

INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA COLEGIOS DE COLOMBIA

COLEGIO ODONTOLÓGICO

ÁREA DE EDUCACIÓN AVANZADA Y CONTINUADA

POSTGRADO DE ORTODONCIA Y ORTOPEDIA MAXILAR



**FRECUENCIA DE ANOMALIAS DENTALES PRESENTES EN PACIENTES CON
SECUELAS DE LABIO Y/O PALADAR HENDIDO NO SINDROMICO ENTRE 4 Y
14 AÑOS**

AUTORES

RINCON PEREZ LORENA PAOLA

RUIZ GIRALDO ELSA LISSEET

INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA COLEGIOS DE COLOMBIA

COLEGIO ODONTOLÓGICO

ÁREA DE EDUCACIÓN AVANZADA Y CONTINUADA

POSTGRADO DE ORTODONCIA Y ORTOPEDIA MAXILAR

BOGOTÁ D.C 2016

**FRECUENCIA DE ANOMALIAS DENTALES PRESENTES EN PACIENTES CON
SECUELAS DE LABIO Y/O PALADAR HENDIDO NO SINDROMICO ENTRE 4 Y
14 AÑOS**

AUTORES

RINCON PEREZ LORENA PAOLA

RUIZ GIRALDO ELSA LISSEET

Asesora Científica

Dra. Nancy E. Rojas

Ortodoncista – Ortopedista

Especialista en Malformaciones Cráneo Faciales

MBA

Asesora Metodológica

Dra. Diana Parra

Asesor Estadístico

Dr. Edgar Ibáñez

INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA COLEGIOS DE COLOMBIA

COLEGIO ODONTOLÓGICO

ÁREA DE EDUCACIÓN AVANZADA Y CONTINUADA

POSTGRADO DE ORTODONCIA Y ORTOPEDIA MAXILAR

BOGOTÁ D.C 2016

El trabajo de grado **“Frecuencia de anomalías dentales presentes en pacientes con secuelas de labio y/o paladar hendido no sindrómico entre 4 y 14 años”** fue elaborado por Rincón Pérez Lorena Paola y Ruiz Giraldo Elsa Lisseet, como requisito para optar por el título de especialistas en Ortodoncia y Ortopedia Maxilar.

Dra. Nancy E. Rojas

Asesora Científica

Dr. Edgar Ibáñez

Asesor Estadístico

Dra. Diana Y. Parra

Asesora Metodológica

Dra. Sandra Aguilera Rojas

Directora Centro de Investigación

Bogotá, 2016

TRANSFERENCIA DE DERECHO DE PUBLICACIÓN

Título del artículo: **“Frecuencia de anomalías dentales presentes en pacientes con secuelas de labio y/o paladar hendido no sindrómico entre 4 y 14 años”**

Autores: Las Dras. Rincón Pérez Lorena Paola y Ruiz Giraldo Elsa Lisseet. Los autores certifican que el artículo arriba mencionado es trabajo original y no ha sido previamente publicado, excepto en forma de resumen. Una vez aceptado para publicación en la revista que la Institución Universitaria Colegios de Colombia estipule, los derechos de Autor serán transferidos a la universidad. Así mismo, declaran que no ha sido enviado en forma simultánea para su posible publicación en otra revista. Los autores acceden dado el caso, a que este artículo sea incluido en los medios electrónicos que los editores de la Institución Universitaria Colegios de Colombia, consideren convenientes.

RINCON PEREZ LORENA PAOLA

C.C 1.022.359.796

RUIZ GIRALDO ELSA LISSEET

C.C 1.032.373.344

INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA COLEGIOS DE COLOMBIA

CESIÓN DE DERECHOS

Yo, Rincón Pérez Lorena Paola y Ruiz Giraldo Elsa Lisseet, manifestamos en este documento nuestra voluntad de ceder a la Institución Universitaria Colegios de Colombia los derechos patrimoniales, consagrados en el artículo 72 de la ley 23 de 1982, de la tesis de grado: **“Frecuencia de anomalías dentales presentes en pacientes con secuelas de labio y/o paladar hendido no sindrómico entre 4 y 14 años”**. Producto de nuestra actividad académica para optar por el título de Especialistas en Ortodoncia y Ortopedia Maxilar de la Institución Universitaria Colegios de Colombia. La Institución tiene los derechos anteriores cedidos en su actividad ordinaria de investigación, docencia y publicación. Con todo, en nuestra condición de autores nos reservamos los derechos morales de la obra antes citada con arreglo al artículo 30 de la ley 23 de 1982. En concordancia, suscribimos este documento en el momento mismo de la ley 23 de entrega del trabajo final a la biblioteca de la Institución Universitaria Colegios de Colombia.

RINCON PEREZ LORENA PAOLA

C.C 1.022.359.796

RUIZ GIRALDO ELSA LISSEET

C.C 1.032.373.344

Bogotá, Noviembre 2016

Señores:

Biblioteca

Institución Universitaria Colegios de Colombia

La Ciudad

Autorizamos a la unidad de Investigación de la Institución Universitaria Colegios de Colombia a consultar y reproducir con fines de investigación, parcial o totalmente el contenido del trabajo de grado **“Frecuencia de anomalías dentales presentes en pacientes con secuelas de labio y/o paladar hendido no sindrómico entre 4 y 14 años”** Presentado a la unidad de investigación como requisito del programa a optar el título de Ortodoncia y Ortopedia Maxilar, siempre que mediante la correspondiente cita bibliográfica se le de crédito al trabajo de investigación y a sus autores.

RINCON PEREZ LORENA PAOLA

C.C 1.022.359.796

RUIZ GIRALDO ELSA LISSEET

C.C 1.032.373.344

FICHA TECNICA DE INVESTIGACION DEL TRABAJO DE GRADO

TITULO DEL TRABAJO: “Frecuencia de anomalías dentales presentes en pacientes con secuelas de labio y/o paladar hendido no sindrómico entre 4 y 14 años”.

AUTORES: Rincón Pérez Lorena Paola y Ruiz Giraldo Elsa Lisseet

ASESOR CIENTÍFICO: Dra. Nancy E. Rojas

ASESOR METODOLOGICO: Dra. Diana Y. Parra

ASESOR ESTADISTICO: Dr. Edgar Ibáñez

MATERIAL ANEXO: 1 CD, 2 Artículos Científicos

FACULTAD: Odontología

TITULO OBTENIDO: Especialistas en Ortodoncia y Ortopedia Maxilar

CATEGORIA: Postgrado

PALABRAS CLAVES: labio y/o paladar hendido, frecuencia, anomalías de número, anomalías de forma, anomalías de posición.

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	11
1. ASPECTO TEORICO CIENTIFICO	14
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	14
1.2. JUSTIFICACIÓN	18
1.3. PROPÓSITO	21
1.4. MARCO TEORICO	22
1.5. OBJETIVOS	35
1.5.1 OBJETIVO GENERAL	35
1.5.2 OBJETIVOS ESPECÍFICO	35
2. ASPECTOS METODOLÓGICOS	36
2.1 TIPO DE ESTUDIO	36
2.2 POBLACIÓN DE ESTUDIO	36
2.3 MUESTRA	36
2.4 OBJETO DE ESTUDIO	36
2.5 CRITERIOS DE SELECCIÓN	37
2.5.1 CRITERIOS DE INCLUSIÓN	37
2.5.2 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN	37
2.6 MUESTRA Y MUESTREO	38

2.7 VARIABLES	37
2.7.1 VARIABLES DEPENDIENTES	37
2.7.2 VARIABLES INDEPENDIENTES	38
3. PROCEDIMIENTO	39
4. RESULTADOS	43
5. CONCLUSION	50
6. DISCUSION	52
7. BIBLIOGRAFIA	53
ANEXOS	

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.

1. ASPECTOS TEÓRICO-CIENTÍFICOS

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA Y PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

Las anomalías dentarias son malformaciones congénitas de los tejidos del diente que se presentan por falta o por aumento en el desarrollo de éstos durante la vida intrauterina, estas pueden ser de forma, número, tamaño, estructura y posición.⁹

A nivel embriológico, el desarrollo dentario se da entre la sexta y octava semana, periodo en el cual las estructuras precursoras como el saco, la papila y el órgano dentario sufren un proceso de histodiferenciación dando lugar a la formación del esmalte, la dentina y el cemento²

Las anomalías buco - maxilofaciales son desencadenadas por factores hereditarios, teratógenicos, ambientales debido al contacto con agentes químicos o infecciosos; nutricionales como la avitaminosis o cuando la mujer en gestación sufre alguna enfermedad generando una predisposición alta de ocasionar una malformación congénita por los fármacos que se ingieren para su tratamiento.²

Estos factores van a producir alteraciones durante las siete primeras semanas de vida intrauterina, durante la formación del labio y la premaxila. Se puede desencadenar una hendidura labial si no se fusionan los procesos nasales medios con los maxilares y con respecto al paladar hendido los procesos que no se unen entre sí son los palatinos, en casos más severos se presenta la falta de formación de la premaxila dando como resultado una hendidura labial superior media.

El labio y paladar hendido son las malformaciones faciales más comunes en los recién nacidos, existen reportes que indican que afecta a uno de cada 500 o 1000 nacidos vivos en el mundo, en algunos casos como consecuencia de esta malformación se puede presentar una comunicación de la cavidad oral con la cavidad nasal ocasionando problemas en la deglución, respiración y fonación e incluso provocar un retraso en proceso de recambio de dientes deciduos a permanentes y falta de desarrollo de los maxilares.⁶

En un estudio colaborativo latinoamericano de malformaciones congénitas (ECLAMC) en el período 1982-1990 se encontró una tasa global para labio leporino $10,49 \times 10^{-4}$ (nv), llamando la atención la alta tasa en Bolivia (23,7), Ecuador (14,96) y Paraguay (13,3). Se encontraron, sin embargo, tasas más bajas en Venezuela (7,92), Perú (8,94), Uruguay (9,37) y Brasil (10,12), todas $\times 10^{-4}$ habitantes, a partir de estos datos se ha planteado que la incidencia global de hendiduras maxilofaciales está comprendida entre 1:500 y 1:700 nacimientos aunque en los últimos años a causa del control de la natalidad y del asesoramiento genético, la incidencia de estas hendiduras ha disminuido.¹³

En el cuarto estudio nacional de salud bucal ENSAB IV se reporta una prevalencia promedio de labio y paladar hendido asociados de 0.07% en Colombia, y por separado estos dos eventos se encontró una prevalencia de 0,10% para hendidura labial y 0.09% para el paladar hendido del total de la población incluida en este estudio.¹⁰

Con respecto a la hendidura labial la mayor parte de la población afectada se encuentra en las zonas urbanas con un 0,12% siendo Bogotá la ciudad con más

concentración, las edades con mayor prevalencia están entre los 1 y 18 años con un 0,22% y en cuanto al sexo se presenta en el 0.03% de los hombres y 0,17% de las mujeres. El paladar hendido también es más prevalente en la población rural con un 0.16% y más frecuente en mujeres (0.13%) que en hombres (0.04%). Aunque la mayoría de los casos de labio y paladar hendido está presente en forma individual, entre el 10% y 20% de individuos afectados tienen esta condición como parte de un síndrome con implicaciones marcadas para el individuo y la familia.¹⁰

La experiencia y evidencia plasmada en estudios mundiales y nacionales, ha confirmado que los pacientes con esta condición requieren no solo de un manejo quirúrgico, si no que para lograr rescatar las funciones fisiológicas y la estética pérdidas, se recomienda el manejo interdisciplinario el cual debe realizarse en centros especializados y basarse en una guía clínica con seguimiento a los pacientes durante un periodo prolongado de su vida, todo esto con el fin de evaluar el proceso y definir responsabilidades éticas y legales, para poder devolver la funcionalidad del sistema estomatognático, pero también las condiciones de calidad de vida, de autoestima y de desarrollo social.¹⁰

Estudios han comprobado que cerca de la mitad de la población con labio-paladar no presenta corrección de la fisura, esta deficiencia en los tratamientos puede deberse a los altos costos generados por los requerimientos quirúrgicos, ortopédicos, ortodónticos, de terapias de lenguaje y físicas, así como de soporte psicológico individual y familiar necesarios para una completa y aceptable rehabilitación de estos casos, requeridos durante prolongados periodos de la vida

lo cual exige la conformación de equipos interdisciplinarios para el abordaje de los tratamientos y de las estrategias de prevención.¹¹

Para este manejo interdisciplinario es de vital importancia saber que el desarrollo del proceso alveolar en la región del paladar coincide con el periodo de embriogénesis y diferenciación dental, las alteraciones genéticas que provocan el labio y/o paladar hendido se han relacionado también como factores etiogenicos de una serie de anomalías dentarias de forma como germinaciones, fusiones, concrescencias, dens in dente, dilaceraciones, taurodontismos; en tamaño como microdoncias o macrodoncias; en número como agenesias, hipodoncias, dientes supernumerarios, oligodoncias, anodoncias, mesodent y alteraciones de posición como rotaciones, versiones, gresiones etc, desencadenando una posible maloclusion; por tal motivo es de vital importancia conocerlas para poder brindar un tratamiento multidisciplinario y oportuno a los pacientes que presentan dichas alteraciones.

Por esta razón se propone la siguiente pregunta:

¿Cuáles son las anomalías dentales más frecuentes identificadas en radiografías panorámicas en pacientes de 4 a 14 años con secuelas de labio y paladar hendido no sindrómico?

1.2 JUSTIFICACIÓN

Diversos estudios relacionados con la incidencia de anomalías congénitas en diferentes ciudades de Colombia y el mundo han confirmado que el labio y paladar hendido es una de las más frecuentes.¹²

Es de gran importancia abrir nuevas investigaciones que permitan a los profesionales en odontología identificar características orales propias de esta condición para poder generar nuevos hallazgos en la población infantil de Colombia.

Lo anterior con el fin de direccionar de manera adecuada el abordaje profesional de este tipo de pacientes así como realizar en ellos un seguimiento, ya que la mayoría de información disponible con respecto a este tema no corresponde a la población Colombiana y por esta razón es necesario sustentar los conocimientos en estudios de otros países en los cuales las influencias geográficas, costumbres y el desarrollo científico pueden modificar significativamente las condiciones de la enfermedad.

Los estudios existentes a nivel mundial se han centrado en la investigación de las anomalías más frecuentes relacionadas con labio y paladar hendido que corresponden a la anodoncia del diente que se encuentra en la zona de la hendidura que regularmente es el incisivo lateral superior, pero se ha observado que estos pacientes tienden a presentar muchas otras anomalías, lo que sugiere realizar nuevas investigaciones con el fin de identificarlas y estudiar la relación existente entre estas y la malformación, para así poder generar datos estadísticos

importantes que permitan elaborar protocolos de manejo específicos para estos pacientes.¹⁴

De igual forma se deben tener en cuenta que recientes estudios que relacionan las anomalías dentales con el labio y paladar hendido como el de Jamal y colaboradores sugieren que debería investigarse más acerca de este tema para comprobar la naturaleza exacta de dicha relación y Ackam y colaboradores resaltan que debe investigarse 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 paladar hendido.^{2,9}

A partir de los datos obtenidos en esta investigación se espera dejar abiertas nuevas líneas de estudio teniendo en cuenta que la identificación radiográfica de alteraciones dentales como dientes supernumerarios, anodoncia, dientes retenidos ,entre otras, presentes en niños con secuelas de labio y paladar hendido, son temas poco estudiados en el país y generan grandes aportes al campo de la ortodoncia, pues este análisis permite al profesional evaluar opciones de tratamiento que mejoren las condiciones de función y estética del paciente.

De igual forma se busca aportar a sociedades científicas, profesionales en ortodoncia y otras especialidades teniendo en cuenta que el manejo de estos pacientes debe ser interdisciplinario debido al compromiso de muchas estructuras anatómicas, a la necesidad de realizar intervenciones quirúrgicas

Debido al alto riesgo de caries de estos pacientes esta información complementarí el diseño de programas de prevención y promoción enfocados a esta población.

A nivel universitario aportara datos importantes para la elaboración de protocolos de manejo específicos para pacientes con labio y paladar hendido.

Adicionalmente, este estudio fortalecerá el grupo de investigación de ciencias odontológicas de UNICOC y las líneas de investigación Forma y función cráneo facial y Epidemiología oral.

1.3 PROPÓSITO

El propósito de este estudio es conocer cuáles son las principales anomalías dentales de **número, forma y posición** visibles en radiografías panorámicas que se presentan **en pacientes con labio y paladar hendido no sindrómico**.

1.4 MARCO TEÓRICO

1.4.1 EVOLUCIÓN Y DESARROLLO FACIAL

El desarrollo facial es un proceso complejo dentro de la embriogénesis, está guiado por un gran número de moléculas y órganos precursores que por medio de histodiferenciación dan origen al complejo maxilo-facial; la diferenciación de la cara humana se produce entre la quinta y séptima semana de vida intrauterina y uno de los primeros eventos que se dan en este desarrollo es la subdivisión del esqueleto cefálico en las regiones neural y no neural ya que esto constituirá la cresta neural craneal o cefálica. A nivel molecular las células de la cresta neural son consideradas de gran importancia en este proceso ya que a través de su interacción con otros tipos celulares y tejidos aporta información indispensable para el establecimiento de un patrón facial, estas se ubican en el límite neural y no neural y migran a través del mesénquima para regular la transformación del ectomesenquima, son pluripotentes y en la región facial dan origen a diversos tejidos como cartílago, hueso, músculo, vasculatura y la dentina, la pulpa y el cemento de los dientes.¹⁵(ver figura 1)



Parada.C. Evolución y desarrollo facial: perspectiva molecular. Univ. dontol. 2009

Figura1.Esquema de generación y migración de las células de la cresta neural

En etapas muy tempranas del desarrollo, la cara está formada por cinco prominencias que rodean el estomodeo o boca primitiva y se denominan arcos branquiales, dentro de los cuales aparecen elementos esqueléticos, musculares, vasculares y tejido conectivo epitelial o neural, que se desarrolla en los sistemas que abastecen la cara y el cuello; a partir de este punto el desarrollo de la cara depende de los procesos faciales y de su crecimiento, fusión y extensión. En la zona más anterior se ubica el proceso frontonasal constituido por células ectomesenquimales provenientes de la cresta neural; en la zona lateral al estomodeo hay dos procesos maxilares y caudalmente dos procesos mandibulares los cuales se derivan del primer arco branquial.¹⁶ (ver figura 2)

Desde el punto de vista genético en estos procesos o prominencias se expresan SHH, Bmp4, Wnt3, Wnt9b y fgf8 a nivel del epitelio; mientras que Fgf1, -2, -3, Lhx, Gsc, Dlx1, -2, Pax9, Msx1 y -2 se expresan en el mesénquima y son una vía esencial para el crecimiento de los mismos y por lo tanto para el desarrollo del macizo facial.¹⁷

La prominencia frontonasal se amplía y da lugar a los primordios de los dos hemisferios cerebrales y en la parte ventrolateral se engrosa el ectodermo bilateral para dar origen a las placodas nasales, adyacente a esta zona el proceso crece y se abulta originando a las fositas nasales alrededor de las cuales se encuentran los procesos nasales medios y laterales. Durante este periodo las fosas nasales están fusionadas con el estomodeo pero el mesénquima de los procesos maxilares crece rápidamente y las empuja hacia el medio, y al mismo tiempo los

procesos nasales medios crecen ventrolateralmente; el crecimiento rápido de estos dos procesos empujan anteriormente a los procesos nasales poniendo en contacto directo los extremos distales de los maxilares y nasales medios¹⁶, de esta manera se forma el labio superior y este proceso parece estar mediado por BMP4¹⁷.



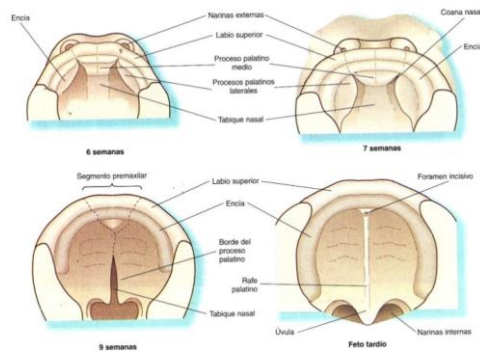
http://posterng.netkey.at/esr/viewing/index.php?module=viewing_poster&task=viewsection&ti=363496

Figura2 .Esquema de el desarrollo embriológico de la cara.

Los procesos maxilares crecen rápidamente y la hendidura entre los procesos nasales se hace cada vez más superficial, cuando se completa la fusión entre los procesos nasales medios y laterales las fositas nasales se convierten en ductos y estos dos procesos se perforan para dar continuidad a las cavidades nasal y oral, en este desarrollo los procesos nasales medios darán origen a la punta y los laterales a las alas de la nariz.

El paladar se divide en primario el cual proviene del proceso frontonasal y en secundario el cual se origina de las prominencias maxilares, este último inicia con el crecimiento vertical de cada proceso maxilar, por lo tanto esas extensiones dan origen a 2 procesos palatinos los cuales se ubican en sentido vertical a cada lado de la lengua y en estadios más tardíos de vuelven horizontales, todo este

desarrollo va a depender de factores extrínsecos como la contracción lingual, el levantamiento de la cabeza, el enderezamiento de la base craneal y el aumento de la altura de la cavidad oronasal; e intrínsecos como fuerzas hidrostáticas producidas por la matriz extracelular en los procesos palatinos, elongación del citoplasma de las células mesenquimales, aumento en la actividad mitótica del mesénquima e incremento en la vascularización.^{16,15}(Ver figura 3)



<http://www.uaz.edu.mx/histo/MorfoEmbrio/Carlson/Cap13/Cap13.htm>

Figura 3 .Esquema del desarrollo embriológico del paladar.

Las moléculas esenciales para el desarrollo palatino son Tgfb3 encargada de la migración y transformación celular, MSX1 encargado la proliferación del ectomesenquima, la BMP4 controla la expresión del SHH en el epitelio palatino y el SHH, a su vez, regula la expresión de BMP2 en el mesénquima, lo cual promueve la proliferación celular y shox2 que se expresa exclusivamente en el mesénquima palatino anterior.¹⁹

1.4.2 LABIO Y/O PALADAR HENDIDO

La fisura labial y el paladar hendido son las anomalías congénitas y las malformaciones faciales más comunes en nacidos vivos en el mundo³, a nivel embriológico se da entre la cuarta y decima semana de vida intrauterina. El labio fisurado se produce por la falta de fusión del proceso frontonasal con el proceso maxilar, afecta el labio superior y puede ser uni o bilateral, clínicamente se observa como una simple fisura o en los casos más complejos son lesiones que involucran tejidos blandos y óseos; en la mitad de los casos se acompaña de paladar hendido el cual se debe a la falta de unión de los procesos palatinos y consiste en una fisura media longitudinal de la bóveda que comunica la cavidad bucal con la nasal. Con respecto a la severidad varía desde leve, presentándose como una separación media en el paladar duro, hasta severa, la cual se caracteriza por una úvula bífida.²⁰ (Ver figura 4)

Los pacientes que presentan labio leporino y/o paladar hendido se ven comprometidos a nivel estético y funcional ya que puede afectar la succión, deglución, fonación, audición y se relaciona con maloclusiones dentales.



<http://newsnetwork.mayoclinic.org/discussion/imposible-determinar-el-momento-oportuno-para-la-cirugia-de-reparacion-del-labio-hendido-sino-hasta-/>

Figura 4 .Esquema de paladar hendido (izquierda) y labio y paladar hendido (derecha).

La fisura labio palatina se clasifica en sindromica, cuando se suma a otros defectos físicos o del desarrollo y puede ser de origen cromosómico teratógeno que se asocia al consumo de alcohol y drogas; y no sindromica que es la más frecuente, y se presenta independiente sin que otros defectos la acompañen.

Los factores etiológicos que se relacionan con esta condición son: ambientales dentro de los cuales se incluyen los agentes infecciosos; enfermedades durante el embarazo como la rubeola, los citomegalovirus, el toxoplasma y la sífilis; la radiación, agentes químicos como es el caso de algunos fármacos y otros factores de riesgo como el consumo de contaminantes en alimentos, alcohol, tabaco, desnutrición y plomo; pero el que se considera como el factor etiológico principal es el genético.¹⁵ Los estudios actuales se han enfocado en identificar el origen genético de esta patología y han encontrado que alrededor de 20 genes se ven involucrados en la aparición de labio leporino no sindromico, pero el MSX1 parece ser el fundamental. Vastardis realizó un estudio en humanos y observó una mutación del exón 1 del gen MSX en una familia autosómica dominante con una combinación de agenesia dental con labio fisurado y paladar hendido, se han observado también alteraciones en 4P del mismo gen involucrado en pacientes con hendidura palatina y en casos sindromicos.²²

En cuanto al origen genético de las alteraciones del desarrollo del paladar se ha encontrado que la pérdida de MSX1 produce un defecto en la del ectomesénquima de los procesos en la región anterior del paladar secundario que se traduce en hendiduras, el gen Shox2 se expresa en el mesénquima del paladar anterior por lo

tanto una alteración en éste provoca la hendidura completa del paladar duro, los defectos en la formación de los procesos palatinos se le atribuyen a la mutación de activin-A y Fgfr2, en humanos se han observado mutaciones en Tbx22 en pacientes con paladar hendido combinado con anquiloglosia y las mutaciones en Pax9, Pitx1 y Osr2 causan defectos en la elevación y paladar hendido.²³

1.4.3 ANOMALÍAS DENTALES

El desarrollo de las estructuras dentarias inicia cuando el embrión tiene tres semanas de vida intrauterina, en este momento el estomodeo ya se ha formado en su extremidad cefálica. El ectodermo que reviste la cavidad, se pone en contacto con el endodermo del intestino anterior, y la unión de estas dos capas forma la membrana bucofaríngea, esta se rompe y la cavidad bucal primitiva se comunica con el intestino anterior. Durante el desarrollo, el reborde alveolar crece gradualmente dentro de un límite o área formada por la lámina vestibular y el surco labial, la lámina vestibular se profundiza para formar el vestíbulo bucal, que se extiende hacia atrás hasta las regiones limitadas por las mejillas; gracias a la desintegración de las células de la porción central de dicha lamina, se formara el espacio denominado vestíbulo – bucal, la primera manifestación del futuro diente es un engrosamiento del epitelio que tapiza el reborde del futuro maxilar. Cuando el embrión tiene de seis a seis semanas y media de vida intrauterina, las células ectodérmicas de la capa basal del estomodeo anterior empiezan a dividirse produciendo un engrosamiento prominente llamado lámina dental aproximadamente entre los 32 y 45 días de vida intrauterina. Poco tiempo después de la formación de la lámina dental se forman diez primordios dentales o botones

en cada arco, estos son ensanchamientos de los extremos de las láminas, a la séptima semana aparecen los primordios del maxilar inferior y luego unos días más tarde aparecen los primordios del maxilar superior, de esta forma a la octava semana el embrión ya presenta 20 primordios.

Las células del primordio se multiplican agrandándolo, el ectomesenquima de la parte inferior del primordio se incluye profundamente del germen dentario formando un centro cónico llamado papila dental que va a formar la pulpa dentaria. El crecimiento desigual de sus diversas partes da lugar a la formación de la etapa de casquete, caracterizada por una invaginación poco marcada en la superficie profunda del primordio, cuando se produce esta invaginación ya comienza a identificar el epitelio externo y el retículo estrellado, el epitelio externo está formado por una sola hilera de células cubicas y el epitelio interno situado en la concavidad está formado por una capa de células cilíndricas, el retículo estrellado esta entre las células del epitelio externo y el epitelio interno las células del epitelio interno a medida que progresa la etapa de casquete hacia el órgano del esmalte, se van haciendo más altas para tomar características de preameloblastos y a medida que se diferencian más estos tejidos esta estructura toma el aspecto de una campana que ha sido denominada campana adamantina, en esta estructura ya se pueden diferenciar células que van formando el futuro estrato intermedio situado entre las células de la capa interna y las células del retículo estrellado.

Simultáneamente al desarrollo del órgano y la papila dentaria sobreviene una condensación marginal en el mesénquima que lo rodea, en esta zona se

desarrolla una capa más densa y más fibrosa que es el saco dental primitivo. El órgano dentario, la papila y el saco dental son los tejidos formadores de todo un diente y su ligamento.¹⁶

En la sexta semana cuando inicia la odontogenesis se pueden presentar alteraciones que afectan el desarrollo de las estructuras que van a formar los dientes generando anomalías que pueden ser de numero tamaño posición y forma, causadas por factores ambientales y factores genéticos.

1.4.3.1 ANOMALÍAS DE NÚMERO

Ausencia congénita de los dientes como:

- Anodoncia: Ausencia congénita de todos los dientes.
- Oligodoncia: Ausencia congénita mayor a 5 o 6 dientes.
- Hipodoncia: Ausencia congénita de 3 o 4 dientes
- Agenesias: Ausencia congénita de 1 a 2 dientes.

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 termino 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.

Se pueden presentar dientes supernumerarios uni o bilaterales que de acuerdo a su localización se clasifican en:

- Mesiodens: entre los incisivos centrales superiores.
- Paramolar: vestibular, lingual o interproximal a uno de los molares.

- Distomolar: distal al tercer molar.

Las ausencias congénitas se han relacionado con diferentes factores etiológicos y Gaitán, L (2002), reporta dos factores genéticos, los cuales se clasifican en: la hipodoncia no sindrómica que se asocia principalmente a la herencia autosómica dominante; la oligodoncia, anodoncia y agenesias múltiples asociadas con síndromes específicos y/o graves anormalidades sistémicas, designada como hipodoncia sindrómica. Zhu, J (1996) menciona factores ambientales como la etiología de las ausencias congénitas dentales de la siguiente manera: “la obstrucción física, trastornos de la lámina dental, limitación del espacio, funciones anormales del epitelio dental o un fallo en la iniciación de la diferenciación del mesénquima, además de los factores genéticos”.

En cuanto a los dientes supernumerarios, la etiología no es del todo conocida, pero existen diversas hipótesis acerca de su causa, entre las cuales Liu, J (1995) menciona dicotomía del germen dentario, hiperactividad de las células epiteliales embrionarias, combinación de factores genéticos y ambientales o hiperactividad de la lámina dental.⁷

1.4.3.2 ANOMALIAS DE TAMAÑO

Dentro de las anomalías de tamaño se encuentran macrodoncia y microdoncia etiológicamente están relacionadas con un patrón hereditario autosómico dominante.

- Microdoncia: corona de un tamaño menor al normal, esto significa que normalmente la raíz tiene un tamaño normal, aunque puede tener formas

extrañas, y que es la parte de la corona la que tiene un tamaño inferior.³ la microdoncia se divide en parcial y generalizada, la más común es la parcial y se da cuando se presenta solo en algunos dientes, con mayor frecuencia en los incisivos laterales superiores. En el caso de la microdoncia generalizada todos los dientes presentan un tamaño inferior debido al enanismo hipofisario.⁷

- Macrodoncia: Corona de un tamaño mayor al normal, es de etiología desconocida cuando afecta un solo diente, pero cuando es generalizada puede deberse a un desequilibrio hormonal como en el caso del gigantismo hipofisario.²

1.4.3.3 ANOMALIAS DE POSICIÓN

- Retención: diente que no erupciona quedando rodeado de hueso y de su saco pericoronario
- Transposición: alteración de la posición en la erupción donde se da el intercambio de posición de dos dientes adyacentes, la etiología de la transposición es hasta ahora desconocida, sin embargo se asocia con la transposición de los gérmenes dentales en estadios tempranos de formación, la migración de los gérmenes durante la erupción, la herencia, dientes deciduos retenidos y trauma dental.³³

1.4.3.4 ANOMALIAS DE FORMA

- Fusión dental: es la unión embriológica de dos o más gérmenes dentarios adyacentes por medio de dentina dando como resultado un diente único, en ocasiones pueden incluso compartir la cámara pulpar, aunque generalmente los dientes fusionados presentan dos cámaras pulpares, los dientes afectados erupcionan ya fusionados, efectuándose la fusión a lo largo de dientes situados en el mismo plano, pudiendo ser total, o limitada a la corona o a la raíz. Esta anomalía se da con mayor frecuencia en la dentición temporal, en incisivos inferiores y superiores, sea como fusión del central y el lateral.²⁹
- Germinación: es el intento de división de un germen dentario, la geminación es más frecuente en los dientes anteriores, aunque también puede afectar a premolares y molares representa una división incompleta de una sola yema dental que da origen a una corona bífida o el intento de formar dos dientes a partir de un germen dental normalmente solo existe un conducto pulpar.²⁷
- Concrecencia: es una forma de fusión, en la cual los dientes se encuentran unidos a nivel de las raíces por el cemento conservando su morfología normal, se puede presentar una concrecencia verdadera cuando el proceso de fusión se produce durante la odontogénesis; y concrecencia adquirida cuando el proceso de fusión se produce una vez que ha finalizado la formación de las raíces. Esta anomalía es más frecuente en la zona de los molares, sobre todo entre el 2º y 3er molar, donde la falta de espacio es más común. Puede producirse también

coincidiendo con molares retenidos, o entre un diente normal y un supernumerario.¹⁶

- Dilaceración: es una variación en la anatomía radicular, dada por una angulación o curvatura que puede presentarse tanto a nivel cervical como radicular de un diente ya formado, se cree que es causada por trauma durante el período en que el diente se está formando, provocando un cambio en la aposición del tejido calcificado, llevando a cambios en la angulación de la superficie radicular, o también por factores como la hemodinamia y dirección de los vasos.³⁰
- Dens evaginatus: es una cúspide accesoria que nace en la superficie oclusal o lingual del diente, se conoce también como cúspide talón en los dientes anteriores y como premolar de Leong en los premolares. Es más frecuente encontrar esta alteración en premolares pero cualquier diente puede estar afectado.¹⁶
- Taurodontismo: es una extensión apical de la cámara pulpar, que ocasiona raíces cortas y cámara pulpar alargada.
- Raíces supernumerarias: Es cuando un diente presenta más raíces de lo normal, existen casos de incisivos bi-radiculares.³²

1.5 OBJETIVOS

1.5.1 Objetivo general

Determinar la frecuencia de anomalías dentales presentes en radiografías panorámicas de pacientes entre 4 y 14 años con labio y paladar hendido no sindrómico.

1.5.2 Objetivos específicos

- Determinar la frecuencia de las anomalías de número en pacientes entre 4 y 14 años con labio y/o paladar hendido
- Determinar la frecuencia de las anomalías de posición en pacientes entre 4 y 14 años con labio y/o paladar hendido no
- Determinar la Frecuencia de las anomalías de forma en pacientes entre 4 y 14 años con labio y/o paladar hendido

2. ASPECTOS METODOLÓGICOS

2.1 Tipo de estudio

Estudio observacional retrospectivo

2.2 Población de estudio

Pacientes con labio y paladar hendido que fueron atendidos en la consulta particular durante el periodo comprendido entre el 2000 y el año 2015.

2.3 Muestra

Calculo de la muestra para cada grupo

N1= número total de radiografías de pacientes con secuelas de labio y paladar hendido no sindrómico entre 4 y 14 años.

P= prevalencia de anomalías dentales en pacientes con secuelas de labio y paladar hendido no sindrómico

Límite de confianza= 5%

Efecto de diseño= 1

Nivel de confiabilidad = 95%

2.4 Objeto de estudio

Anomalías dentales de número, posición y forma identificadas en radiografías panorámicas con nitidez y contraste.

2.5 Criterios de selección

2.5.1 Criterios de inclusión

Radiografía de Pacientes con secuelas de labio y paladar hendido no
sindrómico

Radiografías de paciente sistémicamente sano

Radiografías panorámicas con nitidez y contraste

2.5.2 Criterios de exclusión

Paciente con historia de trauma

Radiografías sin nitidez y contraste

2.6 Muestra y muestreo

Se obtendrá una muestra de 212 radiografías panorámicas de pacientes entre 4 y
14 años con secuelas de labio y paladar hendido no sindrómico.

2.7 Variables

2.7.1 Dependientes

Anomalías dentales de:

- Tamaño
- Número
- Forma
- Posición

2.7.2 Independientes

- Edad
- Sexo

Ver anexo A. Cuadro de operacionalización de variables

2.8 Instrumento de recolección de datos

Se diseñó un instrumento de recolección de datos con el fin de consignar la información obtenida en la evaluación de la muestra.

Ver anexo B. Instrumento de recolección de datos

3 Procedimiento

3.1 Entrenamiento de los investigadores

✓ **Entrenamiento teórico:**

- ✓ Se realizó una revisión de la literatura con el fin de unificar conceptos relacionados con las variables de estudio, definidas en la tabla de operacionalización y en el marco teórico para la identificación de anomalías dentales en radiografías panorámicas de pacientes con labio y paladar hendido no sindrómico.

✓ **Entrenamiento práctico:**

- ✓ La asesora científica Dra. Nancy Rojas (gold standar) y las investigadoras Lisseet Ruiz y Lorena Rincón realizarán una observación y registro de las variables de estudio sobre 15 radiografías panorámicas donde identificarán la presencia de anomalías dentales en pacientes con labio y paladar hendido no sindrómico,
- ✓ Estos datos serán registrados en el instrumento de recolección y se digitalarán en una base de datos en Microsoft EXCEL.
- ✓ Los datos serán comparados con aquellos obtenidos por la observadora experta como patrón de referencia (Dra. Nancy Rojas) para calcular el Coeficiente de Correlación Inter-observadores.

- ✓ 15 días después las investigadoras repiten 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 será de 90%
- ✓ En caso que alguna investigadora no logró el nivel de acuerdo deseado, deberá reentrenarse.

3.2 Selección de la muestra

- ✓ Se realizara una selección de 219 radiografías que se encuentran almacenadas correctamente en el archivo de la investigadora principal.
- ✓ Se escogerán las radiografías que cumplan con los criterios de selección
- ✓ Las radiografías seleccionadas serán numeradas con el fin de facilitar su identificación y registro en el instrumento de recolección de datos
- ✓ La muestra se calculó con una prevalencia del 40%,un error del 5 % y un nivel de confianza del 95%
- ✓ Se diseñó un marco muestral con las 500 radiografías numerándolas de la 1 a la 500 y en Microsoft Excel se realizó una aleatorización donde se seleccionaron las 219 radiografías

3.3 Prueba piloto a el instrumento de calibración

- ✓ Se probara el instrumento de calibración con las primeras 15 radiografías de pacientes con labio y paladar hendido no sindrómico con el fin de hacer ajustes al instrumento de recolección de datos y al procedimiento, en caso de ser necesario.

3.4 Recolección de información

- ✓ Los investigadores realizarán la observación de las radiografías panorámicas con ayuda del negatoscopio portátil.
- ✓ Se tomarán registros fotográficos de todas las radiografías con una cámara profesional Nikon D5100 sobre un trípode para garantizar la calidad de la imagen.
- ✓ Los hallazgos obtenidos serán registrados en el instrumento de recolección y se digitarán en una base de datos en Microsoft EXCEL
- ✓ Por fatiga de los investigadores solo se observarán 15 radiografías diarias para evitar errores de interpretación.

3.5 Control de sesgos

- ✓ La observadora experta, como patrón de referencia (Dra. Nancy Rojas, realizará una verificación del 20% de las radiografías panorámicas escogidas al azar, para garantizar la confiabilidad de los datos obtenidos
- ✓ Solo se aceptará un nivel de coincidencia del 90 % en las interpretaciones radiográficas de las investigadoras.
- ✓ Solo se tendrán en cuenta radiografías con alta nitidez y contraste
- ✓ No se tendrán en cuenta las anomalías de tamaño dada la distorsión natural de las radiografías panorámicas
- ✓ La radiografía panorámica es una opción diagnóstica 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 diagnóstica, 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

3.6 Aspectos éticos

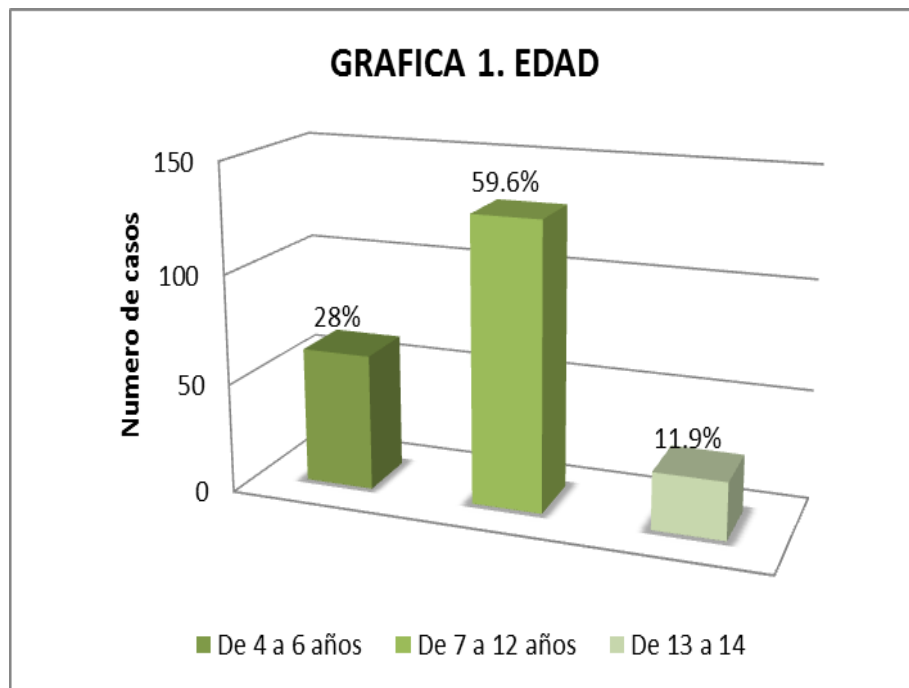
Según la Resolución 8430 de 1993 en su artículo 11 la presente investigación se clasifica como **SIN RIESGO** por qué emplea técnicas y métodos de investigación documental retrospectivos, no se realiza ninguna intervención o modificación intencionada de las variables biológicas, fisiológicas, psicológicas o sociales de los individuos que participan en el estudio. Por lo tanto no se requiere firma de consentimiento informado.

De acuerdo con las resoluciones 1995 de 1995 y 1715 de 2005 que hablan acerca del manejo y la custodia de historias clínicas, las investigadoras se comprometen a respetar la confidencialidad en el manejo de la información y datos personales consignados en las historias a las que tengan acceso, los datos tomados solo se utilizarán con fines de investigación y los datos serán anonimizados. Cualquier tipo de alteración que se identifique en las radiografías será comunicado a los profesionales de quien depende la custodia de las historias

Este protocolo de investigación deberá ser evaluado por el Comité de ética de Investigación de UNICOC para comenzar la recolección de datos.

4. 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

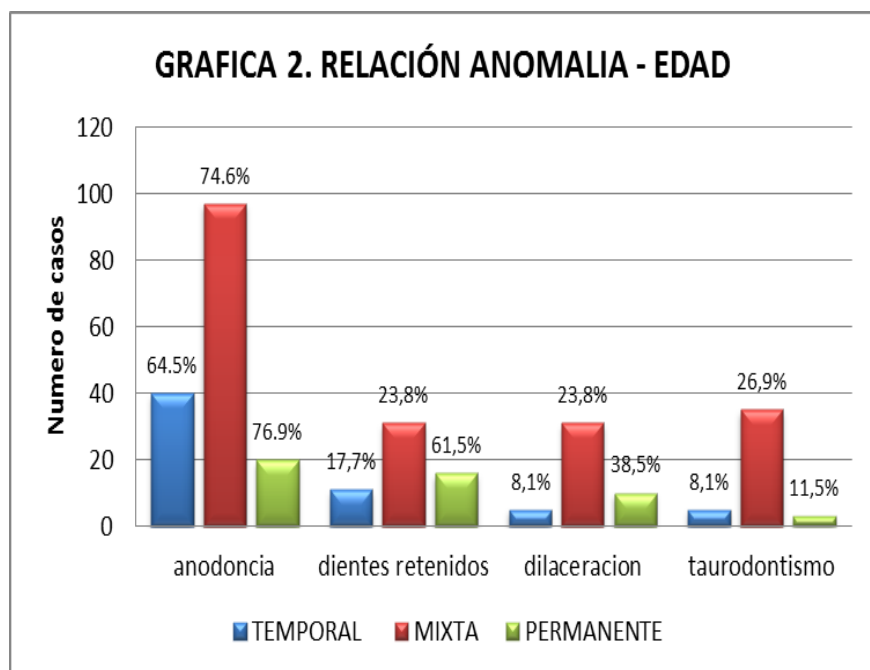
en dentición temporal como en dentición mixta y permanente con 64.5%, 74.6%,76.9% respectivamente. (Ver tabla 1).

Tabla 1. Relación anomalía por tipos de dentición

Dentición	Anomalía %
Temporal	Anodoncia
(menores de 6 años)	64.5%(40)
Mixta	Anodoncia
(entre 7 y 12 años)	74.6%(97)
Permanente	Anodoncia
(13 años o más)	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 respeto a la presencia de dilaceraciones(38.5%) en los pacientes de 13 años o mas 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%, concrescencias 0.5%.

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

Anomalía dental	Frecuencia
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)
Concrescencia	0.5%(1)
Reabsorción externa	0.5%(1)

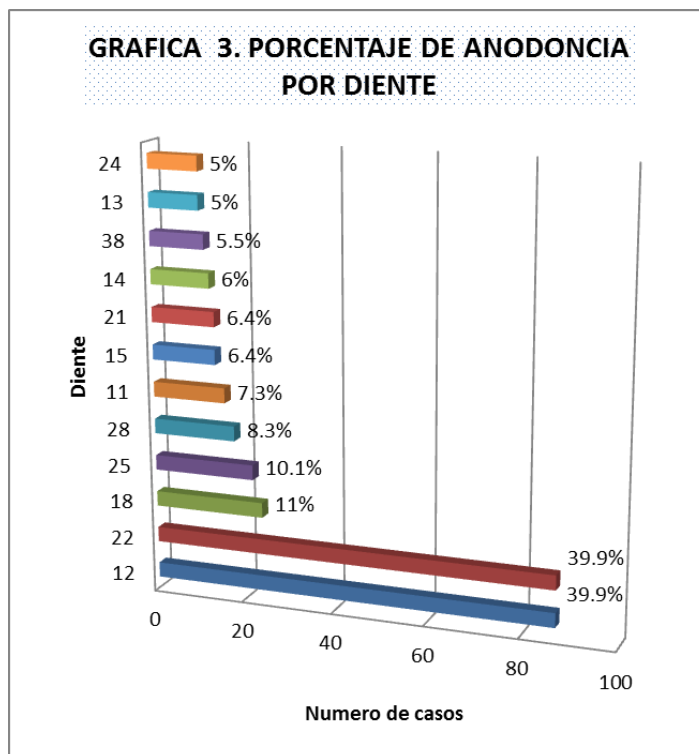
La tabla 3 refleja el porcentaje de los dientes más afectados por las distintas anomalías identificadas en el presente estudio, la zona maxilar anterior fue en la que se encontró mayor cantidad de dientes supernumerarios con un 5%, los

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		
Anomalia	Diente o zona	Porcentaje
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 izquierdo	3.7%(8)
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.

5. 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.
- 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.

6. DISCUSION

Comentado [NR1]: IGUAL AQUÍ QUE ES ESTO

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, conrescencia, 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.

9. 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. kcam 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 ortognática 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. Epidemiología 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.

ANEXOS

INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

CUADRO DE OPERACIONALIZACION DE VARIABLES