



Universidad  
Nacional  
de Córdoba



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CÓRDOBA**

**FACULTAD DE ODONTOLOGÍA**

**ESCUELA DE POSGRADO**

**“ESTUDIO CLÍNICO DE LAS ALTERACIONES DENTARIAS  
ORIGINADAS EN LAS DIFERENTES ETAPAS DEL CICLO  
VITAL DE LA DENTICIÓN TEMPORARIA Y PERMANENTE  
EN NIÑOS CON FISURAS MAXILOFACIALES”**

TESISTA:

**OD. GABRIELA ESTHER OCHONGA**

DIRECTOR:

**PROF. DRA. MARÍA CECILIA MARTINEZ**

**CÓRDOBA, 2018**



Esta obra está bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-  
NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CORDOBA**  
**FACULTAD DE ODONTOLOGÍA**  
**ESCUELA DE POSGRADO**

**Trabajo de tesis para optar al título de Doctora en Odontología**

**“Estudio clínico de las alteraciones dentarias  
originadas en las diferentes etapas del ciclo vital  
de la dentición temporaria y permanente  
en niños con fisuras maxilofaciales”**

***Graciela Esther Ochonga***  
Odontóloga

**DIRECTORA DE TESIS**  
**Dra. María Cecilia Martínez**

Profesora Adjunta de la Cátedra de Integral Niños y Adolescentes  
Área Odontopediatría

**AÑO 2018**

**TRIBUNAL DE TESIS:**

Dra. Alfonsina Lescano de Ferrer.

Dra. Alicia Simbrón.

Dra. Elena Vuoto.

## DEDICATORIAS

A Dios mi Padre Celestial por darme la vida, de quien sé que ... “toda buena dádiva y todo don perfecto desciende de lo alto, del Padre de las luces en el cual no hay mudanza, ni sombra de variación” (Santiago 1:17. La Biblia) y es quien guía mis pasos cada día por su Gracia y su Favor.

A la memoria de mis padres Tomás y Clea que desde pequeña me ayudaron a crecer como persona, inculcándome la Fe, la humildad, el respeto y la honradez para poder realizar todos mis sueños.

A mi esposo Esteban compañero desde mi juventud, toda una vida, que supo acompañarme durante el tiempo de realización de este trabajo, brindándome su confianza absoluta y su apoyo incondicional en los momentos más difíciles.

A mis hijos Ignacio, Belén y Andrés que me inspiraron y apoyaron durante todo este largo trayecto que recorrí.

A mis nietos Sofía y Felipe quiénes con el brillo de sus miradas alegran mis pasos.

A mi hijo político Fran quién cuida de mis soles y me brindó su apoyo incondicional.

A una persona muy especial en mi vida que estuvo ahí conmigo y siempre me apoyó, desde la vida escolar, en todo momento con sus consejos, con una sonrisa y me decía tu puedes, sigue adelante, mi hermana Bety.

A todas las grandes personas que Dios puso en mi camino, que siempre me apoyaron y aconsejaron en seguir adelante y no decaerme ante un obstáculo, como mis hermanos de la fe, mi Pastor apóstol Calos Belard, la congregación Cita con la Vida y mis amigos.

A mis hermanas y sobrinos.

## **AGRADECIMIENTOS**

A la Facultad de Odontología, por la formación que me brindó desde el grado, y por permitirme crecer como docente y desarrollar este proyecto.

A las autoridades de la Escuela de Graduados y a la Facultad de Odontología de la UNC por su apoyo moral y material para la continuidad de mi carrera de doctorado y por permitir que el proyecto se desarrollara en sus instalaciones.

A mi Directora de Tesis, Prof. Dra. María Cecilia Martínez, por su guía y su calidez, su ayuda incondicional y desinteresada, su asesoramiento, permanente estímulo, por su dedicación, su excelencia, su conocimiento y consejos oportunos para la realización de este trabajo.

A los miembros del Tribunal de Seguimiento y de Jurado de Tesis por su invaluable aporte con calidad docente y humana que ofrecieron durante la ejecución de este trabajo sus valiosos consejos y cordial acompañamiento.

A la Prof. Titular de la cátedra a la que pertenezco, Dra. Alfonsina Lescano de Ferrer por su constante confianza y aliento a continuar investigando.

A todos mis compañeros y colegas de las Cátedras A y B de Odontopediatría y Ortodoncia.

A mis compañeros de equipo del Servicio Interdisciplinario de atención a niños Fisurados de la Facultad de Odontología U.N.C. con quienes compartí y comparto la particular y extraordinaria experiencia de participar en el tratamiento de rehabilitación de los niños con fisuras labio alveolo palatinas, enriqueciéndonos mutuamente, Silvia, Magda, Mima, Silvia, Sonia, José, Mirta, Gaby, Carolina, Leonela, Jorge.

A todos los pacientes con fisuras y a sus familias, por su esfuerzo y entrega. Pensando desde mi lugar siempre en ellos y en la oportunidad de realizar un pequeño aporte a su calidad de vida.

Al Prof. Dr. Alfredo Bass Puer, a la Od. Sonia Barbero y al Dr. Laureano Barrionuevo por su valiosa colaboración

A mis profesoras de Odontopediatría Dras. Perla K. de Hidalgo, Dra. Alfonsina Lescano de Ferrer y Dra. Silvia Sorokin por sus enseñanzas el mayor de mis respetos y mi reconocimiento.

Al Ing. Luis Croharé. cuya asesoría fue excelente y su disposición para el procesamiento de los datos estadísticos aportó un importante valor a la investigación.

A los profesores de inglés Diego Valle y Andrea Liendo por su disposición desinteresada, cuya asesoría fue excelente y con su colaboración facilitaron el trabajo.

A la secretaria de graduados especialmente a Liliana Dajruch y Sofía Arach por estar siempre presentes y por su eficiente, amable y cordial labor.

A la Lic. Tamara Cortés y a todo el personal de la Biblioteca de la Facultad de Odontología por colaborar amablemente en la búsqueda bibliográfica.

Al Centro Radiológico Dr. W. CHAUD y todo su equipo, por su generosa colaboración con la toma de radiografías.

A todas aquellas personas que de alguna forma colaboraron para la realización de este trabajo de Tesis.

## CERTIFICACIONES

## ÍNDICE

Abreviaturas .....	6
Resumen .....	7
Abstrac .....	9
I- Introducción.....	11
II- Marco Teórico .....	13
1. Malformaciones Congénitas.....	
• Fisuras Orofaciales.....	
• Inicio y desarrollo del diente. Ciclo vital.....	
III- Hipótesis.....	18
IV- Objetivos .....	19
V- Materiales y Métodos.....	20
VI- Resultados .....	27
VII- Discusión.....	57
VIII Conclusiones .....	63
IX- Referencias bibliográficas .....	65
X- Anexos .....	72
ANEXO I Consentimiento Informado de los padres .....	73
ANEXO II Historia Clínica.....	74
ANEXO III Protocolo de recolección de datos clínicos.....	75
ANEXO IV Protocolo de recolección de datos radiográficos.....	76
ANEXO V Publicaciones.....	77



## **ABREVIATURAS**

AC: Anomalías congénitas

ATM: Articulación temporomandibular

DE: Desviación estándar

FLAP: Fisura labio alveolo palatina

FO: Fisuras orofaciales

INA: Integral Niños y Adolescentes

LM: Línea media

MC: Malformaciones congénitas

P: Dentición permanente

PF: Paciente fisurado

PNF: Paciente no fisurado

RR: Riesgos relativos

SAI: Servicio de Atención Interdisciplinaria

T: Dentición primaria

UNC: Universidad Nacional de Córdoba

VIU: Vida Intrauterina

## RESUMEN

En las primeras semanas de vida intrauterina (VIU), se producen malformaciones orofaciales congénitas como la fisura labio alveolo palatina (FLAP), que cursan con anomalías dentarias relacionadas a etapas odontogénicas en dentición temporaria y permanente. En la 6° semana de VIU se produce la proliferación del epitelio oral de ambos maxilares formando las láminas dentarias y a partir de éstas los botones dentarios. Dicho proceso comprende una serie de cambios químicos, morfológicos y funcionales, conocido como Ciclo Vital de Desarrollo y Crecimiento dentario, con sus diferentes etapas de crecimiento, calcificación y erupción. Numerosas contingencias ocurridas en estas semanas de VIU pueden causar anomalías dentarias tales como agenesia, supernumerarios, microdoncia, macrodoncia, fusión, geminación, hipoplasia, hipomineralización y erupción ectópica, entre otras.

El presente trabajo se propone identificar, cuantificar y analizar clínica y radiográficamente anomalías dentarias originadas en el ciclo vital que afectan la dentición de pacientes con fisuras (PF) maxilofaciales del Servicio de Atención Interdisciplinaria (SAI) a pacientes con FLAP y compararlos con una población de niños sin fisuras (PNF) que asistieron a la Cátedra de Integral Niños y Adolescentes (INA) todos de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional Córdoba, excluyéndose a los niños con enfermedades sistémicas graves y niños con fisuras asociadas a síndromes.

Se analizaron datos clínicos y radiográficos obtenidos mediante I. Historia Clínica: filiación, antecedentes biológicos y patológicos sistémicos y particulares del sistema estomatognático. II. Examen Clínico: inspección sistematizada de la cavidad bucal, evaluando las características morfológicas e histológicas de los elementos dentarios. III. Examen Radiográfico: Ortopantomografías y periapicales. Muestra n=100 PNF grupo control y n=100 PF grupo problema.

En grupo PF la distribución según sexo fue 47% varones 53% mujeres y en PNF 46 y 54% respectivamente. En relación a las anomalías dentarias en grupo control, se observó en la serie permanente: mal posición y/o rotación dentaria 62%, asimetrías eruptivas 45%, asimetrías dentarias 26%, ectopias 27%, agenesias 12%, hipomineralización 48% y supernumerarios 7%. En la serie primaria: hipoplasias 19% y fusión 1%. Las anomalías dentarias del grupo problema PF en serie permanente fueron mal posición y/o rotación dentaria 100%, asimetrías eruptivas 80%, asimetrías dentarias 89%, ectopias 82%, agenesias 51%, hipomineralización 69%, supernumerarios 18%. En la serie temporaria: hipoplasias 47%, supernumerarios 11%, agenesias 4%, fusión 1% y ectopias 3%. De los datos generales para grupo problema se observó que las fisuras eran: 43% Bilateral, 37% Unilateral izquierda

completa, 13% Unilateral derecha completa y 5% Palatina, de ellas 78% completas y 22% labio-alveolar.

En pacientes no fisurados se registró un mayor porcentaje de anomalías en dentición permanente y en maxilar superior con alta prevalencia de malposición y/o rotación dentaria, hipomineralización y asimetrías eruptivas. Se determinaron diferencias significativas entre sexos en hipomineralización. En el grupo pacientes fisurados se observó alta incidencia de anomalías del desarrollo del ciclo vital del diente en ambas denticiones. La distribución según tipo de fisura resultó un mayor porcentaje coincidente con fisuras unilaterales. Siendo los elementos dentarios más afectados incisivo central y lateral izquierdos. Se observaron en todas las variables mayor porcentaje de alteraciones para el grupo pacientes no fisurados con respecto a las variables del grupo pacientes no fisurados.

## **ABSTRACT**

During the first weeks of Intrauterine Life (IUL), congenital orofacial malformations such as, the cleft palate lip alveolus, occur with dental anomalies related to odontogenic stages in temporary and permanent dentition. In the sixth week of Intrauterine Life, proliferation of the oral epithelium of both jaws takes place forming the dental laminae and from these the tooth buds. Said transformation comprises a series of chemical, morphological and functional changes, known as the Vital Cycle of Development and Dental Growth. Understanding this as the dynamic process of growth, development and maturation of the dental element in its different stages of Growth, Calcification and Eruptive with its corresponding phases: Initiation, Proliferation, Histodifferentiation, Morphodifferentiation, Apposition, Mineralization, Eruption and Root Development. Numerous contingencies occurred in these weeks of IUL can cause dental anomalies such as: agenesis, supernumeraries, microdontia, macrodontia, fusion, gemination, hypoplasia, hypomineralization, ectopic eruption among others.

It is proposed to identify, quantify and analyze clinically and radiographically dental anomalies originated in the life cycle that affect the dentition of patients with maxillofacial fissures of the Patient Care Service to patients with CLAP and also, compare them with a population of children without fissures that attended the Chair of Integral Children and Adolescents all from the UNC School of Dentistry. Excluding children with serious systemic diseases and children with fissures associated with syndromes.

Clinical and radiographic data that were obtained, was analyzed by: I. Clinical history: filiation, biological and pathological systemic antecedents, and particular of the stomatognathic system. II. Clinical Exam: systematized inspection of the oral cavity, evaluating morphological and histological characteristics of the dental elements. III. Radiographic examination: Orthopantomographies and periapicals. Shows n=100 patients without fissures control group and n=100 patients with fissures problem group. The distribution according to sex in patients with fissures was 47% males, 53% females and in patients without fissures 46% males and 54% females.

It was observed in permanent series in relation to dental anomalies in control group: bad position and/or dental rotation 62%, eruptive asymmetries 45%, dental asymmetries 26%, ectopias 27%, agenesis 12%, hypomineralization 48%, supernumeraries 7%. In the primary series: hypoplasias 19%, fusion 1%. The dental anomalies of the problem group in permanent series were bad position and/or dental rotation 100%, eruptive asymmetries 80%, dental asymmetries 89%, ectopies 82%, agenesis 51%, hypomineralization 69%, supernumerary 18%. In temporary series: hypoplasias 47%, supernumeraries 11%, agenesis 4%, fusion 1% and ectopies 3%. It

was observed from general data of the problem group that the fissures were: 43% Bilateral, 37% left Unilateral complete, 13% right Unilateral complete and 5% Palatine. From them 78% complete and 22% Alveolar-lip.

A higher percentage of anomalies were registered in non-fissured patients in permanent dentition and in the upper maxilla with high prevalence of malposition and/or dental rotation, hypomineralization and eruptive asymmetries. Significant differences between sexes in hypomineralization were determined. High incidence of developmental abnormalities of the tooth life cycle was observed in both dentitions in the group of fissured patients. The distribution by type of fissure resulted in a higher percentage coincident with unilateral fissures. The most affected tooth elements were left incisor and left lateral. In all the variables a higher percentage of alterations was observed for fissured patients' group with respect to the variables of the non-fissured patients' group.

## I. INTRODUCCIÓN

Las **anomalías congénitas (AC)** son alteraciones prenatales morfofuncionales originadas en el claustro materno y por lo tanto presentes desde el nacimiento, aun cuando sus manifestaciones se detecten tardíamente en el ciclo de la vida. Los datos estadísticos consultados indican que un 5% de los recién nacidos tienen al menos una anomalía congénita.<sup>1</sup>

La etiología es múltiple. Dentro de las causas conocidas se incluyen mutaciones genéticas o anomalías cromosómicas, la exposición prenatal a factores teratogénicos y el efecto de genes predisponentes que se expresan en presencia de factores ambientales desencadenantes. Sin embargo, más de la mitad de la AC son aún de origen desconocido.<sup>1-2</sup>

Se ha considerado erróneamente que las AC son de baja frecuencia y que no tienen alternativa de tratamiento. Los estudios clínicos indican que, con el control de las enfermedades infecciosas y nutricionales, las AC han incrementado su importancia relativa en la mortalidad infantil, pasando de representar el 11% en 1980 al 25% en el año 2010. En nuestro país, representan la segunda causa de mortalidad infantil, luego de las enfermedades perinatales. Por otro lado, el diagnóstico precoz y tratamiento interdisciplinario oportuno y adecuado realizados por el Registro Nacional de Anomalías Congénitas de Argentina (RENAC Ar) contribuyen a la resolución de esta problemática.<sup>1-3-4-5-6-7</sup>

Dentro de las patologías neonatales **del sistema estomatognático**, las malformaciones congénitas representan una de las más importantes y prevalentes, tanto por su elevada frecuencia, como por las repercusiones físicas, funcionales y psicológicas que conllevan.<sup>6-7-8</sup> Una de estas afecciones **malformativas embriológicas** lo constituyen las **Fisuras Labio Alveolo Palatinas**, comúnmente conocidas como **(FLAP)**.

Se trata de una malformación craneofacial congénita, de etiología poligénica y multifactorial que afecta al embrión entre la cuarta y octava semana de vida intrauterina (VIU). Se caracteriza por comprometer el crecimiento y desarrollo del tercio inferior del macizo facial, particularmente el labio superior, reborde alveolar, paladar y piso de fosas nasales.

La mayoría de los autores coinciden en clasificar las fisuras de acuerdo a su dimensión y a su alcance anatómico.

Las FLAP se asocian a anomalías dentarias y óseas. Dentro de las alteraciones dentarias se cuentan entre otras la erupción ectópica, dientes natales y neonatales, agenesias, supernumerarios, hipoplasias, retraso en la erupción. A nivel óseo, se

menciona una disminución del crecimiento del tercio medio facial, lo que conlleva a maloclusiones que comprometen principalmente el desarrollo sagital y transversal del maxilar superior y la comunicación buco nasal, que dificulta las funciones propias del sistema estomatognático.

En definitiva, esta malformación se caracteriza por una serie de alteraciones orgánicas y funcionales que compromete no sólo al desarrollo físico, funcional y psicológico del recién nacido, sino también emocionalmente a toda la familia y a su entorno. <sup>1 -9 -10 -11 -13</sup>

## **JUSTIFICACIÓN**

A partir del año 1986, la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional de Córdoba, cuenta con un Servicio de Atención Interdisciplinaria a pacientes niños con FLAP (SAI FLAP). Dicho servicio recibe y asiste a pacientes con esta patología desde el nacimiento y los acompaña durante toda la infancia y adolescencia.

La bibliografía consultada sobre el tema, no evidencia datos sobre la prevalencia y condiciones de las alteraciones dentarias del desarrollo que afectan a la dentición primaria, mixta y permanente en pacientes fisurados de la ciudad de Córdoba. Los análisis, registros y estudios preliminares sobre las condiciones observadas en estos pacientes durante más de 30 años en el SAI FLAP, de la Facultad de Odontología UNC, evidencian empíricamente un alto porcentaje de alteraciones dentarias malformativas en los niños afectados.

En base a estas consideraciones teóricas, y a los antecedentes clínicos observados surge la hipótesis de esta investigación.

.

## II. MARCO TEÓRICO

### II.1. MALFORMACIONES CONGÉNITAS. Fisuras Orofaciales

Dentro de las patologías neonatales que comprometen al sistema estomatognático, las Malformaciones Congénitas (MC) representan una de las más importantes y prevalentes, tanto por su elevada frecuencia como por las repercusiones que afectan los diferentes períodos de la vida del niño. <sup>9-10-13-14-15-16</sup>

Una de estas MC, lo constituyen las fisuras orofaciales (FO), en sus diferentes expresiones afectando labio, alveolo y/o paladar, comúnmente conocidas como FLAP, entidad nosológica independiente o asociada a otros síndromes del primer arco branquial. <sup>9-10-13-14-15-17</sup>

Esta patología afecta aproximadamente al 0,12 % de la población infantil mundial, es decir que 1 de cada 800 niños nace con una fisura labial, palatina o la combinación de ambas. <sup>9-13-18</sup>

Se trata de una malformación craneofacial congénita de etiología poligénica y multifactorial, que afecta al embrión entre la cuarta y octava semana de vida intrauterina (VIU).

Se caracteriza por defectos embriológicos en la fusión de los procesos embrionarios de la cara, que comprometen particularmente el desarrollo y crecimiento del tercio inferior del macizo facial, particularmente del labio superior, reborde alveolar, paladar, piso de fosas nasales, cartílagos alares y órganos dentarios. <sup>2-10-11-19-20-21</sup>

Esta malformación compromete no sólo al desarrollo físico, funcional y psicológico del paciente niño, sino que también afecta emocionalmente a toda la familia y a su entorno. <sup>9-10-15</sup>

Los diversos autores estudiados coinciden en clasificar las fisuras de acuerdo a su dimensión y a su alcance anatómico. Es así, que se pueden presentar fisuras labiales o labio alveolares unilaterales y bilaterales, labio alvéolo palatinas unilaterales, bilaterales y centrales, palatinas con compromiso de úvula, paladar blando, paladar duro y submucosa, y otras formas poco observadas como la fisura horizontal y el coloboma. <sup>17-22-23</sup>



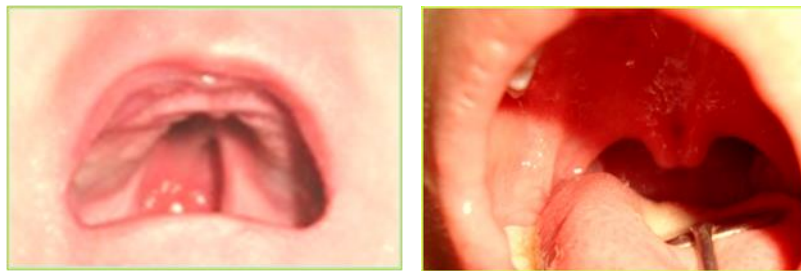


Fisura Labial Izquierda

Fisura Labio Alveolar Izquierda



Fisura Labio Alveolo Palatina Izquierda- Fisura Labio Alveolo Palatina Derecha- Fisura Labio Alveolo Palatina Bilateral



Fisura Palatina Completa

Fisura Palatina Submucosa

Después de los 21 días de la concepción, la cabeza empieza a formarse y entre la 3° y 8° semana de VIU, la cara. En la 6° semana, ocurre la proliferación del epitelio oral del maxilar y de la mandíbula formando las láminas dentarias, a partir de las cuales los botones o yemas dentarios darán origen a los futuros elementos dentarios.<sup>2 -20-24-25 -27-28</sup> El proceso de desarrollo dental u odontogénesis comprende una serie de cambios químicos, morfológicos y funcionales que conducen a la formación de los elementos dentarios junto a sus estructuras periféricas en el interior de los huesos maxilares superior e inferior.

Este Ciclo Vital de desarrollo y crecimiento de los órganos dentarios que comienza cerca de los cuarenta y cinco días de VIU continúa luego a lo largo de toda la vida del diente. Son numerosos los mecanismos que guían y controlan este proceso. El fenómeno inductor esencial es ejecutado por las células epiteliales y mesenquimáticas a través de diversos factores químicos que intervienen en la interrelación tisular en las distintas fases de la formación dentaria.<sup>20 -21 -24 -25 -27 -29</sup>

Es así, que entre las alteraciones físicas se presentan una serie de anomalías dentarias que se encuentran relacionadas a las diferentes etapas odontogénicas de la dentición primaria y de la dentición permanente, como así también anomalías a nivel de las estructuras óseas periféricas a la fisura y relacionadas con el desarrollo de los maxilares.<sup>10 -26 -30 -31 -32</sup>

Desde el punto de vista odontopediátrico los defectos histológicos y morfológicos del paciente fisurado adquieren una gran importancia debido a las diferentes connotaciones que estas alteraciones producen sobre las estructuras dentarias y el desarrollo oclusal y funcional.<sup>21 -31 -33 -34 -35 -36 -37-38 -39</sup>

### Inicio y desarrollo del diente. Ciclo Vital del Elemento Dentario.

Los elementos dentarios derivan de las capas germinativas primarias, el ectodermo y el mesodermo. La interacción entre las células epiteliales y mesenquimatosas es vital para el inicio y formación de los dientes. Las células ectodérmicas bucales forman el órgano del esmalte que origina el esmalte, las células mesenquimatosas forman la papila dentaria que origina a la dentina. También participan en la formación de los dientes las células de la cresta neural que se integran con la papila dentaria y las células epiteliales del órgano del esmalte inicial.<sup>13 -14 -20 -21 -25 -27</sup> Figura 1

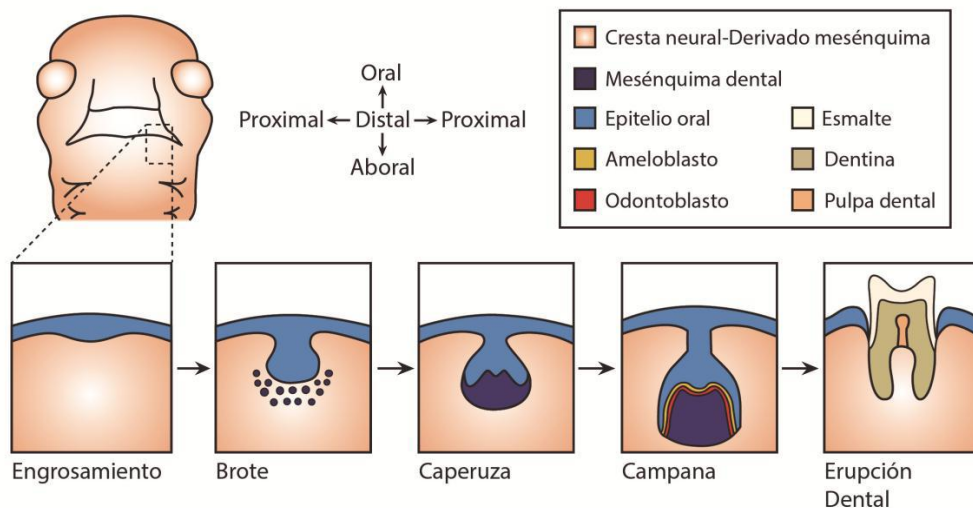


Figura 1. Estadios del desarrollo del diente. Tomado de Universidad Católica de Guayaquil <sup>(40)</sup>

La proliferación de las células ectodérmicas y el engrosamiento del ectodermo de la cavidad bucal primitiva o estomodeo da lugar entre la cuarta y sexta semana de vida intrauterina, a la formación de la lámina dental o listón dentario.<sup>13 -14 -20</sup>

Para entonces el epitelio ectodérmico bucal está constituido por dos capas: una superficial de células aplanadas y otra basal de células altas, conectadas al tejido conectivo embrionario o mesénquima por medio de la membrana basal <sup>13-14</sup>.

Las células basales del epitelio bucal inducidas por el ectomesénquima subyacente, proliferan a todo lo largo del borde libre de los futuros maxilares, dando lugar a dos nuevas estructuras: la lámina vestibular y la lámina dentaria.<sup>13</sup> Las células de la lámina vestibular proliferan dentro del ectomesénquima, se agrandan rápidamente, degeneran y forman una hendidura que constituye el surco vestibular entre el carrillo y la zona dentaria. <sup>14</sup>

En la octava semana de vida intrauterina se forma la lámina dentaria, en el borde anterior de la misma aparecen áreas de engrosamiento, que forman los brotes o yemas dentarias para los futuros dientes <sup>13-14</sup>. Los gérmenes dentarios siguen una serie de estadios en su evolución que de acuerdo a su morfología se denominan: estadio de brote macizo o yema, de casquete o caperuza y el estadio de campana. <sup>13-14-40</sup>. Figura 2

Entre las alteraciones físicas que se presentan en FLAP se pueden observar una serie de anomalías dentarias que se encuentran relacionadas a las diferentes etapas con sus respectivas fases odontogénicas de la dentición primaria y de la dentición permanente, como así también anomalías a nivel de las estructuras óseas periféricas a la fisura y relacionadas con el desarrollo de los maxilares. <sup>10-26-41-42</sup>

De acuerdo a que etapa del Ciclo Vital Del Diente se vea comprometida se pueden encontrar diferentes alteraciones. <sup>20</sup>

### **Etapa de crecimiento:**

#### *I. Fase de iniciación*

I. a. Alteraciones por defecto: agenesia, anodoncia, hipodoncia, oligodoncia.

I. b. Alteraciones por exceso: dientes supernumerarios, suplementarios, rudimentarios.

#### *II. Fase de proliferación*

II. a. Alteraciones por defecto: anodoncia, oligodoncia.

II. b. Alteraciones por exceso: perlas adamantinas, tumores, quistes foliculares, odontomas.

#### *III. Fase de Histodiferenciación*

III. a. Amelogénesis imperfecta.

III. b. Dentinogénesis imperfecta.

#### IV. Fase de Morfodiferenciación

IV. a. Alteraciones de tamaño: microdoncia y macrodoncia

IV. b. Alteraciones de forma: conoides, fusionados, geminados y dilaceraciones radiculares.

#### V. Fase de Aposición

V. a. Hipoplasia adamantina.

### Etapa de calcificación

#### VI. Fase de Mineralización

VI. a. Hipomineralización o Hipocalcificación

### Etapa eruptiva

#### VII. Fase de Erupción y desarrollo radicular

VII. a. Erupción precoz: dientes natales y neo natales.

VII. b. Erupción tardía.

VII. c. Erupción ectópica.<sup>10-11- 14-</sup>

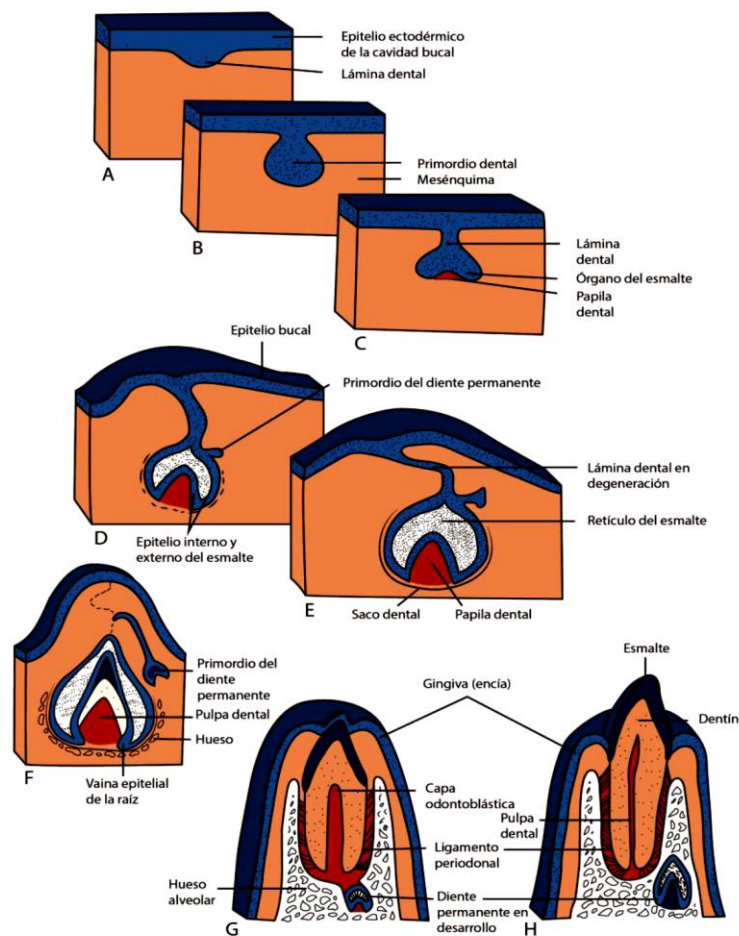


Figura 2. Desarrollo del diente. Tomado de Universidad Católica de Guayaquil<sup>40</sup>

### **III HIPÓTESIS**

“En los niños con fisuras labio alveolo palatina se observa una mayor frecuencia de alteraciones dentarias del desarrollo del ciclo vital del diente, comparados con aquellos que no presentan dicha malformación.”

## **IV OBJETIVOS**

### **GENERAL**

Identificar y analizar clínica y radiográficamente las alteraciones dentarias originadas en las diferentes etapas del ciclo vital que afectan la dentición primaria y permanente en una población de niños con fisuras maxilofaciales.

### **ESPECÍFICOS**

- Reconocer las afecciones que comprometen los diferentes períodos de formación dentaria en pacientes fisurados y no fisurados.
- Identificar y comparar la prevalencia de alteraciones dentarias entre ambos grupos de pacientes niños.
- Relacionar según el sexo las manifestaciones dentarias de pacientes niños fisurados.
- Relacionar el grado de compromiso de las estructuras anatómicas de las fisuras con las alteraciones dentarias.
- Establecer un protocolo clínico de relevamiento para la identificación, descripción y categorización de las alteraciones dentarias según la edad y condiciones del niño fisurado.
- Valorar los niveles de formación corono radicular dentarios y referirlos a la edad dentaria y tiempos eruptivos.
- Relacionar edad dentaria y edad cronológica, utilizando ortopantomografías basándonos en el método de Demirjian y Levesque, comparando con las tablas de Nolla.

## V MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio comparativo observacional, descriptivo, prospectivo y retrospectivo de los datos clínicos y radiográficos referidos a las alteraciones dentarias que afectan a niños y adolescentes entre 0 y 13 años Fisurados y No Fisurados de ambos sexos, pacientes que asistieron a la Cátedra de Integral Niños y Adolescentes Área Odontopediatría, y a los consultorios del Servicio de Atención Interdisciplinaria de pacientes con fisuras labio alveolo palatinas, ambos pertenecientes a la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional de Córdoba. Argentina.

Del total de la muestra se conformaron 2 grupos:

**A)** niños y adolescentes entre 0 y 13 años de ambos sexos no fisurados sistémicamente sanos. (Grupo control) PNF.

**B)** niños y adolescentes entre 0 y 13 años de ambos sexos, portadores de fisuras labio alveolo palatinas, cuya malformación se presente como patología única no asociada a síndromes. (Grupo problema) PF.

Se consideraron como criterios de exclusión: los niños que dentro del rango de edad presentaron enfermedades sistémicas graves y fisuras orofaciales asociadas a Síndromes.

Los datos fueron obtenidos luego de la autorización libre y voluntaria por escrito y consentimiento de los padres o tutor y el asentimiento informado del niño, según norma establecida en el nuevo Código Civil de la Nación. Anexo I. Los mismos se registraron en una ficha "ad hoc". Anexo II, III y IV.

Sobre ambos grupos de estudio se analizaron los siguientes indicadores clínicos y radiográficos.

**I. Historia Clínica.** Se recabaron los datos registrados en la historia clínica efectuada en la Cátedra de Integral Niños y Adolescentes (INA) y en el Servicio de Atención Interdisciplinaria a pacientes niños con FLAP(SAI-FLAP) referidos a edad y sexo, filiación, antecedentes biológicos y patológicos particulares del sistema estomatognático con especial énfasis en las fisuras.

**II. Examen Clínico:** se realizó una inspección sistematizada de la cavidad bucal con instrumental de exploración, espejo plano bucal, pinza de algodón, guantes y barbijo descartables. Evaluando especialmente las características de los elementos dentarios pertenecientes a la dentición primaria y permanente. Se utilizó el siguiente protocolo de inspección clínica:

- A)** Alteraciones del ciclo vital del diente en la Etapa de Crecimiento de los elementos dentarios presentes.
  - 1- Dentición Primaria
  - 2- Dentición Permanente
- B)** Alteraciones del ciclo vital del diente en la Etapa de Calcificación
  - 1- Dentición Primaria
  - 2- Dentición Permanente
- C)** Anomalías del ciclo vital del diente en la Etapa Eruptiva. Alteraciones Posición, rotación e inclinación de los elementos dentarios.
  - 1- Dentición Primaria
  - 2- Dentición Permanente

**III. Estudio radiográfico:** Las radiografías estudiadas se realizaron siguiendo las normativas de protección de Radiofísica Sanitaria de la República Argentina. Se evaluaron las imágenes radiográficas panorámicas y periapicales, de los PNF y PF analizando las características dentarias y óseas observadas en cada una de ellas. Se realizó, a partir de la ortopantomografía un análisis diagnóstico general protocolizado que comprendió una evaluación de las estructuras dentarias y óseas.<sup>43</sup> La evaluación se realizó con ayuda de negatoscopio led para odontología y lupa para una observación minuciosa. Sobre las radiografías se confeccionaron calcos de las estructuras dentarias y óseas para su medición. Se consideraron dos áreas de análisis:

**A) Estructuras Dentarias:**

1. Identificación y cuantificación de gérmenes dentarios para tiempo eruptivo.
2. Condiciones anatómicas corono radiculares. Posición y dirección de los ejes dentarios.
3. Determinación de nivel de formación corono-radicular y establecer edad dentaria.



Los elementos dentarios se registraron en odontograma usando el sistema de dígitos de la Federación Internacional Dental. Para el estudio de los tiempos eruptivos se utilizó la tabla de erupción de los dientes permanentes propuesta por la Asociación Dental Americana <sup>44 -45 -46 -47 -48 -49</sup> Diagrama de Hurme. Ortodoncia en dentición mixta. Figura 3. <sup>46</sup>

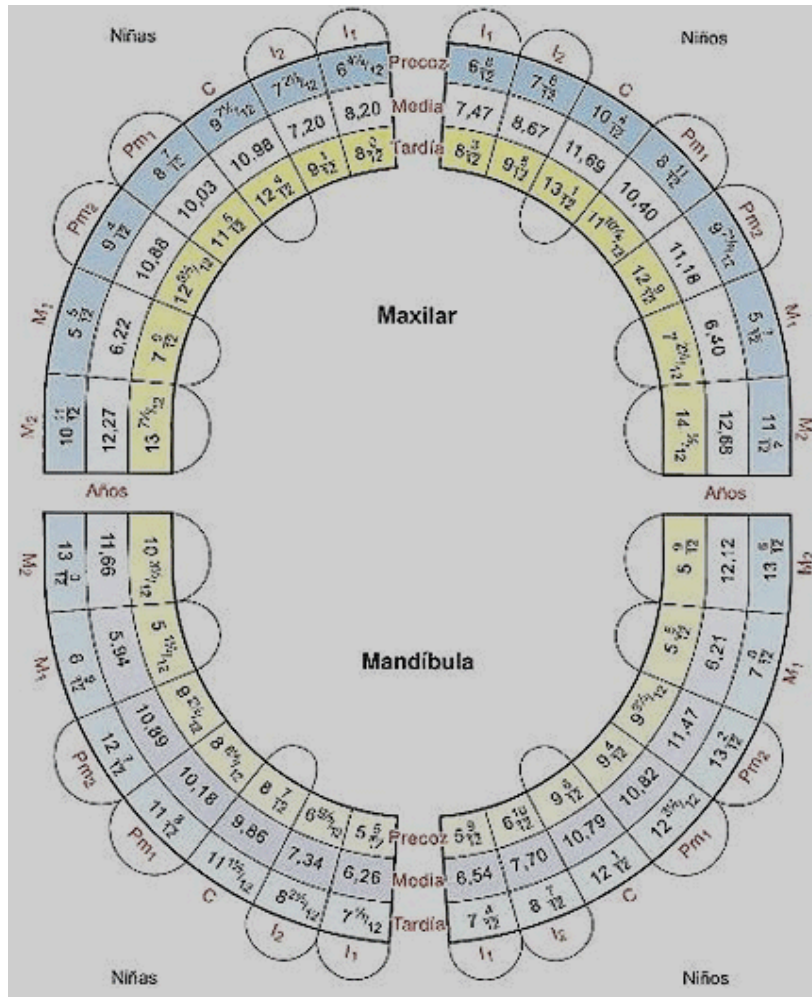


Figura 3. Tiempo de Erupción Dentición Permanente según Hurme Diagrama de Hurme. Tomado de D' Escriván de Saturno. Ortodoncia en dentición mixta<sup>46</sup>

Y para la edad dentaria se utilizó el método de Demirjian y Levesque <sup>44</sup> que determina la edad dental evaluando el estadio de calcificación de acuerdo al grado de mineralización de la corona-raíz. Figura 4.

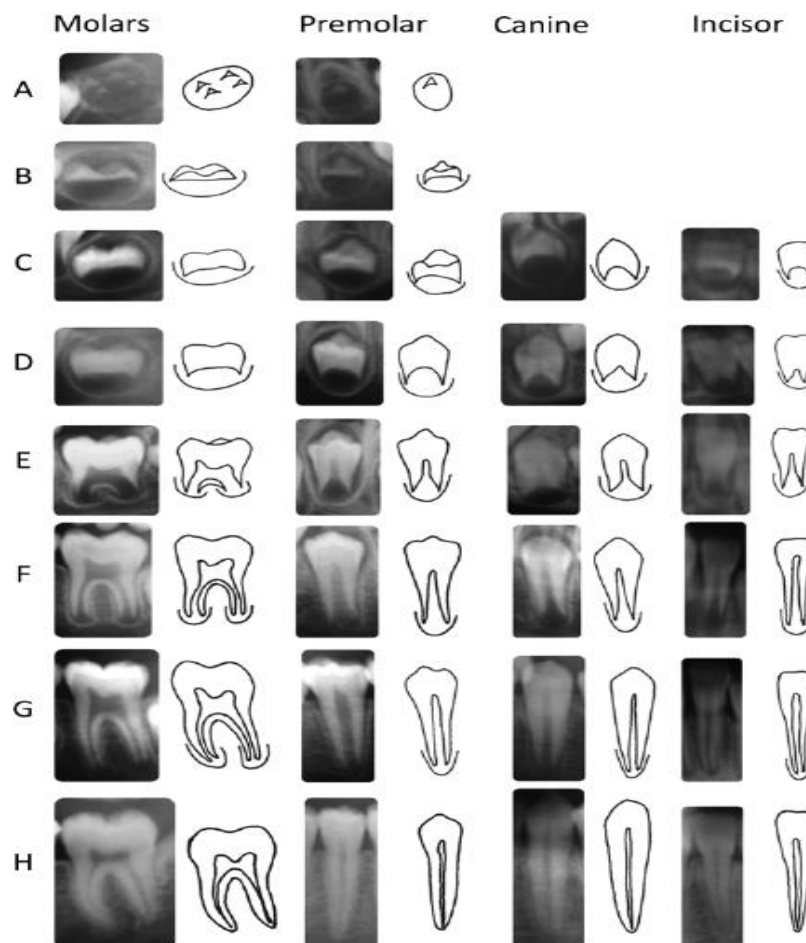


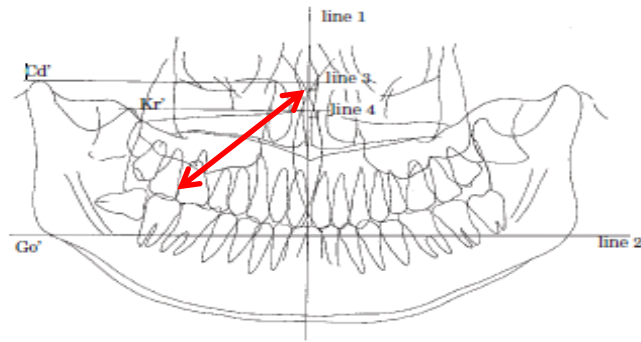
Figura 4. Estadios de mineralización de Demirjian. Reproducido de N.P.S. Vasconcelos et al. / *Forensic Science International* 2009; 184 (48): 10–14.

## B) Estructura Ósea:

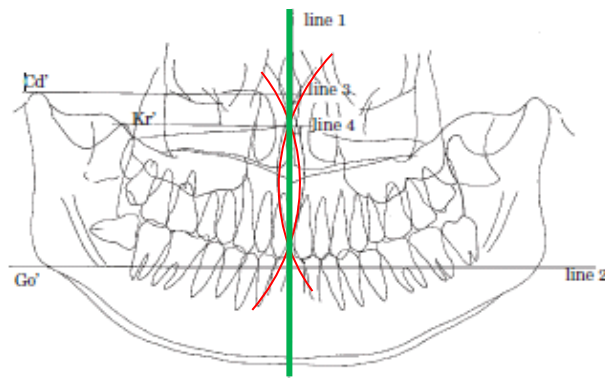
### 1. Niveles de simetría de los maxilares.

Para el estudio de las radiografías panorámicas, se aplicó el método de Levandoski (1991) <sup>50</sup> propuesto para el análisis de la simetría de los maxilares, quien desarrolló un protocolo para analizar la radiografía panorámica y la adaptó a la interpretación de la ATM.

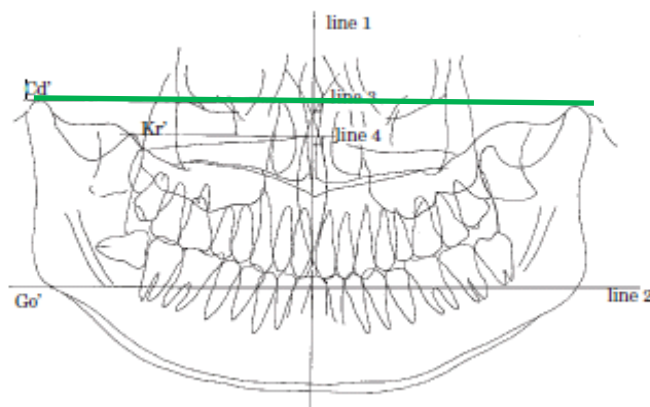
En nuestro estudio se aplicó este método como medio de diagnóstico para asimetrías esqueléticas por medio del análisis panorámico de Levandoski. <sup>51</sup>



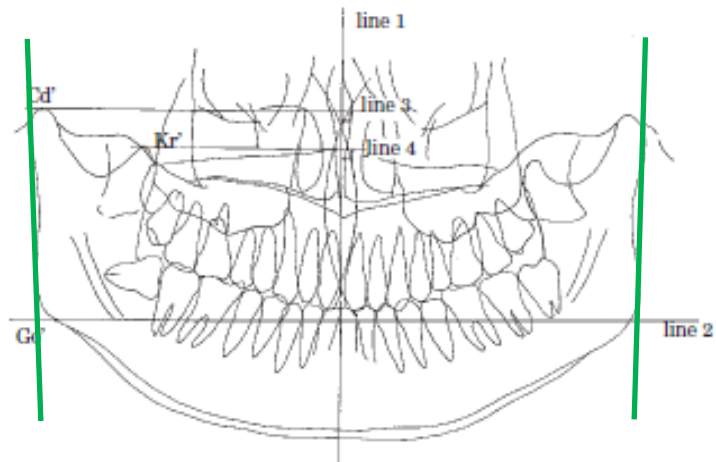
- Se adhirieron los calcos para trazado en cada una de las radiografías panorámicas, se observaron con un negatoscopio led para odontología. Se colocó la punta de un compás en la parte más distal del segundo molar primario. Se trazó un arco de alrededor de 3-5 cm de largo sobre el septum nasal y la sínfisis mentoniana. Se realizó lo mismo del lado opuesto hasta cruzarse, dando lugar a la línea media vertical. Línea 1.



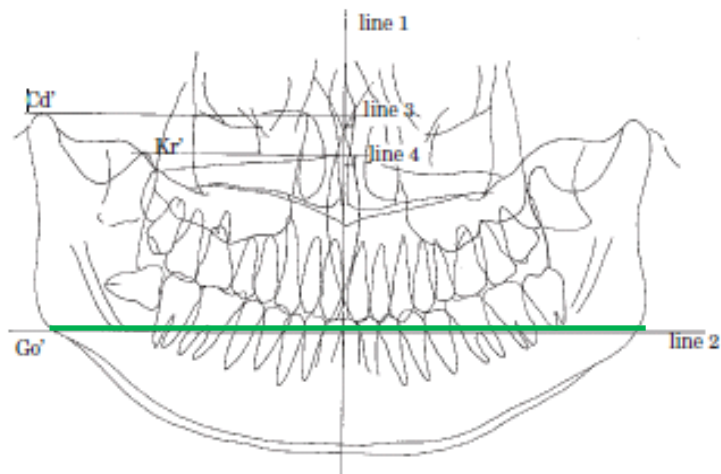
- Con un lápiz de punta fina se trazaron dos líneas perpendiculares izquierda y derecha (Cd) tangente a la parte más alta de cada cóndilo y se extendieron horizontalmente hasta la línea media vertical. Línea 2.



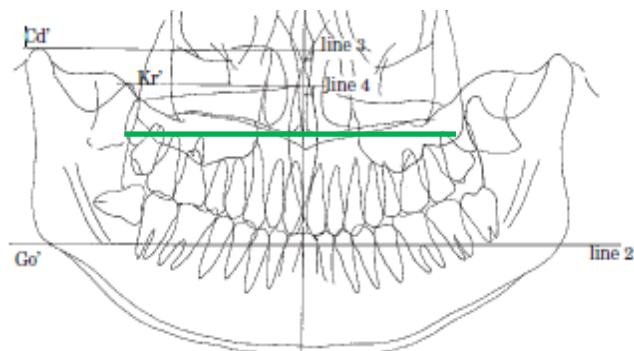
- Se trazaron dos líneas izquierda y derecha (Ra) a lo largo de la pared posterior de cada rama mandibular. Línea 3.

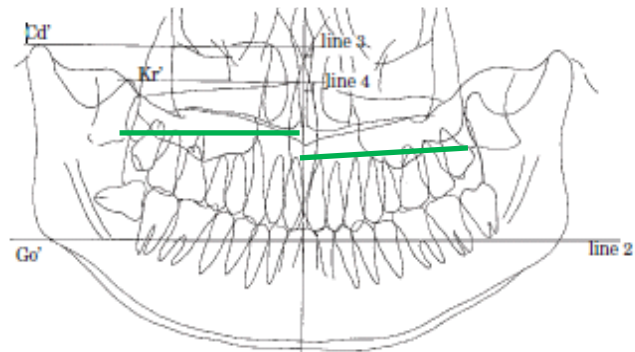


- Se trazaron dos líneas izquierda y derecha (Go) de la línea media vertical a cada punto gonión. Línea 4.

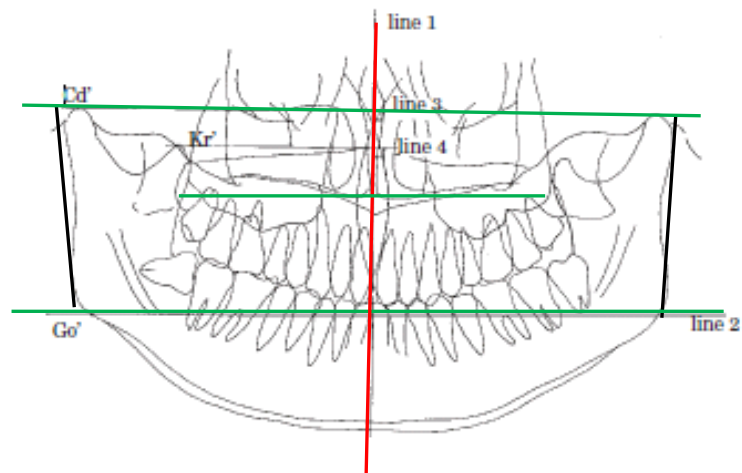


- Al final de cada tuberosidad maxilar se trazan dos líneas izquierda y derecha (Tm) perpendiculares a la línea media vertical. Línea 5.





Después de la elaboración del trazado en la radiografía panorámica, se midieron las diferencias en milímetros de cada una de las líneas, es decir de las variables independientes con una regla milimetrada.



### **Evaluación Estadística**

A partir de los datos registrados, se realizó un análisis estadístico descriptivo y se contrastaron los grupos mediante pruebas paramétricas (test T para muestras independientes y ANOVA según correspondiera). Finalmente se llevó a cabo un análisis de correspondencias múltiples para determinar el grado de asociación entre variables. Para todas las pruebas se fijó el nivel de significación estadística en  $\leq 0,05$ . Se utilizó el software SPSS para el análisis.

## VI RESULTADOS

### I DATOS DE HISTORIA CLÍNICA

#### I. A- Datos generales de la muestra

La muestra estuvo conformada por un grupo PF de 100 niños y 100 niños pertenecientes al grupo PNF. Su distribución según edades se expresa en el histograma de distribución pudiéndose observar un comportamiento homogéneo entre ambos grupos. Figura 5.

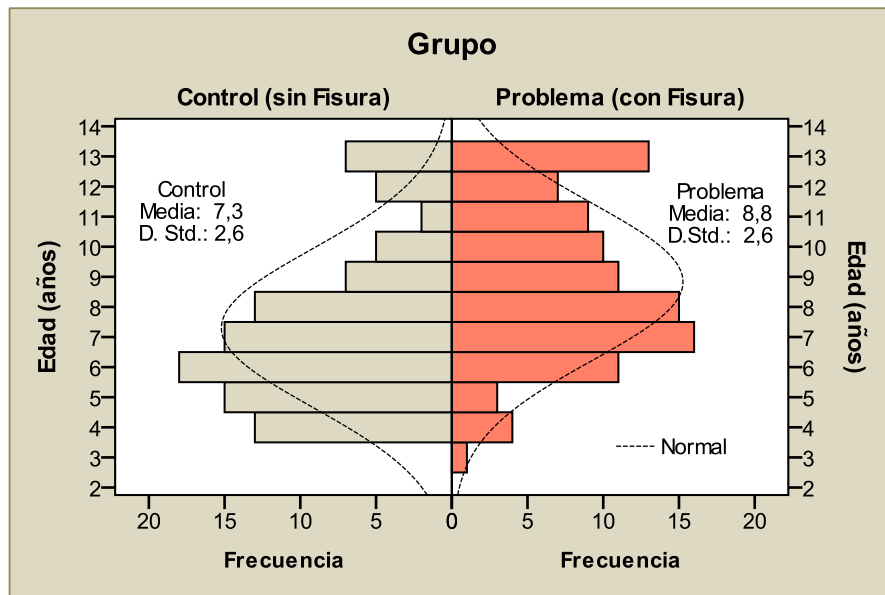


Fig. 5. Histograma de distribución de edades según PNF y PF.

En relación al sexo del total de la muestra, la proporción de varones y mujeres fue similar y equilibrada en los grupos de estudio. Figura 6.

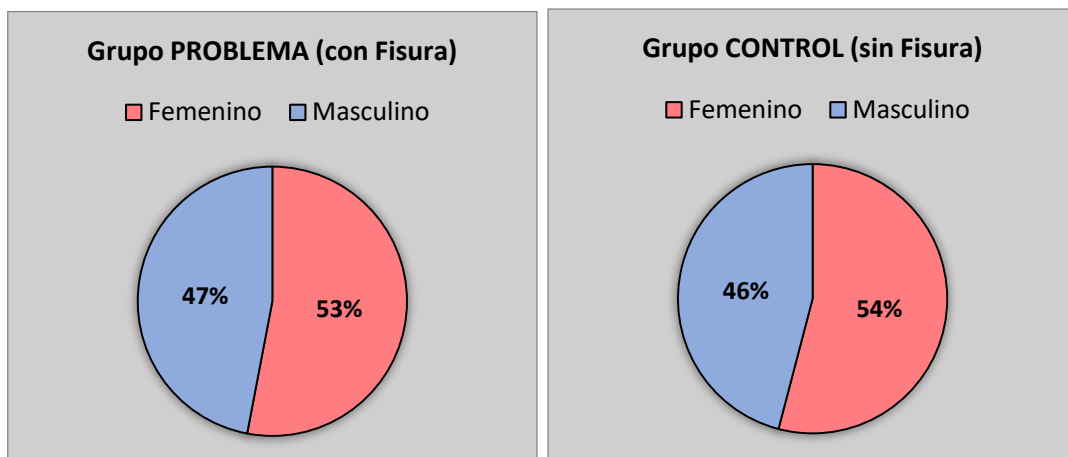


Fig. 6. Porcentajes de sexos según grupo de niños.

### I. B- Datos generales de las fisuras y estructuras anatómicas afectadas.

Al analizar la distribución según el tipo de fisura y en relación a las estructuras anatómicas afectadas, el 50 % de los niños fisurados presentó fisura unilateral correspondiendo el 13% al lado derecho y 37% al lado izquierdo, y el 43% de los fisurados a la tipología bilateral. El restante 7% de fisurados presentaban fisura palatinas.

Se evidencia el alto porcentaje de fisuras completas es decir aquellas que afectan a labio alveolo y paladar. Figura 7.

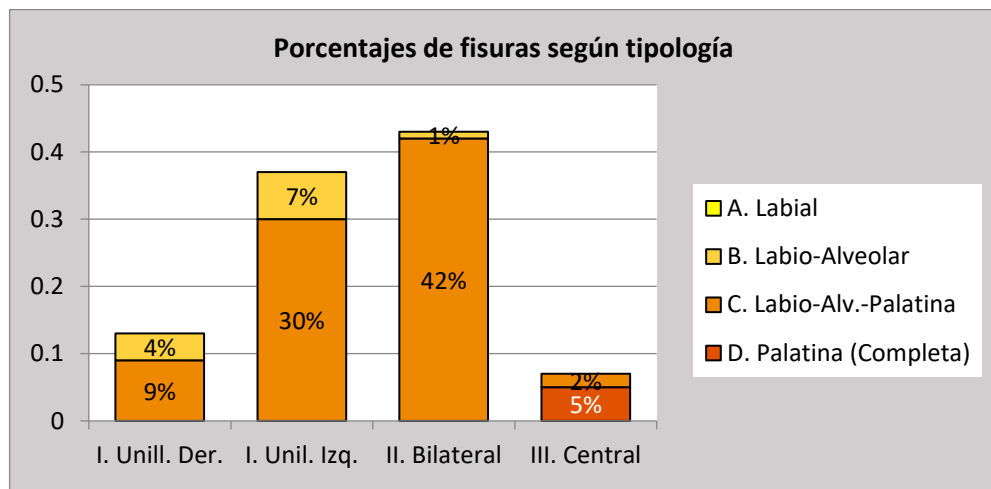


Fig. 7. Porcentajes de tipos de fisuras y zonas comprometidas.

Al asociar el tipo de fisura y el sexo, se encontró que la fisura unilateral fue el tipo más frecuente en mujeres, con 57%, de los casos, mientras que en los varones se presentaron en un 43%. Las fisuras bilaterales resultaron más frecuentes en los varones en el 57% de los casos. En relación a las fisuras centrales o palatinas sólo se hallaron en el grupo femenino con el 13%. Figura 8.

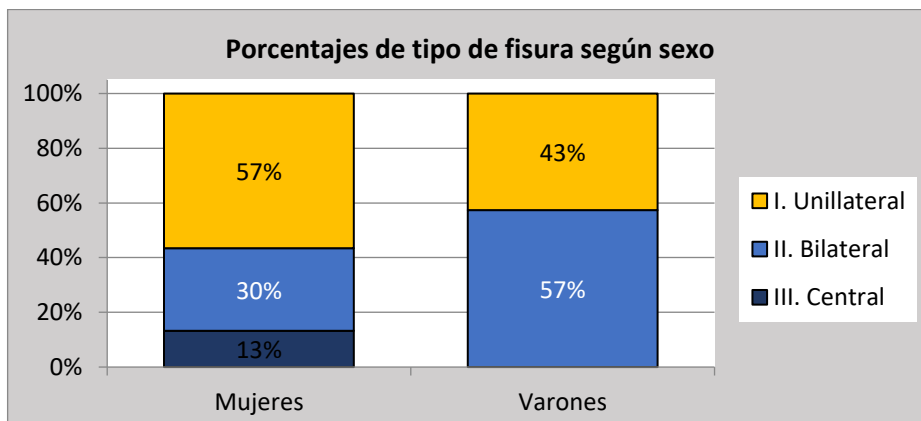


Fig. 8. Porcentajes de tipos de fisuras según sexo.

## II DATOS DEL EXAMEN CLÍNICO

### II. A. Datos referidos al Ciclo Vital del Diente.

Considerando las diferentes **anomalías del ciclo vital del diente** se realizó un registro donde se enumeraron los hallazgos en nuestro grupo de estudio siendo los siguientes: en la **etapa de crecimiento** del germen dentario, en la serie primaria se presentaron Agenesias, Supernumerarios, Fusiones e Hipoplasias, y en dientes de la serie Permanente se observaron Agenesias y Supernumerarios. En la **etapa de calcificación** y en dientes de la serie permanente se registró Hipomineralización y por último en la **etapa eruptiva** se diagnosticaron: Ectopias, Posición/Rotación y Asimetrías Eruptivas en dentición permanente.

Se detallan a continuación la evaluación según las denticiones primaria y permanente.

#### II. A. 1. Dentición Primaria

Anomalías PNF y PF:

En relación a las diferentes anomalías que se producen en el período de crecimiento en **PF y PNF**, encontramos que los porcentajes de anomalías registradas en la etapa de crecimiento en elementos primarios fueron mayores en el grupo problema.

En la tabla 1 se expresan los porcentajes de afecciones dentarias y también los riesgos relativos (RR) de ocurrencia de la anomalía en fisurados respecto al grupo control con sus respectivos intervalos de confianza. Se muestra el nivel de significación estadística del resultado del contraste entre grupos (prueba de chi cuadrado - exacto de Fisher).

Los resultados muestran diferencias significativas en la frecuencia de dientes supernumerarios y de hipoplasias, es decir; que el Grupo PNF tiene estadísticamente menos supernumerarios e hipoplasias que el grupo PF. Tabla 1.

Anomalía	Grupo Control PNF (n=100)	Grupo Problema PF (n=100)	Riesgo Relativo de ocurrencia de la anomalía en fisurados respecto al grupo control			Chi <sup>2</sup> (p-valor)
			RR	IC (95%)		
				L. Inf.	L. Sup.	
Agnesia (D. Temp.)	0%	4%	2,04	1,77	2,36	0,12
Supernum. (D. Temp.)	0%	11%	2,12	1,83	2,47	0,01
Fusión (D. Temp.)	1%	1%	1,00	0,25	4,03	1,00
Hipoplasia (D. Temp.)	19%	47%	1,80	1,39	2,33	<0,01

Tabla 1.- Incidencia de anomalías en dentición primaria según grupo de niños: Porcentaje; Riesgo relativo y Significación (p-valor) de las pruebas de contraste entre grupos.



Al estudiar las **anomalías y sexo**, se registraron mayor frecuencia en mujeres en el grupo PF, aunque no resultó significativa la diferencia con los varones. Tabla 2

Anomalía	Mujeres (n=53)	Varones (n=47)	Chi <sup>2</sup> (p-valor)
Agenesia (D. Temp.)	5,7%	2,1%	0,62
Supernum. (D. Temp.)	15,1%	6,4%	0,21
Fusión (D. Temp.)	1,9%	0,0%	0,99
Hipoplasia (D. Temp.)	50,9%	42,6%	0,43

Tabla 2.- Incidencia de anomalías en dentición primaria según sexo: Porcentajes y Significación (p-valor) de las pruebas de contraste entre sexos.

En cuanto a la relación **anomalías y al tipo de fisura** unilateral y bilateral, los porcentajes de anomalías fueron similares. Las diferencias estadísticas no fueron significativas ( $p>0,05$ ). Tabla 3.

Anomalía	Unilateral (n=50)	Bilateral (n=43)	Central (n=7)	Chi <sup>2</sup> (p-valor)
Agenesia (D. Temp.)	4,0%	2,3%	14,3%	0,33
Supernum. (D. Temp.)	14,0%	9,3%	0,0%	0,48
Fusión (D. Temp.)	2,0%	0,0%	0,0%	0,60
Hipoplasia (D. Temp.)	48,0%	44,2%	57,1%	0,80

Tabla 3.- Incidencia de anomalías en dentición primaria según tipo de fisura: Porcentajes y Significación (p-valor) de las pruebas de contraste entre tipos.

Al ampliar el análisis descriptivo, considerando a cada elemento dentario en particular de la serie primaria, tanto en maxilar superior como en inferior del grupo PF encontramos que las frecuencias de alteraciones fueron más elevadas en la zona anterior. Se destacan en esta asociación **Hipoplasias** generalizadas en maxilar superior y agenesias en laterales superiores. Se registró **Fusión** dentaria solo en el maxilar inferior. Figura 9.

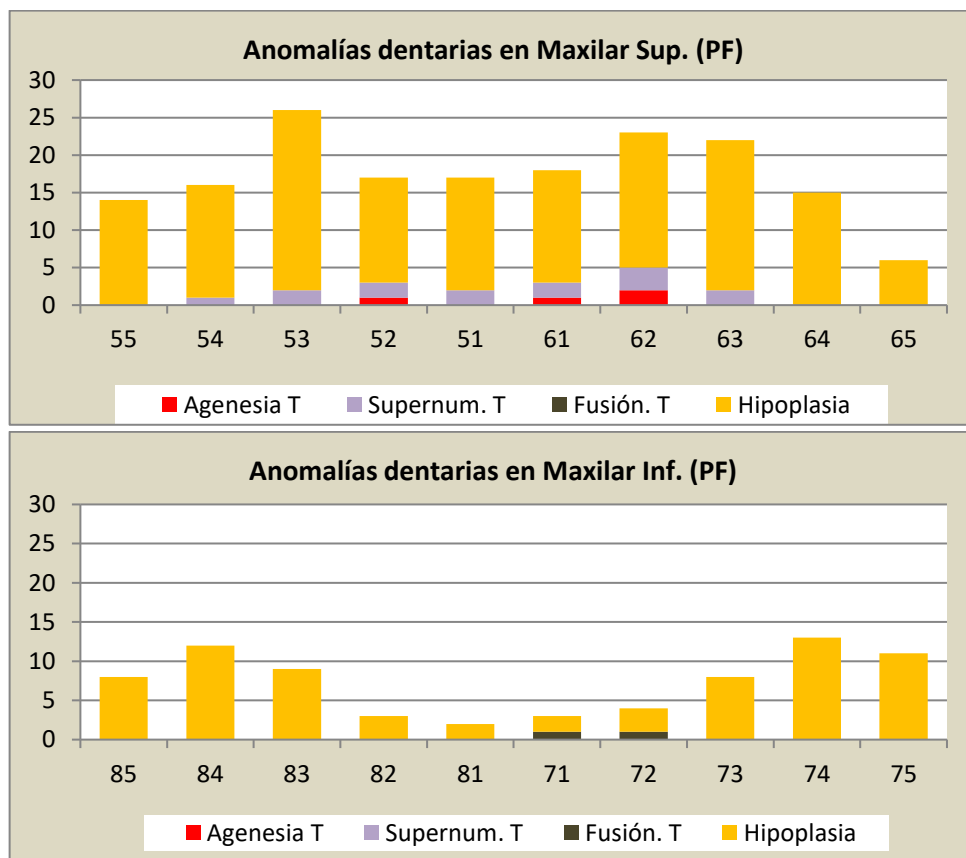


Fig. 9. Recuento de anomalías en PF correspondiente a la etapa de crecimiento del germen dentario según elemento dentario en dentición primaria: a) Maxilar superior y b) Maxilar inferior.

En lo correspondiente a PNF, la mayoría de las anomalías de crecimiento en dentición primaria fueron **Hipoplasias**. En el maxilar inferior se observó **Fusión** dentaria afectando solo al grupo incisivo. Figura 10

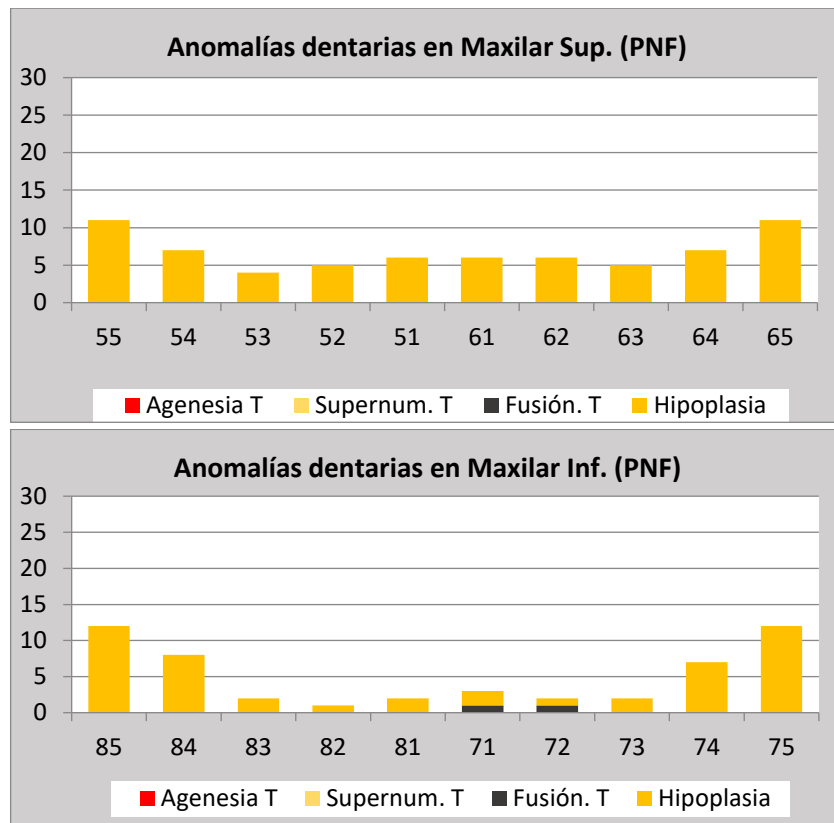


Fig. 10. Recuento de anomalías en PNF correspondiente a la etapa de crecimiento del germen dentario según elemento dentario en dentición primaria: a) Maxilar superior y b) Maxilar inferior.

Al comparar los grupos PF y PNF y su relación entre anomalías dentarias maxilar y diente encontramos que la frecuencia de **Hipoplasia** entre grupos resultó significativa en todos los elementos de la zona anterior del maxilar superior, en tanto que en los molares primarios las diferencias no fueron significativas. En el maxilar inferior, se presentaron porcentajes menores de alteraciones en la zona anterior en ambos grupos de niños, y en ningún elemento las diferencias fueron significativas.

## II. A. 2. Dentición Permanente

Con los mismos parámetros estadísticos que los enunciados anteriormente en estas tablas se expresan porcentajes de anomalías registradas en la **etapa de crecimiento del ciclo vital del diente** permanente y también los riesgos relativos (RR) de ocurrencia de la anomalía en pacientes fisurados respecto al grupo control con sus respectivos intervalos de confianza. Se muestra el nivel de significación estadística del resultado del contraste entre grupos (prueba de chi cuadrado – exacto de Fisher).

En esta oportunidad las anomalías verificadas: **Agnesias y Supernumerarios**. En ambos casos las diferencias entre grupos resultaron significativas ( $p < 0,05$ ), y también se registraron **Hipoplasias** sin diferencias significativas, observándose sin dudas las agnesias como alteración más frecuente en niños fisurados en esta etapa del ciclo vital del diente. Tabla 4.

Anomalía	Grupo Control (PNF) (n=100)	Grupo Problema (PF) (n=100)	Riesgo Relativo de ocurrencia de la anomalía en fisurados respecto al grupo control			Chi <sup>2</sup> (p-valor)
			RR	IC (95%)		
				L. Inf.	L. Sup.	
Agnesia (D. Perm.)	12%	51%	2,26	1,76	2,92	<0,01
Hipoplasia	3%	5%	0,05			0,40
Supernumerario. (D. Perm.)	7%	18%	1,55	1,15	2,07	<0,02

Tabla 4.- Incidencia de anomalías en dentición permanente según grupo de niños: Porcentaje; Riesgo relativo y Significación (p-valor) de las pruebas de contraste entre grupos.

Se complementó al analizar la relación entre las anomalías encontradas en esta **etapa** en dentición permanente y los factores **sexo y tipo de fisura**, considerando sólo **Grupo PF**.

Con respecto al sexo, el porcentaje de **Agnesias** en dientes permanentes fue significativamente mayor en mujeres que en varones ( $p < 0,05$ ). Sin embargo, los porcentajes de elementos supernumerarios resultaron parejos y sin diferencias significativas con el sexo. ( $p > 0,05$ ) Tabla 5.

Anomalía	Mujeres (n=53)	Varones (n=47)	Chi <sup>2</sup> (p-valor)
Agnesia (D. Perm.)	62,3%	38,3%	0,027
Hipoplasia	2,0%	3,0%	0,6
Supernumerario. (D. Perm.)	15,1%	21,3%	0,447

Tabla 5.- Incidencia de anomalías en dentición permanente según sexo: Porcentajes y Significación (p-valor) de las pruebas de contraste entre sexos Grupo PF.

Se asocian las anomalías con el tipo de fisura: para las **Agnesias** los porcentajes eran similares en las categorías de fisura unilateral y bilateral, y algo mayor en niños con fisura palatina. En cuanto a los **Supernumerarios** todas las diferencias fueron no significativas ( $p > 0,05$ ). Tabla 6.

Anomalía	Unilateral (n=50)	Bilateral (n=43)	Central (n=7)	Chi <sup>2</sup> (p-valor)
Agnesia (D. Perm.)	46,0%	53,5%	71,4%	0,412
Hipoplasias	2,0%	2,0%	1,0%	0,89
Supernumerario. (D. Perm.)	20,0%	16,3%	14,3%	0,866

Tabla 6.- Incidencia de anomalías en dentición permanente según tipo de fisura: Porcentajes y Significación (p-valor) de las pruebas de contraste entre tipos.

En cuanto a la distribución **de anomalías según maxilar y elemento dentario permanente** se observó que en PF el maxilar superior presentó la mayoría de las anomalías, resultando significativamente más frecuente la **Agnesia** en los incisivos laterales, en particular del lado izquierdo.

En el maxilar inferior se presentaron casi con exclusividad en los segundos premolares y con una distribución más simétrica. Figura 11.

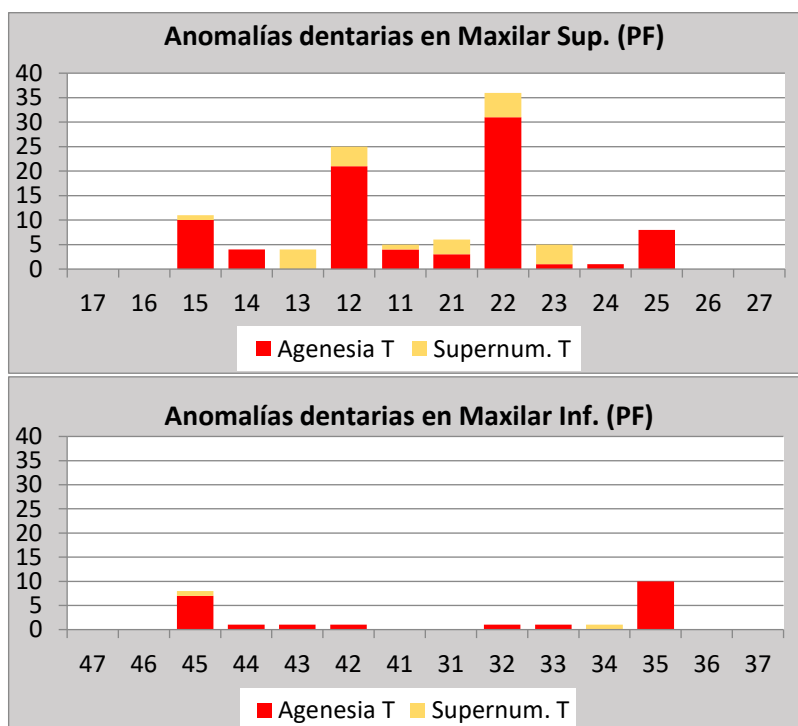


Fig. 11. Recuento de anomalías en PF correspondiente a la etapa de crecimiento dentario según elemento dentario en dentición permanente: a) Maxilar superior y b) Maxilar inferior.

En el grupo PNF, la alteración más frecuente fue también las **Agnesias**, tanto en el maxilar superior como en el inferior.

Al comparar la frecuencia entre grupo bajo estudio **Agencias** y **Supernumerarios** resultó un alto predominio de incisivos laterales superiores en el grupo PF. En los del maxilar inferior las distribuciones señalan que no hubo diferencias entre grupos PF y PNF fueron significativas ( $p > 0,05$ ). Figura 12

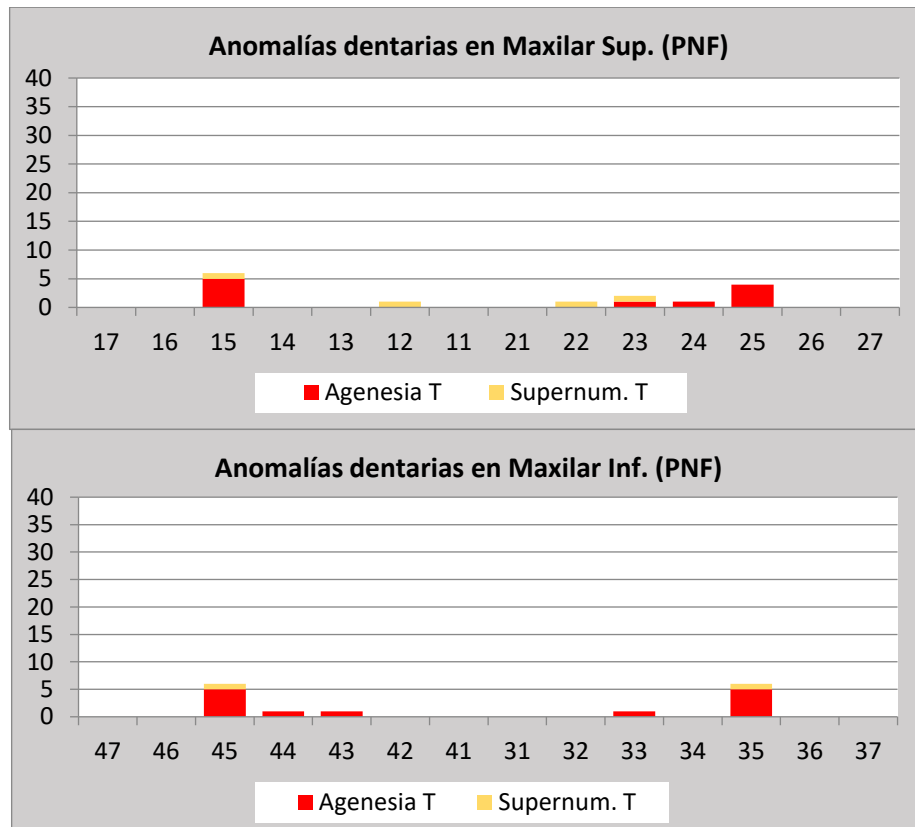


Fig. 12. Recuento de anomalías en PNF correspondiente a la etapa de crecimiento dentario según elemento dentario en dentición permanente: a) Maxilar superior y b) Maxilar inferior.

## II. B. Anomalías diagnosticadas en la etapa de calcificación.

### II. B 1. Dentición Primaria

No se registraron datos correspondientes a esta etapa en toda la población de estudio.

### II. B 2. Dentición permanente

Los niños que presentaron **Hipomineralización** en alguno de los dientes en la etapa de calcificación en permanentes fue significativamente mayor en el grupo PF ( $p \leq 0,05$ ), con una probabilidad de ocurrencia 1,58 veces mayor que en PNF. Tabla 7.

Anomalía	Grupo Control (PNF) (n=100)	Grupo Problema (PF) (n=100)	Riesgo Relativo de ocurrencia de la anomalía en fisurados respecto al grupo control			Chi <sup>2</sup> (p-valor)
			RR	IC (95%)		
				L. Inf.	L. Sup.	
Hipomineralización	48%	69%	1,58	1,15	2,17	0,004

Tabla 7.- Incidencia de Hipomineralización en dentición permanente según grupo de niños: Porcentaje; Riesgo relativo y Significación (p-valor) de la prueba de contraste entre grupos.

Al analizar en el grupo PF la incidencia según el sexo y también según el tipo de fisura, resultó que el porcentaje de varones con **Hipomineralización** fue mayor que en las mujeres, pero esta diferencia no resultó estadísticamente significativa ( $p>0,05$ ). En relación a las categorías del tipo de fisura los porcentajes de niños con **Hipomineralización** fueron similares y sin diferencias significativas entre ellas ( $p>0,05$ ). Tabla 8 y 9.

Anomalía	Mujeres (n=53)	Varones (n=47)	Chi <sup>2</sup> (p-valor)
Hipomineralización	64,2%	74,5%	0,158

Tabla 8.- Incidencia de hipomineralización en dentición permanente según sexo: Porcentajes y Significación (p-valor) de la prueba de contraste entre sexos.

Anomalía	Unilateral (n=50)	Bilateral (n=43)	Central (n=7)	Chi <sup>2</sup> (p-valor)
Hipomineralización	66,0%	74,4%	57,1%	0,532

Tabla 9.- Incidencia de hipomineralización en dentición permanente según tipo de fisura: Porcentajes y Significación (p-valor) de la prueba de contraste entre tipos.

Se profundizó el análisis descriptivo, considerando cada elemento dentario de ambos grupos. En PF tanto en maxilar superior como en inferior se evidencia que los incisivos centrales superiores fueron los más afectados por esta anomalía. También es notable la prevalencia de esta afección en los primeros molares inferiores y superiores. Figura 13.

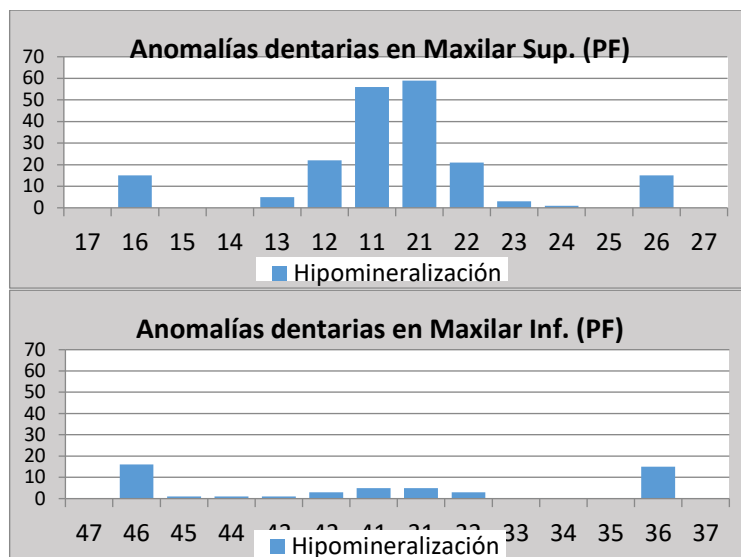


Fig. 13. Recuento de anomalías en PF correspondiente a la etapa de calcificación según elemento dentario en dentición permanente: a) Maxilar superior y b) Maxilar inferior.

En el grupo PNF, el esquema de distribución de esta anomalía resultó con mayor porcentaje en los molares tanto superiores como inferiores siguiéndole los incisivos de ambos maxilares. Figura 14.

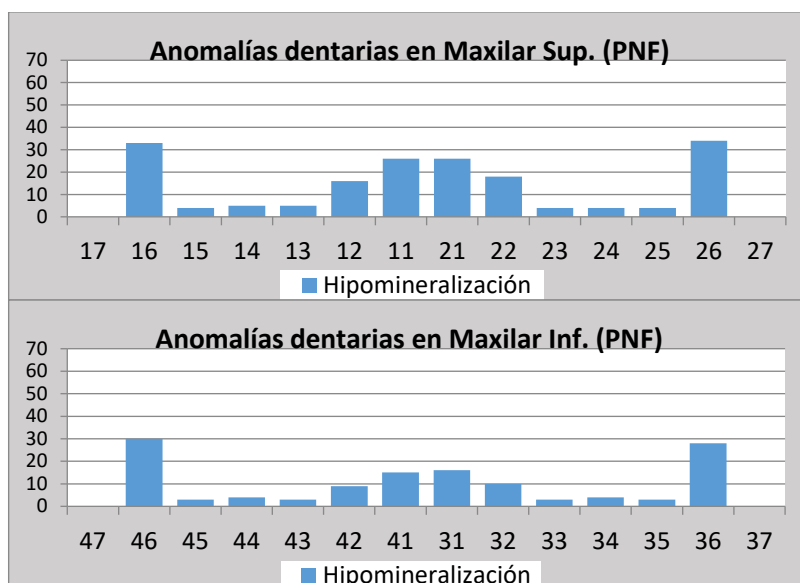


Fig. 14. Recuento de anomalías en PNF correspondiente a la etapa de calcificación según elemento dentario en dentición permanente: a) Maxilar superior y b) Maxilar inferior.

Las frecuencias de **Hipopoineralización** entre grupos resultaron muy parecidas. En PF el mayor porcentaje de los elementos afectados correspondió a la zona anterior del maxilar. En el maxilar inferior, la ocurrencia de alteraciones fue menor en la zona anterior en ambos grupos de niños, resultando más frecuente esta alteración en los del grupo control y siendo los más afectados los molares superiores e inferiores.



## II. C. Anomalías del ciclo vital del diente en la Etapa Eruptiva. Ectopias. Alteración de Posición, Rotación e Inclinación de los elementos dentarios.

### II. C 1. Dentición Primaria

Dado que en dentición primaria sólo se registró 1 caso de **Ectopia** en PF no se justifica desarrollar un análisis descriptivo ni comparativo para esta dentición.

### II. C 2. Dentición permanente

A diferencia de la dentición primaria, en la dentición permanente, la cantidad de pacientes que presentaron anomalías dentarias en la etapa eruptiva fue significativamente mayor en PF ( $p < 0,05$ ) en las cuatro alteraciones evaluadas. El 100% de los niños con fisura presentó **Alteraciones De Posición / Rotación**. Tabla 10.

Anomalía	Grupo Control (PNF) (n=100)	Grupo Problema (PF) (n=100)	Riesgo Relativo de ocurrencia de la anomalía en fisurados respecto al grupo control			Chi <sup>2</sup> (p-valor)
			RR	IC (95%)		
				L. Inf.	L. Sup.	
Formación radicular	14%	66%	2,91	2,15	3,94	<0,001
Ectopias	27%	82%	3,80	2,48	5,83	<0,001
Posición / Rotación	62%	100%				<0,001
Asimetría eruptiva	45%	80%	2,40	1,61	3,57	<0,001

Tabla 10.- Incidencia de anomalías en la etapa eruptiva en dentición permanente según grupo de niños: Porcentaje; Riesgo relativo y Significación (p-valor) de las pruebas de contraste entre grupos.

Al comparar el sexo, en grupo PF la frecuencia de **Ectopias** en varones fue significativamente mayor que en mujeres, ( $p < 0,05$ ). En el resto de las alteraciones (**Formación Radicular, Posición, Rotación y Asimetrías Eruptivas**), las diferencias entre sexos no fueron significativas ( $p > 0,05$ ). Tabla 11.

Anomalía	Mujeres (n=53)	Varones (n=47)	Chi <sup>2</sup> (p-valor)
Formación radicular	64,2%	68,1%	0,833
Ectopias	73,6%	91,5%	0,035
Posición / Rotación	100,0%	100,0%	1,000
Asimetría eruptiva	77,4%	83,0%	0,618

Tabla 11.- Incidencia de anomalías en la etapa eruptiva en dentición permanente según sexo: Porcentajes y Significación (p-valor) de las pruebas de contraste entre sexos.

Al comparar los tipos de fisuras, los porcentajes de niños con **Ectopias** fueron significativamente diferentes entre todas las categorías de tipo de fisura ( $p < 0,05$ ), no así el resto de las anomalías de esta etapa, observándose proporciones similares en los tres tipos de fisuras. Tabla 12.

Anomalía	Unilateral (n=50)	Bilateral (n=43)	Central (n=7)	Chi <sup>2</sup> (p-valor)
Simetría Formación radicular	70,0%	62,8%	57,1%	0,671
Ectopias	78,0%	97,7%	14,3%	<0,001
Posición / Rotación	100,0%	100,0%	100,0%	1,000
Asimetría eruptiva	86,0%	74,4%	71,4%	0,319

Tabla 12.- Incidencia de anomalías en la etapa eruptiva en dentición permanente según tipo de fisura: Porcentajes y Significación (p-valor) de las pruebas de contraste entre tipos.

Al profundizar el análisis descriptivo, considerando cada elemento dentario, en grupo PF, en el maxilar superior, se observan valores máximos en los incisivos laterales y caninos, mientras que, en el maxilar inferior, la distribución de frecuencias de anomalías fue bastante simétrica, siendo los caninos inferiores los elementos más afectados por **Alteraciones de Posición y Rotación** y también de **Asimetrías Eruptivas**. Figura 15.

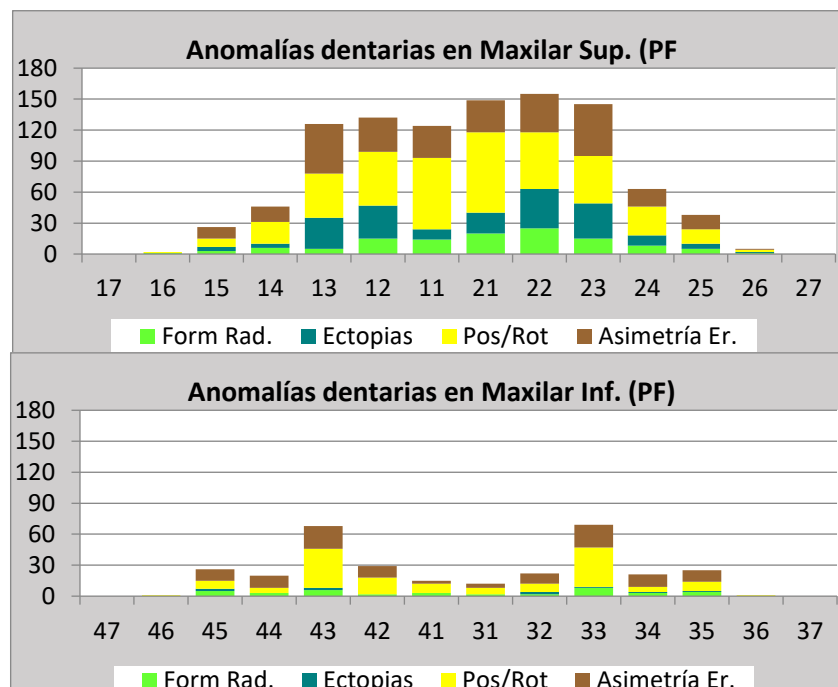


Fig. 15. Recuento de anomalías en pacientes con fisura correspondiente a la etapa eruptiva según elemento dentario en dentición permanente: a) Maxilar superior y b) Maxilar inferior.

En las figuras 16, 17, 18,19 se describe la distribución de **Asimetrías** según tipo de fisura. En niños con fisuras unilaterales izquierdas, las **Ectopias** fueron más frecuentes en ese lado, por lo tanto, se puede inferir que existe una correlación entre el lado donde ocurre esta anomalía y el lado de la fisura.

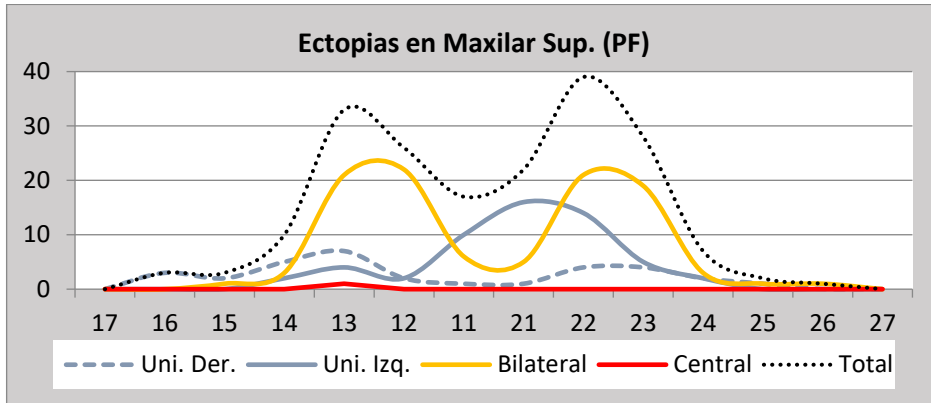


Fig. 16. Histogramas de distribución de ectopias sobre arco dentario según tipo de fisura.

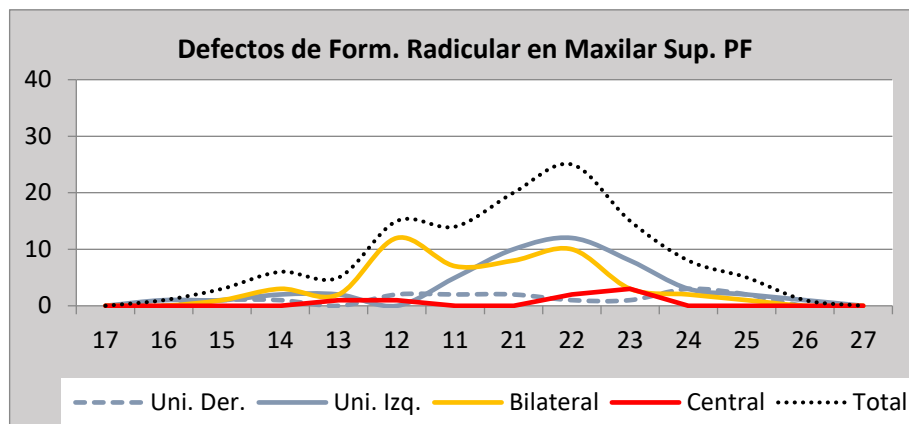


Fig. 17. Histogramas de distribución anomalías en el desarrollo radicular sobre arco dentario según tipo de fisura.

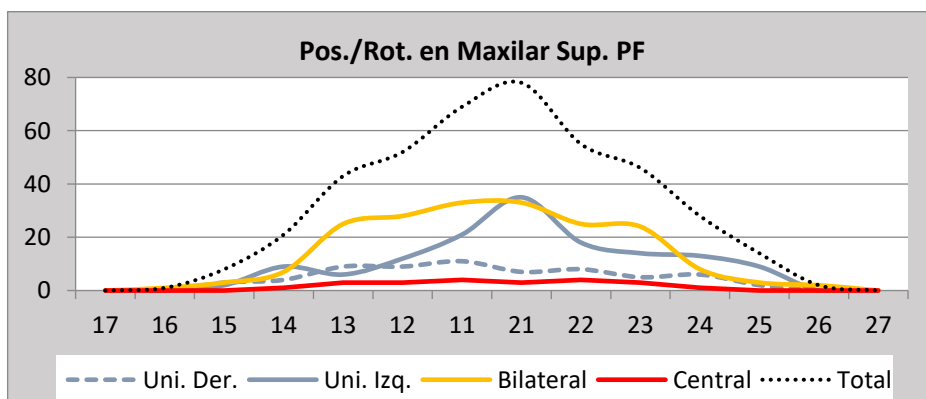


Fig. 18. Histogramas de distribución de Pos./Rot. sobre arco dentario según tipo de fisura.

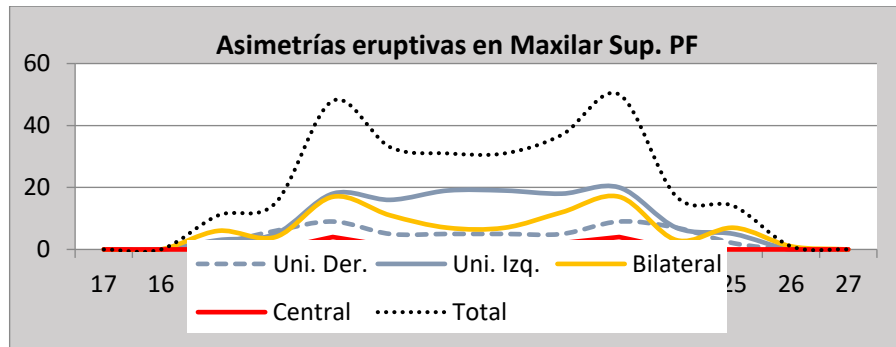


Fig. 19. Histogramas de distribución de asimetrías eruptivas sobre arco dentario según tipo de fisura.

Al realizar el mismo análisis para grupo PNF, en maxilar superior se observa claramente una disminución de frecuencia en la mayoría de las alteraciones eruptivas respecto al grupo de niños con fisura siendo la distribución más simétrica. En maxilar inferior, se observan los valores mayores en los caninos, muy similar a la observado en niños con fisura, pero con menores incidencias. Figura 20.

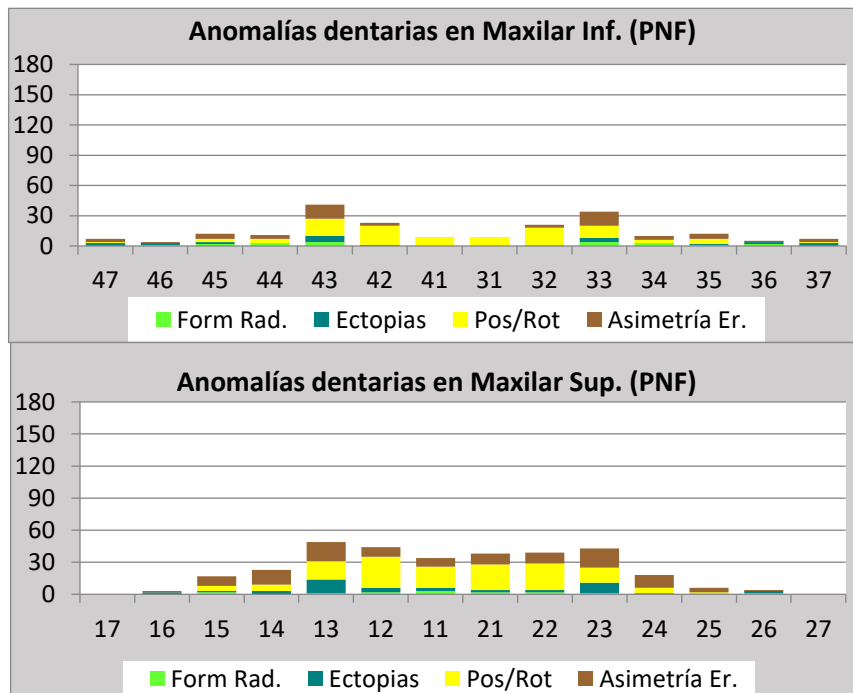


Fig. 20. Recuento de anomalías en pacientes sin fisura correspondiente a la etapa eruptiva según elemento dentario en dentición permanente: a) Maxilar superior y b) Maxilar inferior.

Al comparar los grupos PF y PNF, observamos una distribución un tanto asimétrica, en maxilar superior del grupo PF con mayor frecuencia de anomalías en el cuadrante superior izquierdo, situación que se debe fundamentalmente a las fisuras unilaterales. En grupo PNF además de menor porcentaje de anomalías, la distribución resultó más simétrica y en maxilar Inferior muy similar a la observada en niños con fisura, pero con menores incidencias.

### III DATOS DEL ESTUDIO RADIOGRÁFICO

#### III. A. Estructuras Dentarias

III. A 1. Identificación y cuantificación de tiempos eruptivos para germen dentario.

#### Edad dentaria y tiempos eruptivos de los incisivos en PF y PNF

Se comparó la edad cronológica con la edad dentaria de los incisivos superiores e inferiores y se obtuvieron los tiempos eruptivos, posteriormente se clasificaron en tres categorías en función de la diferencia obtenida: A) Adelantado; P) Promedio y T) Tardío. Se consideró la tabla de erupción de los dientes permanentes propuesta por la Asociación Dental Americana Tiempo de Erupción Dentición Permanente según diagrama de Hurme.<sup>46</sup>

Los porcentajes de dientes superiores con tiempos eruptivos adelantados en PF fueron menores que los respectivos del grupo PNF, en tanto que los porcentajes de tiempos eruptivos tardíos fueron mayores que el grupo PF, resultando significativas las diferencias de proporciones en los incisivos laterales tal como se expresa en la tabla 13. Figura 21.

Diente	Tiempo eruptivo	Grupo Control PNF	Grupo Problema PF	Chi <sup>2</sup> (p-valor)
12	Adelantado	13,9%	6,0%	<0,01
	Promedio	63,9%	32,8%	
	Tardío	22,2%	61,2%	
11	Adelantado	10,8%	5,9%	0,61
	Promedio	75,7%	77,6%	
	Tardío	13,5%	16,5%	
21	Adelantado	10,8%	6,3%	0,60
	Promedio	78,4%	78,5%	
	Tardío	10,8%	15,2%	
22	Adelantado	13,9%	1,8%	<0,01
	Promedio	63,9%	28,6%	
	Tardío	22,2%	69,6%	

Tabla 13. Porcentajes de categorías de tiempos eruptivos de los incisivos del maxilar superior según elemento y grupo de niños. Se contrastaron los grupos por diente.

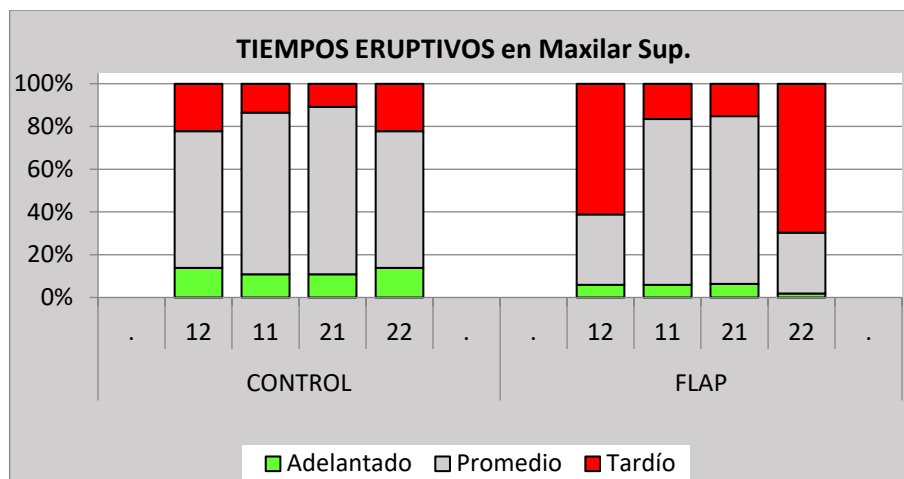


Fig. 21. Porcentajes de categorías de tiempos eruptivos de los incisivos del maxilar superior según elemento y grupo de niños PNF y PF.

En el maxilar inferior las diferencias entre grupos al comparar los incisivos centrales, se presentó erupción adelantada sólo en el grupo NF. Tabla 14. Figura 22.

Diente	Tiempo eruptivo	Grupo Control PNF	Grupo Problema PF	Chi <sup>2</sup> (p-valor)
32	Adelantado	17,5%	7,0%	0,16
	Promedio	70,0%	74,4%	
	Tardío	12,5%	18,6%	
31	Adelantado	9,8%	0,0%	0,01
	Promedio	80,5%	92,1%	
	Tardío	9,8%	7,9%	
41	Adelantado	9,8%	0,0%	0,01
	Promedio	82,9%	93,3%	
	Tardío	7,3%	6,7%	
42	Adelantado	12,5%	5,7%	0,34
	Promedio	75,0%	75,9%	
	Tardío	12,5%	18,4%	

Tabla 14.- Porcentajes de categorías de tiempos eruptivos de los incisivos del maxilar inferior según elemento y grupo de niños. Se contrastaron los grupos por diente.

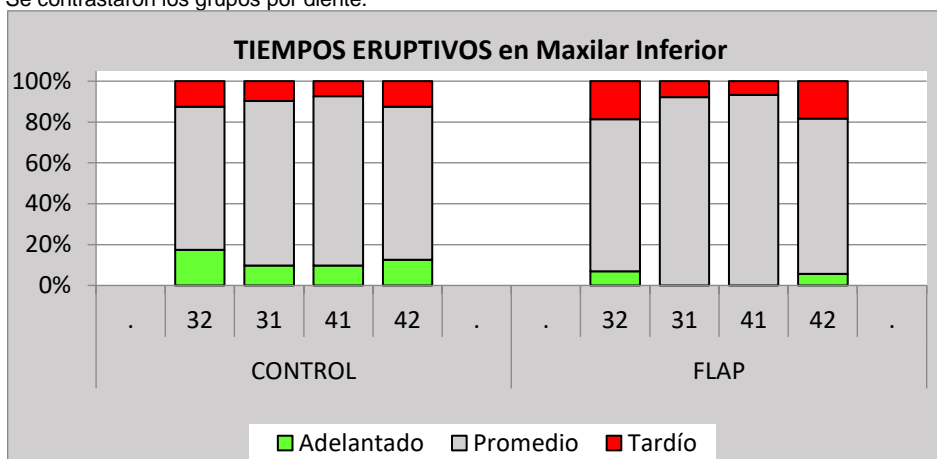


Fig. 22. Porcentajes de categorías de tiempos eruptivos de los incisivos del maxilar superior según elemento y grupo de niños PNF y PF.

### III. A 2. Condiciones anatómicas corono radicales. Asimetrías posicionales.

#### Discrepancia Dentaria.

La frecuencia de asimetrías en la formación corono radicular dentarias fue significativamente mayor en PF ( $p < 0,01$ ) con una probabilidad de ocurrencia 5,98 veces mayor que en PNF. Tabla 15

Anomalía	Grupo Control PNF (n=100)	Grupo Problema PF (n=100)	Riesgo Relativo de ocurrencia de la anomalía en fisurados respecto al grupo control			Chi <sup>2</sup> (p-valor)
			RR	IC (95%)		
				L. Inf.	L. Sup.	
Asimetría dentaria	26%	89%	5,98	3,42	10,47	<0,01
Falta de espacio Sup.	33%	88%	4,79	2,81	8,15	<0,01
Falta de espacio Inf.	25%	50%	1,67	1,28	2,18	<0,01

Tabla 15.- Incidencia de asimetrías dentarias según grupo de niños: Porcentaje; Riesgo relativo y Significación (p-valor) de las pruebas de contraste entre grupos.

Al considerar cada elemento dentario se muestran las distribuciones de frecuencias de asimetrías dentarias en ambos maxilares en PF.

En el maxilar superior la región más frecuentemente afectada es la anterior y particularmente en la zona de los incisivos centrales. En el maxilar inferior las asimetrías dentarias fueron escasas, con excepción de los caninos inferiores, en los cuales la frecuencia de asimetrías dentarias fue aproximadamente del 20%. Figura 23.

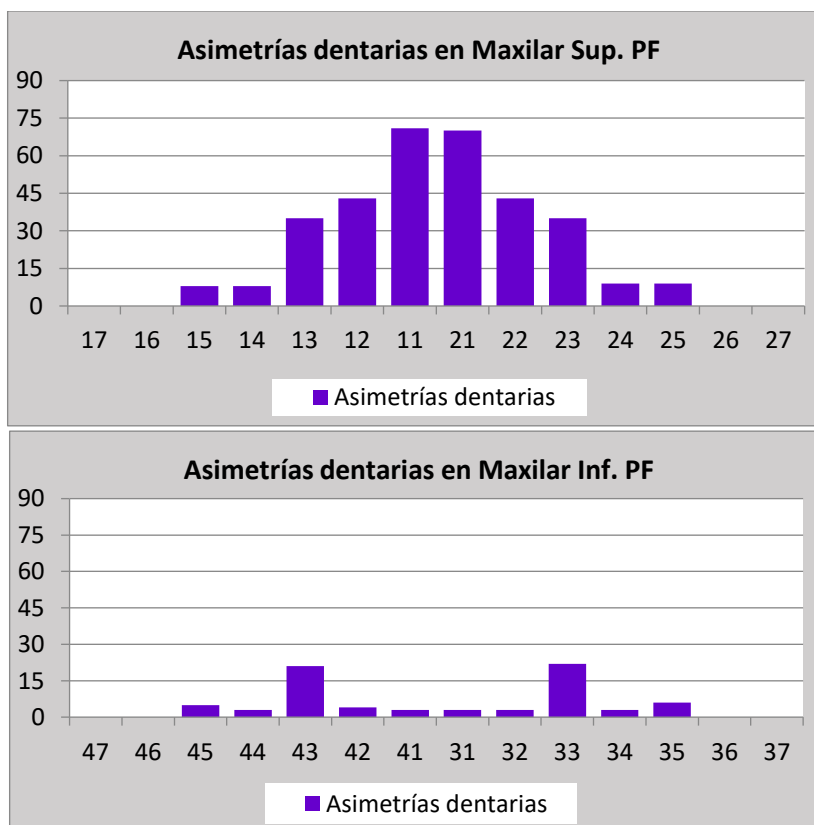


Fig. 23. Recuento de asimetrías dentarias en pacientes con fisura según elemento dentario en dentición permanente en PF.

Al realizar el mismo análisis para grupo PNF se muestran claramente una disminución de frecuencias de asimetrías dentarias en ambos maxilares. Figura 24.

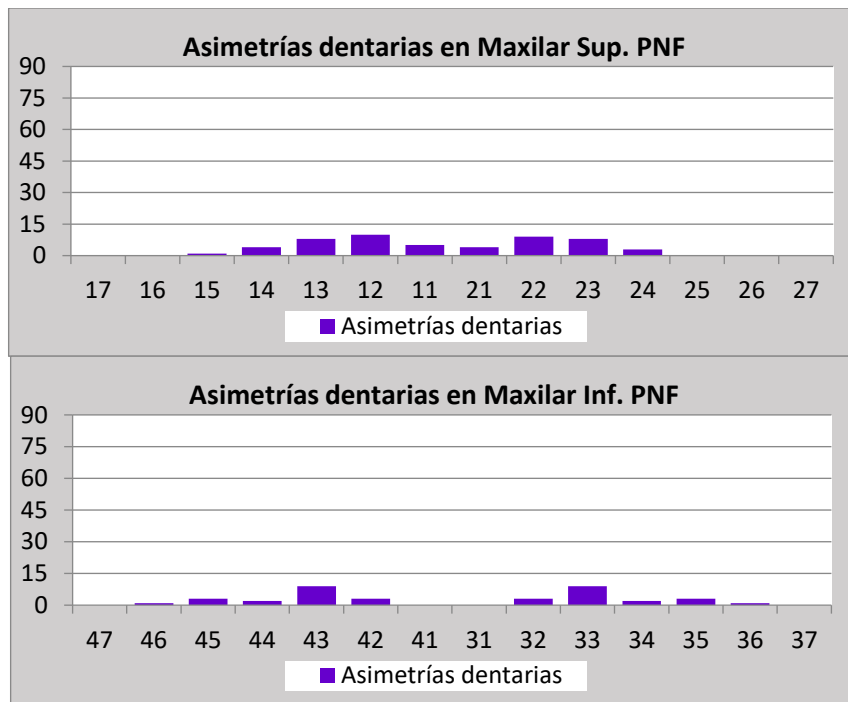


Fig. 24. Recuento de asimetrías dentarias en PNF según elemento dentario en dentición permanente.

Las diferencias de frecuencias de asimetrías dentarias entre grupos PF y PNF fueron notorias en el maxilar superior, resultando significativas en todos los elementos anteriores. En el maxilar inferior las diferencias fueron menos acentuadas, sólo significativas en caninos.

Al considerar las frecuencias de asimetrías dentarias y sexo en PF resultaron similares en ambos sexos sin diferencias significativas entre ellos ( $p > 0,05$ ).

Al analizar la discrepancia dentaria se observa que en las mujeres la falta de espacio superior fue menor que en varones. Tabla 16.

Anomalia	Mujeres (n=53)	Varones (n=47)	Chi <sup>2</sup> (p-valor)
Asimetría dentaria	88,7%	89,4%	1,00
Falta de espacio Sup.	83,0%	93,6%	0,13
Falta de espacio Inf.	54,5%	44,7%	0,42

Tabla 16.- Incidencia de anomalías según sexo: Porcentajes y Significación (p-valor) de las pruebas de contraste entre sexos.

Del análisis se desprende que los porcentajes de niños con asimetrías dentarias fueron elevados en los tres tipos de fisuras, sin diferenciarse significativamente ( $p > 0,05$ ).



Por su parte resultaron estadísticamente significativos los porcentajes de la falta de espacio superior, ya que en los niños con fisura central o palatina estas anomalías fueron menos frecuentes que en las otras categorías de fisura. Respecto a la proporción de pacientes con falta de espacio inferior, ésta resultó mayor en el grupo de fisurados unilaterales (58%) en contraste con las otras tipologías (41,9% bilateral y 42,9 central). Tabla 17.

Anomalia	Unilateral (n=50)	Bilateral (n=43)	Central o Palatina (n=7)	Chi <sup>2</sup> (p-valor)
Asimetría dentaria	94,0%	83,7%	85,7%	0,28
Falta de espacio Sup.	96,0%	83,7%	57,1%	0,02
Falta de espacio Inf.	58,0%	41,9%	42,9%	0,27

Tabla 17- Incidencia de anomalías en estructuras anatómicas según tipo de fisura: Porcentajes y Significación (p-valor) de las pruebas de contraste entre tipos.

### III. A 3. Edad dentaria y Edad cronológica

Se realizó un análisis comparativo entre la **edad cronológica y la edad dentaria de los incisivos superiores de PF**. En la tabla 18 se expresan los valores estadísticos descriptivos de la edad cronológica de los niños y la edad dentaria estimada de los cuatro incisivos superiores. En todos los casos, las medias aritméticas de las edades dentarias resultaron menores que la media de la edad cronológica de 8,88 años.

Estadístico	Edad Cronológica	Edad Dentaria			
		D12	D11	D21	D22
n	100	97	78	93	63
<b>Media</b>	<b>8,88</b>	<b>7,70</b>	<b>7,46</b>	<b>7,77</b>	<b>7,22</b>
DE	2,70	2,24	2,40	2,36	2,60

Tabla 18.- Edad cronológica y edad dentaria de los incisivos superiores: Recuento de casos (n); Media y Desviación estándar (DE). Valores expresados en años.

En la tabla 19 y en la figura 25, se muestran las diferencias de edad para cada elemento, destacándose el incisivo lateral izquierdo (D22), con una diferencia o retraso de 1,76 años y en orden decreciente de diferencia de edad le siguió el incisivo lateral derecho (D12) que registró un retraso promedio de 1,41 años.

Estadístico	Dif. D12	Dif. D11	Dif. D21	Dif. D22
n	78	97	93	63
<b>Media</b>	<b>1,41</b>	<b>1,20</b>	<b>1,10</b>	<b>1,76</b>
DE	1,74	1,67	1,61	1,58
Dif. Máx.	7	7	7	6

Tabla 19.- Diferencias entre edades (cronológica – dentaria) de los incisivos superiores: Recuento de casos (n); Media; Desviación estándar (DE) y Diferencia máxima registrada. Valores expresados en años.

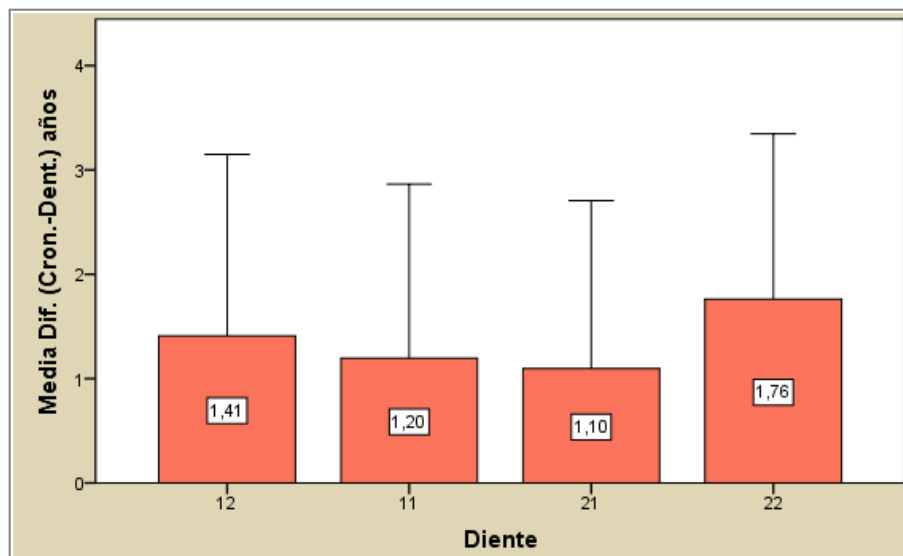


Fig. 25- Diferencias entre edades de incisivos superiores (Cron. – Dent.): Media y Desviación.

Del análisis de correlación entre **la edad cronológica y la edad dentaria de incisivos superiores en PF** se resume en la tabla 20 la información de las pruebas de correlación entre las edades de los cuatro incisivos superiores. La correlación resultó muy significativa en todos los casos ( $p < 0,001$ ).

Estadístico	D12	D11	D21	D22
Coef. de correlación	0,774**	0,781**	0,812**	0,814**
Sig. (bilateral)	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
n	78	97	93	63

Tabla 20.- Correlaciones entre edades (cronológica – dentaria) de los incisivos superiores: Coeficiente de correlación de Pearson; Resultado del test (significación estadística o p-valor) y Recuento de casos (n). \*\* La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral)

Cabe aclarar que, si bien la correlación resultó significativa, no implica que las edades sean similares, ya que el retraso es generalizado. Esta situación queda en evidencia en la figura 26, observándose un desplazamiento de valores hacia el origen sobre el eje de la edad dentaria, lo que se traduce en un desplazamiento del conglomerado de puntos por debajo de la línea de simetría (línea discontinua a 45°).

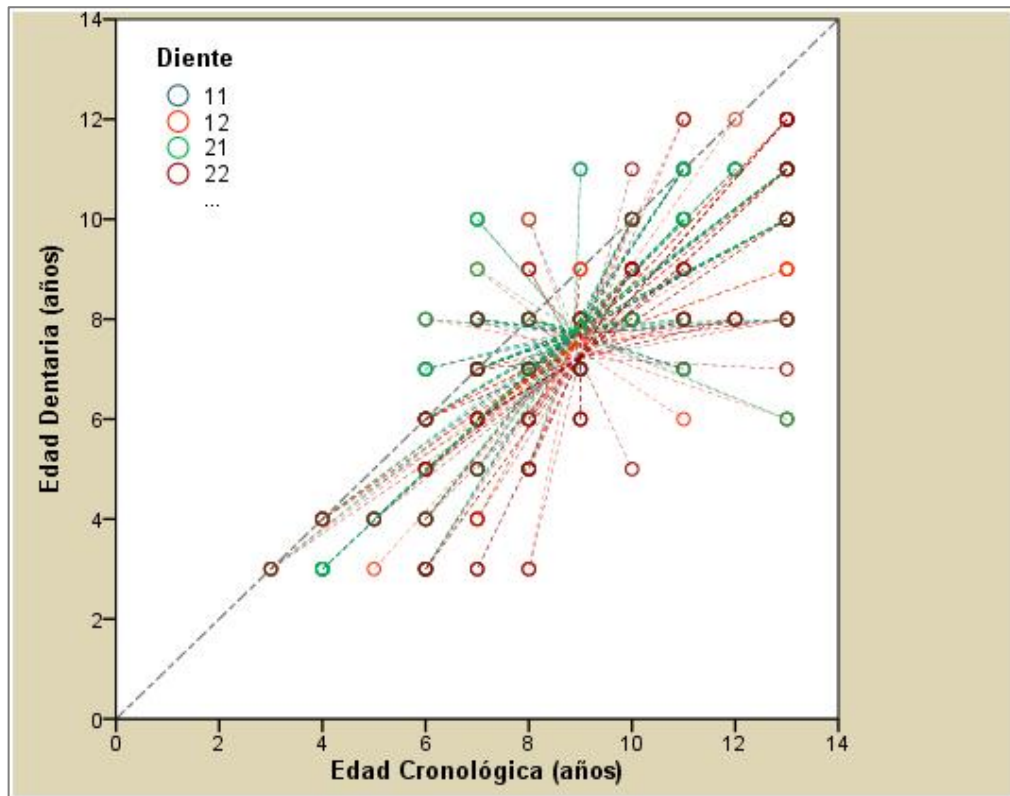


Fig. 26.- Diagrama de dispersión: edad cronológica vs edad dentaria según diente.

En la figura 27, se muestra en detalle ampliado las distribuciones de los centroides correspondientes a cada grupo de incisivos. Los centroides de los grupos D11 y D21 (incisivos centrales) prácticamente se superponen, y son los que menos se desplazaron respecto a la línea de simetría, en la cual las edades cronológicas y dentarias son iguales. El centroide del grupo D12 se sitúa más abajo que los anteriores, lo que implica mayor retraso dentario, en tanto que el centro geométrico de la distribución de puntos del grupo D22 se posicionó notoriamente más abajo que el resto.

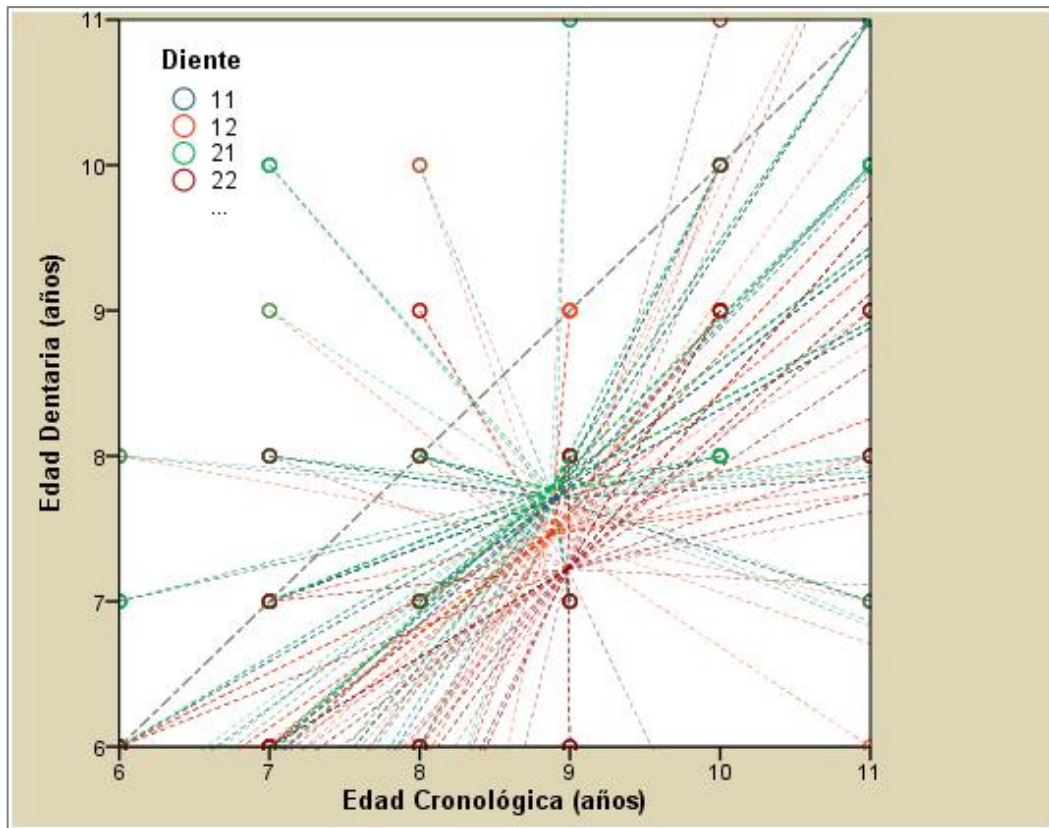


Fig. 27. Diagrama de dispersión: edad cronológica vs edad dentaria según diente. Escala acotada.

### III. B Estructura Ósea:

#### III. B 1. Niveles de simetría morfológica anatómica de los maxilares

Al analizar la simetría de los maxilares según grupo PF y PNF, resultó la frecuencia de anomalías en la estructura ósea significativamente mayor en PF ( $p < 0,01$ ) en las alteraciones evaluadas, con una probabilidad de ocurrencia para asimetría esquelética 17,54 veces mayor que en PNF. Tabla 21.

Anomalía	Grupo Control (PNF) (n=100)	Grupo Problema (PF) (n=100)	Riesgo Relativo de ocurrencia de la anomalía en fisurados respecto al grupo control			Chi <sup>2</sup> (p-valor)
			RR	IC (95%)		
				L. Inf.	L. Sup.	
Asimetría esquelética	9%	95%	17,54	7,46	41,26	<0,01
Línea media	47%	97%	12,57	4,16	38,03	<0,01

Tabla 21.- Incidencia de alteraciones en estructuras anatómicas según grupo de niños: Porcentaje; Riesgo relativo y Significación (p-valor) de las pruebas de contraste entre grupos.

La frecuencia de anomalía de estructura ósea fue similar en ambos sexos de PF, sin diferencias significativas entre ellos ( $p>0,05$ ). Sólo cabe señalar que en el grupo de mujeres la falta de espacio superior fue 10% menor que en varones. Tabla 22.

Anomalía	Mujeres (n=53)	Varones (n=47)	Chi <sup>2</sup> (p-valor)
Asimetría esquelética	94,3%	95,7%	1,00
Línea media	96,2%	97,9%	1,00

Tabla 22.- Incidencia de anomalías en estructuras anatómicas según sexo: Porcentajes y Significación (p-valor) de las pruebas de contraste entre sexos.

Los porcentajes de niños con asimetría esquelética fueron elevados en los tres tipos de fisuras, sin diferenciarse significativamente ( $p>0,05$ ), en cambio sí lo fue el desplazamiento de la línea media, ya que en niños con fisura central o palatina esta anomalía fue menos frecuentes que en las otras categorías de fisura. Tabla 23.

Anomalía	Unilateral (n=50)	Bilateral (n=43)	Central (n=7)	Chi <sup>2</sup> (p-valor)
Asimetría esquelética	94,0%	95,3%	100,0%	0,79
Línea media	100,0%	97,7%	71,4%	<0,01

Tabla 23.- Incidencia de anomalías en estructuras anatómicas según tipo de fisura: Porcentajes y Significación (p-valor) de las pruebas de contraste entre tipos.

## Análisis para PF de la frecuencia de anomalías de las estructuras óseas y de las estructuras dentarias relacionadas. Anomalías del ciclo vital del diente

Finalmente al ejecutar este análisis en primer lugar se evaluaron las posibles relaciones entre la **Asimetría Esquelética** y las demás alteraciones de estructura ósea y estructura dentaria resultando no significativas la asociación entre variables ( $p < 0,05$ ), y también se evaluaron las posibles relaciones entre la asimetría esquelética y las anomalías dentarias ordenadas de manera correlativa con las etapas del ciclo vital del diente, resultando significativas las asociaciones con el desarrollo radicular y las ectopias en dentición permanente ( $p < 0,05$ ). Tabla 24.

Anomalía	Sin asimetría Esq. (n=5)	Con asimetría Esq. (n=95)	Riesgo Relativo de ocurrencia de la anomalía en niños con asimetría Esq. respecto al grupo sin asimetría Esq.			Chi <sup>2</sup> (p-valor)
			RR	IC (95%)		
				L. Inf.	L. Sup.	
Asimetrías dentarias	80,0%	89,5%	1,05	0,87	1,27	0,45
Falta de espacio Sup.	100,0%	87,4%	0,95	0,90	0,99	1,00
Falta de espacio Inf.	80,0%	48,4%	0,93	0,86	1,03	0,36
Línea media	88,0%	97,9%	1,44	0,65	3,20	0,14
Agencias (T)	0,0%	4,2%	1,05	1,01	1,11	0,97
Supernumerario (T)	40,0%	9,5%	0,85	0,64	1,12	0,09
Fusión (T)	0,0%	1,1%	1,05	1,01	1,10	0,99
Hipoplasia (T)	80,0%	45,3%	0,93	0,85	1,03	0,18
Agencias (P)	80,0%	49,5%	0,94	0,86	1,03	0,36
Supernumerario (P)	20,0%	17,9%	0,99	0,88	1,12	0,99
Hipomineralización (P)	100,0%	67,4%	0,93	0,87	0,99	0,32
Formación radicular (P)	20,0%	68,4%	1,12	1,01	1,27	0,04
Ectopias (P).	40,0%	84,2%	1,17	0,99	1,44	0,03
Posición – Rotación (P)	100,0%	100,0%	1,00			1,00
Asimetrías eruptivas (P)	60,0%	81,1%	1,07	0,92	1,25	0,26

Tabla 24.- Frecuencias de anomalías según presencia o ausencia de asimetría esquelética: Porcentaje; Riesgo relativo y Significación (p-valor) de las pruebas de contraste. PF.

Como esta alteración anatómico estructural fue tan frecuente en fisurados (95%), se dificulta evaluar la asociación con otros factores, ya que se cuenta con sólo cinco casos de niños sin asimetría esquelética, que es un tamaño muestral escaso para determinar de manera concluyente un perfil para el subgrupo sin asimetría esquelética. Por tal motivo, el valor obtenido de riesgo relativo para cada anomalía puede resultar de mayor utilidad, aun cuando el resultado de la prueba de contraste no resultara

significativo, debido a que expresa cuantas veces más probables es que ocurra la anomalía en niños con asimetría esquelética respecto a los niños que no presentaron esta alteración, dentro de un intervalo de confianza del 95% para el riesgo relativo calculado.

Al evaluar las posibles relaciones entre la presencia de **Asimetrías Dentarias** y las demás alteraciones de estructura ósea y estructura dentaria resultaron no significativas la asociación entre variables ( $p < 0,05$ ). También se evaluaron las posibles relaciones entre la asimetría dentaria y las anomalías dentarias ordenadas de manera correlativa con las etapas del ciclo vital del diente, resultando significativas únicamente las asociaciones con las agenesias, los dientes supernumerarios y el desarrollo o formación radicular en dentición permanente ( $p < 0,05$ ). Tabla 25.

Anomalía	Sin asimetría dentaria (n=11)	Con asimetría dentaria (n=89)	Riesgo Relativo de ocurrencia de la anomalía en niños con asimetría Esq. respecto al grupo sin asimetría Esq.			Chi <sup>2</sup> (p-valor)
			RR	IC (95%)		
				L. Inf.	L. Sup.	
Asimetrías esqueléticas	90,9%	95,5%	1,12	0,72	1,74	0,45
Línea media	90,9%	97,8%	1,35	0,60	3,00	0,30
Falta de espacio Sup.	90,9%	87,6%	0,97	0,80	1,16	0,99
Falta de espacio Inf.	54,5%	49,4%	0,98	0,85	1,12	0,99
Agnesias (T)	0,0%	4,5%	1,13	1,05	1,21	0,94
Supernumerario (T)	9,1%	11,2%	1,02	0,84	1,25	0,99
Fusión (T)	0,0%	1,1%	1,13	1,05	1,21	1,00
Hipoplasia (T)	72,7%	43,8%	0,88	0,76	1,02	0,11
Agnesias (P)	18,2%	55,1%	1,18	1,02	1,36	<b>0,03</b>
Supernumerario (P)	45,5%	14,6%	0,78	0,58	1,00	<b>0,02</b>
Hipomineralización (P)	72,7%	68,5%	0,98	0,85	1,13	0,98
Formación radicular (P)	9,1%	73,0%	1,40	1,12	1,74	<b>0,01</b>
Ectopias (P).	72,7%	83,1%	1,08	0,87	1,35	0,41
Posición – Rotación (P)	100,0%	100,0%	1,00			1,00
Asimetrías eruptivas (P)	72,7%	80,9%	1,06	0,87	1,29	0,69

Tabla 25- Frecuencias de anomalías según presencia o ausencia de asimetría dentaria: Porcentaje; Riesgo relativo y Significación (p-valor) de las pruebas de contraste.

Esta alteración de la estructura anatómica fue muy frecuente en pacientes fisurados (89%), y aunque sigue siendo desequilibrada la proporción, los once casos de niños sin asimetría dentaria son suficientes para determinar con mayor confianza el grado de asociación entre las variables y la asimetría dentaria.

Al analizar el **desplazamiento de Línea Media** en relación entre anomalías de estructura ósea y estructura dentaria y al registrar en sólo tres pacientes niños que no presentaron desplazamiento de la línea media (3%), no se justifica profundizar el análisis de la forma que se viene ejecutando. Será suficiente con incluir este factor dentro de los demás análisis comparativos para describirlo y asociarlo con las demás anomalías.

La **falta de espacio superior** fue una anomalía muy frecuente en pacientes fisurados (88%), sólo 12 de los 100 niños con fisura no presentaban este problema de falta de espacio.

Al ejecutar este análisis y evaluar las posibles relaciones entre **falta de espacio superior** (si/no) y las demás alteraciones de estructura ósea y estructura dentaria se verificó que 2 de los 3 casos que no presentaban desplazamiento de la línea media tampoco presentaban la anomalía de falta de espacio superior, resultando 2,7 veces más probable de que ocurra desplazamiento de LM en pacientes con falta de espacio superior respecto a los que no presentan ese inconveniente, además el resultado de la prueba de independencia de variables (Chi cuadrado – exacto de Fisher) resultó estadísticamente significativa ( $p < 0,05$ ).

También se verificó una tendencia asociativa entre la falta de espacio superior y la falta de espacio inferior, pero no significativa. En cuanto a las relaciones entre la falta de espacio superior y las anomalías del ciclo vital del diente, resultó significativa la asociación respecto a las agenesias, en pacientes sin falta de espacio superior la frecuencia de agenesias fue mayor (91,7%), resultado esperable ya que la ausencia de un elemento libera más espacio para los demás. También fue significativa la asociación entre falta de espacio superior y asimetrías eruptivas. Las demás anomalías dentarias no mostraron asociación significativa con la falta de espacio superior. Tabla 26.



Anomalía	Con espacio superior (n=12)	Sin espacio superior (n=88)	Riesgo Relativo de ocurrencia de la anomalía en niños con falta de espacio S respecto a niños sin falta de espacio S.			Chi <sup>2</sup> (p-valor)
			RR	IC (95%)		
				L. Inf.	L. Sup.	
Asimetrías esqueléticas	100,0%	94,3%	0,87	0,81	0,94	0,98
Asimetrías dentarias	91,7%	88,6%	0,96	0,79	1,18	0,99
Línea media	83,3%	98,9%	2,69	0,54	13,35	0,04
Falta de espacio Inf.	25,0%	53,4%	1,15	0,99	1,33	0,12
Agnesias (T)	0,0%	4,5%	1,14	1,06	1,23	0,97
Supernumerario (T)	0,0%	12,5%	1,16	1,06	1,25	0,35
Fusión (T)	0,0%	1,1%	1,14	1,06	1,22	1,00
Hipoplasia (T)	50,0%	46,6%	0,98	0,85	1,14	0,92
Agnesias (P)	91,7%	45,5%	0,80	0,69	0,93	<0,01
Supernumerario (P)	16,7%	18,5%	1,01	0,84	1,21	0,99
Hipomineralización (P)	91,7%	65,9%	0,87	0,77	0,98	0,10
Formación radicular (P)	58,3%	67,0%	1,05	0,89	1,23	0,54
Ectopias (P).	75,0%	83,0%	1,07	0,86	1,33	0,45
Posición – Rotación (P)	100,0%	100,0%	1,00			1,00
Asimetrías eruptivas (P)	50,0%	84,1%	1,32	0,99	1,77	0,01

Tabla 26 Frecuencias anomalías según falta de espacio superior: Porcentaje; Riesgo relativo y Significación (p-valor) de las pruebas de contraste.

La **falta de espacio inferior** se presentó en la mitad de los PF (50%). Al analizar la relación entre anomalías de estructura ósea y estructura dentaria con **falta de espacio inferior** (si/no). No se verificó asociación significativa entre esta variable y estructura ósea y estructura dentaria.

Se comprobó que existe asociación significativa entre la falta de espacio inferior y las anomalías del ciclo vital del diente, diente supernumerario e hipoplasia en dentición primaria. Respecto a los elementos supernumerarios, se debe mencionar que la totalidad de los casos se presentaron en el maxilar superior, por lo cual no queda claro el tipo de asociación, probablemente se trate de una relación indirecta entre estas variables que amerita un análisis aún más profundo. Tabla 27

Anomalía	Con espacio inferior (n=50)	Sin espacio inferior (n=50)	Riesgo Relativo de ocurrencia de la anomalía en niños con falta de espacio I respecto a niños sin falta de espacio I.			Chi <sup>2</sup> (p-valor)
			RR	IC (95%)		
				L. Inf.	L. Sup.	
Asimetrías esqueléticas	98,0%	92,0%	0,61	0,37	0,98	0,36
Asimetrías dentarias	90,0%	88,0%	0,91	0,51	1,62	0,99
Línea media	98,0%	96,0%	0,74	0,33	1,69	0,99
Falta de espacio Sup.	82,0%	94,0%	2,14	0,79	5,80	0,12
Agenesias (T)	6,0%	2,0%	0,49	0,09	2,70	0,62
Supernumerario (T)	4,0%	18,0%	1,78	1,24	2,54	<0,05
Fusión (T)	0,0%	2,0%	1,02	0,76	1,47	0,99
Hipoplasia (T)	36,0%	58,0%	1,56	1,04	2,33	0,04
Agenesias (P)	56,0%	46,0%	0,82	0,55	1,21	0,42
Supernumerario (P)	20,0%	16,0%	0,87	0,50	1,52	0,80
Hipomineralización (P)	72,0%	66,0%	0,87	0,58	1,31	0,67
Formación radicular (P)	72,0%	60,0%	0,77	0,53	1,14	0,29
Ectopias (P).	86,0%	78,0%	0,78	0,50	1,20	0,44
Posición – Rotación (P)	100,0%	100,0%	1,00			1,00
Asimetrías eruptivas (P)	80,0%	80,0%	1,00	0,61	1,63	1,00

Tabla 27- Frecuencias anomalías según falta de espacio inferior: Porcentaje; Riesgo relativo y Significación (p-valor) de las pruebas de contraste.

Para finalizar este estudio luego del análisis de los resultados presentados, podemos observar en la Figura 27 el gráfico sobre los porcentajes totales de las anomalías investigadas según grupo PF o Grupo PNF donde se observa en todas las variables un porcentaje mayor para el grupo PF con respecto a las variables del grupo PNF.

Etapa	Anomalía	Grupo Control	Grupo Problema
<b>Etapa de crecimiento</b>	Agenesia (T)	0%	4%
	Supernumerario (T)	0%	11%
	Fusión (T)	1%	1%
	Hipoplasia (T)	19%	47%
	Agenesia (P)	12%	51%
	Supernumerario (P)	7%	18%
<b>Calcificación</b>	Hipomineralización (P)	48%	69%
<b>Etapa eruptiva</b>	Form. Radicular (P)	14%	66%
	Ectopias (P)	27%	82%
	Posición / Rot. (P)	62%	100%
	Asimetría eruptiva (P)	45%	80%
<b>Estructurales</b>	Asimetría esquelética	9%	95%
	Asimetría dentaria	26%	89%
	Línea media	47%	97%
	Falta de espacio Sup.	33%	88%
	Falta de espacio Inf.	25%	50%

Figura 27: Resumen de todas las variables analizadas con sus porcentajes totales en grupo control PNF y grupo problema PF.

## VII. DISCUSIÓN

Las fisuras labio alveolo palatina son una entidad nosológica caracterizada por la falta de unión entre las estructuras embriológicas del proceso buconasal que se acompaña de numerosas y diversas anomalías que afectan al ciclo formativo de los elementos dentarios de la serie primaria y permanente.<sup>8 -9 -10 -15 -16 -32 -52 -53 -54</sup>

Al respecto, afirma Canut Brusola 2001<sup>55</sup> que “cualquier desviación de la normalidad puede tener su origen en un crecimiento anómalo de los maxilares o de la cara”

Existen numerosos estudios sobre etiopatogenia y tratamiento de la FLAP. Sin embargo, en relación a la temática sobre anomalías dentarias la bibliografía es escasa. Esto fundamenta y justifica esta investigación cuyos resultados serán comparados con los de los autores consultados.<sup>56 -57</sup>

### **Anomalías dentarias en PNF**

En relación a las anomalías dentarias en dentición primaria la mayoría de los autores coinciden que son poco frecuentes. De la bibliografía consultada solo Sacal en 2001,<sup>58</sup> en su estudio sobre una población de 500 niños americanos entre tres y cinco años encontró que el 86% de los pacientes estudiados presentaban una o más anomalías en elementos dentarios primarios.

En nuestro medio, Discacciati y Lértora<sup>59</sup> reportan sobre una muestra de 400 niños de una clínica universitaria un valor cercano al 27%.

En nuestra investigación las alteraciones dentarias en dentición primaria de PNF que asistieron a la Universidad Nacional de Córdoba correspondió a un 20%, hallándose casos con Fusión 1% e Hipoplasias 19%.

En relación a las anomalías en dentición permanente Manco y colaboradores en el año 2009<sup>60</sup> determinaron que de 306 radiografías estudiadas de los cuales 53% pertenecían a varones y 47% a mujeres, observándose que el 10,86% de las alteraciones eran agenesias. Y solo observaron supernumerarios en 1,16% de la muestra.

Por su parte Espinal<sup>61</sup> realizó un estudio epidemiológico retrospectivo analizando el tipo y frecuencia de las alteraciones dentales y óseas observadas en 272 radiografías de PNF entre 5 a 14 años de edad. Sus resultados son diferentes a los de nuestra población estudiada ya que el porcentaje de anomalías encontradas en su publicación fueron para la agenesia 5,8% y los supernumerarios 1,8% resultando todos los porcentajes menores a los de la muestra bajo este estudio.

Duque Borrero, AM Rodríguez Manjarrés C, y col. 2016 <sup>62</sup> por su parte en su investigación sobre la prevalencia de anomalías dentales registradas en las historias clínicas de pacientes entre 4 y 14 años de edad atendidos en la consulta odontológica durante el período de 2013 a 2016 en la Escuela de Odontología de la Universidad del Valle en Cali, hallaron un 11,47% de supernumerarios en contraste con nuestro resultado para supernumerarios en PNF 7%.

En nuestro grupo control PNF en dentición permanente cuya distribución de acuerdo al sexo fue 46% de varones y 54% de mujeres, se detectaron agenesias en un 12%, mientras que los casos de supernumerarios alcanzaron un 7% y las ectopias 27%.

Las alteraciones de hipoplasias en nuestro grupo se hallaron en un 19 % de los niños observados, mientras que las hipomineralizaciones correspondieron a valores mayores con un 48% de los casos.

Para Duque Borrero AM Rodríguez Manjarrés C y col. 2016 <sup>62</sup> en su investigación realizada sobre 700 niños colombianos la anomalía de mayor frecuencia fue la hipoplasia del esmalte con el 21.3%, valores similares a los obtenidos en nuestro trabajo. Sin embargo, para la hipomineralización lo hallado fue 13.11% valor muy por debajo de nuestro resultado que fue para la hipomineralización de un 48%.

Con respecto a las alteraciones de la erupción nuestros resultados arrojaron un 45% de la muestra. Manco HA y colaboradores en el año 2009 <sup>60</sup> registraron en su investigación un 71% de alteraciones en el proceso eruptivo. A diferencia de los resultados de Espinal <sup>9</sup> que sólo obtuvo un 12, 6% de alteraciones en la erupción.

### **Anomalías dentarias en PF**

La bibliografía consultada en nuestra investigación hace referencia a las numerosas y variadas manifestaciones clínicas de alteraciones dentarias presentes en niños con FLAP, tanto en la dentición primaria como en la dentición permanente.

Para los australianos Cameron y Widmer, los niños FLAP tienen una alta prevalencia de anomalías como agenesias, supernumerarios, hipoplasias, anomalías de forma, alteraciones en la erupción y dientes natales y neonatales.<sup>10-15</sup>

En nuestro medio, Sorokin, en su trabajo de tesis doctoral, detectó alteraciones en la erupción, anomalías de forma y alteraciones en la calcificación dentaria en pacientes FLAP de la ciudad de Córdoba, Argentina.<sup>10</sup>

Por su parte, en EE UU, Berkowitz relata que entre los problemas faciales y dentales que acompañan a las hendiduras de labio, alveolo y paladar se presentan anomalías de número, estructura, posición y erupción dentaria.<sup>11</sup>

En Chile, Kurt, afirma que los niños con fisura están expuestos a daño en sus piezas dentarias, sobretodo de la zona antero superior, entre las que mencionó como más frecuentes la hipoplasia del esmalte, alteraciones de tamaño, forma y mal posiciones en el arco dentario.<sup>63</sup>

También Bedón Rodríguez, de la Universidad de Colombia, considera en primer lugar dentro de las secuelas del labio y paladar hendido las malposiciones dentarias y maloclusiones, siguiéndoles las agenesias dentales y afirma que las discrepancias maxilo-mandibulares se manifiestan con menor frecuencia.<sup>41</sup>

En el análisis de la prevalencia de FLAP y sexo los datos son variables. Para González y col. en el año 2011<sup>64</sup> en su trabajo sobre “Calidad de vida y salud oral en una población colombiana con labio y/o paladar fisurado” el 58% de pacientes pertenecían al sexo femenino y el 42% al masculino.

Estos valores coinciden con los obtenidos en nuestra investigación ya que registramos que un 54% fueron mujeres y el 47% de varones valores muy semejantes a los del autor mencionado.

Por el contrario, nuestros datos difieren con los publicados por Salas J. et. Al<sup>27</sup> en su trabajo “Anomalías Dentarias En Niños Con Fisura Labio Palatina” realizado en la Clínica de Labio y Paladar Hendido de la Facultad de Odontología de la Universidad de Los Andes en Mérida, Venezuela cuyos valores hallados correspondieron a mujeres 41,70% y a varones 58,30%. Por Lozada A. et al. <sup>65</sup> en el Hospital Universitario del Valle de Cali Colombia con varones 57,40% - mujeres 42,60%, por Hurtado A. et al. <sup>66</sup> varones 53,30% – mujeres 46,70%, por Hernández M. et al. <sup>67</sup> varones 51,10% mujeres 48,90%, por Viguera O. et al. <sup>68</sup> varones 53,90%- mujeres 46,10% y por Sacsquispe S. et al. <sup>69</sup> varones 54,55% mujeres 45,45%.

Obsérvese que estos últimos autores mencionados obtuvieron resultados similares entre ellos con relación al sexo.

En relación a la distribución del tipo de fisura Hernández M. et al. 2013 <sup>67</sup> publicó en su investigación que un 29,8% de casos FLAP fueron unilaterales con predominio del lado izquierdo y 21,3% fueron bilaterales completas.

Por su parte también Gutiérrez y col. en el año 2014 <sup>70</sup> publicó que de su muestra un 71,85% eran FLAP unilaterales y sólo un 18,30% eran bilaterales y 9,85% correspondían a fisuras palatinas.

También Salas J. y col. <sup>27</sup> de la Facultad de Odontología de la Universidad de Los Andes en Mérida, Venezuela en su trabajo publicado en el 2017 menciona que la FLAP unilateral del lado izquierdo predominó en su muestra con un 56.30%.

Estos resultados son similares a los encontrados por Lozada A. et al. <sup>65</sup> 2014 quien registró en su investigación un 71,85% de casos de FLAP unilateral izquierda 18,30% bilaterales y 9,85% de fisuras palatinas, también Mogollón L. et al. 2008 <sup>71</sup> en su estudio “ Prevalencia de anomalías dentarias en pacientes con fisura labio alveolo palatina atendidos en el Instituto Especializado de Salud del Niño” en la universidad de Lima Perú, con 60,5% de casos FLAP unilateral completa del total de su muestra siendo el más común el lado izquierdo.

En nuestra investigación del total de la población estudiada se halló que el 50% eran fisuras unilaterales completas con predominio del lado izquierdo en un 37%. siendo 43% fisuras bilaterales completas y solo un 7% palatinas coincidiendo con los autores consultados.

Al estudiar el comportamiento del tipo de fisura relacionado al sexo, los datos publicados en las investigaciones realizadas por: Hernández M. et al. 2013 <sup>67</sup>, Lozada A. et al. 2014 <sup>65</sup>, Viguera O. et al. 2015 <sup>68</sup> y recientemente en el año 2017 por Salas J. y col. <sup>27</sup> resultaron muy similares a los que se registran en nuestra muestra, siendo que el mayor porcentaje de FLAP unilateral se manifiesta en sexo femenino en un 57%, las FLAP bilaterales se dieron más en varones 57% y palatinas solo se observaron en mujeres.

Si bien las anomalías dentarias son mencionadas por varios autores, no todos presentan valores de cuantificación para cada una de ellas. Como por ejemplo para las hipoplasias e hipomineralización que en nuestra investigación registramos un 47% de hipoplasias y un 69% de hipomineralizaciones datos que no encontramos en los autores consultados.

Al igual que en el caso de las ectopias un solo autor, Ghada H. Al-Kharbousch, Khalid M. et. al <sup>72</sup> en Arabia Saudita menciona en su investigación realizada en tres centros de atención a pacientes con FLAP, que de 184 pacientes el 45,6% presentaba elementos dentarios ectópicos. Anomalía que en el presente estudio se registró en un 27%.

Con relación a las alteraciones bucodentales encontradas en el presente estudio se observó anomalías presentes en el total de la muestra es decir que el 100% de los casos presentaba anomalías, resultados que concuerdan por un lado con los reportados por Hurtado A. et al. <sup>66</sup> quienes encontraron alteraciones dentales en el 100% de los casos estudiados y, por otro lado, con Salas M Barrios et al. <sup>73</sup> quienes reportaron un 87% de anomalías dentarias presentes en la población objeto de su estudio.

Mientras que difieren de los encontrados por Salas J. Murzi et al.<sup>6</sup> que solo alcanzaron un porcentaje cercano al 40% en su estudio de 48 historias clínicas de pacientes FLAP atendidos en la facultad de odontología de una universidad en Venezuela.

Al consultar estudios realizados sobre las alteraciones dentales y analizar en primer lugar las ausencias congénitas vimos que Salas, Murzi et al.<sup>27</sup> en su estudio realizado en la Universidad de los Andes, Merida, Venezuela registró un 52,60% de agenesias.

Por su parte Hurtado A. et al.<sup>66</sup> hallaron agenesias en un 63,30% de su muestra, mientras Gutiérrez S. et al.<sup>70</sup> observó un 57,75% de agenesias, Mogollon L. et al.<sup>71</sup>, en su trabajo reportó un porcentaje mayor de agenesias 86,80% y Torres Bezerra et al.<sup>74</sup> en veinte tomografías computadas de registros de pacientes fisurados del Hospital Universitario de Aracaju, Brasil observó que la agenesia fue la anomalía dental más prevalente con un 55,6%.

En nuestra investigación observamos un total de 55% de agenesias concordando con la mayoría de los estudios mencionados anteriormente.

Asimismo, en nuestro análisis de la distribución de agenesias con respecto a los elementos dentarios resultó más afectado en el maxilar superior el incisivo lateral con predominio del lado izquierdo en particular, coincidiendo con Gutiérrez. et al.<sup>70</sup> y Mogollon et al.<sup>71</sup> quienes describieron que las piezas dentarias ausentes congénitamente en la mayoría de los casos fueron para el primero con un 78,60% en los niños entre 2 a 6 años y 100% en los niños entre 7 y 12 años. Mogollon L. et al.<sup>71</sup> publicó que un 92,90% fueron los incisivos laterales superiores permanentes.

Igualmente, Alas I. et al.<sup>75</sup> reportan que las piezas dentarias que se encontraron ausentes fueron los incisivos laterales superiores en un 51% de los casos estudiados.

Al investigar la presencia de dientes supernumerarios, Gutiérrez S. et al.<sup>70</sup> reportó un 23,95% de casos, por su parte Mogollon L. et al.<sup>71</sup> determinó un 49,6% de dientes supernumerarios, Alas I. et al.<sup>75</sup> señala un 10,3% de piezas supernumerarias, Torres Bezerra et al.<sup>74</sup> observó en su estudio que los dientes supernumerarios tuvieron una frecuencia del 4,4%.

Por su parte Viguera O. et al.<sup>68</sup> y Salas, Murzi et al.<sup>27</sup> observaron porcentajes muy similares de dientes supernumerarios en sus investigaciones siendo de un 15,4% y 15,80% respectivamente.

A diferencia de estos autores en el presente estudio nuestros resultados correspondieron a un registro de un 29% de elementos supernumerarios.



Además, Salas, Murzi et al.<sup>27</sup> encontraron un 83% de anomalías dentarias de posición y Hurtado A. et al.<sup>66</sup> reportan 70% de apiñamiento resultados éstos, que difieren también con los reportados por Salas, Murzi et al.<sup>73</sup> en su estudio, ya que solo encontró un 47,30% de dientes con giroversión.

En nuestra investigación observamos que el 100% de los examinados presentaban anomalías dentarias de posición y el 80% de ellos falta de espacio en maxilar superior. En el caso de las asimetrías esqueléticas Sakamoto T. et al.<sup>76</sup> reportó la existencia de un 57% en su estudio realizado en el servicio de ortodoncia de un Hospital en Tokio similar a lo publicado por Salas J, Murzi et al.<sup>27</sup> haciendo referencia al 56% de casos con asimetrías esqueléticas.

En contraste con estos autores en nuestra investigación se observaron las asimetrías esqueléticas en el 95% de los casos.

## VIII CONCLUSIONES

Del análisis de los resultados obtenidos en los datos de pacientes pertenecientes al SAI a PF de la Facultad de Odontología de la UNC se determinó que:

- La distribución del tipo de fisuras en relación a las estructuras anatómicas afectadas el 50% correspondió a fisuras unilaterales completas con predominio del lado izquierdo, el 43% fueron bilaterales y el 7% palatinas.
- La distribución de la población según sexo fue casi homogénea, aunque la ocurrencia de la malformación fue ligeramente mayor en los varones para la FLAP y en las mujeres para fisura palatina.
- La totalidad de los niños bajo estudio con fisuras evidenció la presencia clínica y/o radiográfica de anomalías dentarias referidas al ciclo de formación de los elementos dentarios en su fase de crecimiento, fase de calcificación y en su fase eruptiva.
- En la distribución de anomalías del ciclo vital del diente según el tipo de fisura el mayor porcentaje es coincidente con las fisuras unilaterales.
- En relación al sexo la distribución de alteraciones dentarias fue variable con diferencia significativa para el sexo femenino que presentó mayores porcentajes de agenesias.
- Las anomalías del ciclo vital del diente observadas en dentición primaria se expresaron como agenesias 4%, supernumerarios 11%, fusión 1% e hipoplasias 47% de la etapa de crecimiento.
- Las anomalías del ciclo vital del diente observadas en PF en dentición permanente se expresaron como: en la etapa de crecimiento agenesias 51% y supernumerarios 11%, etapa de calcificación Hipomineralización 69% y etapa eruptiva ectopias 82%, asimetrías eruptivas 80%, alteración en la formación radicular 66% y de posición y rotación 100%.
- En maxilar superior los elementos dentarios más afectados fueron incisivo central y lateral del lado izquierdo.
- En maxilar inferior el canino se observó como el elemento dentario más afectado.
- Cada elemento dentario puede tener más de una anomalía y algunas de estas anomalías están muy asociadas a otra, como es el caso de las asimetrías eruptiva y las ectopias.
- Las alteraciones del ciclo vital del diente observadas en maxilar inferior de PF resultaron muy similares a las registradas en maxilar inferior de PNF.

Del análisis de los resultados obtenidos en los datos de PNF pertenecientes a la cátedra INA de la Facultad de Odontología de la UNC se determinó que:

- Las anomalías del ciclo vital del diente observadas en dentición primaria en PNF se expresaron como fusión 1% e hipoplasias 19% de la etapa de crecimiento.
- Las anomalías del ciclo vital del diente observadas en dentición permanente en PNF se expresaron como: en la etapa de crecimiento agenesias 12%, y supernumerarios 7%, etapa de calcificación Hipomineralización 48% y etapa eruptiva ectopias 27%, asimetrías eruptivas 45%, alteración en la formación radicular 14% y de posición y rotación 62%.
- En maxilar superior los elementos dentarios más afectados fueron los caninos y premolares
- En maxilar inferior el canino se observó como el elemento dentario más afectado.
- Cada elemento dentario puede tener más de una anomalía y algunas de estas anomalías están muy asociadas a otra, como es el caso de las asimetrías eruptiva y las ectopias.
- Las alteraciones del ciclo vital del diente observadas en maxilar inferior de PNF fueron muy similares a las registradas en maxilar inferior de PF.

De esta forma y a través de estos resultados damos cumplimiento a los objetivos planteados en este trabajo de tesis doctoral, quedando demostrado que puede aceptarse con suficiente confianza la hipótesis planteada en el presente estudio: **“En los niños con fisura labio alveolo palatina se observa mayor frecuencia de alteraciones dentarias del desarrollo del ciclo vital del diente, comparadas con aquellas que no presentan dicha malformación”**.

## IX REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. **RENAC-Ar.** Registro Nacional de Anomalías RENAC: National Registry of Congenital Anomalies of Argentina. Arch Argent Pediatr 2013; 111(6):484-494
2. **Solano Reina E.** Mendoza A. Crecimiento Cráneo Facial y Desarrollo de las arcadas dentarias. En: Boj J. Catal M. García Ballesta C. Planells P. Odontopediatría. La evolución del niño al adulto joven. Madrid. Ripano S. A. 2011. p. 105- 206
3. **Sorokin S.** Galliano M. Risler S. El niño fisurado labio alveolo palatino (F.L.A.P.) y su tratamiento. Enfoque Multidisciplinario Rev. Fac. Odont. Córdoba 1988; 16 (1 y 2): 7 - 26.
4. **Habbaby A.** Enfoque integral del niño con fisura labio palatina. Buenos Aires: Médica Panamericana. 2000. p 23-44.
5. **Losoviz E.** Ganienvich E. Un modelo de protocolo en la atención interdisciplinaria del paciente FLAP, Rev. Ateneo Arg. Odontol. 1996. 23:31-36.
6. **Bennun R,** Harfin J, Sàndor G, Genecov D. Clef lip and palate management. ISBN: 9781118607541. 2015
7. **Sabás M.** Dogliotti P. Tratamiento ortopédico pre quirúrgico (TOPQ) en pacientes con fisura labio alveolo palatina (FLAP) Unilateral. Bol. Asoc. Arg. Odontol. Niños 2007/2008; 36(4):8-12.
8. **Dewinter G,** Quirynen M, Heidbüchel K, Verdonck A, Willems G, Carels C. Dental abnormalities, bone graft quality, and periodontal conditions in patients with unilateral cleft lip and palate at different phases of orthodontic treatment. Cleft Palate Craniofac J. 2003; 40 (4): 343-350.
9. **Monasterio Aljaro L.** & Cols. Tratamiento interdisciplinario de las Fisuras labio palatinas. Santiago de Chile. Óptima S.A. 2008.
10. **Sorokin S.** Evaluación del impacto de la aplicación de un instrumento para la valoración de la salud integral de niños con fisuras orofaciales. [Tesis Doctoral]. Córdoba: Facultad de Odontología UNC; 2006.
11. **Berkowitz S.** The Cleft Palate Story. 2º ed. U. S. A. SLASCK. Incorporated. 2006.
12. **Dogliotti P.** Bennun R. Losoviz E. Ganiewich E. Tratamiento no quirúrgico de la deformidad nasal en el paciente fisurado. Rev. Ateneo Arg. Odontol. 1991: Vol. XXVII (1):31-35.

13. **Carreño García J.** González Rodríguez E. Síndromes Cráneo faciales I y II. En: Boj J. Catal M. García Ballesta C. Mendoza A. Planells P. Odontopediatría. La evolución del niño al adulto joven. Madrid. Ripano S. A. 2011. p. 697-724.
14. **Mc Donald R.** Avery E. Odontología pediátrica y del adolescente. AMOLCA Madrid: 2014.
15. **King N.** Reid J. Hall R. Tratamiento del labio leporino y el paladar hendido. En: Cameron A. Widner R. Odontología Pediátrica. 3° Ed. Elsevier. Madrid: Mosby; 2010. p. 379 - 399.
16. **Gómez de Ferraris M.** Campos Muñoz A. García J. Alaminos L. San Martín S. Embriología General Humana. En: Gómez de Ferraris M. Campos Muñoz A. Histología, Embriología e Ingeniería Tisular. 3° Ed. Médica Panamericana. México 2009. p. 28-56
17. **Revueltas MD,** Fuentes López M. Estudio de las malformaciones craneofaciales en el departamento de Bolívar, Colombia 1990-1997. Rev Col Cirg Plástica y Recons. 2000; 6 (1): 15-23
18. **Gómez de Ferraris M.** Campos Muñoz A. Carranza M. Embriología especial bucomaxilo facial. En: Gómez de Ferraris, M. Campos Muñoz A. Histología, Embriología e Ingeniería Tisular. 3° Ed. Médica Panamericana. México 2009. p. 80- 111.
19. **Alison M.** Tratamiento actual de fisuras labiopalatinas. Med. Clin. Condes 2004 (15): 3 - 11.
20. **Solano Reina E.** Mendoza A. Desarrollo y erupción Dentaria. En: Boj J. Catalá M. García Ballesta C. Mendoza A. Planells P. Odontopediatría. La evolución del niño al adulto joven. Madrid. Ripano S. A. 2011. p. 69-84.
21. **Mendoza A.** Solano Reina E. Trastornos de la erupción dentaria. En: Boj J. Catal M. García Ballesta C. Mendoza A. Planells P. Odontopediatría. La evolución del niño a adulto joven. Madrid. Ripano S. A. 2011. p. 86 - 95.
22. **Garmendia Hernández G.** Garmendia A. Vila Morales D. Propuesta De Una Metodología De Tratamiento En La Atención Multidisciplinaria Del Paciente Fisurado Labio Alveolo Palatino. Rev cubana de Estomatol. 2010; 47 (2): 143-156.
23. **Ferre Cabrero F.** Fisura labio palatina. Generalidades, crecimiento y tratamiento. Una propuesta de protocolo. Ortod. Esp. 2001. 41(1): 22-44.

24. **Gómez de Ferraris M.** Campos Muñoz A. Unda F. Basso C. Sorbera L. Carranza M. Embriología dentaria (odontogénesis). En: Gómez de Ferraris M. Campos Muñoz A. Histología, Embriología e Ingeniería Tisular. 3° Ed. Médica Panamericana. México 2009. p. 114-135.
25. **Aldred M.** Crawford. Cameron A. King N. Widmer R. Anomalías dentales. En: Cameron A. Widmer R. Odontología Pediátrica. 3° Ed. Madrid: Elsevier Mosby; 2010. p. 217- 277.
26. **Ciamponi A.** Sano Suga S. Da Silva Nasif A. Desarrollo de las dentaduras decidua, mixta permanente: características clínicas. En: Guedes Pinto A. Bönecker M. Martins Delgado Rodrigues C. Crivello Junior O. Odontopediatría. Sao Paulo. Santos. Ed. 1º. 2011. p.1-30.
27. **Salas. J;** Murzi et al. "Alteraciones en el desarrollo y crecimiento bucodental de pacientes con hendidura labio palatina" Rev. Odonto. De los Andes Vol. 12, (1): 12-21. enero-junio 2017.
28. **Wong FW,** King NM. The oral health of children with clefts. A review. Cleft Palate Craniofacial J.; 35 (3): 329-54. (Salud oral) 1998.
29. **Gómez de Ferraris M.** Campos Muñoz A. Bregains L. Martínez C. Erupción dentaria. En: Gómez de Ferraris M. Campos Muñoz A. Histología, Embriología e Ingeniería Tisular. 3° Ed. Médica Panamericana. México 2009. p. 395-410.
30. **Kasaven C.** Ivekovic S. McIntyre G. Gillgrass T. Thomson A. Menhinick, et al. Validation of the Volumetric Measurement of a Simulated Maxillary Alveolar Bone Defect Using Cone- Beam Computed Tomography. Cleft Palate J.; 50 (6): e115-e120. 2013
31. **Bönecker M.** Butini Oliveira L. Nahás Pires Corrêa M. Abordaje Odontológico en bebés. En: Guedes Pinto A. Bönecker M. Martins Delgado Rodrigues C. Crivello Junior O. Odontopediatría. Sao Paulo. Santos. 2011. p.56-70.
32. **Paul T,** Brandt RS. Oral and Dental health status of children with cleft lip and/or palate. Cleft Palate Craniofacial J. 1998; 35 (3): 248-54.
33. **Friedma J.** Tratamiento de fisuras labio alveolo palatinas la actuación del cirujano. Mandibulotomía con reconstrucción metálica en Ortopedia maxilar. En: 4ta Reunión Anual AMOM. Manzanillo Col. 1999: 25-28.

34. **Cisneros Domínguez G.** Hernández Borges Y. Protagonismo del equipo de ortodoncia en el tratamiento de pacientes con fisuras labio palatinas. MEDISAN [revista en el internet]. 2011 Sep. [citado 2014 jun.]; 15(9):1-6. Disponible: [http://scielo.sld.cu/scielo.php. S102930192011000900019&Ing=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?S102930192011000900019&Ing=es).
35. **Genovez Tereza G.** Carvalho Carrara C. Costa B. Tooth Abnormalities of Number and Position in the Permanent Dentition of Patients With Complete Bilateral Cleft Lip and Palate. *Cleft Palate J.*; 47 (3): 247-252. 2010
36. **Ghaida A.** Al Jamal, Abdalla M. Hazza'a, and Ma'amon A. Rawashdeh Prevalence of Dental Anomalies in a Population of Cleft Lip and Palate Patients. *Cleft Palate J.* 2010; 47 (4): 413-420.
37. **De Lima Pedro R.** Brito Faria M. De Castro Costa M. and Rezende Vieira A. Dental Anomalies in Children Born With Clefts: A Case - Control Study. *Cleft Palate J.* 2012; 49(6): 64 - 68.
38. **Ribeiro Paranaíba L.** Coletta R. Oliveira Swerts M. Pacífico Quintino R. Monteiro de Barros L. and Hercílio Martelli - Júnior Prevalence of Dental Anomalies in Patients with Nonsyndromic Cleft Lip and/or Palate in a Brazilian Population. *Cleft Palate J.* 2013; 50 (4): 400 - 405.
39. **Ruiz L.** Ribeiro Maya R. Perlatt D'Alpino P. Atta M. and Da Rocha Svizero N. Prevalence of Enamel Defects in Permanent Teeth of Patients with Complete Cleft Lip and Palate. *Cleft Palate J.* 2013; 50 (4): 394-399.
40. Universidad Católica de Guayaquil. Tutoría de Medicina. [Internet]. 2009 [citado 8 Ene 2014]; 7(1): Disponible en: [http://www.ucsg.edu.ec/catolica/html/facultad\\_medicina/carrera\\_medicina/tutoria/materias/embriologia/datos/embriologia19.htm](http://www.ucsg.edu.ec/catolica/html/facultad_medicina/carrera_medicina/tutoria/materias/embriologia/datos/embriologia19.htm)
41. **Bedón Rodríguez M.** Villota González L. Labio y paladar hendido: Tendencias actuales en el manejo exitoso. *Arch de Med* 2012. (12):107-119.
42. **Sorokin S.** Brunoto M. Bolesina M. Moncunill I. Cornejo S. Buffa V. Prevalencia de tipo y magnitud de fisuras orales. *Cúspide* 2008; (17): 22-25.
43. **Pérez Trindade Fraga C.** Paranhos Coêlho Simões F. Bönecker M. Radiología en Odontopediatría. En: Guedes Pinto A. Bönecker M. Martins Delgado Rodríguez C. Crivello Junior O. *Odontopediatría.* Sao Paulo. Santos. 2011. p. 85-110.
44. **Cadenas et al.** Método de Demirjian para estimación de edad dentaria en base a estadios de mineralización *Anu. Soc. Radiol. Oral Máxilo Facial de Chile* 2010; 13: 17 – 23

45. **Koch G.** Odontopediatría: enfoque clínico. 1era ed. Buenos Aires: Ed. Médica Panamericana; 1994.
46. **L Escriván** - Ortodoncia en dentición mixta. Caracas: Amolca, 2007
47. **Marañón-Vásquez G**, Gonzáles- Olaza H. Edad Dental Según Los Métodos Demirjian Y Nolla En Niños Peruanos De 4 A 15 Años Kiru 9(1), 2012. 42-50. ISSN 1812-7886
48. **Martin, S.** Estimación de la edad a través del estudio dentario. Ciencia Forense. 2005; 7: 69–90
49. **Vasconcelos** et al. Estadios de mineralización de Demirjian. Reproducido de N.P.S. / Forensic Science International 2009; 184 (48): 10–14.
50. **González Cerrajero B.** La ortopantomografía en el diagnóstico de la simetría mandibular en niños en dentición mixta con y sin mordida cruzada [Tesis Doctoral]. Madrid: Facultad de Odontología Universidad Complutense de Madrid; 2013.
51. **Padrón Castro MJ**, Portillo Guerrero G. Prevalencia de asimetrías faciales usando el análisis panorámico de Levandoski. Rev. Odontológica Mexicana Vol. 13 Núm. 2. 2009 PP. 99-104
52. **Talavera y Talavera.** Anomalías Dentales en pacientes con Labio y Paladar Hendido que asisten al Hospital Fernando Vélez Paiz de abril a octubre del 2001. Disponible en: <http://www.bvs.org/ni/textcomp/odontologia/mon-02114.pd>.
53. **Rodríguez M.**, Sánchez K. Alteraciones dentarias según la variación de número, tamaño y caries presentes en pacientes con labio y paladar hendido tratados por operación Sonrisa Venezuela durante el período 2011 – 2012 Revista Estomatología 2008; 16(1):13-17
54. **Lourenço L**, Teixeira L, Costa B, Ribeiro M. Dental development of permanent lateral incisor in complete unilateral cleft lip and palate. Cleft Palate Craniofac J. 2002; 39 (2): 193-196.
55. **Canut Brusola, JA** Ortodoncia Clínica y terapéutica 2.Ed. Masson Barcelona, España 2001, pp. totales
56. **Nik-Hussein NN**, Abdul Majid Z. Dental anomalies in the primary dentition: distribution and correlation with the permanent dentition. J. Clin Pediatr Dent 1996; 21(1): 15-19.
57. **Tay F**, Pang A, Yuen S. Unerupted maxillary anterior supernumerary teeth: report of 204 cases. J Dent Child 1984; 51: 289-294.



58. **Sacal C**, Echeverry E, Keene H. Retrospective survey of dental anomalies and pathology detected on maxillary occlusal: radiographs in children between 3 and 5 years of age. *Pediatr Dent* 2001; 23(4): 347-350.
59. **Discacciati De Lértora M S.**, Lértora MF. Anomalías dentarias: prevalencia observada clínicamente, en niños de la ciudad de Corrientes. Universidad Nacional del Nordeste. *Comunicaciones Científicas y Tecnológicas* [revista en línea] 2005 [fecha de acceso 22 de marzo de 2008]; URL disponible en: [http://www.unne.edu.ar/Web/cyt/com2005/3-Medicina/M\\_8028.pdf](http://www.unne.edu.ar/Web/cyt/com2005/3-Medicina/M_8028.pdf).
60. **Manco HA**, et al. Retrospective study of dental anomalies and bone alterations of the jawbones in children 5 to 14 years old of the clinics of the Dental School, University of Antioquia. *Rev Fac Odontol Univ Antioq* 2009; 21(1): 50-64.
61. **Espinal G**, et al. Estudio retrospectivo de anomalías dentales y alteraciones óseas de los maxilares en niños de 5 a 14 años de las clínicas de la facultad de odontología de la Universidad de Antioquia. *Rev, de la universidad de Antioquia* 2009; 21(1):50-64. [en línea] Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/rfoua/v21n1/v21n1a06.pdf>
62. **Duque Borrero, A** Rodríguez Manjarrés C, y col. Prevalencia De Anomalías Dentales En Pacientes De 4 A 14 Años De Edad, Atendidos En Las Clínicas De Odontopediatría De La Universidad Del Valle En El Período De enero De 2013 A junio De 2016. *Revista Gastrohup Año 2016 volumen 18 número 1 (enero-abril): 4-11*
63. **Kurth A.** Odontopediatría. En Monasterio Aljaro L. & Cols. Tratamiento interdisciplinario de las Fisuras labio palatinas. Santiago de Chile. Óptima S.A. 2008. p. 223- 232.
64. **González MC**, Téllez-Merchán M, Canchano F, Rojas Y, Trujillo MI. Calidad de vida y salud oral en una población colombiana con labio y/o paladar fisurado. *Univ Odonto* [internet]. 2011; Ene-Jun; 30(64): 73-82
65. **Lozada AF**, Marroquín AP, Duque AM. Caracterización de pacientes con fisuras labio palatinas atendidos en el Hospital Universitario del Valle en el periodo 2002-2011. *Univ Odontol.* 2014 Ene-Jun; 33(70): 79-84
66. **Hurtado M.** Rojas M., Sánchez M Prevalencia de caries y alteraciones dentales en niños con labio fisurado y paladar hendido de una fundación de Santiago de Cali. *Revista Estomatología* 2008; 16(1):13-17

67. . **Hernández M**, Guerra M, Prevalencia de hendiduras de labio y/o palatinas en los pacientes que acudieron al centro de investigación y atención a pacientes con malformaciones craneofaciales y prótesis maxilofaciales durante los años 2000-2012. Acta Odontológica Venezolana.2013; 51 (3). Disponible en: <http://www.actaodontologica.com/ediciones/2013/3/art11.asp>
68. **Vigueras O**, Fernández M, Villanueva M, Prevalencia de dientes supernumerarios en niños con labio y/o paladar fisurado. Revista odontológica mexicana. 2015; 19 (2): 81-88.
69. **Sacsquispe S**, Ortiz L, Prevalencia de labio y/o paladar fisurado y factores de riesgo. Rev. estomatol. Hered. 2004; 14(1-2):54-58
70. **Gutiérrez, G. I.** & Valenzuela, R. O. Alteraciones de número en dentición de pacientes entre 2 y 12 años de edad con disrafias labio alvéolo palatina atendidos en la Unidad de Odontopediatría del Hospital Regional Antofagasta, Chile. Int. J. Odontostomat., 8(3):481-490, 2014.
71. **Mogollón Tello L A**, Huapaya Paricoto O Prevalencia de anomalías dentarias en pacientes con fisura labio alveolo palatina atendidos en el Instituto Especializado de Salud del Niño. Facultad Odontología. UNMSM. Lima, Perú Odontol. Sanmarquina 2008; 11(2): 56-59
72. - **Bezerra BT**, Pinho JN, da Silva LC. Tooth Abnormalities In Individuals With Unilateral Alveolar Clefts: A Comparison Between Sides Using Cone-Beam Computed Tomography. J Clin Exp Dent. 2017;9(10): e1195-e1200. <http://www.medicinaoral.com/odo/volumenes/v9i10/jcedv9i10p1195.pdf>
73. **Salas M** Barrios Z Simancas Y. Anomalías dentarias en niños con fisura labio palatina. Rev. Odontológica de los Andes. 2015; 10 (2): 4-9
74. -**Ghada H**. Al-Kharbousch, Khalid M. et. al The prevalence of specific dental anomalies in group of Saudi cleft lip and palate patients. The Saudi Dental Journal 2015. 27,75-80
75. . **Alas, C. I. L.**; Gurrola Martínez, B.; Díaz Cepeda, L. F. & Casasa Araujo, A. Incidencia de dientes ausentes y supernumerarios en pacientes con labio y paladar hendido. Rev. Latinoam. Ortod. Ortop. 2007. Disponible en: <https://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2007/art8.asp> pp 1-8
76. **Sakamoto T**, Sueishi K, Myazaki H, Katada H, Ebihara T, Kosaka T. Clinical statistical investigation of cleft lip and palate patients aged over years at Department of Orthodontics, Suidobashi Hospital, Tokyo Dental College. Bull Tokyo Dent Coll. 2008; 49 (1): 33-9

## **X ANEXOS**

## **X ANEXO I CONSENTIMIENTO INFORMADO Y ASENTIMIENTO INFORMADO**

## INFORMACIÓN PARA EL CONSENTIMIENTO INFORMADO

Para ser leído y completado por Padre, Madre, Tutor o Persona Jurídicamente Responsable del niño que participe en este trabajo de investigación.

### ¿POR QUÉ ES IMPORTANTE ESTE ESTUDIO?

Dentro de las patologías neonatales que afectan a la cavidad bucal, las malformaciones congénitas representan una de las más importantes, tanto por su elevada frecuencia como por las repercusiones físicas. Una de estas afecciones malformativas lo constituyen las fisuras, en sus diferentes manifestaciones de labio, alveolo y/o palatinas, (FLAP).

Las alteraciones intrauterinas, ocurridas en las primeras semanas de vida, durante el crecimiento y desarrollo prenatal del niño, se asocian también a la aparición de alteraciones físicas, que pueden manifestarse por una serie de anomalías dentarias, relacionadas a las diferentes etapas de la formación de los elementos dentarios y anomalías a nivel de hueso que se relacionan con el desarrollo y crecimiento de los maxilares produciéndose como consecuencia alteraciones en la oclusión y en las funciones tales como masticación, respiración y habla.

El presente trabajo tiene como propósito el estudio de las características, cantidad y frecuencia de alteraciones dentarias que afectan a pacientes con fisura labio alveolo palatina, para un diagnóstico temprano y tratamiento oportuno a fin de lograr la conservación de los elementos dentarios y su armonía entre el maxilar inferior y el maxilar superior.

Esta investigación constituye una Tesis Doctoral titulada **“Estudio clínico de las alteraciones dentarias originadas en las diferentes etapas del ciclo vital de la dentición temporaria y permanente en niños con fisuras maxilofaciales”** que se realiza en la Carrera de Doctorado de la Escuela de Posgrado de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional de Córdoba.

### ¿QUIÉNES PUEDEN PARTICIPAR Y QUIENES NO DEBERÍAN PARTICIPAR EN ESTE ESTUDIO?

Participarán:

- Niños de ambos sexos entre 0 y 12 años y adolescentes de 13 años que concurren a la consulta en: Servicio de Atención Interdisciplinaria a pacientes fisurados, y en la cátedra “B” de Integral Niños y Adolescentes de la Facultad de Odontología, UNC, de la Ciudad de Córdoba. La decisión de participación es totalmente voluntaria.

No pueden participar en este estudio:

- Niños/adolescentes que padecen una enfermedad crónica o condición médica especial con tratamientos complejos.
- Niños/adolescentes que tengan fisuras labio alveolo palatina asociada a síndromes.

## **¿QUÉ SE LE PEDIRÁ QUE HAGA SI PARTICIPA?**

Se le realizará una Historia Clínica, examen de la boca y se obtendrá documentación fotográfica, y radiográfica valiéndose de diferentes técnicas. Estas prácticas son indoloras. Dicha documentación se utilizará para realizar un estudio de investigación sobre las alteraciones dentarias originadas en las diferentes etapas del desarrollo de los dientes temporarios o de “leche” y de los dientes permanentes en niños con fisuras labio alveolo palatinas.

Por otra parte, esta información y los resultados obtenidos se utilizarán también con fines académicos y científicos, serán presentados en congresos y publicados en revistas científicas, preservando la identidad del niño/a y adolescente, según lo establece el art. 8 de la ley 26529.

Las técnicas para la obtención de la documentación se realizarán de la siguiente forma:

- 1) Explicar al paciente niño/niña/adolescente el procedimiento a realizar.
- 2) Apertura de su boca.
- 3) Observación clínica de la boca con espejo bucal.
- 4) Toma de imágenes fotográficas intrabucales y extrabucales.
- 5) Toma de radiografías.

Los datos serán registrados en una ficha elaborada para este proyecto e identificadas con un número, resguardando la identidad del participante. Las fichas serán depositadas y resguardadas en los archivos de la cátedra “B” de Integral Niños y Adolescentes y del Servicio de Atención Interdisciplinaria a pacientes fisurados de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional de Córdoba.

## **¿QUÉ BENEFICIOS SE PUEDE ESPERAR DE LA PARTICIPACIÓN EN ESTE ESTUDIO?**

Con estas simples maniobras, se tomarán registros de la boca del niño/niña/adolescente, utilizándose para un estudio, que servirá en un futuro para determinar y cuantificar las alteraciones dentarias que afectan a pacientes con fisura labio alveolo palatina, para un diagnóstico temprano a fin de protocolizar la atención preventiva y lograr la armonía en las arcadas dentarias.

Se agradece su predisposición a colaborar en forma voluntaria y gratuita sin percibir compensación alguna excepto el resultado del diagnóstico realizado.

## **RESPONSABILIDAD**

En esta investigación no se realizará tratamiento alguno, por lo que no existen posibilidades de efectos colaterales o daños relacionados con su salud, y se realizarán procedimientos indoloros, luego de los cuáles no se esperan síntomas o cambios.

## **¿QUIÉN PODRÁ VER MIS REGISTROS Y SABER QUE ESTÁ INCLUIDO EN EL ESTUDIO?**

Los registros de resultados y datos obtenidos durante la investigación se adjuntarán a la Historia Clínica de cada paciente, las que serán archivadas en el Servicio de Atención Interdisciplinaria a pacientes fisurados, para pacientes con fisuras, y en la Cátedra de Integral Niños y Adolescentes, área

Odontopediatría B, para pacientes no fisurados, ambos de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional de Córdoba.

### **¿A QUIÉN DEBO LLAMAR SI TENGO PREGUNTAS?**

- Dra. María Cecilia Martínez.

Cátedra de Integral Niños y Adolescentes, Área Odontopediatría “B”, Facultad de Odontología, Universidad Nacional de Córdoba. Miércoles, Jueves y Viernes de 9 a 13 hs. Teléfono 4333032/33 interno 62119. Haya de la Torre s/n Ciudad Universitaria Córdoba Argentina.

- Od. Graciela Esther Ochonga.

Servicio de Atención Interdisciplinaria a pacientes fisurados, Escuela de Graduados. Consultorio 10, Facultad de Odontología, Universidad Nacional de Córdoba. Lunes de 9 a 13hs. Teléfono 0351-4334126.

Cátedra de Integral Niños y Adolescentes, Área Odontopediatría “B”, Facultad de Odontología, Universidad Nacional de Córdoba, jueves de 9 a 13 hs.

Teléfono 4333032/33 interno 62119. Haya de la Torre s/n Ciudad Universitaria Córdoba – Argentina.

Los profesionales actuantes cuentan con seguro correspondiente empresa San Cristóbal, póliza N° 03-11-1015658/8. Fecha de vencimiento 11-2015. N° 03-11-01026831/5. Fecha de vencimiento 10-2015.

### **¿PUEDE NEGARSE A PERMANECER EN EL ESTUDIO Y PUEDE PEDIRSELE QUE DEJE EL ESTUDIO?**

La participación del paciente en este estudio es voluntaria. Se puede elegir no ser parte del estudio, o abandonarlo en cualquier momento sin sufrir consecuencias ni pérdida de los beneficios referidos a los cuidados profesionales necesarios. Los investigadores principales responsables del presente estudio, cuyos datos figuran al final de este consentimiento informado, podrán pedirle que el paciente deje de participar en el estudio sin su consentimiento si necesitara otro tratamiento o si no sigue los procedimientos del estudio.

#### **IMPORTANTE:**

Los niños /niñas y adolescentes que participan en la investigación se encuentran tutelados en los términos explicitados en las Leyes N° 25326, 9694 (art. 4) y 26529, en el Código Civil y Comercial (art. 26, 58, 59 y ccs.), en la Convención de los Derechos del Niño y en las leyes especiales concordantes y complementarias vigentes en la materia.

La firma de este consentimiento informado no significa la pérdida de los derechos que legalmente le corresponden al paciente de acuerdo a las leyes vigentes en la República Argentina.

Como primer paso, antes de realizar las maniobras detalladas, deberá Ud. como padre, madre o tutor firmar el siguiente consentimiento informado, y los niños/niñas/adolescentes firmar el asentimiento informado.

## CONSENTIMIENTO INFORMADO

Lugar y Fecha .....

El/la que suscribe.....DNI.....

Padre, madre o tutor del/la niño/a /adolescente (tache lo que no corresponda) .....

DNI.....con domicilio en.....

Luego de haber leído y comprendido todo lo anteriormente expuesto otorgo de manera libre y voluntaria mi consentimiento para la participación de mi hijo/a.....DNI:.....en este estudio de Tesis Doctoral de la Odontóloga Graciela Esther Ochonga, que se titula **“Estudio clínico de las alteraciones dentarias originadas en las diferentes etapas del ciclo vital de la dentición temporaria y permanente en niños con fisuras maxilofaciales”**, realizado en la Carrera de Doctorado de la Escuela de Posgrado de la Facultad de Odontología, Universidad Nacional de Córdoba. Declaro haber sido informado y haber comprendido acabadamente la conveniencia de realizarlo.

Asimismo, certifico que todas las preguntas y dudas referidas a dicho estudio han sido respondidas a mi total satisfacción y estoy completamente de acuerdo con lo consignado en esta fórmula. Estoy conforme que toda la información y documentación sea utilizada con fines de docencia e investigación, preservando la identidad del niño/niña/adolescente.

Hago expresa reserva de mi derecho a interrumpir la colaboración del niño/niña /adolescente a mi cargo en el momento que lo desee quedando libre de todo compromiso posterior y sin que ello signifique un antecedente desfavorable ante la institución, a la vez que renuncio a toda forma de retribución o indemnización, cualquiera sea las consecuencias de la participación del niño/niña/adolescente.

.....  
Firma del padre, madre o tutor

.....  
Firma del Investigador Principal

Aclaración.....

Sello y/o Aclaración:

DNI N°.....

### Datos de los investigadores principales

- Dra. María Cecilia Martínez, Cátedra de Integral Niños y Adolescentes, Área Odontopediatría “B”, Facultad de Odontología, Universidad Nacional de Córdoba. Miércoles, Jueves y Viernes de 9 a 13 hs. Teléfono 4333032/33 interno 62119. Haya de la Torre s/n Ciudad Universitaria Córdoba Argentina.
- Od. Graciela Esther Ochonga, Servicio de Atención Interdisciplinaria a pacientes fisurados, Escuela de Graduados. Consultorio 10, Facultad de Odontología, Universidad Nacional de Córdoba. Lunes de 9 a 13hs. Teléfono 0351-4334126. Cátedra de Integral Niños y Adolescentes, Área Odontopediatría “B”, Facultad de Odontología, Universidad Nacional de Córdoba, jueves de 9 a 13 hs. Teléfono 4333032/33 interno 62119. Haya de la Torre s/n Ciudad Universitaria Córdoba – Argentina.



## ASENTIMIENTO INFORMADO

(Para ser completado por los pacientes niños/niñas/adolescentes)

Lugar y Fecha .....

El/la que suscribe.....DNI.....

con domicilio en.....

Se me ha explicado que revisarán mi boca, utilizando un espejo pequeño, que contarán mis dientes y me tomarán fotografías comunes. También tomarán fotografías especiales de mis dientes, llamadas radiografías. Todo esto no me causará dolor ni molestias. También conozco que puedo retirarme de este estudio si lo deseo.

Por eso, estoy conforme que mi boca sea revisada por la Odontóloga Graciela Esther Ochonga y su equipo de colaboradores.

Todas mis preguntas han sido respondidas, por lo que estoy completamente de acuerdo con ellas. Acepto también que toda la información obtenida sea utilizada para enseñar, ser presentada en congresos y escribir en libros y/o revistas de ciencias, sin que se mencione quien soy.

Estoy de acuerdo



No estoy de acuerdo



(Hacer un círculo donde corresponda)

.....  
Firma del Paciente

.....  
Firma del Investigador Principal

Aclaración.....

DNI N°.....

Sello y/o Aclaración

### ANTE CUALQUIER CONSULTA, RELACIONADA CON LA INVESTIGACIÓN, POR FAVOR COMUNICARSE CON:

- Dra. María Cecilia Martínez, Cátedra de Integral Niños y Adolescentes, Área Odontopediatría "B", Facultad de Odontología, UNC. Miércoles, Jueves y Viernes de 9 a 13 hs. Teléfono 4333032/33 interno 62119. Haya de la Torre s/n, Ciudad Universitaria, Córdoba.
- Od. Graciela Esther Ochonga, Servicio de Atención Interdisciplinaria a pacientes fisurados, Escuela de Graduados, Consultorio 10, Facultad de Odontología, UNC. Lunes de 9 a 13hs. Teléfono 0351-4334126. Cátedra Integral Niños y Adolescentes, Área Odontopediatría "B", Facultad de Odontología, UNC. Jueves de 9 a 13 hs. Teléfono 4333032/33 interno 62119. Haya de la Torre s/n, Ciudad Universitaria, Córdoba.

## **X ANEXO II HISTORIA CLÍNICA**

“Estudio clínico de las alteraciones dentarias originadas en las diferentes etapas del ciclo vital de la dentición temporaria y permanente en niños con fisuras maxilofaciales”

**HISTORIA CLINICA N° 00.....**

Fecha.... /.... /.....

**Datos Filiatorios**

Apellido: \_\_\_\_\_ Nombres: \_\_\_\_\_

Domicilio: \_\_\_\_\_ Localidad: \_\_\_\_\_ Tel: \_\_\_\_\_

Lugar y Fecha de nacimiento: \_\_\_\_\_, \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Nacionalidad. \_\_\_\_\_ DNI N° \_\_\_\_\_

Edad: \_\_\_\_ años y \_\_\_\_ meses. Sexo: Masculino  Femenino

Establecimiento educativo donde concurre: \_\_\_\_\_

Ciclo que cursa: \_\_\_\_\_

Médico de Cabecera \_\_\_\_\_ Teléfono: \_\_\_\_\_

Derivado por: \_\_\_\_\_

**Familiograma**

**Antecedentes Biológicos.**

**Marcar con una X**

Tipo de Embarazo: Normal  Patológico

Nacimiento: A término  Prematuro

Parto: Natural  Cesárea

Peso al nacer: \_\_\_\_\_ Kg.

“Estudio clínico de las alteraciones dentarias originadas en las diferentes etapas del ciclo vital de la dentición temporaria y permanente en niños con fisuras maxilofaciales”

**Medicación durante los 4 primeros meses de gestación:**

\_\_\_\_\_

**Otros antecedentes de interés**

\_\_\_\_\_

**Lactancia:**

Natural  Sonda Nasogástrica

Artificial: Tetina  Tetina Específica

**Hábitos Orales Disfuncionales:**  Si  No

¿Cuál? \_\_\_\_\_

Peso Actual \_\_\_\_\_ Talla Actual \_\_\_\_\_ Edad de maduración Sexual \_\_\_\_\_

**Antecedentes Patológicos**

\_\_\_\_\_

¿Debió ser hospitalizado en los últimos dos años? SI  NO  ¿Por qué? \_\_\_\_\_

Está bajo tratamiento médico por alguna enfermedad? Si  No  ¿Cuál? \_\_\_\_\_

¿Es alérgico a alguna droga, como aspirinas, penicilina, sulfas, Anestésias, etc.? \_\_\_\_\_

Ha recibido radiaciones? SI  NO

Enfermedades o afecciones padecidas: \_\_\_\_\_

Declaro que he contestado todas las preguntas con honestidad y según mi conocimiento. Asimismo, he sido informado que los datos suministrados quedan reservados en la presente Historia Clínica y amparados en el Secreto Profesional

\_\_\_\_\_

Firma del paciente o tutor

Aclaración

DNI

Sello y Firma del Profesional

Aclarar la relación del firmante con el paciente y nombre.

“Estudio clínico de las alteraciones dentarias originadas en las diferentes etapas del ciclo vital de la dentición temporaria y permanente en niños con fisuras maxilofaciales”

**Examen Clínico Odontoestomatológico:**

**Odontograma**

18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28
48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38
		55	54	53	52	51		61	62	63	64	65			
		85	84	83	82	81		71	72	73	74	75			

N° de elementos primarios presentes \_\_\_\_\_ N° de elementos permanentes presentes \_\_\_\_\_

**Análisis de tejidos blandos.**

**Labios:**

.....

**Mucosa Yugal**

.....

**Tejidos Gingivales**

.....

**Lengua**

.....

**Paladar:**

.....

**Istmo de las Fauces:**

.....

**Piso de Boca:**

.....

### Malformaciones:

Fisura labial:  Unilateral derecha  Unilateral izquierda  Bilateral

Fisura labio alveolar:  Unilateral derecha  Unilateral izquierda  Bilateral

Fisura Labio alvéolo palatina:  Unilateral derecha  Unilateral izquierda  Bilateral  Central

Fisura Palatina:  Úvula  Paladar Blando  Paladar Duro  Submucosa

Diagnóstico Prenatal: Si  No

### Anomalías Dentarias:

#### Etapa de Crecimiento

##### I. Fase de Iniciación

Anodoncias:  Agenesias  Elementos \_\_\_\_\_ Oligodoncia  Elementos \_\_\_\_\_

Supernumerarios:  Suplementarios  \_\_\_\_\_ Rudimentarios  \_\_\_\_\_

##### II. Fase de Proliferación

Quistes foliculares  Ameloblastomas

Odontomas:  Compuestos  Complejos

##### III. Fase de Histodiferenciación

Amelogénesis Imperfecta  Elementos \_\_\_\_\_ Dentinogénesis Imperfecta  Elementos \_\_\_\_\_

##### IV. Fase de Morfodiferenciación

Microdoncia  Elementos \_\_\_\_\_ Macrodoncia  Elementos \_\_\_\_\_

Conoides  Elementos \_\_\_\_\_ Fusionados  Elementos \_\_\_\_\_ Geminados  Elementos \_\_\_\_\_

Dilaceraciones radiculares  Elementos \_\_\_\_\_ Diente de Hutchinson  Elementos \_\_\_\_\_

##### V. Fase de Aposición

Hipoplasia Adamantina  Elementos \_\_\_\_\_

## Etapa de Calcificación

### VI. Fase de Mineralización

Hipocalcificación:  Leve  Moderada  Grave  Elementos \_\_\_\_\_

## Etapa eruptiva

### VII. Fase de Erupción y desarrollo radicular

Erupción precoz  Elementos \_\_\_\_\_ dientes natales  neo natales.

Erupción tardía.  Elementos \_\_\_\_\_

Erupción ectópica  Elementos \_\_\_\_\_

## Resumen Diagnóstico

---



---



---



---

**Tratamiento Ortopédico** si  no

Tutor Nasal si  no

### Tratamiento Quirúrgico:

Labio si  no

Paladar blando si  no

Paladar Duro si  no

Reborde alveolar si  no

Reposición de pre maxila si  no

Columela si  no

Cirugía Ortognática si  no

Otras si  no

## **ANEXO III PROTOCOLO DE RECOLECCIÒN DE DATOS CLÌNICOS**



**ANEXO III**

**PROTOCOLO DE RECOLECCIÓN DE DATOS RADIOGRÁFICOS**

**Nº de HC.....**

**Ficha de Evaluación**

**Nombre y Apellido:** \_\_\_\_\_ **H.C. N°=** Número correlativo **Sexo:** Masculino = M Femenino = F

**Edad Cronológica:** \_\_\_\_ años \_\_\_\_ meses. **Edad Dentaria:** \_\_\_\_\_

**Fisura:** No=0 Si=1

Unilateral= I

Lado derecho = 1 Lado Izquierdo= 2

Bilateral = II S

Fisura Labial = A

Fisura Labio Alveolar = B

Fisura Labio Alveolo Palatina = C

Fisura Palatina= D

Úvula = 1

Paladar blando = 2

Paladar Duro = 3

Submucosa = 4

**Anomalía Ciclo Vital del Diente (CVD) =** No =0 Si=1

**Etapa de Crecimiento (CVD)**

**I. Fase de Iniciación**

- 1. Anodoncias** Elementos \_\_\_\_\_ **1.A. Agenciasias** Elementos \_\_\_\_\_ **1. B Oligodoncia** Elementos \_\_\_\_\_  
**2. Supernumerarios** Elementos \_\_\_\_\_ **2.A Suplementarios** Elementos \_\_\_\_\_ **2. B Rudimentarios** Elementos \_\_\_\_\_

**II. Fase de Proliferación**

- 3. Quistes foliculares**  
**4. Ameloblastomas**  
**5. Odontomas:** 5.A **Compuestos** 5.B **Complejos**

**III. Fase de Histodiferenciación**

- 6. Amelogénesis Imperfecta** Elementos \_\_\_\_\_ **7. Dentinogénesis Imperfecta** Elementos \_\_\_\_\_

**IV. Fase de Morfodiferenciación**

- 8. Microdoncia** Elementos \_\_\_\_\_ **9. Macrodoncia** Elementos \_\_\_\_\_  
**10. Conoides** Elementos \_\_\_\_\_ **.11. Fusionados** Elementos \_\_\_\_\_  
**12. Geminados** Elementos \_\_\_\_\_ **13. Dilaceraciones radiculares** Elementos \_\_\_\_\_  
**14. Diente de Hutchinson** Elementos \_\_\_\_\_

**V. Fase de Aposición**

**15. Hipoplasia Adamantina** Elementos \_\_\_\_\_

**Etapa de Calcificación (CVD)**

**VI. Fase de Mineralización**

**16. Hipocalcificación** Elementos \_\_\_\_\_

**16. A** Leve

**16. B** Moderada

**16. C** Grave

**Etapa eruptiva (CVD)**

**VII. Fase de Erupción y desarrollo radicular**

**17. Erupción precoz:** Elementos \_\_\_\_\_

**17. A** Dientes natales

**17. B** Dientes neonatales

**18. Erupción tardía** Elementos \_\_\_\_\_

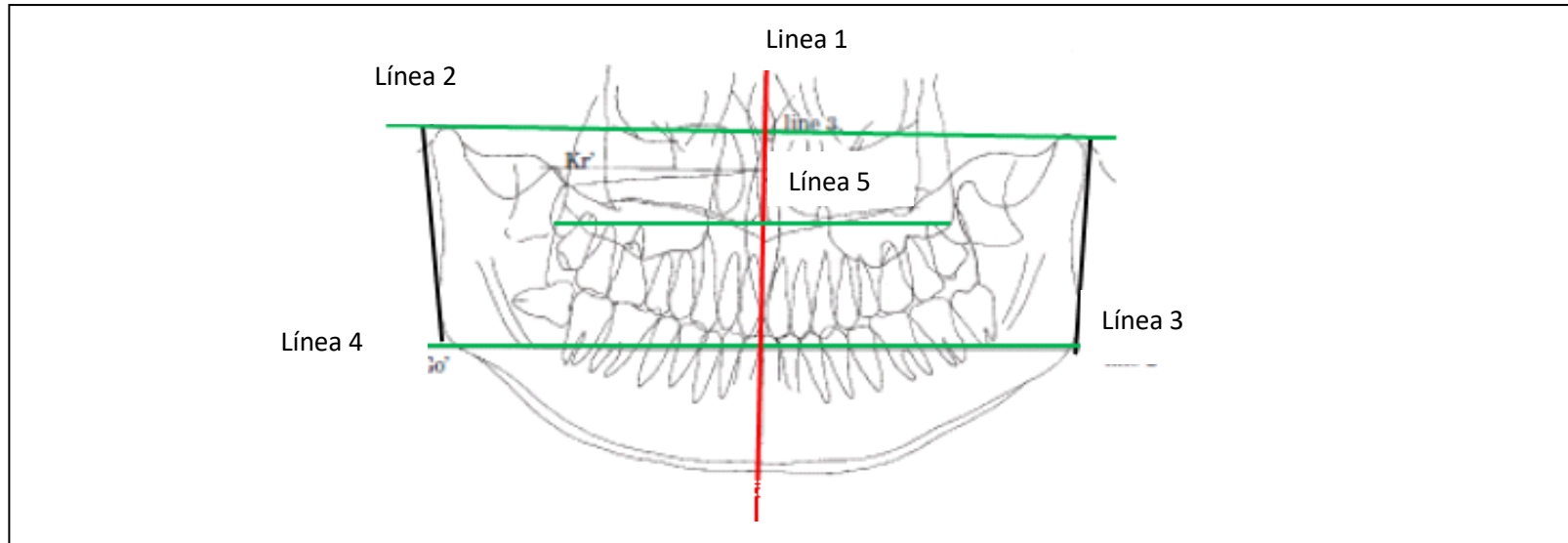
**19. Erupción ectópica** Elementos \_\_\_\_\_

## **ANEXO IV PROTOCOLO DE RECOLECCIÓN DE DATOS RADIOGRÁFICOS**

## ANEXO IV

Protocolo de recolección de datos radiográficos..... Nº de HC.....

**Estructuras Anatómicas Óseas:** (Pegado de Calco de Ortopantomografía)



Medición de:

- Línea 1. Sínfisis mandibular. - Septum nasal. Línea Media Desviada .....SI  NO
- Línea 2. Cd. (Tangente del Cóndilo perpendicular a línea 1) ..... Der.  Izq.  Dif. =.....mm.
- Línea 3. Ra. Cuerpo y rama. (pared posterior) .....Der.  Izq.  Dif. =.....mm.
- Línea 4. Go. De línea media a gonión. .... Der.  Izq.  Dif. =.....mm.
- Línea 5. Tm. De línea media a Tuberosidad. .... Der.  Izq.  Dif. =.....mm.

### Estructuras Anatómicas Dentarias:

Zona Maxilar	Elemento Dentario N°	Agenesia	Formación Radicular	Posición Nivel Horizontal	Posición Nivel Vertical	Mesio Inclinación	Disto Inclinación	Formación Radicular	Tiempo Eruptivo	Edad Dentaria
Max.Sup.										
Zona Incisivos	12									
	11									
	21									
	22									
Caninos	13									
	23									
Zona Premolares	15									
	14									
	24									
	25									
Zona Molares	16									
	17									
	26									
	27									

Zona Maxilar	Elemento Dentario N°	Agenesia	Formación Radicular	Posición Nivel Horizontal	Posición Nivel Vertical	Mesio Inclinación	Disto Inclinación	Formación Radicular	Tiempo Eruptivo	Edad Dentaria
Max.Inf.										
Zona Incisivos	32									
	31									
	41									
	42									
Caninos	33									
	43									
Zona Premolares	35									
	34									
	44									
	45									
Zona Molares	36									
	37									
	46									
	47									

## **ANEXO V. PUBLICACIONES**

### **Difusión de resultados parciales durante la realización de la tesis**

- Presentación Oral: “Estudio Clínico De Las Alteraciones Dentarias Originadas En Las Diferentes Etapas Del Ciclo Vital de la Dentición Primaria y Permanente en Niños Con Fisuras Maxilofaciales” (*Proyecto de Tesis Doctoral*) V Jornadas De Investigación Científica En Odontología. Res. 414/14 HCD. Facultad de Odontología. Universidad Nacional de Córdoba. Córdoba 23 y 24 de septiembre de 2015.
- Presentación Oral: “Fisura Labio Alveolo Palatina Y Anomalías Dentarias del Ciclo Vital Del Diente Primario Y Permanente. Trabajo de Investigación. XII Jornadas Nacionales Interdisciplinarias de Fisura de Labio Alveolo Palatina. Centro de Referencia FLAP. SACPER- CORA. Tucumán 19 de agosto 2016.
- Expositora de póster. “Anomalías Dentarias Originadas Del Ciclo Vital De La Dentición Primaria Y Permanente En Pacientes Con Fisura Labio-Alveolo-Palatina.” XVII Jornadas de Investigación Científica- Secretaría de Ciencia y Tecnología Facultad de Ciencias Médicas. Universidad Nacional de Córdoba Res. HCD 1246/16. Córdoba 19 de octubre de 2106.
- Conferencista: “Alteraciones Dentarias Originadas En Diferentes Etapas Del Ciclo Vital De Diente Primario Y Permanente En Niños Con Fisura Labio alveolo palatina” Presentado en I Congreso Sudamericano, VIII Congreso Brasileiro de Fisuras Labio Palatinas y Anomalías Craneofaciales. Salvador. Bahía. Brasil. 17 de septiembre 2016.
- Expositora de póster: “Alteraciones Dentarias Originadas en las Diferentes Etapas del Ciclo Vital del Diente Primario Y Permanente en Niños con Fisura Labio Alveolo Palatina”. 22º Jornadas Odontológicas Internacionales del Centro de la Republica. Córdoba 9 de junio de 2017.
- Presentación Oral “Análisis de los datos de niños afectados con anomalías congénitas. FLAP” 9no Encuentro Anual de la Red Nacional de Anomalías Congénitas (RENAC) Buenos Aires 24 de octubre de 2017
- Exposición Oral: “Alteraciones Dentarias Originadas en las Diferentes Etapas del Ciclo Vital del Diente Temporario Y Permanente En Niños Con Fisura Labio Alveolo Palatina. (Avance de Tesis Doctoral) VI JICO 2017 Jornadas De Investigación Científica En Odontología. Facultad de Odontología. Universidad Nacional de Córdoba. Res. 45/17 HCD. Córdoba 22 de noviembre de 2017.



- Expositora de póster: “Prevalencia de anomalías del ciclo vital dentario en una población de niños y adolescentes de Córdoba Capital”. XIX Jornada de Investigación Científica Secretaría de Ciencia y Tecnología. Facultad de Ciencias Médicas. Universidad Nacional de Córdoba. Res. HCD 636/18. Córdoba 3 de octubre 2018
- Expositora de póster: “Estudio clínico y radiográfico de anomalías del ciclo vital dentario en pacientes con fisura labio alveolo palatina (FLAP)” Jornadas de Investigación Secretaría de Ciencia y Tecnología. Facultad de Ciencias Médicas. Universidad Nacional de Córdoba. Res. HCD 636/18 Córdoba 3 de octubre 2018
- Exposición Oral: “Estudio clínico y radiográfico de anomalías del ciclo vital dentario en pacientes con fisura labio alveolo palatina (FLAP). XIV Jornadas Nacionales Interdisciplinarias de Fisura Labio Alveolo Palatina. SACPER. Termas de Río Hondo. Santiago del Estero. 19 de octubre 2018.
- Expositora de póster “Anomalías dentarias originadas en las etapas odontogénicas en pacientes con malformaciones orofaciales” LI Reunión Científica Anual SAIO. Los Cocos, Córdoba. 18 de octubre del 2018.