacientes con fisura de paladar y labio de su estudio presentaban al menos una anomalía dental. La mayoría de estas anomalías se localizaron en la zona de la fisura.

Innes N, observó que los pacientes con fisura oral en Brasil presentaron más alteraciones dentales en la dentición permanente que los pacientes sanos. (33)

Según la literatura cuanto mayor es la extensión de la fisura mayor es el número de anomalías dentarias que la acompaña, para Jamile Sá (10) esto no fue así, puesto que fue en los pacientes con fisura de labio y paladar unilateral y no en el bilateral donde se observaron mayor número de anomalías.

En la misma línea observamos a Schwartz JP et al. En su estudio en Brasil no encontraron diferencias significativas entre los pacientes con una fisura de paladar completa e incompleta, en cuanto a la presencia de agenesias y dientes supranumerarios. Para ellos la mayor gravedad de la fisura no implica mayor número de anomalías dentarias (1)

A favor de los autores anteriores nos encontramos con la conclusión a la que llegan Paranaibe et al en su artículo. Donde los pacientes con fisura de paladar y labio unilateral presentaban más anomalías que los pacientes con fisura de paladar y labio bilateral, con lo cual en este caso tampoco influye la extensión de la fisura en el número de anomalías dentarias. Además observaron que los pacientes con fisura de

paladar exclusivamente presentaban más anomalías que los que tenían fisura de paladar y labio. (31)

A diferencia de lo expuesto por los autores anteriores, Dewinter et al llegaron a la conclusión de que la gravedad de la fisura oral influye en la prevalencia de la afectación dentaria. (7)

Para Wendy N (18) algunas anomalías eran más frecuentes en los pacientes con fisura de paladar y labio, como es el caso de la agenesia, mientras que para las alteraciones de forma, apiñamiento e hipoplasia eran más frecuentes en los pacientes con fisura de paladar exclusivamente.

Las anomalías dentarias más observadas en el estudio de Jamile Sá (10) fueron:

- La agenesia dentaria. De manera puntual fue más frecuente que de forma múltiple. Los dientes más afectados por orden fueron: incisivo lateral superior, seguido del incisivo central y del canino. El incisivo lateral superior fue el más afectado tanto dentro del área de la hendidura como fuera de ella. La agenesia en ambas zonas fue mayor que en la población sana. Esto puede ser debido a varias causas, una sería por el defecto óseo causado por la propia fisura y otra por la disminución de sangre y de tejido ectomesenquimal derivado de la cirugía.
- La giroversión. También más observada en pacientes con fisura de paladar y labio unilateral.
- La asociación de anomalías dentarias que se observó de manera más frecuente fue la combinación de giroversión junto a la microdoncia.

Para Wendy N (18) las anomalías más frecuentes fueron:

- En primer lugar la agenesia (15%), no observaron diferencias entre sexos. Esta patología afecta más a los pacientes con fisura de labio y paladar (92%) que a los pacientes con hendidura de paladar (75%). Coincidiendo con el estudio anterior fue el incisivo lateral superior de la zona de la fisura el que más veces se presentó ausente. Se observó además que el 75% de las agenesias ocurren en el lado izquierdo

- La segunda alteración más observada fue el apiñamiento dentario, en este caso se presentó más en mujeres y en pacientes con fisura de paladar. Para autores como Akcam et al son los dientes supranumerarios los que ocupan la segunda posición, y sugiere que se producen como consecuencia de un fragmento de la lámina de la dentición durante el momento de formación de la fisura.
- En tercera posición nos encontramos con la presencia de dientes supranumerarios afectando a un 10% de los pacientes.
- En cuanto a las anomalías de forma, la que más se presentó fue el incisivo lateral cónico.

La presencia de las distintas anomalías dentarias influye el proceso de formación del tipo de fisura y factores genéticos (18)

En las anomalías observadas por Eslami et al (7)

- La agenesia dentaria fue la alteración más frecuente en los pacientes con fisura de paladar y de labio. Fue ligeramente superior en los que presentaban una fisura de labio y paladar bilateral que en los que la presentaban de manera unilateral. Dentro de estos últimos no hubo diferencias significativas en cuanto al lado. El diente más afectado por la agenesia fue en ambos casos el incisivo lateral superior, al igual que el estudio de Jamile Sá. Los siguientes dientes más afectados por la agenesia fueron el segundo premolar superior, el segundo premolar inferior y el primer premolar superior. No se identificó ninguna asociación que fuera relevante con el tipo de fisura oral, ni con el sexo. (7)
- En segundo lugar nos encontramos el diente cónico. El diente más afectado por esta anomalía fue el incisivo lateral superior, más el adyacente a la fisura que el contralateral. No se observaron diferencias significativas en cuanto al tipo de fisura oral, ni en cuanto al sexo.
- En tercer lugar los dientes supranumerarios, tampoco se observaron diferencias en los tipos de fisura, ni en el género.
- Las rotaciones dentarias en cuarta posición, fueron algo mayor en el género femenino.
- Erupción ectópica en último lugar, no se observaron diferencias con el tipo de fisura o el género.

En el estudio de Anca María et al (30) las anomalías morfológicas más frecuentes fueron:

- Dilaceración, que se define como una angulación desde la corona a la raíz. Es la más observada en los pacientes con fisuras orales (45,1%). En los sanos tan sólo se vio en un 1,2%.
- Cúspide complementaria. Se contemplaron cuatro tipos de cúspides: tubérculo de Carabelli, cúspide de bulk's, dens in dente y talón cuspidé. Aunque se observó en un gran porcentaje en pacientes con fisuras orales (35,3%) se observó aún más en pacientes sanos (81,7%). El gran número de cúspides accesorias observadas puede ser debido a la inclusión del tubérculo de Carabelli.
- Diente cónico. Se encuentra en tercera posición, observándose en un 15,7% en los pacientes con fisuras orales y un 4% en los sanos. El diente más afectado es el incisivo lateral superior.
- Fusión dental, que es la consecuencia de la fusión de dos gérmenes dentarios. Esta anomalía no se encontró en los pacientes con fisuras orales tan sólo se vio en los pacientes sanos.
- Dientes con forma de cincel. Son aquellos dientes que presentan una superficie mesiales y distales más convergentes hacia incisal, al igual que antes no se vieron en pacientes con fisuras orales y si en sanos.

Esta autora en su estudio, observó que los dientes del área frontal de los pacientes con fisura de paladar y labio mostraban más anomalías que esa misma área en los pacientes sanos. Esto se encuentra a favor con lo que sugiere la literatura de que los incisivos son los dientes más afectados. (30)

Al-Kharbaush et al en el estudio que llevaron a cabo en Arabia Saudí, donde pretendían establecer que tipo de anomalía dentaria era la más frecuente en pacientes con fisuras orales. Determinaron que la más frecuente era la hipodoncia en un 66,8%, en segundo lugar la microdoncia en un 45,6%, en tercer lugar la erupción ectópica en un 15,7% , en cuarta posición la presencia de dientes supranumerarios en 12,5% y por último con tan sólo un 3,2% se encuentra la macrodoncia.(34)

Para Paranaíba et al (31) en su estudio en Brasil, las anomalías más observadas en los pacientes con fisuras orales fueron:

- Agenesia dentaria. Fue la más frecuente en estos pacientes (47,5%). Los dientes más afectados fueron los incisivos laterales superiores y segundos premolares superiores
- Dientes impactados: 13,1%
- Microdoncia: 12,7%. Werner and Harris en 1989 propusieron que el tamaño menor de los dientes de los pacientes con fisuras orales, es una consecuencia de las anomalías que producen la fisura en el desarrollo dentario.
- Taurodontismo: 8,1%
- Hipoplasias del esmalte: 7,7%
- Erupción ectópica: 5,9%. Se piensa que es debido a los procedimientos quirúrgicos que se llevan a cabo para la reparación de la fisura
- Supranumerarios: 5%

En el caso de la agenesia se presentó 5 veces más en los pacientes con fisuras orales que en pacientes sanos.

Lima Pedro et al (32) en su estudio, compararon las alteraciones dentales de la zona fuera de la fisura con pacientes del grupo control, y observaron que los pacientes con fisuras orales tenían más alteraciones dentales en dicha área. La alteración más frecuente fue la agenesia, donde más se observó fue en los incisivos opuestos al lado de la hendidura. En los pacientes sanos el diente que más agenesia presentó fue el segundo premolar inferior. A la agenesia le siguieron los dientes supranumerarios y las malposiciones dentarias, estas pueden ser una consecuencia del tratamiento quirúrgico de la fisura. No se observaron diferencias significativas entre géneros. La presencia de agenesia en la zona opuesta a la fisura les hace hipotetizar que en esos casos se tratase de una de fisura de paladar y labio bilateral, que no ha terminado de desarrollarse.

En el caso de Innes N. (33) las alteraciones más observadas en los pacientes con fisuras orales fueron: Agenesia, dientes supranumerarios y alteraciones morfológicas.

Otra de las alteraciones que según la literatura suele presentarse más en los pacientes con fisura oral que en los pacientes sanos, es el taurodontismo. Esta alteración se define

como una anomalía de la anatomía de la cámara pulpar de los dientes multirradiculares, que consiste en un aumento de la cámara pulpar hacia apical. Muchas veces se encuentra asociada a otras alteraciones dentales como la agenesia, amelogénesis imperfecta, etc.(35)

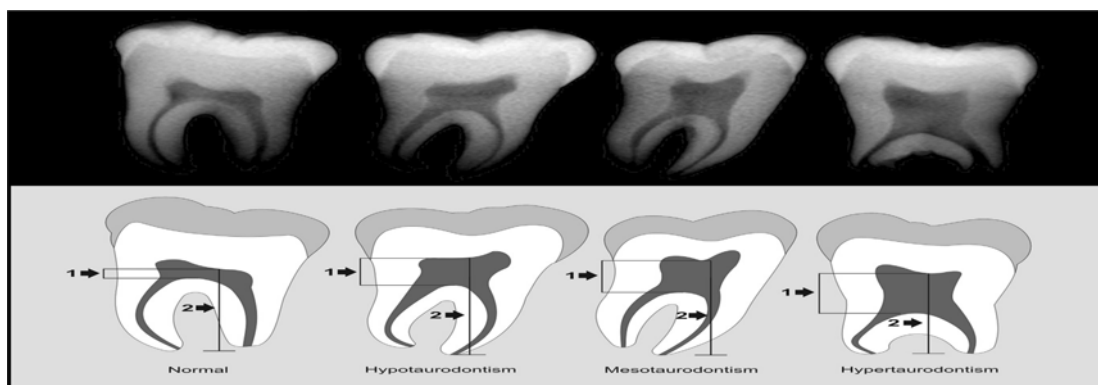


Figura 3- Diferentes tipos de taurodontismo (imágenes del artículo de Mario Rodríguez Melo Filho y cols. Taurodontism in patients with nonsyndromic cleft lip and palate in a Brazilian population: a case control evaluation with panoramic radiographs) (35)

Melo Filho et al en su estudio, observaron que en los casos de pacientes con fisuras orales de su estudio presentaban taurodontismo en un 40,9%, mientras que en los pacientes sanos se presentó en un 23,3%. Dentro de los pacientes del grupo de estudio, donde más se presentó fue en los pacientes con fisura de paladar exclusivamente, se presentó 3,15 veces más en pacientes con ese tipo de hendidura que pacientes con fisura de paladar y labio. El tipo de taurodontismo que más se observó en ambos casos fue el hipotaurodontismo y el que menos se observó fue el hipertaurodontismo. Los dientes que más se vieron afectados fueron, en primer lugar el segundo molar inferior izquierdo, seguido del segundo molar inferior derecho. (35)

La presencia de diferentes anomalías dentarias en los artículos revisados, varía más o menos en función de la raza y la etnia (7) y también por la variabilidad en cuanto al criterio y metodología que se usan en los diferentes artículos (34)

Cabe destacar que según el metanálisis de Tannure et al, una gran cantidad de artículos publicados sobre las anomalías dentarias en los pacientes con fisuras orales, no poseen grupo control o no diferencian entre los anomalías encontrados en la zona de la fisura o fuera de ella. (5)

La presencia de dientes neonatales, que se definen como dientes que están presentes en el momento del nacimiento o que realizan su erupción a lo largo del primer mes de vida, presenta una prevalencia muy baja, aproximadamente 1:2.000 ó 1:3.500 nacimientos. Según lo que sugiere la literatura este tipo de dentición es más frecuente en los pacientes con fisura orales, además también se asocian algunos síndromes, tales como, displasia condroectodérmica, síndrome Pierre Robin, Síndrome de Down, entre otros. Según estudios como el de Almeida y Gomido en Brasil hablan de una prevalencia del 2,02% en pacientes con fisura de paladar y labio unilateral y 10,06% en pacientes con fisura de paladar y labio bilateral. En relación a esto nos encontramos con el trabajo de Kadam et al llevado a cabo en la India en 2016. De los 151 pacientes con fisura de paladar y labio de su estudio, los cuales fueron operados con menos de tres meses de edad, tres mostraron dientes neonatales. Esos dientes fueron en dos casos incisivos centrales inferiores y en un caso un diente del maxilar superior. En cuanto a la localización observamos discrepancias entre este estudio y el de Almeida y Kadam, ya que para el primero la principal localización para los dientes neonatales en los pacientes con fisura de paladar y labio fue la zona anterior del maxilar y para los últimos fue la zona anterior mandibular. La zona anterior de la mandíbula también suele ser la principal localización de los dientes neonatales en los pacientes sanos, lo cual hace pensar que en los pacientes con fisura de paladar el tener una mayor prevalencia de los dientes neonatales no es sólo por la alteración que sufre el hueso debido a la hendidura, sino que se produce como consecuencia de todos los factores etiológicos. El tratamiento de los dientes neonatales en los pacientes con fisura oral es igual al del resto de pacientes. Se intenta siempre evitar la extracción de dichas piezas para no perder espacio, salvo que tengan una excesiva movilidad, lo que implica un alto riesgo de aspiración de la pieza. (36)

→ Caries dental:

La caries, la cual se define como una patología infecciosa de origen multifactorial sobre la que influyen negativamente factores como, las anomalías dentarias de número y posición (37) parece tener, según la literatura, una mayor prevalencia en los pacientes con fisuras orales. También presentan mayores alteraciones en el esmalte, sobre todo en los incisivos adyacentes a la fisura (13). Como afirma Zhu et al en estudio en China (32)

Pero no faltan autores con opiniones contrarias, los cuales afirman que los pacientes con fisura de paladar y labio no presentan mayor prevalencia de caries frente a la población sana, como Paul T et al.(37)

Otro autor en contra de la tendencia general a pensar que los pacientes con fisuras de paladar y/o labio presentan mayor prevalencia de caries es Tannure P.N et al, el cual observó que en Brasil los niños con esa anomalía congénita no presentaban más incidencia de caries que los pacientes sanos del grupo control. (38)

En un actual revisión sistemática, Hasslof y Twetman tampoco encontraron evidencias de que en los pacientes con fisuras orales fuese más frecuente la caries que en los pacientes sanos. (39)

Según el estudio de Sundell A.L et al en Suecia, los pacientes con fisura de paladar y labio presentan mayor prevalencia de caries en dentición temporal que la población sana de su grupo control. Esto, de lo contrario, no se observa en dentición mixta, ambos grupos presentan una prevalencia similar. Lo que si observan en dentición permanente es un mayor número de dientes con anomalías de esmalte en el grupo de estudio, sobre todo en los incisivos. (13)

Una mayor prevalencia de caries en pacientes con fisuras de paladar y labio en dentición temporal también fue observada por King et al en niños de Hong Kong. En este caso la prevalencia de caries iba aumentando con la edad. (40)

Xiao W-L et al (37) encontraron que en los pacientes con fisuras orales y dentición permanente, presentaban más caries que los pacientes con esa misma anomalía congénita y dentición mixta.

En el metaanálisis de Antonarakis G.S et al, (16) se determinó que los pacientes con fisuras orales presentaban una mayor tendencia a la caries tanto en dentición permanente como temporal, usando los índices DMFT/dmft. Hay que tener en cuenta que en este metaanálisis se incluyeron pocos artículos y que además el diseño de los artículos incluidos no fue del todo claro y a veces algo inconsistente, ya que por ejemplo, en algunos artículos todos los pacientes se ubicaron en el mismo grupo, sin tener en cuenta el tipo de hendidura.

Kirchber A. Et al (41) en Alemania observaron que los pacientes con fisuras orales presentaban mayor prevalencia de caries que los pacientes sanos, siendo aún mayor la prevalencia en las formas severas de fisuras, como la fisura de paladar y labio. Pero con el tiempo la diferencia entre ambos grupos iba siendo menor.

También se encuentra a favor, el autor Freitas et al, de la idea general de que los pacientes con fisuras de paladar y/o de labio presentan más caries que los pacientes sin ellas. (20)

En la misma línea nos encontramos a Wells M (32) quienes determinaron que los pacientes con fisuras de paladar y labio presentaban mayor índice de caries tanto en dentición temporal como permanente.

La gravedad de la fisura oral puede influir en la prevalencia de caries, así pues, Paul and Brant encuentran más incidencia de caries en los pacientes con fisuras de paladar y de labio que en aquellos que presentan sólo fisuras en el labio o en el paladar. Los autores explican que esto puede ser debido a que las formas graves de fisuras suelen ir acompañadas de algún tipo de cicatriz que dificulta la destreza de los pacientes para mantener una buena higiene oral. De lo contrario hay estudios que dicen que las diferentes formas de fisura no influyen en la incidencia de caries, como el de Kirchberg et al (39).

La variabilidad obtenida en los diferentes artículos puede ser debida, por una parte a que los pacientes del estudio no tengan el mismo estilo de vida y no sean de la misma zona geográfica. Este último aspecto es importante ya que no en todas las poblaciones el agua presenta flúor. Por otra parte el uso de radiografía o no en el diagnóstico influye, ya que aproximadamente un 10% de las lesiones de caries pueden pasar desapercibidas si sólo se usan los criterios diagnósticos de la OMS (38) También influye la metodología del estudio y el tamaño de la muestra. (16)

Además hay estudios como el de Dahllof et al que en el grupo de paciente con fisuras de paladar y labio incluyeron pacientes con diferentes síndromes, estos pacientes tienen en muchas ocasiones sus capacidades motoras disminuidas, con lo cual no pueden cepillarse correctamente. (39)

Sundell A.L et al dividieron a sus pacientes en dos grupos, en función de si presentaban o no fisuras de paladar y labio. Y dentro de cada grupo los dividió en función de la edad, de manera que nos encontramos con un primer grupo de 5 años en dentición temporal y un segundo grupo de 10 años en dentición mixta. Es en el primer grupo donde se observan diferencias significativas en la prevalencia de caries. Cuando analizaron los grupos juntos también se observaron diferencias significativas. Usaron el índice ICDAS (13)

En otro estudio en China donde se pretendía determinar a que edad los pacientes con fisuras orales presentaban mayor prevalencia de caries, Xiao W-L et al. dividieron a los pacientes de su estudio en dos grupos en función de la edad, por una parte nos encontramos con pacientes entre 6 y 12 años y en otro grupo con pacientes entre 13 y 18 años. Las caries fueron diagnosticadas en función de los criterios de la OMS con el índice DMFT/dmft. Los autores hallaron diferencias significativas entre ambos grupo, siendo muchos más frecuente la presencia de caries en el grupo de 13 a 18 años. La prevalencia de caries para los distintos tipos de fisura fue muy similar. (37)

Kirchberg et al en su estudio en Alemania, observó a dos grupos de pacientes, uno con fisuras orales y otro sano, a los largo del tiempo, entre 1996 y 2010. Los pacientes tenían una edad comprendida entre 1 y 6 años. Vieron que los pacientes con fisuras orales presentaban más caries que los sanos, pero que esa prevalencia iba disminuyendo con el paso del tiempo. Donde más se observó esa disminución fue en las formas severas de fisuras, en las hendiduras de paladar y labio. En la caries temprana de la infancia, la cual se define como un estado de patología donde la caries afectan a la gran mayoría de los dientes, entre los que se deben de encontrar los incisivos inferiores, no se observaron diferencias significativas entre ambos grupos de pacientes. (41)

King et al realizó un estudio comparativo de prevalencia de caries en dentición temporal en niños de Hong Kong. Se compararon pacientes con fisura de paladar y labio y pacientes sin dicha alteración. La comparación se realizó a diferentes edades. En el grupo de edad comprendida entre 2 y 4 años no se observaron diferencias entre el grupo de estudio y el control, mientras que en el grupo de edad comprendida entre 5 y 7 años sí, en este caso el grupo de estudio de pacientes con fisura de paladar y labio presentó un 83,6% de caries frente a un 50,8% de caries que mostró el grupo control de pacientes sanos. Usaron los criterios de la OMS para el diagnóstico de la caries y el

índice dmft. Los dientes más afectados por la caries en general fueron los incisivos laterales superiores y los molares inferiores, en el grupo de edad de 5 a 7 años también fue frecuente encontrar caries en los segundos molares superiores. Además, en ellos fue más frecuente la presencia de caries en el lado de la fisura que en el contralateral. (40)

Freitas et al realizaron un estudio en Brasil para determinar si en los pacientes en dentición permanente con fisura de paladar y/o labio era más frecuente la caries que en los pacientes sanos. El estudio se realizó en una población con una edad comprendida entre los 12 y 21 años. En este estudio no se midió exclusivamente la caries, para la cual se usaron los índices DMFT/DMFS, también se midió el índice de placa según Ainamo y Bay y el de sangrado según Muhleman y Son. Entre ambos grupos no se encontraron diferencias en cuanto a los hábitos de higiene, uso de flúor, consumo de alimentos cariogénicos, última visita al dentista y nivel de formación de la madre. Donde sí se observaron diferencias fue en los pacientes con fisura de paladar y/o labio, que presentaban mayor número de lesiones de caries activas y de superficies cariadas que en el grupo control. (20)

Tannure P.N et al (38) realizaron un estudio en Brasil para ver si los pacientes con fisuras de paladar y/o labio de entre 4 y 21 años presentaban más incidencia de caries que los pacientes de esa misma edad pero sanos, en el diagnóstico de caries usaron los criterios de la OMS y el índice DFMT/dmft. Además realizaron un cuestionario preguntando sobre sus hábitos de higiene, uso de flúor y el consumo de una dieta cariogénica. No observaron diferencias en el cuestionario realizado entre ambos grupos, salvo en el uso de hilo dental que fue mayor en el grupo de pacientes con fisuras orales. En cuanto a la placa bacteriana tampoco se observaron diferencias entre ambos grupos. Para la caries cuando se trataba de dentición permanente no se observaron diferencias entre los pacientes con fisuras orales y los sanos, para la dentición temporal la prevalencia fue algo menor en los pacientes con fisuras orales que en los sanos.

Uno de los motivos por lo que parece existir una mayor prevalencia de caries en los pacientes con fisura oral, es debido a que se tratan de pacientes médicamente comprometidos, ya que suelen presentar alteraciones tales como asma, alteraciones neurológicas, déficit de atención, etc [Sundell A.L 2016] (13)

En estos pacientes la principal atención se centra en el tratamiento quirúrgico de la fisura, no en la prevención y tratamiento de las caries, como afirma Castilho et al en su estudio. (39)

Son personas que suelen presentar una respiración bucal, lo que le produce sequedad de la misma. Por otra parte presentan más anomalías dentarias y bacterias cariogénicas, Además no suelen cepillarse correctamente. Para Freitas et al son las principales causas por las que los pacientes con fisuras orales tienen más prevalencia de caries (20)

Suelen tener una dieta hipercalórica, con comidas a deshoras. Además como son pacientes con pobre higiene oral favorecen la formación de ácidos por parte de las bacterias y con ello la caries. Todo esto es reforzado muchas veces por la presencia de padres muy indulgentes, y porque incluso suelen ser pacientes con problemas de autoestima. Influyendo esto negativamente en la higiene oral.(39)

Por otra parte los estudios de King et al descartan que los factores socioeconómicos de los pacientes que sufren de fisura palatina y/o de labio influyan en la prevalencia de caries, sin embargo, si lo hacen las anomalías dentarias y de esmalte que suelen presentar estos pacientes. (40)

Otros factores que favorecen la aparición de caries en los pacientes con esta anomalía congénita son los dientes supranumerarios que según apunta la literatura son más frecuentes en estos pacientes, ya que estos producen apiñamiento y malposiciones dentarias dificultando esto la higiene dental. Además como comentábamos anteriormente en estos pacientes es frecuente encontrar una mala higiene oral, sobre todo en la zona de la fisura. Esto favorece a la aparición de gingivitis (39)

En cuanto a la flora bacteriana cariogénica también observamos discrepancia en la literatura. Encontramos artículos que afirman haber encontrado mayor cantidad de bacterias cariogénicas, como son los streptococcus mutans y lactobacillus, en el grupo de pacientes con esta patología que el grupo control [Bokhout et al] De lo contrario existen otros que no encuentran diferencias [Lucas et al]. La colonización temprana de streptococcus mutans favorece a la aparición de caries y puede estar producida entre otras cosas por la dieta y el uso de obturadores antes de la cirugía. (39)

Ya que la tendencia general en la literatura apunta a que estos pacientes suelen presentar más tendencia a la caries, es fundamental que en ellos se tengan unos controles frecuentes por parte del dentista, usen suplementos de flúor y que además se les instruya en los hábitos de higiene y de dieta.(37)

→Enfermedad periodontal:

Mucho se ha hablado también sobre la relación entre la enfermedad periodontal y los pacientes con fisuras orales, ya que tradicionalmente se asoció una frecuencia mayor de esa enfermedad en esos pacientes.

Confirmando lo anterior, encontramos el estudio de Perdikogianni et al, en el que hallaron más bolsas periodontales en los pacientes con fisura de paladar y labio que en el grupo control. Los dientes adyacentes a la fisura presentaron una profundidad de sondaje normal, y una mayor movilidad. Esto último puede ser debido a la menor cantidad de hueso en la zona de la hendidura.(39)

En el estudio de Nagappan N et al en la India vieron que la enfermedad periodontal era más frecuente en los pacientes con fisuras de paladar y labio (35%) que en el resto de formas de fisuras orales.(15)

Por otra parte Zhu S and Chen Z observaron que los incisivos centrales superiores de los pacientes con fisura de labio y paladar unilateral adyacentes a la fisura, solían estar inclinados, y que dicha inclinación favorecía la recesión gingival en esas piezas dentales.(11)

Nagappan N. Et al pretendieron estudiar la relación entre la enfermedad periodontal y los distintos tipos de fisuras orales. Para ello dividieron a los pacientes en tres grupos en función del tipo de fisura que presentara: fisura de labio, fisura de paladar y fisura de paladar y labio, y usaron para el diagnóstico el índice periodontal comunitario (CPI). Encontrando que la gingivitis fue más frecuente en las fisuras de paladar, el cálculo en las fisuras de labio y por último, la enfermedad periodontal fue mayor en los pacientes con fisura de paladar y labio. (15)

Estos pacientes reciben múltiples tratamientos que pueden influir negativamente en la enfermedad periodontal, como es el tratamiento protésico en la zona de la fisura, las

restauraciones desbordantes, y además el tratamiento ortodóncico que suelen recibir. Este puede acelerar y agravar la destrucción periodontal. Se ha observado que en los paciente que reciben un injerto de hueso antes de que los caninos hagan su erupción tiene una mejor situación periodontal (39)

→Maloclusiones dentales:

En cuanto a las maloclusiones dentarias, los pacientes con fisuras orales suelen presentarlas también con más frecuencia según la literatura. En ellos solemos observar más mordidas cruzadas y maloclusiones de clase III según la clasificación de Angle. En los pacientes sin esas anomalía congénita se observan más clases II y no tantas mordidas cruzadas, según apunta el estudio de Paradowska-Stolarz A. A favor de que los pacientes con fisuras orales presenten más mordidas cruzadas que la población sana, nos encontramos con Wojtaszek-Slominska. Sin embargo, el discrepa en cuanto a la mayor frecuencia de clases III en estos pacientes, ya que en su estudio no encontró diferencias significativas con el grupo control. (19)

El estudio de Jammu Gupta A et al concluye con que los pacientes con fisuras de paladar y/o labio también presentan mayor número de maloclusiones según la clasificación de Angle. En este caso ellos observaron no sólo mayor prevalencia de las maloclusiones de clase III, también de las clase II.(12)

Para Jiang C et al la menor prominencia del maxilar, puede encontrar su origen en la presencia de un cuerpo maxilar pequeño (30)

→Patologías poco frecuentes:

A veces también podemos encontrarnos casos de fisuras orales asociadas a patologías poco frecuentes, como es el caso de los pólipos vellosos. Estos pólipos son unas tumoraciones benignas observadas en el tracto digestivo y aéreo y más en mujeres. Presentan una prevalencia muy baja de 1:40.000 nuevos nacimientos. Pero no suelen encontrarse asociados a otras alteraciones congénitas, como las fisuras orales, anquiloglosia, falta de úvula, osteoporosis, etc.[Erdogan et al 2004]. Los autores creen que esta relación entre el pólipo vellosos y la fisura oral, se produce como consecuencia de la presencia del pólipo en la cavidad oral, ya que este impide que se desarrolle completamente el paladar. (42)

Otra asociación muy poco frecuente es la presencia simultánea de fisura de paladar y la presencia de una lengua con tres lóbulos. La formación embrionaria de la lengua y del paladar se lleva a cabo en el mismo momento. La presencia de estas dos anomalías congénitas forma parte del síndrome orofacialdigital. Para los autores Agrawal K. Et al esta asociación se produce como consecuencia de alteración durante el periodo embrionario, ya que, el paladar y la lengua como decíamos se forman al mismo tiempo.

(43)

CONCLUSIÓN

De los diferentes artículos consultados en esta revisión bibliográfica, podemos sacar las siguientes conclusiones:

1. Las alteraciones sistémicas son más frecuentes en pacientes con fisura de paladar y/o fisura de paladar y labio, que en pacientes sanos.
2. Las anomalías cardíacas, son las alteraciones sistémicas que más frecuentemente suelen manifestarse en los pacientes con hendidura oral. Especialmente el defecto septal atrial.
3. Las enfermedades genéticas y cromosómicas donde más se observan fisuras de paladar y/o fisuras de paladar y labio son:
 - Síndrome de Pierre Robin
 - Síndrome de Aarskog-Scott
 - Trisomía 13
 - Trisomía 18
4. Las anomalías dentarias son más frecuentes en estos pacientes que en pacientes sanos. La que más se observa es la agenesia dentaria, especialmente del incisivo lateral superior.
5. La caries y la enfermedad periodontal también es más frecuente en los pacientes con fisuras orales.
6. En los pacientes con hendiduras orales encontramos más maloclusiones, sobre todo, clases III y mordidas cruzadas.
7. Son necesarios estudios con una mejor metodología para poder confirmar todas las conclusiones anteriores, ya que la literatura existente muestra claras deficiencias. En esta dirección deberían ir futuras investigaciones sobre el tema.

BIBLIOGRAFÍA

1. Schwartz JP, Somensi DS, Yoshizaki P, Reis LLS, Lauris RCMC, Silva Filho OG, et al. Prevalence of dental anomalies of number in different subphenotypes of isolated cleft palate. *Dental Press J Orthod* 2014; 19(1): 55-9.
2. Corbo Rodriguez M.T, Marimón Torres M.E. Labio y paladar fisurados. Aspectos generales que se deben conocer en la atención primaria de salud. *Rev Cubana Med Gen Integr* 2001;17 (4): 379-85.
3. Velázquez Vázquez J.M, Estrada Meraz H, Álvarez Ledezma J, Flores Paredes A, Solís A. Tratamiento actual de la fisura de labial. *CIRUGÍA PLÁSTICA* 2006; 16(1): 34-42.
4. Hupp J, Ellis E, Tucker M. *Cirugía Oral y Maxilofacial Contemporánea*. 6ª ed. España: Elsevier; 2014.
5. Tannure P.N, Oliveira C.A, Maia L.C, Vieira A.R, Granjeiro J.M, Costa M.C. Prevalence of dental anomalies in nonsyndromic individuals with cleft lip and palate: a systematic review and meta-analysis. *Cleft Palate Craniofac J* 2012;49(2):194-200.
6. Lima L.S, Ribeiro G.S, Aquino S.N, Volpe F.M, Martelli D.R, Swerts M.S. Prevalence of depressive symptoms in patients with cleft lip and palate. *Braz J Otorhinolaryngol* 2015;81(2): 177-83.
7. Eslami N, Majidi M.R, Aliakbarian M, Hasanzadeh N. Prevalence of dental anomalies in patients with cleft lip and palate. *J Craniofac Surg* 2013;24(5):1695-8.
8. Mai C.T, Cassell C.H, Meyer R.E, Isenburg J, Canfield M.A, Rickard R, et al. Birth defects data from population-based birth defects surveillance programs in the United States, 2007 to 2011: highlighting orofacial clefts. *Birth Defects Res A Clin Mol Teratol* 2014; 100(11):895-904.
9. Matuleviciene A, Preiksaitiene E, Linkeviciene L, Radavicius M, Molyte A, Utkus A, et al. Heterogeneity of oral clefts in relation to associated congenital anomalies. *Medicina (Kaunas)* 2013;49(2):61-6.
10. Sá J, Araújo L, Guimaraes L, Maranhao S, Lopes G, Medrado A, et al. Dental anomalies inside the cleft region in individuals with nonsyndromic cleft lip with or without cleft palate. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal* 2016; 21(1) :e48-52.

11. Zhu S, Chen Z. Association between gingival recession and proclination of maxillary central incisors near the cleft in patients with unilateral cleft lip and palate: A retrospective case-control study. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2013; 143(3):364-70.
12. Gupta A, Gupta A, Bhardwaj A, Vikram S, Gomathi A, Singh K. Assessing Angle's malocclusion among cleft lip and/or palate patients in Jammu. *J Int Soc Prev Community Dent* 2016; 6:S23-7.
13. Sundell A.L, Nilsson A.K, 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* 2015; 74 (2): 90-5.
14. Maheshwari N, Bansal K, Rao D.J, Chopra R. Comparison of dermatoglyphic traits and dental anomalies associated with cleft lip or cleft lip and palate patients with normal healthy children. *J Indian Soc Pedod Prev Dent* 2013;31(4):260-4.
15. Nagappan N, John J. Periodontal Status Among Patients With Cleft Lip (CL), Cleft Palate (CP) and Cleft Lip, Alveolus and Palate (CLAP) In Chennai, India. A Comparative Study. *J Clin Diagn Res* 2015; 9(3): ZC53-5.
16. Antonarakis G.S, Palaska P.K, Herzog G. Caries prevalence in non-syndromic patients with cleft lip and/or palate: a meta-analysis. *Caries Res* 2013; 47 (5): 406-13.
17. Sun T, Tian H, Wang C, Yin P, Zhu Y, Chen X, et al. A survey of congenital heart disease and other organic malformations associated with different types of orofacial clefts in Eastern China. *PLoS One* 2013; 8(1): e54726.
18. Nicholls W. Dental anomalies in children with cleft lip and palate in Western Australia. *Eur J Dent* 2016; 10(2): 254-8.
19. Paradowska-Stolarz A, Kawala B. Occlusal disorders among patients with total clefts of lip, alveolar bone, and palate. *Biomed Res Int* 2014; 2014: 583416.
20. Freitas A.B, de Barros L.M, Fiorini J.E, Borriollo M.F, Moreira AN, Magalhaes C.S. Caries experience in a sample of adolescents and young adults with cleft lip and palate in Brazil. *Cleft Palate Craniofac J* 2013; 50(2): 187-91.
21. De Lima Pedro R, Faria M.D, de Castro Costa M, Vieira AR. Dental anomalies in children born with clefts: a case-control study. *Cleft Palate Craniofac J* 2012; 49(6): e64-8.

22. Altunhan H, Annagür Ali, Konak M, Ertugrul S, ÖRS R, Koç H. The incidence of congenital anomalies associated with cleft palate/cleft lip and palate in neonates in the Konya region, Turkey. *Br J Oral Maxillofac Surg* 2012; 50 (6): 541-4.
23. Abdollahi Fakhim S, Shadidi N, Lotfi A. Prevalence of Associated Anomalies in Cleft Lip and/or Palate Patients. *Iran J Otorhinolaryngol* 2016; 28(85): 135-9.
24. Arias Urueña L, Briceño Balcazar I, Martinez Lozano J, Collins A, Uricoechea Patiño D.A. Clinical Aspects associated with Syndromic forms of Orofacial Clefts in a Colombian population. *Colomb Med (cali)* 2015; 46(4): 162-7.
25. Tang M.Y, Chao S.Y, Leung W.Y, Fung P.G, Chan H.B. Routine Screening Ultrasound in Children With Cleft Palate and/or Lip: A Single Center Experience. *J Craniofac Surg* 2016; 27(1): 29-31.
26. Corona-Rivera J.R, Zapata-Aldana E, Bobadilla-Morales L, Corona –Rivera A, Peña-Padilla C, Solis-Hernández E. Oblique facial clefts in Johanson-Blizzard syndrome. *Am J Med Genet A* 2016; 170(6): 1495-501.
27. Upadhyay N, Pai M.V, Nayak S.S, Girisha K.M, Shukla A. Congenital omphalocele and cleft palate in two fetuses. *Congenit Anom (kyoto)* 2016; 56(4): 190-1.
28. Shay S, West A.N. Ankyloglossia superior syndrome: Case report and updated literature review. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 2016;86:1-3.
29. Salahuddin O, Yousaf K, Rashid , Yousaf S, Qazi U.A, Rehman I. Congenital alveolar synechiae with cleft palate. *J Pak Med Assoc* 2014;64 (6): 703-4.
30. Raducanu A.M, Didilescu A.C, Feraru I.V, Dumitrache M.A, Hantoiu T.A, Ionescu E. Considerations on morphological abnormalities of permanent teeth in children with cleft lip and palate. *Rom J Morphol Embryol* 2015 56(2): 453-7.
31. Ribeiro Paranaiba L.M, Coletta R.D, Oliveira Swerts M.S, Pacífico Quintino R, Monteiro de Barros L, Martelli-Júnior H. Prevalence of dental anomalies in patients with nonsyndromic cleft lip and/or palate in a brazilian population. *Cleft Palate Craniofac J* 2016; 50(4): 400-405.
32. Wells M. Review suggests that cleft lip and palate patients have more caries. *Evid Based Dent* 2014; 15(3):79.
33. Innes N. Patients with oro-facial clefts have more dental anomalies. *Evid Based Dent* 2012; 13(3): 82-3.

34. Al-kharboush G.H, Al-Balkhi K, Al-Moammar K. The prevalence of specific dental anomalies in a group of Saudi cleft lip and palate patients. *Saudi Dent J* 2015; 27(2):75-80.
35. Melo Filho M.R, Nogueira dos Santos L.A, Barbosa Martelli D.R, Fagundes Silveira M, Esteves da Silva M, Monteiro de Barros L. Taurodontism in patients with nonsyndromic cleft lip and palate in a Brazilian population: a case control evaluation with panoramic radiographs. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol* 2015; 120(6): 744-50.
36. Kadam M, Kadam M, Bhandary S, Hukkeri R.Y. Natal and neonatal teeth among cleft lip and palate infants. *Natl J Maxillofac Surg* 2013;4(1):73-6.
37. Xiao W.L, Zhang D.Z, Xu Y.X. The caries prevalence of oral clefts in eastern China. *Int J Clin Exp Med* 2015;8(9): 16322-7.
38. Tannure P.N, Costa Mde C, K uchler EC, Romanos H.F, Granjeiro J.M, Vieira A.R. Caries experience in individuals with cleft lip and palate. *Pediatr Dent* 2012; 34(2):127-31
39. Wells M. Oral health status of children with craniofacial anomalies. *Pediatr Dent* 2013; 35(3): E79-86.
40. King N.M, Wong W.L, Wong H.M. Caries experience of chinese children with cleft lip and palate. *Cleft Palate Craniofac J* 2013;50(4):448-55.
41. Kirchberg A, Makuch A, Hemprich A, Hirsch C. Dental caries in the primary dentition of german children with cleft lip, alveolus, and palate. *Cleft Palate Craniofac J* 2014; 51(3):308-13.
42. Desai A, Kumar N, Wajpayee M, Jatania H. Cleft palate associated with hairy polyp: a case report. *Cleft Palate Craniofac J* 2013; 50(5):610-3.
43. Agrawal K, Mulla R.U, Srivastava R, Sharma S. Congenital trilobe tongue associated with cleft palate: a rare anomaly. *Cleft Palate Craniofac J* 2014 51(6):707-10.