

FRECUENCIA DE ANOMALÍAS DENTALES PRESENTES EN PACIENTES CON SECUELAS DE LABIO Y/O PALADAR HENDIDO NO SINDRÓMICO ENTRE 4 Y 14 AÑOS

Autores: Rojas N*, Parra D**, Ruiz L***, Rincón L***

Resumen

Introducción: Las anomalías dentales son alteraciones congénitas en la estructura del diente, dependiendo de su comportamiento morfológico y funcional, hay de tamaño, número, forma y posición, desarrolladas entre la cuarta y octava semana de vida intrauterina cuando se produce la transformación de estructuras como el saco, la papila y el órgano dentario. **Objetivo:** Identificar la frecuencia de anomalías dentales presentes en radiografías panorámicas de pacientes entre 4 y 14 años con secuelas de labio y paladar hendido no sindrómico. **Materiales y métodos:** Estudio observacional retrospectivo; de manera aleatoria se escogieron 246 radiografías panorámicas de pacientes con secuelas de labio y paladar hendido no sindrómico y sistémicamente sanos que asistieron a la consulta entre los años 2000 y 2015, se incluyeron radiografías con alta nitidez y contraste y se excluyeron la que no tenían nitidez ni contraste adecuado, quedando una muestra definitiva de 218 radiografías. Se evaluaron anomalías de número, forma y posición. **Resultados:** De los 218 registros analizados el 39% (n=85) son mujeres y el 61% (n=133) son hombres. La anodoncia es la anomalía más frecuente con un 72%, seguida de dientes retenidos 26.6%, dilaceraciones 21.1%, taurodontismo 19.7%, y transposición 11.9%, además se encontraron dientes supernumerarios 6%, y anomalías de forma como dens evaginatus 1.8%, fusiones 1.4%, geminaciones 0.9%, concrescencias 0.5%. **Conclusión:** El presente estudio arroja resultados relevantes con respecto a la presencia de las diferentes anomalías dentales en pacientes con labio y paladar hendido, los cuales aportan información para el diagnóstico y manejo interdisciplinario de los pacientes con esta condición.

FREQUENCY OF DENTAL ANOMALIES IN NON SYNDROMIC CLEFT PALATE AND LIP PATIENTS BETWEEN FOUR AND FOURTEEN YEAR OLD.

Authors: Rojas N*, Parra D**, Ruiz L***, Rincón L***

Abstract

Introduction: Dental anomalies are tooth structure congenital alterations. These can be size, number, shape and position related according to their morphological and functional behaviour. Dental anomalies developed between the fourth and eighth week of prenatal life, when the structure changes of dental sac, papilla and follicle occurred. **Objective:** To identify dental anomalies' frequency founded on panoramic radiographs of four to fourteen year old of cleft palate and lip's non-syndromic patients. **Methods:** This is a retrospective observational study, where 246 panoramic radiographs of non- syndromic cleft palate and lip children were randomly chosen; these patients were systemic healthy, who attend the same private dental practice from 2000 to 2015. The inclusion criteria were high sharpness and contrast and the exclusion criteria met no sharpness or inadequate contrast. The final sample consisted in 218 radiograph. Size, number and shape anomalies were evaluated. **Results:** Out of 218 radiographs evaluated, 39% (n=85) were girls and 61% (n=133) were boys. Anodontia was the more frequent anomaly with a 72%, followed by impacted teeth (26%), then dilacerations (21.1%), taurodontism (19.7%) and transpositions (11.9%). Also, it was found supernumerary teeth (6%), and shape anomalies as dens evaginatus 1.8%, fusions 1.4%, geminations 0.9% and concrescencias.0.5%. **Conclusions:** This study shows relevant results regarding to the presence of several dental anomalies in patients with cleft palate and lip, providing information for the diagnosis and the multidisciplinary treatment of patients with this condition.

INTRODUCCIÓN

Las anomalías dentales son alteraciones congénitas en la estructura del diente que dependiendo de su comportamiento morfológico y funcional, se clasifican en anomalías de tamaño, número, forma y posición.¹

Se desarrollan entre la cuarta y octava semana de vida intrauterina momento en el que se produce la transformación de estructuras embrionarias como el saco, la papila y el órgano dentario.²

El desarrollo dental coincide con el momento de fusión de los maxilares, el cual puede ser interrumpido por factores genéticos, teratogénicos y ambientales produciendo una hendidura labial superior uní o bilateral y/o paladar hendido, siendo ésta la malformación craneofacial más común a nivel mundial; la coincidencia entre estos periodos embrionarios hace que exista una relación genética entre la malformación y las anomalías dentales que se ha comprobado en estudios actuales.^{3,4,5}

A nivel mundial se presentan en el 5.5% de la población, donde la agenesia de algún órgano dental es la más común con un porcentaje entre 1.6% y 9.6% para dentición permanente y entre 0.5 a 0.9% para dentición temporal; en cuanto a otro tipo de anomalías los dientes supernumerarios se presentan entre 0.4% y 2.3%, la microdoncia en un 0.7% y 2.5% con mayor frecuencia en la zona anterior de los maxilares.

En Colombia estudios reportan que la microdoncia se presenta en un 5.1%, macrodoncia en un 1.1%, fusión en un 0.4%, dilaceración en un 2.5%, perlas del esmalte en un 0.4%, agenesia en un 14.4%, dientes supernumerarios en un 3.6%, retención en un 3.8% y transposición en un 1.4%.^{2,3}

Los pacientes con labio y/o paladar hendido presentan una fisura media longitudinal de la bóveda palatina que comunica la cavidad bucal con la nasal por falta de unión de los procesos palatinos; dependiendo de la severidad de la lesión, presentan problemas de fonación, deglución y respiración; a nivel facial se ven afectados tanto los tejidos blandos como las estructuras esqueléticas y es común encontrar implicaciones graves desde el punto de vista psicológico y social, por lo tanto requieren de un manejo interdisciplinario.⁷

Estudios existentes desarrollados en su gran mayoría en la población Europea reportan que la anodoncia del diente más cercano a la lesión que es el incisivo lateral superior, es la anomalía dental más frecuente en los pacientes con esta malformación craneofacial, sin embargo se ha observado que dichos pacientes presentan una alta frecuencia de otras anomalías que no han sido lo suficientemente investigadas como lo refiere Jamal y col (2010) quienes sugieren que se debería comprobar la naturaleza exacta de dicha relación y Ackam y col (2010) resaltan que debe estudiarse a fondo, teniendo en cuenta que la presencia de anomalías dentales debe considerarse en el diagnóstico y plan de tratamiento ortodóntico de pacientes con labio y/o paladar hendido.^{5,6}

Este estudio se desarrolla con el fin de identificar la frecuencia de anomalías dentales presentes en radiografías panorámicas de pacientes entre 4 y 14 años con secuelas de labio y/o paladar hendido no sindrómico.

MATERIALES Y MÉTODOS

El tipo de estudio de la presente investigación es observacional retrospectivo, se calculó una muestra de 212 radiografías con una prevalencia de anomalías dentales reportas en estudios previos, con un límite de confianza del 5% y un nivel de confiabilidad del 95%. Se recolectaron 246 radiografías panorámicas de niños con secuelas de labio y/o paladar hendido no sindrómico entre 4 y 14 años provenientes de la consulta particular tomadas en el mismo centro radiológico.

Mediante muestreo aleatorio simple se escogieron 246 historias clínicas para el estudio. Solo se incluyeron radiografías de pacientes con secuelas de labio y/o paladar hendido no sindrómico, radiografías de paciente sistémicamente sano, radiografías panorámicas con nitidez y contraste. Se excluyeron radiografías de pacientes sindromicos y radiografías sin nitidez y contraste.

El objeto de estudio fue identificar las anomalías dentales de forma, número y posición, para esto se hizo un entrenamiento teórico por medio de una revisión de literatura con el fin de unificar conceptos relacionados con las variables de estudio, posteriormente se realizó una calibración de las observaciones teniendo como gold estándar a la investigadora principal, desarrollando una prueba piloto con 15 radiografías las cuales fueron analizadas por cada una de las observadoras de forma individual y sometidas a un análisis estadístico Kappa para calcular el Coeficiente de Correlación Inter-observadores; 15 días después las investigadoras repitieron la evaluación de las 15 radiografías, con el fin de determinar el Coeficiente de Correlación Intraobservador. El nivel de acuerdo mínimo aceptable para este estudio fue de 90%.

Durante el control de sesgos fueron eliminadas 28 radiografías panorámicas ya que 12 se duplicaron en la digitación, 3 correspondían a pacientes sindromicos, 8 no tenían buena nitidez y contraste y 5 no estaban dentro de los rangos de edad; quedando una muestra definitiva de 218 registros radiográficos.

La radiografía panorámica es una opción diagnostica importante que muestra una vista completa bidimensional de los dientes y las estructuras anatómicas a su alrededor, a pesar de los avances tecnológicos en imagen diagnostica, sigue siendo una opción útil y económica para identificar la presencia de alguna irregularidad, como es el caso de las anomalías dentales, previo a la prescripción de análisis más especializados que se requieren para tomar decisiones terapéuticas, por su grado de elongación en esta investigación no se incluyeron las anomalías de tamaño, y solo se analizaron aquellas que fueran identificables en una imagen bidimensional

Las anomalías a observar fueron:

Anomalías de número:

Para la identificación de los dientes supernumerarios se realizó una observación detallada de las radiografías panorámicas donde se identificó el diente, se llevó un conteo de ellos siguiendo el orden de la nomenclatura en cada cuadrante, luego se anotó la presencia o no del diente supernumerario por zona de la siguiente manera: maxilar anterior maxilar posterior derecho o izquierdo, mandíbula anterior, mandíbula posterior derecha o izquierda. Para el caso de las anodoncias se realizó una observación y análisis detallado de la radiografía y se consignó el número del diente faltante siguiendo la nomenclatura. Dentro de esta investigación el término anodoncia se utilizó para coincidir con estudios similares y se define como la ausencia congénita de dientes temporales o permanentes debido a una alteración en la formación del germen dentario.

Para la identificación de los dientes retenidos se tuvo en cuenta primero la cronología de erupción y segundo que estuviera dentro del hueso con sus ápices totalmente cerrados.

Anomalías de forma:

Dentro del análisis radiográfico se observó detalladamente la morfología coronal y radicular, teniendo en cuenta que en una fusión se observa la unión de dos dientes unidos por la dentina presentando uno o dos conductos radiculares; en una geminación se observa el intento de división de un diente por la corona presentando una cámara pulpar y un conducto radicular amplio; en la concrescencia se observa la unión de dos dientes por la raíz; en la dilaceración se observa una curvatura pronunciada de la raíz hacia cualquier superficie; en el dens evaginatus se observa una cúspide accesorio en la superficie oclusal; en el taurodontismo se observa un aumento de la distancia entre la unión amelo cementaria y la furca provocando un aumento de la cámara pulpar; en la reabsorción interna se observa una zona radiolúcida delimitada que nace del

conducto radicular; y en la reabsorción externa la zona radiolucida se encuentra en el ápice, perdiendo la continuidad del ligamento periodontal.

Anomalías de posición:

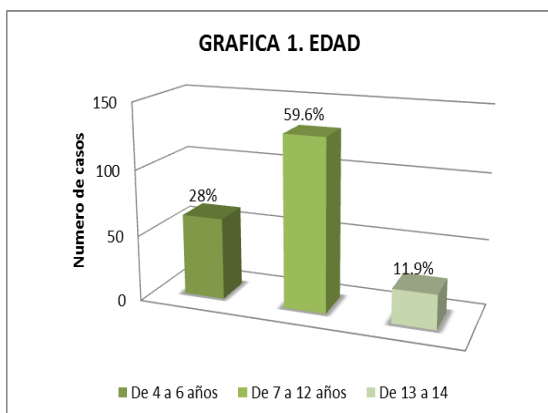
Para la identificación de las transposiciones dentales se observó que los dientes que estaban en proceso de erupción estuvieran en su correcta posición.

Cada hallazgo radiográfico fue consignado en el cuadro de recolección de información, registrando el número del diente según la nomenclatura y se realizó el respectivo análisis estadístico con el software SPSS versión 22

Este estudio fue aprobado por el comité de investigación de UNICOC y definido por el comité de ética como un estudio sin riesgo, cumplió con los requisitos éticos de la investigación en salud planteados en la Resolución 8430 de 1993 del ministerio de salud y protección social.

RESULTADOS

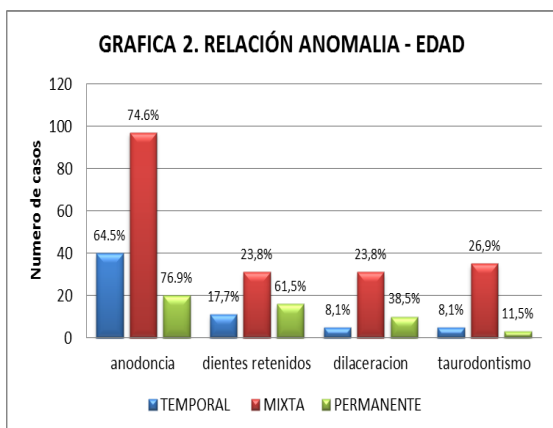
De los 218 registros radiográficos analizados el 39% (n=85) corresponde a mujeres y el 61% (n=133) a hombres. El promedio de edad de la población estudiada fue de 8.67 con un rango entre 4 y 14 años, que para efectos de análisis estadísticos fueron distribuidos en 3 grupos (grafico 1): menores de 6 años, de 7 a 12 años y de 13 años o más.



Lo anterior con el fin de poder observar el comportamiento de las anomalías en los diferentes tipos de dentición, encontrando que la anodoncia es la más común tanto en dentición temporal como en dentición mixta y permanente con 64.5%, 74.6%, 76.9% respectivamente. (Ver tabla 1).

Tabla 1. Relación anomalía por tipos de dentición	
Dentición	Anomalía %
Temporal (menores de 6 años)	Anodoncia 64.5%(40)
Mixta (entre 7 y 12 años)	Anodoncia 74.6%(97)
Permanente (13 años o más)	Anodoncia 76.9%(20)

Sin embargo se presentó una alta prevalencia de dientes retenidos en dentición permanente con un porcentaje de 61.5% resultando una relación estadísticamente significativa ($p=0.000$) con respecto a la dentición temporal(17,7%) y mixta(23,8%); la prueba de chi- cuadrado mostro relación significativa ($p=0.003$) con respecto a la presencia de dilaceraciones(38.5%) en los pacientes de 13 años o más frente a los otros grupos etarios y el taurodontismo(26.9%) fue la segunda anomalía más frecuente en pacientes entre 7 y 12 años los cuales presentan una dentición mixta, mostrando un resultado estadísticamente significativo ($p=0.005$) comparado con los menores de 6 y los mayores de 13 años. El comportamiento de las principales anomalías en los distintos tipos de dentición se evidencia en la gráfica 2.



La prevalencia de anomalías encontradas se detalla en la tabla 2, siendo la anodoncia la anomalía más frecuente con un 72%, seguida de dientes retenidos con un 26.6%, dilaceraciones con un 21.1%, taurodontismo con un 19.7%, y transposición con un 11.9%, además se encontraron en menor proporción dientes supernumerarios 6%, y anomalías de forma como dens evaginatus 1.8%, fusiones 1.4%, geminaciones 0.9%, concrecencias 0.5%.

Tabla 2. Frecuencia de anomalías dentales en pacientes con labio y paladar hendido no sindrómico

<i>Anomalia dental</i>	<i>Frecuencia</i>
Anodoncias	72%(157)
Dientes retenidos	26.6%(58)
Dilaceración	21.1%(46)
Taurodontismo	19.7%(43)
Transposición	11.9%(26)
Supernumerario	6%(13)
Dens evaginatus	1.8%(4)
Fusión	1.4%(3)
Geminación	0.9%(2)
Concrecencia	0.5%(1)

Tabla 2. Frecuencia de anomalías dentales en pacientes con labio y paladar hendido no sindrómico

<i>Anomalía dental</i>	<i>Frecuencia</i>
Reabsorción externa	0.5%(1)

La tabla 3 refleja el porcentaje de los dientes más afectados por las distintas anomalías identificadas en el presente estudio, la zona maxilar anterior fue en la que se encontró mayor cantidad de dientes supernumerarios con un 5%, los incisivos laterales superiores fueron los más afectados por anodoncias con un 39.9%; de estos, los izquierdos fueron los que más se observaron retenidos 9.2%; el incisivo central superior izquierdo fue el que más presentó dilaceraciones con un 5.5%; en cuanto a taurodontismo se observó con más frecuencia en los primeros molares superiores en un 17.4% y la transposición del lateral superior derecho fue la más frecuente con un 3.7% seguida del canino superior izquierdo 3.2%.

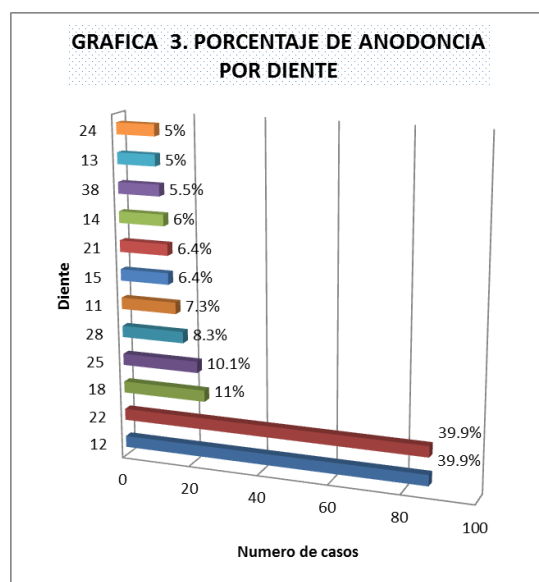
Tabla 3. Dientes más afectados por las distintas anomalías

<i>Anomalía</i>	<i>Diente o zona</i>	<i>Porcentaje</i>
Anodoncia	Incisivos laterales superiores	39.9%(87)
Dientes retenidos	Incisivo lateral superior izquierdo	9.2%(20)
Dilaceración	Incisivo central superior izquierdo	5.5%(12)
Taurodontismo	Primeros molares superiores derechos	17.4%(38)
Transposición	Incisivo lateral superior derecho y canino superior	3.7%(8)

izquierdo

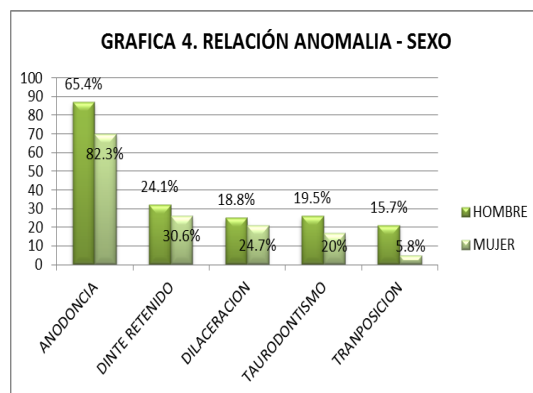
Supernumerario	Maxilar anterior	5%(11)
----------------	------------------	--------

Al analizar detalladamente la frecuencia de anodoncia se encontró que además de los incisivos laterales superiores se puede presentar en el tercer molar superior derecho 11%, segundo premolar superior izquierdo 10.1%, tercer molar superior izquierdo 8.3%, incisivo central superior derecho 7.3%, segundo premolar superior derecho e incisivo central superior izquierdo 6.4%, primer premolar superior derecho 6%, tercer molar inferior izquierdo 5.5% canino superior derecho y primer premolar superior izquierdo 5.0%; como se observa en el grafico 2.



Con respecto al sexo se observó que la anodoncia es la anomalía más frecuente tanto en hombres con un 65.4% como en mujeres con un 82.3%, mostrando una mayor prevalencia en el genero masculino con una diferencia estadísticamente significativa ($p=0.007$), seguido de los dientes retenidos con un porcentaje de 30.6% en mujeres y 24.1% en hombres; la dilaceración se presentó en un 24.7% en mujeres y 18.8 % en hombres, el taurodontismo con un 20% en mujeres y

19.5% en hombres y transposiciones con 5.8% en mujeres y 15.7% en hombres como se observa en la grafica 3.



DISCUSIÓN

Estudios previos demuestran que los pacientes con labio y paladar hendido presentan una mayor prevalencia de anomalías dentales (Menezes y Vieira, 2008; Al Jamal et al, 2010, Ribeiro et al, 2013, Tannure, 2012), lo cual se comprobó durante el desarrollo de esta investigación, ya que, de 218 radiografías analizadas, 157 (72%) presentaron al menos una anomalía.

En relación con los resultados se observó que esta investigación arrojó datos similares a los obtenidos por Jamal 2010, Ribeiro 2013, Akcam 2010 en donde la anodoncia de los incisivos laterales figura como la anomalía más frecuente con un 66.7%, 47.5%, 70.8% respectivamente, sin embargo vale la pena resaltar que en este estudio dicha anomalía se encontró con resultados evidentes en incisivos centrales y premolares superiores.

Estudios realizados por Vieira 2008, Prieto 2009, Kuchler 2011, muestran que hay una coincidencia en la alteración genética que relaciona el labio y paladar hendido con anomalías como anodoncia y taurodontismo, teoría confirmada por los altos porcentajes obtenidos en esta investigación para estas dos anomalías.

La prevalencia de anodoncia, dientes impactados, taurodontismo supernumerios, representa valores similares a los reportados por Ribeiro 2013, en un estudio con características similares en una población de Brasil, cabe resaltar que en esta investigación se reportaron anomalías como: dens evaginatus, fusión, geminación, concrescencia, reabsorción externa y transposición las cuales no habían sido identificadas por otros autores.

Adicionalmente se pudo identificar que de la muestra tomada, el labio y paladar hendido predomina en el género masculino duplicando la cantidad de radiografías de mujeres, contrario a lo reportado por el ENSAB IV en donde se determinó una frecuencia de esta anomalía en el 0.03% de los hombre y 0.17% de las mujeres de la población colombiana.

Sin embargo los resultados arrojados en este estudio evidenciaron que no hay una relación importante entre el sexo y la presencia de anomalías dentales.

CONCLUSIONES

- Dentro de las anomalías de número se observó que la anodoncia figura como la más frecuente en los tres tipos de dentición mostrando una alta prevalencia en incisivos laterales, centrales y primeros premolares superiores.
- Se encontraron 26 casos de transposiciones y los dientes más afectados por esta anomalía según los datos obtenidos en este estudio fueron los Incisivos laterales superiores derechos y los caninos superiores izquierdos
- La dilaceración es la anomalía de forma más frecuente y el mayor número de casos se presentó en incisivos centrales superiores izquierdos; seguida del taurodontismo la cual se presentó con mayor prevalencia en primeros molares superiores derechos
- El presente estudio arrojó resultados relevantes con respecto a la presencia de las diferentes anomalías dentales en pacientes con labio y paladar

hendido, los cuales aportan información importante para el diagnóstico y manejo interdisciplinario de los pacientes con esta condición además de ser un referente para la población de Bogotá, se sugiere que este tipo de investigación se realice en las diferentes ciudades para complementar los resultados y obtener datos significativos para la población Colombiana.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Hernández JA, Villavicencio JE, Moreno F. Geminación dental múltiple: reporte de un caso clínico. Rev Fac Odontol Univ Antioq. 2007;19(1):136-42
2. Akcam M. Anomalías dentales en individuos con labio y paladar hendido. Journal Europeo de Ortodoncia. 2010. Pag 207-213.
3. López B. Anomalías dentarias de unión: fusión dental. RCOE 2005; 10(2): 209- 214.
4. Oliván G, López J, Giménez MJ, Piqueras M. Consideraciones y diferencias en el tratamiento de un diente fusionado. Med Oral 2004; 9: 224-228. 14. Iglesia A, Arellano
5. Hinrichsen K. El desarrollo temprano de la morfología y los patrones de la cara en el embrión humano. Adv Anat Embryol Cell.Biol. 1985; 98: 1-79.
6. Cooper M. Prevalencia de anomalías orofaciales. Journal de paladar hendido y cirugía craneofacial. 2000
7. Calvano E. Anomalías dentales y taurodontismo como un marcador clínico potencial en subfenotipos con labio y paladar hendido.
8. Reyes O. Manejo integral de pacientes con labio y paladar hendido. Revista de medicina oral.2011.Vol XIII. Pag.22-2
9. Jamal G. Prevalencia de anomalías dentales en una población de pacientes con labio y paladar hendido. Journal de Paladar Hendido y Cirugía Craneofacial.2010. Julio.Pag 413-420.

10. Ministerio de la Protección Social. Estudio Nacional de Salud Bucal ENSAB IV.
11. Secretaría de Salud de Cundinamarca. Estudio de factores de riesgo para labio y paladar fisurado en el departamento de Cundinamarca. 2002
12. García H. Frecuencia de anomalías congénitas en el Instituto Materno Infantil de Bogotá. Revista Biomedica del Instituto Nacional de Salud. 2003. Vol 23
13. Herrera N. Incidencia de Labio Leporino y Paladar Hendido en Latinoamérica ECLAM. Revista medica de Chile. 1995.
14. Bartzela T. Agenesia de dientes en un patrón de Labio y Paladar Hendido Bilateral. Journal Europeo de Ciencias Orales. 2010
15. Parada C. Evolución y desarrollo facial: perspectiva molecular. Univ. dentol. 2009
16. Enlow D. Crecimiento maxilofacial. Ed. Mc. Graw Hill 1992. Pag. 482-511
17. Hinrichsen K. El desarrollo temprano de la morfología y los patrones de la cara en el embrión humano. Adv Anat Embryol Cell Biol. 1985; 98: 1-79.
18. Parada C, Bayona F. Palatogénesis y hendiduras palatinas: Implicación de TGFB3 y BMPs [Palatogenesis and cleft palate: TGFB3 and BMP4 implication]. Acta Biol Col. 2004 Dec; 9(2): 13-23.
19. Zhang Z y Co. Rescate de paladar hendido en ratones deficientes de MSX1 transgénico Bmp4 revela una red de señalización de BMP y Shh en la regulación de Desarrollo patogénesis en mamíferos. 2002 Sep; 129(17): 4135-46.

20. Contreras F. Incidencia de labio y paladar hendido en el Hospital General "Dr. Aurelio Valdivieso" del estado de Oaxaca de 2008 a 2010. Rev. Cirugía y cirujanos de la Academia Mexicana de Cirugia. 2008, Vol.80.Pag 339-344
21. Reyes O. Manejo integral de pacientes con labio y paladar hendido. Revista de medicina oral. 2011. Vol XIII. Pag. 22-2
22. Otero L. et al. Asociación del MSX1 con labio y paladar hendido no sindrómico en una población Colombiana. Cleft Palate-Craniofacial Journal. 2007, Vol. 44 No. 6
23. Jiang R., Bush J., Lidral A. Desarrollo del labio superior: Mecanismos moleculares morfogenéticos. 2006 May; 235(5): 1152-66
24. Semb G. Estudio de crecimiento facial en pacientes con labio y paladar hendido unilateral tratados con el equipo OSLO CLPA. Journal de paladar hendido y Cirugía Craneofacial. 1991 Jan; 28(1): 1-21.
25. Semb G. Estudio de crecimiento facial en pacientes con labio y paladar hendido unilateral tratados con el equipo OSLO CLPA. Journal de paladar hendido y Cirugía Craneofacial. 1991 Jan; 28(1): 1-21.
26. Laitinen J. Asociación entre la oclusión dental y la pronunciación de consonantes finales en niños con labio y paladar hendido. Journal Europeo de Ciencias Orales. 1991. Pag 109 –113

- 27.Neha M. Identificación de rasgos dermatológicos y anomalías dentales asociadas a pacientes con labio y paladar hendido comparado con niños sanos. Journal de la sociedad de periodoncia y odontología preventiva de la india. 2013
- 28.Ramirez R. Consideraciones especiales en cirugía ortognatica para el manejo de la hipoplasia maxilar en pacientes con secuelas de labio y paladar hendido, reporte de un caso y revisión de la literatura. Facultad de odontología UNAM mexico. 2006. Junio. Pag 74-77
- 29.Meneses R. anomalías dentales en pacientes con paladar hendido. Jornal cráneo facial de labio y paladar hendido. 2008. Vol 45 N° 4
- 30.Gonzales C. Epidemiologia de caries dental (ICDAS) en individuos colombianos con labio y paladar hendido. Universidades odontológicas. 2013. Enero – junio 32(68):125-132
- 31.Zarante I. Frecuencia de malformaciones congénitas: evaluación y pronóstico de 52.744 nacimientos en tres ciudades colombianas. Instituto de genética humana facultad de medicina, pontificia universidad javeriana. 2010; 30:65-71
- 32.Hafeez O. Frecuencia de anomalías dentales en pacientes con labio y paladar hendido, hospital islámico. Journal dental y oral de pakistan. 2011.
- 33.Hernandez J. Transposicion dental: Caracterizacion y anomalias dentales asociadas a una poblacion de Cali,Colombia 1997-2011.

