

**ALTERACIONES DENTALES EN RADIOGRAFÍAS  
PANORÁMICAS EN LA CLÍNICA DE ODONTOPEDIATRÍA  
UNIMAGDALENA**

**Investigador(es)**

**ARZUZA CARREÑO JUDITH  
PEREA TURIZO LINAMARY  
REY RUEDA MARXI NAYDU**

**UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
PROGRAMA DE ODONTOLOGÍA  
SANTA MARTA MAGDALENA D.T.C.H  
2011**

**ALTERACIONES DENTALES EN RADIOGRAFÍAS PANORÁMICAS EN  
LA CLÍNICA DE ODONTOPEDIATRÍA  
UNIMAGDALENA**

**Investigador(es)**

**ARZUZA CARREÑO JUDITH  
PEREA TURIZO LINAMARY  
REY RUEDA MARXI NAYDU**

**Trabajo de grado para optar al título de odontólogo general**

**Dra. PEÑALOZA LINERO MARCELA LILIANA  
Asesor(a) Científico**

**Dra. PAREDES BERMUDEZ MARTA  
Asesor(a) Metodológico**

**UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
PROGRAMA DE ODONTOLOGÍA  
SANTA MARTA MAGDALENA D.T.C.H  
2011**

## **Nota de aceptación**

---

---

---

**Presidente:**

---

**Jurado 1:**

---

**Jurado 2:**

---

**Jurado 3:**

---

**Santa Marta – Magdalena, 18 de febrero de 2011**

## TABLA DE CONTENIDO

	Pag.
Lista de tablas	5
Lista de imágenes	6
Lista de anexos	8
Glosario	9
Resumen	11
<b>1. Introducción</b>	12
<b>2.Planteamiento del problema</b>	14
<b>3.Justificación</b>	16
<b>4.Objetivos</b>	17
4.1.Objetivo general	17
4.2. Objetivos específicos	17
<b>5.Marco teórico</b>	18
5.1.Marco de antecedentes	18
5.2.Marco conceptual	21
<b>6.Metodología</b>	40
6.1.tipo de estudio	40
6.2.población	40
6.3.Criterios de inclusión y exclusión	40
6.4. Recolección, Procesamiento y Análisis de la información.	41
6.5.Estadística	43
6.6.Aspectos Éticos	44
<b>7.Resultados</b>	45
<b>8.Discusión</b>	58
<b>9.Conclusiones</b>	62
<b>10.Limitaciones</b>	63
<b>11.Agradecimientos</b>	64
<b>12.Recomendaciones</b>	65
Bibliografía	66
Anexos	73

## LISTA DE TABLAS

	<b>Pag.</b>
<b>Tabla nº 1.</b> Prevalencia de las alteraciones dentales por categoría de anomalías dentales.	45
<b>Tabla nº 2.</b> Prevalencia de alteraciones dentales por género.	46
<b>Tabla nº 3.</b> Prevalencia de alteraciones dentales por edad.	48
<b>Tabla nº 4.</b> Prevalencia de las alteraciones dentales por dientes permanentes en el maxilar superior.	49
<b>Tabla nº 5.</b> Prevalencia de las alteraciones dentales por dientes permanentes en el maxilar inferior.	51
<b>Tabla nº 6.</b> Prevalencia de las alteraciones dentales por dientes deciduos en el maxilar superior e inferior.	53
<b>Tabla nº 7.</b> Prevalencia de las alteraciones dentales por el maxilar afectado.	54
<b>Tabla nº 8.</b> Distribución por diagnostico radiográfico de las alteraciones dentales consignadas en la historia clínica y observadas por los examinadores.	55
<b>Tabla nº 9.</b> Distribución por diagnostico radiográfico de las alteraciones dentales consignadas en la historia clínica y observadas por los examinadores por periodo.	57

## LISTA DE IMÁGENES

	<b>Pag.</b>
<b>Imagen nº 1.</b> Magnificación de área de radiografía panorámica Caso nº 50. Anomalía de número: Agenesia dental del 45.	23
<b>Imagen nº 2:</b> Magnificación de área de radiografía panorámica Caso nº 25: anomalía de número: supernumerario del 11 y 21.	24
<b>Imagen nº3.</b> Magnificación de área de radiografía panorámica Caso nº 107. Anomalía de número: mesiodens entre 11-21.	25
<b>Imagen nº 4.</b> Magnificación de área de radiografía panorámica Caso nº 81. Anomalía de forma: fusión del 72-73.	26
<b>Imagen nº 5.</b> Magnificación de área de radiografía panorámica nº Caso 119. Anomalía de forma: geminación del 35.	27
<b>Imagen nº 6.</b> Magnificación de área de radiografía panorámica Caso 59. Anomalía de forma: Dens evaginatus del 21.	29
<b>Imagen nº 7.</b> Magnificación de área de radiografía panorámica Caso nº 23. Anomalía de forma: Diente cónico del 51.	30
<b>Imagen nº 8.</b> Magnificación de área de radiografía panorámica Caso nº 49. Anomalía de tamaño: microdoncia del 43.	31
<b>Imagen nº 9.</b> Magnificación de área de radiografía panorámica Caso nº 34. Anomalía de posición: versión del 36.	32

## LISTA DE IMÁGENES

	<b>Pag.</b>
<b>Imagen nº 10.</b> Magnificación de área de radiografía panorámica Caso nº 133. Anomalía de posición: Gresion del 22.	33
<b>Imagen nº 11.</b> Magnificación de área de radiografía panorámica Caso nº 38. Anomalía de posición: rotación del 11 y 12.	33
<b>Imagen nº 12.</b> Magnificación de área de radiografía panorámica Caso nº 24. Anomalía posición: erupción ectópica del 42.	34
<b>Imagen nº 13.</b> Magnificación de área de radiografía panorámica Caso nº 83. Anomalía de posición: Transposición del 23.	35
<b>Imagen nº 14.</b> Radiografía panorámica Caso nº91: anomalía de erupción. Impactado 23.	36
<b>Imagen nº 15.</b> Magnificación de área de radiografía panorámica Caso nº 41: anomalía de erupción: retenido 21.	37
<b>Imagen nº 16.</b> Magnificación de área de radiografía panorámica Caso N° 79. Anomalía de erupción: retenido por quiste dentígero de un diente del 45.	38
<b>Imagen nº 17.</b> Magnificación de área de radiografía panorámica Caso nº2. Anomalía de erupción: retenido por odontoma del 11.	39
<b>Imagen 18.</b> Magnificación de área de radiografía panorámica caso nº78. Se observa agenesia dental del 18, 28,38 ,48 y del 45.	43

## LISTA DE ANEXOS

	<b>Pag</b>
<b>Anexo nº 1.</b> Instrumento.	73
<b>Anexo nº 2.</b> Imagen del estadio de Nolla.	75
<b>Anexo nº 3.</b> Tabla de maduración de los dientes permanentes para niñas. Promedio en una clasificación de 10 etapas de Nolla de cada diente.	77
<b>Anexo nº 4.</b> Tabla de maduración de los dientes permanentes para niños. Promedio en una clasificación de 10 etapas de Nolla de cada diente.	78
<b>Anexo nº 5.</b> Carta de autorización de la revisión de las historias clínicas de los pacientes atendidos en la clínica de odontopediatría periodo 2008-I-2010-I.	79
<b>Anexo nº6.</b> Carta de validación del instrumento.	80
<b>Anexo nº7.</b> Carta de validación de los diagnósticos radiográficos.	81
<b>Anexo nº8.</b> Odontograma de las historias clínicas utilizado en odontopediatría de la Universidad del Magdalena.	82



## GLOSARIO

**Agenesia dental:** es una anomalía de número; caracterizada por la falta o ausencia de uno o más órganos dentales.

**Anomalía dental:** son malformaciones congénitas del tejido del diente que se dan por falta o el aumento de desarrollo de estas.

**Alteración dental:** son anomalías dentales que ocurren durante la formación de la lámina dental la cual origina un germen dentario anómalo.

**Concrescencia:** es una anomalía de forma; definida como la unión de uno o más dientes debido a la confluencia de su superficie cementaria.

**Dens evaginatus:** es una anomalía de forma, en la cual un área de la corona se proyecta hacia afuera y produce una cúspide adicional o una cúspide de forma anormal respecto a las cúspides normales.

**Dens invaginatus:** es una anomalía de forma; que se presenta como exageración o acentuación de fosa la lingual.

**Diente conico:** es una anomalía de forma; se caracteriza por tener forma de cono o cuña; la raíz de estos dientes tiende a ser más corta de lo normal.

**Dientes incluidos:** es una anomalía de erupción; son aquellos que no erupcionan por falta de fuerza eruptiva, o por la presencia de una barrera física.

**Dientes retenidos:** es una anomalía de erupción; término que se utiliza para aquellos dientes primarios que no se exfolian en el tiempo de recambio normal.

**Dilaceración:** es una anomalía de forma; se refiere a una angulación o curvatura pronunciada en la raíz.

**Erupción ectópica:** es una anomalía de erupción; en donde un diente erupciona en otro sitio de la posición normal.

**Fusión:** es una anomalía de forma; se caracteriza por la unión de dos gérmenes dentales continuos.

**Geminación:** es una anomalía de forma; es el intento de formación de 2 dientes a partir de un solo órgano del esmalte.

**Giroversión:** es una anomalía de posición; indica una rotación del diente sobre su eje longitudinal.

**Gresión:** es una anomalía de posición; se caracteriza por presentar un movimiento en masa del diente con variación de su posición.

**Mesiodens:** es un tipo de supernumerario; es un diente pequeño con corona en forma de cono y raíz corta situado entre los incisivos centrales superiores.

**Odontoma:** tumor originado en estructuras dentales o en las estructuras embrionarias de las cuales se desarrollan los dientes

**Panorámica:** cuyo significado es pan = todo y orama = ver , es el término que se emplea para obtener una imagen de ambos maxilares y sus estructuras vecinas en una sola película siempre que se mantenga la calidad de la radiografía convencional.

**Quiste:** son cavidades patológicas de contenido líquido, semilíquido, sólido o gaseoso, revestidas de epitelio en su cara interior y por tejido conectivo en el exterior

**Supernumerario:** o hiperdoncia se define como el aumento en el número normal de dientes.

**Transposición dental:** es una anomalía de posición; que se caracteriza por el intercambio posicional de 2 dientes adyacentes o desarrollo de un diente en una posición normalmente ocupada por un diente no adyacente.

**Radiografía panorámica:** método radiográfico para la visualización de las superficies curvas del organismo, como los maxilares superior e inferior, en una sola placa.

**Rotación:** es una anomalía de posición; caracterizada por giro del diente alrededor de su eje longitudinal.

**Versión:** es una anomalía de posición. Movimiento de la corona dental, que produce un cambio de inclinación del eje dentario.

## RESUMEN

El presente estudio surge como respuesta a la necesidad de determinar la prevalencia de las alteraciones dentales de número, forma, tamaño, posición y erupción observables en radiografía panorámica en pacientes atendidos en la clínica de odontopediatría de la Universidad del Magdalena.

Se realizó un estudio descriptivo, de serie de casos, transversal. Se revisaron 478 historias clínicas, de los cuales 140 con sus respectivas radiografías panorámicas cumplieron con los criterios de inclusión ó exclusión.

A partir de la revisión realizada se encontraron 336 casos de alteraciones dentales observables en las radiografías panorámicas en 140 pacientes lo que equivale a 29,9% de prevalencia. Entre los resultados se obtuvo que la agenesia dental fue la alteración más prevalente con 122 casos (36,6%), mientras que el grupo de anomalías dentales más afectado fue el de posición con 165 casos (49.1%). En el género prevalece el sexo femenino con 185 casos (55,1%), la edad que prevalece es de 10 años con 68 casos (20,2%), el número de diente permanente que prevalece es el nº 22 con 41 casos (13,0%); el número de diente deciduo que prevalece es el nº 52 y 82-83 con 3 casos (14,3%) cada uno. El maxilar más afectado fue el superior con 176 casos (52,4%). Al comparar los diagnósticos radiográficos escritos en las historias clínicas y los observados por los examinadores, prevalecieron los diagnóstico radiográficos acertados con 187 casos (55,7%) y la alteración dental que menos se diagnosticó fue la agenesia dental con 81 casos (54,4%), y la que mayor fue diagnosticada fue la rotación con 62 casos (33,2%).

Del estudio se concluye, que se debe propender por el uso de buenas herramientas para el diagnóstico radiográfico, como también tener el conocimiento indispensable para lograrlo, y con ello ser oportunos en la implementación de los tratamiento más adecuados en los niños, para evitar así posibles traumas tanto a nivel oclusal o dental, como a nivel psicológico por el compromiso estético que pueden alcanzar dichas anomalías dentales.

**Palabras claves:** anomalías dentales de número, forma, tamaño, posición, erupción.

## 1. INTRODUCCIÓN

Las anomalías dentarias son un conjunto de alteraciones que se producen como consecuencia de anomalías en el proceso de odontogénesis. Dependiendo de la etapa en las que ocurran pueden verse comprometidas bien sea la dentición temporal, la permanente o ambas (1). Estas pueden ocurrir como consecuencia de la interacción de factores sistémicos, ambientales, locales, hereditarios y traumáticos; su acción individualizada o conjunta puede incidir y afectar el número, la forma, el tamaño, la posición y la erupción de los dientes. (2)

Las alteraciones dentales que comprometen las estructuras dentales son muy variadas (1,3-4) pero en el presente estudio se tuvieron en cuenta aquellas que se distinguen radiográficamente y que además posibilitan su diagnóstico por este mismo medio; entre ellas se describen las siguientes: anomalías dentales de número (agenesia dental, supernumerarios), de forma (geminación, fusión, diente conoides, dens invaginatus, dens evaginatus, dilaceraciones, taurodontismo, concrecencia), de tamaño (microdoncia, macrodoncia), de posición (gresión, versión, rotación, transposición y erupción ectópica) y de erupción (dientes retenidos e impactados)

Los estudios radiográficos odontológicos como método de diagnóstico, han sido utilizados para facilitar la visualización y ubicación de alteraciones de todo el complejo maxilofacial. Dichas alteraciones dentales, pueden o no tener manifestaciones clínicas pero las que no las poseen, muy probablemente pueden tener imágenes que permiten la observación y el diagnóstico por un medio radiológico.

A pesar que las radiografías panorámicas presentan múltiples limitaciones (distorsiones, sobreposiciones), son más las ventajas que permiten escogerlas, las cuales van desde la comodidad para el paciente y el operador, un menor tiempo de exposición y terminando en que permite una visualización completa de ambas arcadas dentarias y sus estructuras óseas correspondientes. (5)

Las ortopantomografías o radiografías panorámicas presentan particularidades a la hora de observar en ellas patologías orales, imágenes radiopacas si hablamos de las que comprometen las estructuras dentales como es el caso de las anomalías de forma,

tamaño, número, posición y erupción; mientras que las anomalías de color solo pueden ser visibles y diagnosticadas clínicamente.(6)

Siendo en Santa Marta, la Universidad del Magdalena, la única Universidad que presta un servicio odontológico multidisciplinario y accesible a la población en general y a la infantil; contribuye con este tipo de estudios al campo investigativo y por ende arroja una cifra considerable en la epidemiología regional.

Por consiguiente son muchos los pacientes pediátricos que a diario asisten a consulta odontológica con diferentes motivos pero se ha notado que muchos de los problemas de maloclusión, provienen de las anomalías dentales que solo se pueden diagnosticar radiográficamente, por tal motivo el objetivo de este es determinar la prevalencia de las alteraciones dentales de número, forma, tamaño, posición y erupción observables en radiografía panorámica en pacientes atendidos en la clínica de odontopediatría de la Universidad del Magdalena.

## **2. PLANTEAMIENTO DE PROBLEMA**

Las anomalías en el desarrollo dental pueden ocurrir como consecuencia de la interacción de factores sistémicos, ambientales, locales, hereditarios y traumáticos; su acción individualizada o conjunta puede incidir y afectar el número, la forma, el tamaño, la posición y la erupción. La afección que dichas alteraciones dentales ocasionan en los individuos no es equitativa a nivel internacional y nacional (2, 5,7-11), ya que los factores anteriormente mencionados son inherentes a la población (ambiente) y al individuo como tal (factores sistémicos, hereditarios, traumáticos).

Las repercusiones que estas tienen sobre la sociedad han sido reportadas en pocos estudios a nivel de la región Caribe (2,11). Estos reportes han señalado una considerable presencia de anomalías del desarrollo de la dentición como causantes de múltiples cambios del sistema estomatognático, tal es el caso de las alteraciones dentales de número, de forma, de tamaño, de posición y de erupción. Cada una de estas constituye un factor negativo para el desarrollo adecuado de la oclusión dentaria, puesto que al fallar una o varias unidades dentarias, se vería comprometido el equilibrio oclusal en particular y con ello el sistema estomatognático en general. (11)

En el transcurso de las prácticas odontológicas en la Universidad del Magdalena continuamente se observan pacientes pediátricos que acuden a consulta con diferentes tipos de desequilibrios a nivel bucal, relacionados posiblemente con las alteraciones dentales ya antes mencionadas; presentando así una cifra significativa de casos evidenciables en las radiografías panorámicas las cuales se utilizan como medio diagnóstico aplicable desde edades tempranas, y por ende se descarta la presencia o ausencia de anomalías dentales que interfieran en el desarrollo normal de la dentición del ser humano.

### **Formulación del problema**

Teniendo en cuenta lo anterior, los estudios hechos al respecto a nivel regional y la inquietud por conocer la cantidad de pacientes pediátricos, que presentan alteraciones dentales, con posibles repercusiones bucodentales y que además, fueron atendidos en la clínica odontopediatría de la Universidad del Magdalena, permite establecer la siguiente formulación del problema:

¿Cuál es la prevalencia en que se presentan las alteraciones dentales de número, forma, tamaño, posición y erupción, observables en radiografías panorámicas en pacientes atendidos en la clínica odontopediatría de la Universidad del Magdalena?

### 3. JUSTIFICACIÓN

Durante la embriología dentaria pueden ocurrir alteraciones en las distintas etapas del desarrollo, las cuales afectarían eventualmente a los órganos dentarios en cuanto al número, la forma, el tamaño, la posición y la erupción surgiendo de esta manera distintas anomalías que podrían causar un daño prolongado en la oclusión y en el funcionamiento normal de la cavidad oral.

Todas estas alteraciones dentales constituyen factores locales preponderantes en la etiología de la maloclusión dental, como también pueden llegar a influir en el normal desarrollo psicológico del individuo por el factor estético inmerso (7); por ello es importante realizar este estudio, con el fin de conocer la prevalencia de las alteraciones dentales de número (agenesia, supernumerarios), forma (geminación, concrecencia, fusión, diente conoides, dilaceraciones, concrecencia, dens evaginatus, dens invaginatus, taurodontismo), tamaño (microdoncia, macrodoncia), posición (gresión, versión, rotación, transposición y erupción ectópica) y erupción (dientes retenidos e impactados) en los pacientes atendidos en la clínica odontológica de la Universidad del Magdalena.

Lo anterior no solo se piensa para establecer una cifra, sino para rescatar la importancia de un diagnóstico correcto y oportuno para la implementación del tratamiento más adecuado en los niños, como también, igual de importante, prevenir complicaciones que según Espinal y colaboradores, suelen conducir a patologías tales como disfunciones témporo-mandibulares, el desarrollo de quistes o tumores odontogénicos. (5)

Es importante resaltar que en la ciudad de Santa Marta la Universidad del Magdalena sobresale por ser una institución pública la cual presta un servicio odontológico multidisciplinario y accesible a la población en general; con este estudio se contribuye al campo investigativo y por ende a la epidemiología regional, como también aporta al programa de odontología de la Universidad y a su clínica odontológica, pues son pocos los estudios realizados de esta clase y con ellos se incentiva a la comunidad estudiantil a el uso de las radiografías panorámicas, con ellas el diagnóstico temprano y oportuno de las diferentes alteraciones dentales y demás patologías que podrían comprometer el sistema estomatognático y el estado de salud en general de los individuos.



## **4. OBJETIVOS**

### **4.1. OBJETIVO GENERAL**

- Determinar la prevalencia de las alteraciones dentales de número, forma, tamaño, posición y erupción observables en radiografías panorámicas en pacientes atendidos en la clínica de odontopediatría de la Universidad del Magdalena.

### **4.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS**

- Registrar la prevalencia de las alteraciones dentales por grupo de anomalía dental observables en radiografías panorámicas en pacientes pediátricos.
- Identificar la prevalencia de las alteraciones dentales observables en radiografías panorámicas según el género.
- Reconocer la prevalencia de las alteraciones dentales observables en radiografías panorámicas en pacientes de 3 a 12 años de edad.
- Evidenciar el órgano dental permanente y deciduo más afectado por las alteraciones dentales observables en radiografías panorámicas.
- Establecer el maxilar más afectado por las alteraciones dentales observables en radiografías panorámicas.
- Comparar el diagnóstico clínico de las alteraciones dentales en las historias clínicas con lo observado en las radiografías panorámicas por periodo.

## **5. MARCO TEORICO**

### **5.1. MARCO DE ANTECEDENTES**

En el estudio de prevalencias de alteraciones dentales en adolescentes en Valle de Chalco (México) se examinaron 639 alumnos entre 12 y 15 años de edad, arrojó una tasa general de prevalencia por alteraciones dentales de 92:100 adolescentes, se encontraron 587 afectados con alguna alteración dental de tamaño, forma, numero, estructura y color, la tasa general fue de 43:100 dientes. La anomalías dental de forma fue la segunda categoría más frecuentes con un 65.88%. No existió significancia estadística con el género pero si con la edad. (7)

Otro estudio de Anomalías dentarias y su Prevalencia observada clínicamente en niños, se realizó en la ciudad de Corrientes (Argentina), y las alteraciones dentales estudiadas fueron las de número, forma, tamaño, estructura, color y erupción. La muestra fué de 400 niños, de los cuales, 65 niños/as presentaron anomalías dentarias lo que representa el 16.25% del total examinado, distribuido de manera similar en ambos sexos: 50,7 % en varones y 49,3 en niños. La segunda alteración dental fue la macrodoncia 13.8 % respectivamente, otras fueron Agenesias (7.6 %), Supernumerarios (7.6 %), Fusión (6.5%), Retardo de la erupción (5.6 %), Dens-in-dens (3.0%), Ectopias (3.0%), Dientes conoideos (1.5%). En las piezas dentales primarios presento 59 casos (26.7 %), la fusión fue la única observada en diente primarios y 162 casos (73.3 %) en dientes permanentes; los supernumerarios, erupciones ectópicas, sólo se observaron en dientes permanentes. (8)

En Buenos Aires se realizó un estudio de patologías dentales de desarrollo observables en radiografías panorámicas. Aquí se analizaron un total de 1.000 radiografías panorámicas; Como resultado de lo observado se diagnosticaron 1.625 anomalías de desarrollo de número, forma, tamaño, posición y erupción, 964 de género femenino y 661 masculino. 336 anomalías del grupo de erupción donde se presento con más frecuencia los retenidos con 334, 817 de forma, 379 de posición, 17 de tamaño y 76 de número. (9)

Así mismo nivel nacional se observaron varios estudios, entre ellos el realizado en la Universidad de Antioquia; se desarrolló un estudio retrospectivo de anomalías dentales y alteraciones óseas de maxilares

en niños de cinco a catorce años en donde la muestra fue de 428 radiografías pertenecientes a niños y adolescentes (232 hombres y 196 mujeres). El promedio de edad fue de 9,2 años. 33 radiografías evidenciaron quistes los cuales estaban asociados a 52 dientes. Se presentaron 2 quistes dentígero confirmados por biopsia; (1) caso en hombre y mujer cada uno; ambos en el segundo bicúspide inferior izquierdo en forma unilateral. Las anomalías dentales fueron más frecuentes que las imágenes de quistes y tumores en ambos sexos. Las anomalías dentales que fueron estudiadas son la de número, forma, tamaño y erupción. En la dentición permanente las anomalías dentarias fueron más comunes en el arco superior que en el inferior en relación 1:1. Solo tres casos en deciduos uno de ellos es la fusión de un incisivo central deciduo superior derecho con su lateral adyacente. Las anomalías encontradas fueron: dens in dente, agenesias, taurodontismo, macrodoncias, dientes en forma cónica, supernumerarios, microdoncias, transposiciones, fusiones, mesiodens, dientes retenidos, geminaciones, espolones de esmalte y perlas de esmalte, en ese orden de frecuencia. (5)

En la ciudad de Cali se realizó un estudio de Anomalías dentales en pacientes que asisten a la consulta particular e institucional 2009-2010. Aquí incluyen las anomalías dentales de número, tamaño, forma, estructura, color y posición. Hallaron 115 casos entre los 5 y 27 años de edad, 63% de género masculino y el 37% de género femenino; la mayor cantidad de anomalías correspondieron a anomalías de posición, con 39 casos, que representa el 34%, seguida de las anomalías de número con 19 casos que equivalen al 16.5%. La alteración dental más afectadas fue los supernumerarios con 14 casos. (10)

En la ciudad de Barranquilla, se realizó un estudio de Hallazgos imagenológicos en radiografías panorámicas, de alteraciones en el crecimiento y desarrollo dentario en niños entre 4 y 11 años de edad, atendidos en una clínica odontológica, durante el periodo 2001-2004. En el que determinaron los hallazgos imagenológicos de las radiografías panorámicas, de alteraciones dentales de número, tamaño, forma, estructura y posición en niños. Se encontró: 157 patologías en 122 niños entre las cuales, la más frecuente fue la hipodoncia (48 casos), seguida por dilaceración (38 casos), erupción ectópica (36 casos), otros (15 casos), hiperdoncia (13 casos) y microdoncia (7 casos). Dentro de este estudio se destacaron la ausencia congénita de los dientes temporales y permanentes. La edad más afectada fue de 9 años por hipodoncia con un total de 12 casos. (2)

En la ciudad de santa Marta (Magdalena) se realizó un estudio de Anomalías en el desarrollo dentario observables en radiografías panorámicas en niños entre 3 y 12 años de edad de ambos sexos, atendidos en la clínica de odontopediatría de la Universidad del Magdalena durante el periodo 2006 - 2007, describen que de una muestra de 213 niños, el 75% fue de sexo masculino y el 25% de sexo femenino, observaron que la ausencia de patología es de 89.7%, mientras que la presencia de las misma es de 10.3%. La edad más afectada fue la de 8 años y la menos afectada fue la de 9 años. La anomalía que se presentó con mayor frecuencia fue la macrodoncia 67.88% y con menor frecuencia la anodoncia (55.76%) y la fusión 4 casos. (11)

## 5.2. MARCO CONCEPTUAL

Las estructuras dentales tienen un patrón de crecimiento único y gran estabilidad metabólica, por lo que es posible averiguar en caso de presentarse, las anomalías en la forma, la estructura, tamaño, posición y erupción de los dientes según el periodo del desarrollo en que se hayan producido. (12)

La erupción dentaria puede ser alterada por múltiples causas congénitas o ambientales. Son numerosos los factores etiológicos que pueden alterar la normalidad, es por ello que la patología en este campo es muy variada y con diversas repercusiones de mucha importancia para el equilibrio oclusal, estético y psicológico del individuo. (12)

En el desarrollo dental se presenta un proceso llamado odontogénesis en el que están implicados el ectodermo, el mesodermo y células procedentes de la cresta neural. El desarrollo dentario, la erupción y la emergencia se ajustan a unos patrones similares en todos los dientes pero ocurren a ritmo y con cronología diferente en cada uno de ellos. (13)

Las fases de la odontogénesis están comprendidas entre la 4ª y 6ª semana del desarrollo embrionario, en la lámina dental ocurren procesos de proliferación y engrosamiento del ectodermo lo cual da lugar a la cavidad bucal primitiva. De la placa neural se produce una migración de células, constituyendo los esbozos de los futuros dientes. (13)

Muy poco después, 6ª-7ª semana de vida intrauterina, se puede observar otra proliferación del ectodermo; lo que posteriormente dará lugar al surco vestibular. La evolución de la lámina dental ocurre a partir de su formación, con una proliferación localizada del ectodermo y del mesénquima subyacente; esto da lugar a los brotes o gérmenes dentarios, que en la 8ª semana pueden observarse separados unos de otros. Estos esbozos de los dientes temporales poseen una estructura histológica que dará lugar a los gérmenes de los dientes definitivos que sustituirán a los anteriores. (13)

El estadio de casquete (aproximadamente 10ª semana) junto con el estadio de campana, son las etapas en que ocurren las fases de histo y morfodiferenciación. La evolución histológica permite diferenciar en este

estadio el órgano del esmalte procedente del ectodermo, la papila dental y el folículo dental procedente del tejido mesodérmico. (13)

En el estadio de campana (aproximadamente semana 12<sup>a</sup>). Las células del epitelio dental interno evolucionan a preameloblastos y más tarde a ameloblastos que segregarán el esmalte dentario. El estímulo de los preameloblastos sobre las células de las capas de la papila dental más próximas al epitelio dental interno da lugar a la diferenciación de las mismas en preodontoblastos y odontoblastos más tarde. Estos segregarán la dentina. (13)

En el estadio de corona se produce la calcificación de los tejidos duros de las coronas dentarias, el esmalte y la dentina. En la Formación de raíz, las células del anillo del órgano del esmalte, proliferan y penetran en el mesénquima formando la vaina epitelial de Hertwing. El depósito de dentina radicular continúa y engloba a las células de la papila dental que constituirán la pulpa dental. (13)

Se han publicado múltiples clasificaciones de las anomalías dentales (1, 3-4), difícilmente los investigadores coinciden en aceptar en su totalidad una sola; es por ello que se recopiló varias clasificaciones y se agrupó para facilitar la categorización de las alteraciones identificadas en el presente estudio.

Esta clasificación se basa fundamentalmente en las consecuencias de los cambios que se pueden presentar en el desarrollo dentario así: anomalías de número (agenesia dental, supernumerarios), tamaño (microdoncia y macrodoncia) y forma (Dens evaginatus, Dens invaginatus, Fusión, Geminación, Conocrescencia, Conoides, Taurodontismo, dilaceraciones) (8,14), posición (Versión, Gresión, Rotación, Transposición, Erupción ectópica) (2,10) y de erupción (Retenidos, Impactados) (9).

**Las anomalías dentales de número** son aquellas que provocan el aumento o disminución del número de dientes en el arco dentario. Dentro de las alteraciones de número encontramos: la agenesia dental y los supernumerarios. (8,14)

**La Agenesia dental** es una anomalía de número caracterizada por que uno o más dientes faltan por ausencia de su formación. (15) (ver imagen nº 1)

Figura nº 1. Magnificación de área de radiografía panorámica caso nº 50. Anomalía de número: Agenesia dental del 45.



Fuente: radiografía panorámica de pacientes de la clínica odontológica de la Universidad del Magdalena.

La agenesia dental es una anomalía que afecta el 20% de la población. Velásquez clasifica la agenesia dental en (15):

- Oligodoncia: Agenesia de 6 o más dientes permanentes, sin asociación a desordenes sistémicos.
- Hipodoncia: Ausencia de menos de 6 dientes.

La Agenesia dental compromete a varios dientes de la dentición, pero la literatura señala que son los terceros molares los que demuestran una mayor prevalencia. Habitualmente el orden de los dientes que se afectan es el siguiente: terceros molares, premolares maxilares y mandibulares e incisivos laterales. (16)

Numerosos autores concuerdan que entre 9% y 20 % de las personas tiene ausencia congénita de los terceros molares; siendo más frecuente en el hombre que la mujer. Algunos estudios demostraron que la calcificación de los terceros molares inicia por sus cúspides a los 8 años, y a los 9 años la calcificación se da en toda la superficie oclusal, a los 10 años la mitad de la corona y a los 12 años el total de la corona. (17-18)

Otros estudios refieren que la calcificación coronal se presenta desde los 7-9 años para los terceros molares superiores y entre 8 y 10 años para los 3 molares inferiores, y que completa su formación entre los 12 y 16 años.(17)

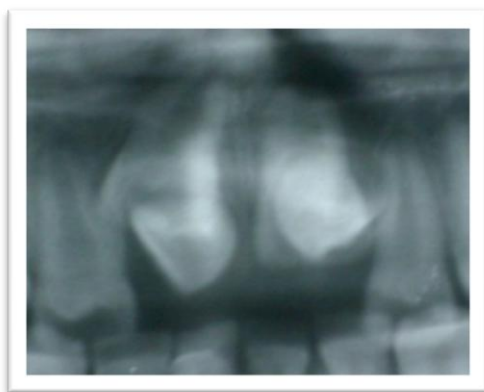
Muchos han tratado de establecer la edad del inicio de dicha calcificación, los resultados varían entre 6, 7, 8, 9 e incluso 11años. Algunos autores denominan el pico de formación del desarrollo de los terceros molares a los 8 años d edad. Para varios investigadores a los 9-10 años todo tercer molar debiese haber comenzado su desarrollo. Richardson concluyó que si el 3º molar no había aparecido a los 10 años, existe una probabilidad 50% de agenesia. (17)

Ricketts afirma que es posible predecir la erupción en posición adecuada a los 8-9 años con un 90%.(17)

Carmen Nolla describe que durante la gestación y luego del nacimiento, van a aparecer en distintos momentos y lugares la calcificación de la diferentes piezas dentarias, cuyo desarrollo, conduce a la maduración total de los dientes. (17)

El término **supernumerario o hiperdoncia** define toda pieza dentaria que se presenta en la dentición y aumenta el número normal de dientes en las arcadas. Es una anomalía poco frecuente en la población mundial, la cual presenta una prevalencia menor al 1%. (19) (Ver imagen nº 2).

**Imagen nº 2:** Magnificación de área de radiografía panorámica caso nº 25, anomalía de número: supernumerario del 11 y 21.



Fuente: radiografía panorámica de pacientes de la clínica odontológica de la Universidad del Magdalena.



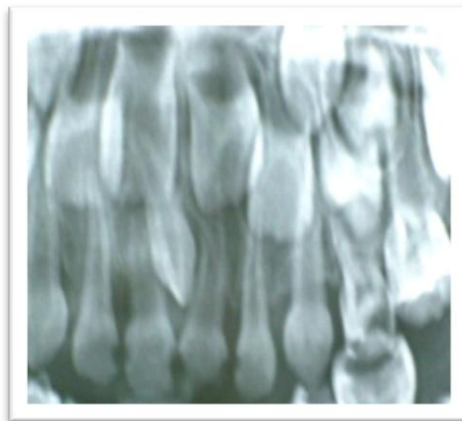
En relación a la etiología, diferentes teorías han sido propuestas, pero la más aceptada es la de un desorden hereditario multifactorial que conduce a una hiperactividad de la lámina dental. (20)

Los dientes supernumerarios se clasifican según Romero y colaboradores en (21):

-Simples: según su localización en arcada pueden ser:

- Mesiodens.
  - Paramolares.
  - Distomolares.
- 
- Los Mesiodens, son una clase de diente supernumerario, de forma conoide, situado entre los incisivos centrales superiores; pueden estar erupcionados o retenidos (horizontal, vertical o invertido), ser únicos o dobles y pueden en algunas ocasiones erupcionar en el piso nasal (ectópicos).(ver imagen nº 3)
- ❖ El peridens o paramolar es un diente supernumerario que se encuentra erupcionado bien sea en vestibular o palatino de los dientes posteriores. Tiene forma conoide y de pequeño tamaño.
- Distomolar, si se presenta detrás de los terceros molares.

Imagen nº3. Magnificación de área de radiografía panorámica Caso nº 107. Anomalía de número: mesiodens entre 11-21.



Fuente: radiografía panorámica de pacientes de la clínica odontológica de la Universidad del Magdalena.

Entre las **anomalías dentales de forma** se encuentran las fusiones, geminaciones, concrecencias, anteriormente incluidas en la categoría de doble diente, por su apariencia clínica a simple vista similar, pero con un trasfondo particular que puede generar posibles confusiones para su diagnóstico; y por otro lado están los dens invaginatus, los dens evaginatus, los dientes conoides o en clavija, las dilaceraciones y el taurodontismo. (8,14)

La **fusión dental** es una anomalía dentaria que consiste en la unión embriológica o en fases pre-eruptivas de dos o más gérmenes dentarios adyacentes por medio de dentina, con el resultado de un diente único con cámara pulpar y conductos radiculares propios en la mayoría de los casos, o compartiendo los mismos. (22) (Ver imagen nº 4)

Imagen nº 4. Magnificación de área de radiografía panorámica caso nº 81. Anomalía de forma: fusión del 72-73.



Fuente: radiografía panorámica de pacientes de la clínica odontológica de la Universidad del Magdalena.

La fusión dentaria se observa con más frecuencia en la dentición temporaria que en la permanente con mayor incidencia en la región anterior, especialmente en el área de los incisivos laterales, caninos y raramente en los dientes posteriores, afectando entre el 0,1 y el 2,5% de la población. (23)

La patogénesis de esta anomalía no está clara, consideran que la fusión se produce cuando dos gérmenes dentales se desarrollan tan juntos que al crecer, contactan y se fusionan antes de mineralizarse. (23)

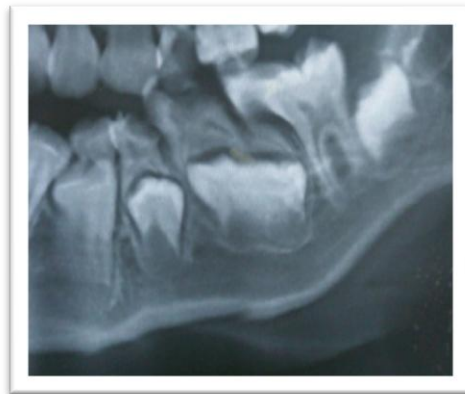
Tiene inmerso una etiología desconocida según Boj y colaboradores, consideran que presentan un carácter multifactorial (factores geográficos, raciales, traumáticos e inflamatorios, déficit vitamínicos o enfermedades sistémicas que hayan afectado a ambos folículos) y hereditario. (24)

Dependiendo de la etapa de desarrollo lograda por el diente en el momento de la fusión, esta última puede considerarse como completa o incompleta; de esta manera, si la fusión se desarrolla en el momento de la calcificación dental, esta puede involucrar todos los componentes dentales tales como: el esmalte, la dentina, la pulpa y el cemento, si por lo contrario se desarrolla en una etapa más tardía, esta puede involucrar únicamente las raíces y por lo tanto las coronas van a observarse separadas. En otras palabras "Cuanto más precoz sea la unión más completa será la fusión resultante". (25)

Las radiografías muestran la forma y el tamaño anormal del diente con fusión, además pueden mostrar una configuración anómala de la cámara pulpar, el canal radicular o la corona. (26)

La **geminación**, representa una división incompleta de una sola yema dental que da origen a una corona bífida, es decir es el intento de formar dos dientes a partir de un germen dental. (27,28) (ver imagen nº 5)

Imagen nº 5. Magnificación de área de radiografía panorámica caso nº 119. Anomalía de forma: geminación del 35.



Fuente: radiografía panorámica de pacientes de la clínica odontológica de la Universidad del Magdalena.

Esta anomalía puede ser completa e incompleta, siendo esta última la más frecuente y con la cual, se logra un diente con una sola raíz y un solo conducto, y una corona extra completamente separada en el caso de los dientes posteriores o una corona extra incompletamente separada en los dientes anteriores. Por otra parte se puede presentar una geminación completa, es decir una separación total de la corona y la raíz, dando lugar a dos estructuras dentarias como lo son un diente normal más otro supernumerario en el arco dentario. (29)

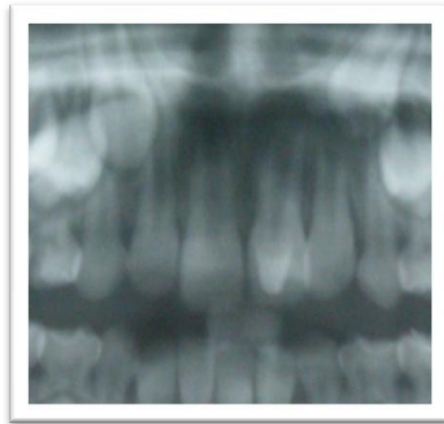
La etiología de las geminaciones no está bien determinada, Hernández y colaboradores describen como posibles causas determinados factores ambientales, traumas, déficit vitamínico, enfermedades sistémicas, así como una cierta predisposición genética que respondería a una herencia autosómica recesiva o dominante con muy poca penetración.(28)

Hernández y colaboradores coinciden en mencionar que su prevalencia es mayor en la dentición temporal, con un 0,5% en niños, y un 0,1% de prevalencia en la dentición permanente. La frecuencia de los casos de geminación bilateral es del 0,02% en la primera y segunda dentición. (28)

Según Eversole, la **concrecencia** es definida como "la unión de las raíces de dos o más dientes normales, causada por la confluencia de las superficies cementarias", dicho de otra forma es la unión de dos o más superficies radiculares a través del cemento. (30)

El **dens evaginatus** es una anomalía de forma, limitada a la corona dental, que se manifiesta por la presencia de una prolongación o crecimiento exofítico de un área focal de la corona, dicha evaginación está compuesta por esmalte, dentina y puede presentar además extensiones de tejido pulpar. (31-32) (ver imagen nº6)

Imagen nº 6. Magnificación de área de radiografía panorámica caso nº 59. Anomalía de forma: Dens evaginatus del 21.



Fuente: radiografía panorámica de pacientes de la clínica odontológica de la Universidad del Magdalena.

Esta anomalía puede variar en tamaño, forma, estructura y localización. Puede presentarse tanto en la mandíbula como en el maxilar; en dentición permanente y en la dentición temporal, y puede estar localizado tanto por palatino como por vestibular; a pesar de ello, se presentan con mayor frecuencia en dentición permanente, en la maxila y en la superficie palatina con una prevalencia que oscila entre un 0,06% a un 8%. (32)

La etiología es desconocida, aunque se le atañe un carácter multifactorial que ocurre en la etapa de morfodiferenciación sin embargo, hasta este momento no existen datos concluyentes. (32)

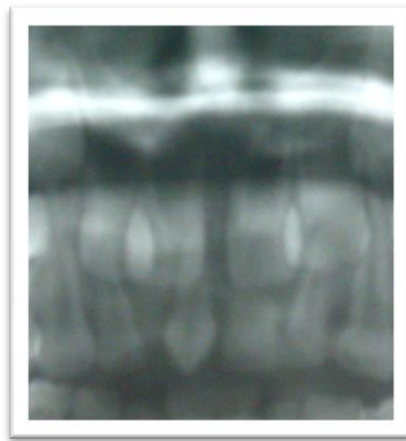
La imagen radiológica muestra una extensión de un tubérculo de dentina en la superficie oclusal a menos que el tubérculo haya sido desgastado. El centro de dentina está normalmente cubierto con esmalte radiopaco, puede haber extensión de un pequeño cuerno pulpar hacia el tubérculo. Si el tubérculo está comprometido hasta el punto de una exposición pulpar, la imagen radiográfica mostrara un foramen apical abierto y una radiolucidez periapical. (26)

**Dens invaginatus** es una anomalía del desarrollo de la forma dental que tiene su origen con la invaginación de la superficie coronal y/o radicular antes de que ocurra su calcificación; en el caso de la corona, un área focal de ésta se encuentra plegada hacia adentro y clínicamente puede evidenciarse como una acentuación de la fosa lingial. (33)

Los **dientes cónicos** o en clavija son dientes con forma de cono o cuña, cuyas superficies distal y mesial son convergentes hacia incisal en vez de ser paralelas o divergentes; la raíz de estos dientes tiende a ser más corta de lo normal. (34)(Ver imagen nº 7)

Los dientes que con mayor frecuencia presentan esta alteración son los laterales superiores y generalmente es bilateral. También es frecuente en los dientes supernumerarios. (35)

Imagen nº 7. Magnificación de área de radiografía panorámica caso nº 23. Anomalía de forma: Diente cónico del 51.



Fuente: radiografía panorámica de pacientes de la clínica odontológica de la Universidad del Magdalena.

No se conoce la causa de estos dientes cónicos, pero le atribuyen un carácter hereditario de tipo dominante. Puede presentarse aislado o asociarse a otras anomalías (agenesias, microdoncia) así como formar parte de ciertos síndromes, como las displasias ectodérmicas. (30)

El **taurodontismo** es una anomalía de la morfología dentaria caracterizada por la forma longitudinalmente alargada de la cámara pulpar, raíces de tamaño reducido y la furca situada en una posición más hacia apical que en condiciones normales, reflejándose esto, en un aumento en la distancia entre esta última y la línea amelodentinaria. (36,37)

El termino **dilaceración** se refiere a una angulación, doblez o curva aguda, en la raíz o corona de un diente formado. Regezi y Shafer consideran que se debe a un traumatismo sufrido durante la formación

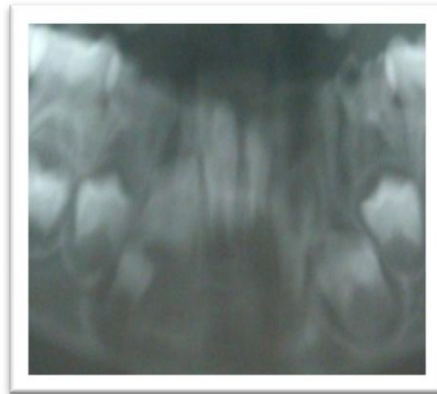
del diente, originando que cambie la posición de la porción calcificada del mismo y el diente restante se forme en un ángulo. (34,35)

Son **anomalías de tamaño** la macrodoncia (mayor tamaño) y la microdoncia (menor tamaño). En este tipo de anomalías, la morfología dental es normal y únicamente está alterado el tamaño. (8,14)

Según Garcia y colaboradores, la **macrodoncia** es aquella anomalía en la cual los dientes son más grandes de lo normal; se caracteriza porque el diámetro mesiodistal y cervico-incisal del diente rebasa los parámetros normales y su etiología es desconocida. (2)

La **microdoncia** es aquella anomalía en la cual los dientes afectados son más pequeños de lo normal. En tal sentido, Eversole expone: "La variación en el tamaño de los dientes puede ser generalizada o localizada; esto último es más común. (30)(Ver imagen nº 8)

Imagen nº 8. Magnificación de área de radiografía panorámica caso nº 49. Anomalía de tamaño: microdoncia del 43.



Fuente: radiografía panorámica de pacientes de la clínica odontológica de la Universidad del Magdalena

Según Shafer, las microdoncias se clasifican en: (35)

- Microdoncia generalizada verdadera: donde todos los dientes son normales, pero de menor tamaño.
- Microdoncia generalizada relativa: donde las estructuras dentarias son más pequeñas debido a unos maxilares de tamaño superior al normal.

Las **anomalías de posición**, el diente puede estar desplazado de su posición o inclinado en cualquiera de las direcciones posibles. Según Libia Soto y Claudia García clasifican dentro de este grupo a la rotación, versión, gresión, erupción ectópica y transposición dental. (2,10)

**La versión** es un movimiento de la corona dental, mientras el ápice permanece fijo, por tanto da lugar a un cambio en la inclinación del eje dentario. Si el extremo apical del diente permanece fijo, se produce una inclinación pura (distoversión, vestibuloversión); si el extremo coronal del diente es el que permanece fijo se produce un movimiento de torque o torsión. (38) (Ver imagen nº9)

Imagen nº 9. Magnificación de área de radiografía panorámica caso nº 34. Anomalía de posición: versión del 36.



Fuente: radiografía panorámica de pacientes de la clínica odontológica de la Universidad del Magdalena

**La gresión** es un movimiento en masa del diente con variación de su posición; ningún punto del eje longitudinal del diente está en su posición normal, mientras que la inclinación de su eje si puede estarlo. (38)(Ver imagen nº 10)





Fuente: radiografía panorámica de pacientes de la clínica odontológica de la Universidad del Magdalena.

Moreno y colaboradores evidenciaron que el tipo de maloclusión que con más frecuencia aparece en la dentición mixta producto de un trauma en la dentición temporal es la vestibuloversión. La versión tuvo mayor porcentaje con un 74 %, seguida en orden descendente por el movimiento de rotación con un 10 % y el movimiento de gresión con un 4 % afectando más el sexo femenino. (39)

La **erupción ectópica** o erupción en otro lugar hasta la inclusión dentro del hueso, con o sin impactación en alguna estructura (Perez y Fierro, 2009). Etimológicamente la erupción ectópica se refiere a la posición anormal de un diente. La impactación vestibular suele estar asociada a problemas de espacio, pudiendo ser corregidos al hacerlo suficiente. La impactación palatina se asocia con alteraciones del trayecto. (40-41)(Ver imagen nº 12)

Imagen nº 12. Magnificación de área de radiografía panorámica caso nº 24. Anomalía posición: erupción ectópica del 42.



Fuente: radiografía panorámica de pacientes de la clínica odontológica de la Universidad del Magdalena.

Su etiología principal consiste en una discrepancia entre la suma de los diámetros mesiodistales de los dientes y el tamaño del hueso maxilar o mandibular destinado a albergarlos. Sin embargo se manejan diferentes hipótesis acerca de su etiología (41):

- Una de ellas se refiere a la translocación de los brotes dentales durante dicho período de desarrollo.
- Otra refiere que la causa principal es la sobre retención del canino temporal maxilar, refiriéndose a la frecuencia con la que se da esta patología a nivel de los caninos.
- Se habla también de las repercusiones de los traumatismos dentales en dentición temporal.
- La presencia de patologías óseas también tiene su apartado en los casos de la etiología de las transposiciones y por último el factor hereditario.

Se define la **transposición dentaria** como el intercambio posicional de 2 dientes adyacentes, o el desarrollo de un diente en una posición normalmente ocupada por un diente no adyacente. (42)(Ver imagen nº 13)

Imagen 13. Magnificación de área de radiografía panorámica caso nº 83. Anomalía de posición: transposición del 23.



Fuente: radiografía panorámica de pacientes de la clínica odontológica de la Universidad del Magdalena

Se dice que la etiología respondería a una aberración del desarrollo. Se consideran también otros factores etiológicos entre los que podemos mencionar: intercambio de gérmenes dentarios en desarrollo, traumas,

alteración en curso de erupción, factores genéticos, presencia de dientes primarios retenidos. (42)

La erupción de las piezas dentarias permanentes representa una compleja serie de eventos controlados genéticamente. A través de estos fenómenos, un germen irrumpe en la arcada en su posición funcional, de acuerdo con tiempos y recorridos preestablecidos. No obstante, durante este proceso evolutivo pueden verificarse numerosos eventos que pueden interferir con la erupción dentaria provocando la inclusión, que representa un cuadro clínico bastante frecuente. (9)

La **impactación dental** se presenta cuando el diente se encuentra incluido en el maxilar y su erupción es impedida por una barrera física detectable clínica o radiográficamente o bien por una posición anormal del mismo. (43)(Ver imagen 14)

Imagen nº 14. Magnificación de área de radiografía panorámica caso nº 91. Anomalía de erupción: Impactado del 23.



Fuente: radiografía panorámica de pacientes de la clínica odontológica de la Universidad del Magdalena

La impactación se puede dar ya sea por falta de espacio, erupción ectópica u obstáculos físicos como supernumerarios, quistes, odontomas, tumores odontogénicos, entre otros. (44)

Una **retención dentaria** es aquel estado en el cual un diente parcial o totalmente desarrollado queda alojado en el interior de los maxilares

después de haber pasado la época promedio normal de erupción. (45)(Ver imagen nº 15)

Imagen nº 15. Magnificación de área de radiografía panorámica caso nº 41. Anomalía de erupción: retenido del 21.



Fuente: radiografía panorámica de pacientes de la clínica odontológica de la Universidad del Magdalena.

Otras condiciones patológicas pueden ocasionar la aparición de dientes retenidos como es el caso de traumatismos dentarios producidos en la dentición temporal que provoquen cambios de dirección en los folículos de sus sucesores permanentes. (45)

El quiste dentígero o coronodentario es clasificado por la O.M.S. en 1992 como uno de los quistes odontogénicos de desarrollo, siendo una cavidad anormal que rodea la corona de un diente no erupcionado, dejando por fuera la raíz o raíces de dicha estructura dentaria. Se origina por alteración del epitelio del órgano del esmalte después de la formación completa de la corona por la acumulación de líquido entre las capas del epitelio adamantino o entre este y la corona dental. Está siempre asociado a la corona de un diente retenido. Suelen descubrirse por un estudio radiográfico de rutina. Es de crecimiento lento y asintomático. Aunque se plantea que en niños es más rápido su avance. Pueden originar expansión del hueso, asimetría facial, gran desplazamiento de los dientes y gran reabsorción radicular de los dientes adyacentes. Radiográficamente se observa una zona radiolúcida redondeada y bien circunscrita asociada a la corona del diente sin erupcionar. Suelen ocurrir en el maxilar inferior en mayor proporción respecto al maxilar superior. Las piezas más afectadas suelen ser los

terceros molares y los caninos en ambos maxilares. (46,47)(Ver imagen nº 16)

Imagen nº 16. Magnificación de área de radiografía panorámica caso nº 79. Anomalía de erupción: retenido del 45 por quiste dentígero.



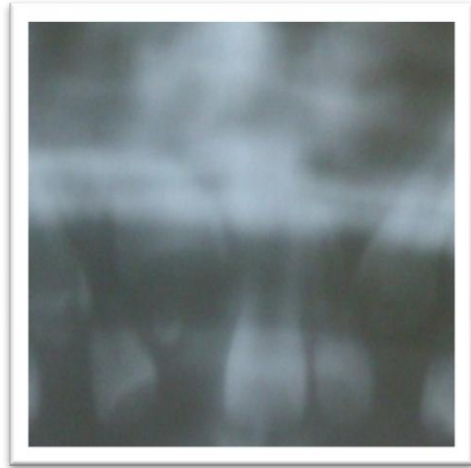
Fuente: radiografía panorámica de pacientes de la clínica odontológica de la Universidad del Magdalena.

Odontoma es una alteración del desarrollo que se dispone organizada dependiendo del grado de alteración en la morfodiferenciación de las células odontogénicas. Según la clasificación de la OMS de 1992 se reconocen dos tipos de odontomas: compuesto y complejo. (48)

Respecto a la localización, la mayoría se sitúan en el área de incisivos y caninos del maxilar superior, seguida por las zonas anteroinferior y posteroinferior. Existe mayor predominio en niños y adolescentes, observándose poca diferencia en su incidencia entre mujeres y varones. Estas lesiones normalmente se descubren mediante exámenes radiográficos de rutina. (48) (ver imagen nº 17)

En cuanto a la etiología, se les asocia con antecedentes previos de traumatismos durante la primera dentición, así como a procesos inflamatorios o infecciosos, anomalías hereditarias (síndrome de Gardner, síndrome de Hermann), hiperactividad odontoblástica o alteraciones en el gen de control del desarrollo dentario. (48)

Imagen nº 17. Magnificación de área de radiografía panorámica caso nº 2; anomalía de erupción: retenido por odontoma 11



Fuente: radiografía panorámica de pacientes de la clínica odontológica de la Universidad del Magdalena.

## **6. METODOLOGÍA**

### **6.1. Tipo de estudio**

Se realizó un estudio descriptivo, de serie de casos, transversal, en el cual se revisaron las historias clínicas y las radiografías panorámicas de los pacientes entre los 3-12 años de edad atendidos en la clínica de odontopediatría de la Universidad del Magdalena periodo 2008-I-2010-I.

### **6.2. Población**

Se realizó un conteo de las historias clínicas de los pacientes de Odontopediatría atendidos en el periodo 2008-I-2010-I, y se obtiene un número de 478 historias clínicas.

### **6.3. Criterios de inclusión**

Se escogieron pacientes con historias clínicas aprobadas por odontopediatría y ortodoncia comprendida en el periodo 2008-I-2010-I, pacientes que presentaban radiografía panorámica en la historia clínica, radiografías en buen estado que no impidan su observación, pacientes que no tenían un diagnóstico radiográfico en la historia clínica, pero si observable en la radiografía y también pacientes que presentaban diagnóstico radiográfico en la historia clínica y observables radiográficamente, además las historias clínicas de los pacientes que ingresaron por primera vez en los periodos 2008-I-2010-I, incluyendo pacientes con edades de 3 a 12 años de ambos sexos, con un total de 140 historias clínicas.

### **6.4. Criterios de exclusión**

Por el contrario, no se tuvo en cuenta las historias clínicas, que no tenían las radiografías panorámicas, historias sin diligenciar; las historias clínicas sometidas a reevaluación debido a que no contenían los datos que el estudio requirió, alteraciones dentales sin confirmar en la radiografía e historias clínicas que no mencionan las alteraciones dentales y que no se observan radiográficamente, excluyéndose así 338 historias clínicas.



## **5. Recolección, Procesamiento y Análisis de la Información.**

Para llevar a cabo la recolección de datos se solicitó de forma escrita a dirección de Programa de Odontología la autorización, lo cual permitió acceder a las historias clínicas y la toma de fotografías a las radiografías panorámicas la cual se realizó con la ayuda de un negatoscopio ubicado en la clínica odontológica. Las radiografías panorámicas encontradas en las historias clínicas fueron realizadas en una institución particular en convenio con la Universidad.

El instrumento fue diligenciado con base al estudio de García y Bolaños (2,11), en el cual se describieron la edad, el sexo, las anomalías dentales de número (agenesia, supernumerarios), forma (fusión, concrescencia, geminación, dens evaginatus, dens invaginatus, dientes cónicos, taurodontismo, dilaceración), tamaño (macrodoncia, microdoncia), posición (versión, rotación, gresión, transposición, erupción ectópica) y erupción (retenidos, impactados), se colocó en observaciones cualquier patología asociada con la anomalía dental. Esta información se obtuvo de los datos arrojados por la prueba piloto a través de la observación e interpretación de las radiografías Panorámicas. Se colocó en el formato dos preguntas cerradas que fueron: si presenta o no radiografía panorámica y si tenía o no el diagnóstico radiográfico de las alteraciones dentales consignado en la historia o si fue consignado luego de la observación por parte de las examinadoras.

Se utilizó la clasificación internacional, diagrama de Walter Drum O sistema F.D.I para la descripción y localización de los dientes permanentes y deciduos. (49)

El instrumento fue sometido a previa valoración y corrección por parte de las respectivas asesoras encargadas de orientar esta investigación.

Todas las fotografías tomadas a las radiografías panorámicas revisadas por las examinadoras, fueron posteriormente estudiadas por la asesora científica, la cual constató los diagnósticos radiográficos descritos en las historias clínicas y los observados por los examinadores.

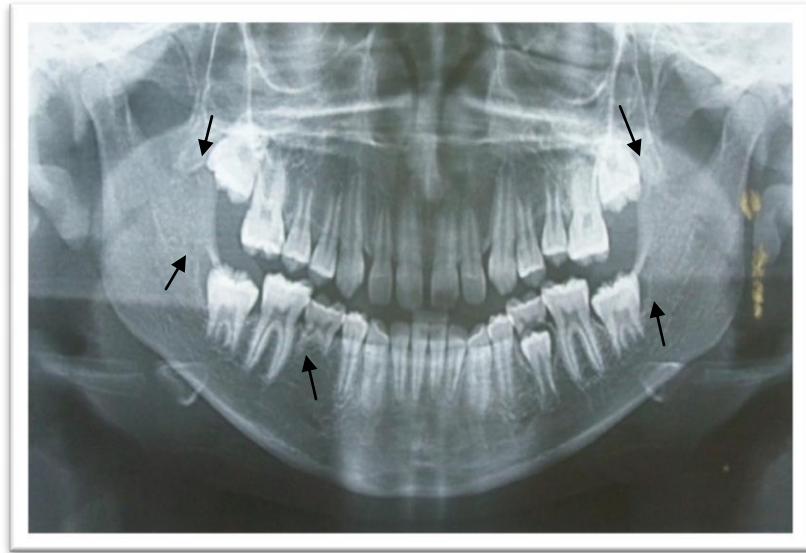
Para el diagnóstico radiográfico de las agenesias dentales de los 3º molares, se tuvo en cuenta las siguientes indicaciones: que las edades con mayor probabilidad de diagnóstico serían las comprendidas entre los 9 y 12 años; ya que según vela Soto, Martínez y colaboradores (17,18)

son estadios donde se presentan una formación dental observable en la radiografía panorámicas; también se debe tener en cuenta el sexo del individuo (ver anexo nº 2, 3 y 4)

Según la tabla de maduración de los dientes permanentes para niños(as). Promedio de una calcificación de diez etapas de cada diente (ver anexo nº 2, 3 y 4), a cada grupo dentario permanente (incisivos, caninos, premolares y molares) y de acuerdo al estadio de formación y maduración dental, le asignaron un determinado valor numérico estableciendo las diferencias de acuerdo a los sexos y los maxilares, en edades comprendidas entre los 3 hasta los 17. Para el presente estudio se tendrá en cuenta las edades comprendidas entre los 3 y 12 años para el diagnóstico de las agenesias dentales en molares y premolares.

Ejemplo: paciente de sexo masculino, de 11 años de edad (caso 78), al cual se le va a observar la calcificación dental del 3º molares inferiores y superiores. Se utilizó la tabla anteriormente mencionada (ver anexo nº4) donde se ubicó primero el maxilar ya sea superior o inferior. Se ubica la edad del paciente en la primera columna y se va a la fila donde está descrito 8/8 que representa el 3º molar, se observa en el maxilar Inferior el valor arrojado, el cual es 3.5 que corresponde a un estadio 3 de Nolla (1/3 coronal) y en maxilar superior es 4.0 correspondiendo a un estadio 4 de Nolla (2/3 coronal). Según esto, en este caso debería presentar en la radiografía panorámica los terceros molares inferiores con 1/3 de su corona y los superiores con 2/3 de la misma, si no se observa inicio de calcificación se le diagnosticaría agenesia dental. ( Ver imagen nº 18)

Imagen nº 18. Radiografía panorámica del caso nº 78. Se observa agenesia dental 18, 28, 38,48 y del 45.



Fuente: radiografía panorámica de paciente de la clínica odontológica de la Universidad del Magdalena.

Los datos fueron tabulados en el programa Microsoft Office Excel 2007 donde se realizó la base de datos codificando las categorías y subcategoría y las diferentes variables de este estudio.

Los datos fueron analizados y procesados en el programa SPSS para Windows en la versión 18 certificados por la Universidad del Magdalena. Se ingresó en el menú análisis para datos descriptivos de frecuencia y se crearon tablas personalizadas.

## **6.6. Estadística**

Se validó la muestra estadística según Pita Fernández (50) en base al siguiente estudio: Bolaño y colaboradores. (11)

P=10%( según bolaño y colaboradores)

q=90%

$Z_{\alpha}^2 = (1.96)^2 = 3.84$  NC 95%

N= 478

$$N = \frac{P \cdot q \cdot Z_{\alpha}^2}{N \cdot (e)^2 + Z_{\alpha}^2 \cdot P \cdot q} = \frac{(0.1) (0.9) (3.84) 478}{478 (0.05)^2 + (1.96)^2 0.1 0.9} = 139$$

## 6.7. Aspectos Éticos

Para acceder a las historias clínicas y recolectar los datos que se necesitaron para la elaboración de este estudio, se solicitó el permiso por medio escrito a Dirección de Programa de Odontología, donde se aprobó el acceso a la oficina de archivos y revisar estos documentos.

Se protegió la identidad del los pacientes y la posibilidad de relacionarlo desde la investigación, se cumplieron los parámetros éticos de la investigación de salud en individuos humanos (resolución 08430 de 4 de octubre de 1993 del Ministerio de Protección Social de Colombia).

## 7. RESULTADOS

Después de aplicar los criterios de inclusión y exclusión al total de la población, se obtuvo una muestra de 140 historias clínicas con esto, podemos decir que solo el 29.2% de la población estudiada presento alteraciones dentales visible radiográficamente.

**Tabla No.1** Prevalencia de las alteraciones dentales por grupo de anomalías dental

Anomalía dental categoría	Alteración dental subcategoría	casos por subcategoría	% por subcategoría dental	% por tipo de anomalía dental
<b>DE NÚMERO</b>	Agenesia dental	122	36,3	89,7
	Supernumerario	9	2,7	6,6
	Mesiodens	5	1,5	3,7
	Paramolar	0	0,0	0,0
	Distomolar	0	0,0	0,0
	<b>subtotal</b>		<b>136</b>	<b>40,5</b>
<b>DE FORMA</b>	Geminación	2	0,6	12,5
	Fusión	8	2,4	50,0
	Dens invaginatus	0	0,0	0,0
	Dens evaginatus	1	0,3	6,3
	Concrescencia	0	0,0	0,0
	Diente cónico	5	1,5	31,3
	Taurodontismo	0	0,0	0,0
	Dilaceraciones	0	0,0	0,0
<b>subtotal</b>		<b>16</b>	<b>4,8</b>	100,0
<b>DE TAMAÑO</b>	Microdoncia	3	0,9	100,0
	Macrodoncia	0	0,0	0,0
<b>subtotal</b>		<b>3</b>	<b>0,9</b>	100,0
<b>DE POSICIÓN</b>	Versión	51	15,2	30,9
	Rotación	103	30,7	62,4
	Gresión	7	2,1	4,2
	Giro-versión	1	0,3	0,6
	Rotación- Gresión	1	0,3	0,6
	Transposición	1	0,3	0,6
	Erupción ectópica	1	0,3	0,6
<b>subtotal</b>		<b>165</b>	<b>49,1</b>	100,0

<b>DE ERUPCIÓN</b>	Retenido	8	2,4	50,0
	Impactados	6	1,8	37,5
	Retenido por quiste dentífero	1	0,3	6,3
	Retenido por odontoma	1	0,3	6,3
	<b>subtotal</b>	<b>16</b>	<b>4,8</b>	100,0
<b>TOTAL</b>	336	100,0		

La tabla No.1 muestra la distribución porcentual de casos por anomalías dentales y subcategoría.

El grupo de anomalía con mayor cantidad de casos encontrados fue la categoría de alteraciones dentales por posición con 165 casos (49.1%), en orden decreciente le sigue la categoría de las anomalías dentales de numero con 122 casos (36,3%), con 16 casos (4.8%) las categorías de anomalías de forma, erupción y la categoría de anomalías de tamaño con 3 casos (0,9%) (Ver tabla 1)

Entre las alteraciones dentales con más casos fue la agenesia dental 122 (36,6%), seguida por la rotación con 103 casos (30,7%), versión con 51 (15,2%) , supernumerarios con 9 (2,7%) , fusión y retenido con 8 (2,4%) cada uno, gresión 7(2,1%), impactados 6 (1,8%) , mesiodens y dientes cónicos 5 (1,5%), microdoncia 3 (0,9%), geminación 2( 0,6%), dens in dente, microdoncia, giroversión, rotación-gresion, transposición, erupción ectópica, retenido por quiste y retenido por odontoma un caso respectivamente. (Ver tabla 1)

**Tabla No.2** Prevalencia de alteraciones dentales por género.

<b>Alteración dental</b>	<b>Género</b>			
	<b>Subcategoría</b>	<b>Masculino</b>	<b>%</b>	<b>Femenino</b>
AGENESIA DENTAL	51	33,8	71	38,4
SUPERNUMERARIOS	7	4,6	2	1,1
MESIODENS	4	2,6	1	0,5
GEMINACIÓN	0	0,0	2	1,1
FUSIÓN	4	2,6	4	2,2
DENS EVAGINATUS	1	0,7	0	0,0

DIENTE CÓNICO	0	0,0	5	2,7
MICRODONCIA	1	0,7	2	1,1
VERSIÓN	23	15,2	28	15,1
ROTACIÓN	43	28,5	60	32,4
GRESIÓN	5	3,3	2	1,1
GIRO-VERSIÓN	1	0,7	0	0,0
ROTACIÓN- GRESIÓN	1	0,7	0	0,0
TRANSPOSICIÓN	0	0,0	1	0,5
ERUPCIÓN ECTÓPICA	1	0,7	0	0,0
RETENIDO	5	3,3	3	1,6
IMPACTADOS	4	2,6	2	1,1
RETENIDO POR QUISTE DENTIGERO	0	0,0	1	0,5
RETENIDO POR ODONTOMA	0	0,0	1	0,5
<b>Total</b>	<b>151</b>	<b>100,0</b>	<b>185</b>	<b>100,0</b>
<b>%</b>	<b>44,9</b>		<b>55,1</b>	

En la Tabla No. 2, se observó la distribución de las alteraciones dentales por género; se pudo ver que el género más afectado fue el femenino con un total de 185 casos (55,1%). (Ver tabla nº 2)

En el sexo femenino, la alteración dental prevalente fue la agenesia dental con 71 casos (38,4%) , seguida por la rotación con 60 casos (32,4%) y las menos presentadas fueron la transposición, mesiodens, retenido por odontoma y retenido por quiste con 1 casos cada uno (0,5%).(ver tabla nº 2)

En el sexo masculino, la alteración dental más presentada fue la agenesia dental con 51 casos (33,8%); seguida por la rotación 43 casos (28,5%) y las que menor prevalencia tuvieron en este género fueron: dens evaginatus, giro-versión, rotación-gresión y erupción ectópica con 1 caso cada uno (0,5%). (Ver tabla nº 2)

**Tabla No 3.** Prevalencia de alteraciones dentales por edad

Alteraciones dentales	Edad									
	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Subcategoría										
AGENESIA DENTAL	1	11	5	10	11	16	16	21	15	16

SUPERNUMERARIO	0	0	0	0	1	2	1	4	1	0
MESIODENS	0	0	2	2	0	0	0	1	0	0
GEMINACIÓN	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0
FUSIÓN	1	3	1	2	0	1	0	0	0	0
DENS EVAGINATUS	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
DIENTE CÓNICO	0	0	0	1	0	2	0	0	2	0
MICRODONCIA	0	0	0	1	0	2	0	0	0	0
VERSIÓN	1	0	2	0	3	15	4	15	7	4
ROTACIÓN	4	0	9	3	16	18	15	19	12	7
GRESIÓN	0	0	0	1	0	1	0	2	3	0
GIRO-VERSIÓN	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
ROTACIÓN- GRESIÓN	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
TRANSPOSICIÓN	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
ERUPCIÓN ECTÓPICA	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
RETENIDO	0	0	0	0	0	2	2	2	0	2
IMPACTADOS	0	0	0	0	1	0	0	2	2	1
RETENIDO POR QUISTE	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
DENTÍGERO										
RETENIDO POR ODONTOMA	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
<b>Total</b>	<b>7</b>	<b>14</b>	<b>19</b>	<b>23</b>	<b>33</b>	<b>60</b>	<b>40</b>	<b>68</b>	<b>42</b>	<b>30</b>
<b>%</b>	<b>2,1</b>	<b>4,2</b>	<b>5,7</b>	<b>6,8</b>	<b>9,8</b>	<b>17,9</b>	<b>11,9</b>	<b>20,2</b>	<b>12,5</b>	<b>8,9</b>

Tabla nº 3. Muestra la distribución de las alteraciones dentales entre las edades de 3-12 años.

La edad más afectada por las alteraciones dentales fue: la edad de 10 años con 68 casos (20,0%) y las alteraciones dentales más frecuentes fueron la agenesia dental con 21 casos y la rotación con 19 casos. Los 8 años fue la segunda edad prevalente presentando 60 casos (17,9%).

La edad en la que menos se encontraron alteraciones dentales fue la de 3 años con 7 casos (2,1%). (Ver tabla nº 3).



**Tabla 4.** Prevalencia de las alteraciones dentales por dientes permanentes en el maxilar superior.

<b>Alteración dental subcategoría</b>	18	15	14	13	12	11	entre 11-21	21	22	23	24	25	26	27	28	<b>Total</b>	<b>% por sub-categoría</b>
AGENESIA DENTAL	10	5	2	0	4	0	0	0	3	0	0	5	1	1	11	42	13,3
SUPERNUMERARIO	0	0	0	0	0	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	5	1,6
MESIODENS	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	5	1,6
DENS EVAGINATUS	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0,3
DIENTE CÓNICO	0	0	0	0	2	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	4	1,3
VERSIÓN	0	0	0	0	11	2	0	7	13	0	0	0	0	0	0	33	10,5
ROTACIÓN	0	1	1	2	21	6	0	7	19	1	2	0	0	0	0	60	19,0
GRESIÓN	0	0	0	0	1	0	0	0	2	0	0	1	0	1	0	5	1,6
GIRO-VERSIÓN	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,3
ROTACIÓN-GRESIÓN	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0,3
TRANSPOSICIÓN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0,3
RETENIDO	0	0	0	0	0	1	0	2	1	0	0	1	1	0	0	6	1,9
IMPACTADOS	0	0	0	1	0	0	0	1	0	2	0	0	0	0	0	4	1,3
RETENIDO POR ODONTOMA	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,3
<b>Total</b>	<b>10</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>40</b>	<b>12</b>	<b>5</b>	<b>21</b>	<b>41</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>7</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>11</b>	<b>169</b>	
<b>% (*)</b>	<b>3,2</b>	<b>1,9</b>	<b>1,0</b>	<b>1,0</b>	<b>12,7</b>	<b>3,8</b>	<b>1,6</b>	<b>6,7</b>	<b>13,0</b>	<b>1,3</b>	<b>0,6</b>	<b>2,2</b>	<b>0,6</b>	<b>0,6</b>	<b>3,5</b>		

(\*) Los porcentajes se obtuvieron del total de dientes permanentes afectados en ambos maxilares

En la tabla N° 4. Muestra la distribución de las alteraciones dentales por dientes permanentes en el maxilar superior.

Se encontraron 169 casos de dientes permanentes en el maxilar superior afectados por alguna alteración dental. (Ver tabla n°4)

El diente permanente más afectado por las alteraciones dentales en el maxilar superior fue el n° 22 con 41 casos (13,0%), seguido por el n°12 con 40 casos (12,7%). Los órganos dentales menos afectados fueron los dientes n° 27, 26, 24 con dos caso cada uno (0,6%). (Ver tabla n°4)

La alteración dental prevalente en los dientes permanentes del maxilar superior fue la rotación con 60 casos (19%), y en segundo lugar encontramos a la agenesia dental con 42 casos (13,3%), las que menor frecuencia evidenciaron fueron: dens evaginatus, giro-versión y rotación-gresión, transposición y retenido por odontoma (0,3%). (Ver tabla n°4)

**Tabla No.5** Prevalencia de las alteraciones dentales por dientes permanentes en el maxilar inferior

<b>Alteración dental subcategoría</b>	<b>38</b>	<b>37</b>	<b>36</b>	<b>35</b>	<b>34</b>	<b>33</b>	<b>32</b>	<b>31</b>	<b>41</b>	<b>41-42</b>	<b>42</b>	<b>43</b>	<b>44</b>	<b>45</b>	<b>47</b>	<b>48</b>	<b>Total</b>	<b>% por sub-categoría</b>
AGENESIA DENTAL	15	0	0	12	0	0	8	1	0	0	9	0	0	11	1	18	75	23,8
GEMINACIÓN	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0,6
FUSIÓN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0,3
MICRODONCIA	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	3	1,0
VERSIÓN	0	0	2	0	0	2	6	2	3	0	3	0	0	0	0	0	18	5,7
ROTACIÓN	0	0	0	1	0	7	7	0	2	0	6	13	2	2	0	0	40	12,7
GRESIÓN	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2	0,6
ERUPCIÓN ECTÓPICA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0,3
RETENIDO	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,3
IMPACTADOS	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0,6
RETENIDO POR QUISTE DENTIGERO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0,3
<b>Total</b>	<b>15</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>16</b>	<b>1</b>	<b>9</b>	<b>22</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>20</b>	<b>14</b>	<b>2</b>	<b>14</b>	<b>2</b>	<b>18</b>	<b>146</b>	
<b>%(*)</b>	<b>4,8</b>	<b>0,3</b>	<b>0,6</b>	<b>5,1</b>	<b>0,3</b>	<b>2,9</b>	<b>7,0</b>	<b>1,3</b>	<b>1,6</b>	<b>0,3</b>	<b>6,3</b>	<b>4,4</b>	<b>0,6</b>	<b>4,4</b>	<b>0,6</b>	<b>5,7</b>		

(\*) Los porcentajes se obtuvieron del total de dientes permanentes afectados en ambos maxilares

Tabla nº 5. Muestra la distribución de las alteraciones dentales por diente permanente en el maxilar inferior.

Se encontraron 146 casos de dientes permanentes en el maxilar inferior afectados por alguna alteración dental.

El diente permanente más afectado por las alteraciones dentales en el maxilar inferior fue el nº 32 con 22 casos (7,0%), seguido por el diente nº42 con 20 casos (6,3%). Los menos afectados fueron los dientes nº 37, 34,41-42 con un caso cada uno (0,3%). (Ver tabla nº5)

La alteración dental más afectada en los dientes permanentes en el maxilar inferior fue la agenesia dental con 75 casos (23,8%), seguido por la rotación con 40 casos (12,7%). Las alteraciones menos prevalentes fueron: la fusión, erupción ectópica, retenidos y retenido por quiste con un caso cada uno (0,3%). (Ver tabla nº 5)

La prevalencia de las alteraciones dentales por dientes permanentes fue de 315 casos que corresponden 93,3%.(ver tabla nº 4 y 5)

**Tabla 6.** Prevalencia de las alteraciones dentales por dientes deciduos en el maxilar superior e inferior

Alteraciones dentales Subcategoría	54	52	51	62	63	64	total maxilar	73	73-72	72	72-71	82	82-83	83	total mandíbula	Total dientes deciduos	% por alteración
Agnesia dental	1	1	0	0	0	1	3	0	0	1	0	1	0	0	2	5	23,8
Supernumerario	0	1	0	0	1	0	2	1	0	0	0	0	0	1	2	4	19,0
Fusión	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2	0	3	0	7	7	33,3
Diente cónico	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	4,8
Versión	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	4,8
Rotación	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	2	2	9,5
Retenido	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	4,8
<b>total</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>8</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>13</b>	<b>21</b>	<b>100,0</b>
<b>%</b>	<b>4,7</b>	<b>14,3</b>	<b>4,76</b>	<b>4,76</b>	<b>4,76</b>	<b>4,76</b>	<b>38,1</b>	<b>9,52</b>	<b>9,52</b>	<b>4,76</b>	<b>9,5</b>	<b>4,7</b>	<b>14,2</b>	<b>9,5</b>	<b>61,9</b>	<b>6,2</b>	

Tabla N° 6. Muestra la distribución de las alteraciones dentales por dientes deciduos en el maxilar superior e inferior.

Se encontraron 8 casos (38,1%) de dientes deciduos en el maxilar superior y en el maxilar inferior 13 casos (61,9%) con un total de 21 casos de alteración dental. (Ver tabla n°6)

El diente deciduo más afectado por las alteraciones dentales en el maxilar superior fue el n° 52 con 3 casos (14,3%) y en el maxilar inferior fue n° 82-83 con la misma cantidad de casos. (Ver tabla n°6)

La alteración dental más frecuente en los dientes deciduos fue la fusión con 7 casos (33,3%), y la agenesia dental con 5 casos (23,8%), las de menor prevalencia fueron: la rotación con 2 casos (9,2%), retenidos, diente cónico y versión con un caso cada uno (4,8%). (Ver tabla n° 6)

La prevalencia de las alteraciones dentales por dientes deciduos fue de 21 casos que corresponden 6,2%.(ver tabla n°6)

**Tabla 7.** Prevalencia de las alteraciones dentales por el maxilar más afectado

<b>Alteraciones dentales</b>	<b>Maxilar superior</b>	<b>Maxilar inferior</b>
<b>Subcategoría</b>		
AGENESIA DENTAL	45	77
SUPERNUMERARIO	7	2
MESIODENS	5	0
GEMINACIÓN	0	2
FUSIÓN	0	8
DENS EVAGINATUS	1	0
DIENTE CÓNICO	5	0
MICRODONCIA	0	3
VERSIÓN	32	19
ROTACIÓN	61	42
GRESIÓN	5	2
GIRO-VERSIÓN	1	0
ROTACIÓN- GRESIÓN	1	0
TRANSPOSICIÓN	1	0

ERUPCIÓN ECTÓPICA	0	1
RETENIDO	7	1
IMPACTADOS	4	2
RETENIDO POR QUISTE	0	1
DENTÍGERO		
RETENIDO POR	1	0
ODONTOMA		
<b>Total</b>	<b>176</b>	<b>160</b>
<b>%</b>	<b>52,4</b>	<b>47,6</b>

La tabla nº 7. Muestra el maxilar más afectado por las alteraciones dentales.

El maxilar superior fue el más afectado por la alteraciones dentales con un con 176 casos (52,4%), frente a 160 casos (47,6%) presentes en el maxilar inferior. (Ver tabla nº 7)

**Tabla 8.** Distribución por diagnóstico radiográfico de las alteraciones dentales consignadas en la historia clínica y observadas por los examinadores.

Alteración dental	diagnósticos radiográficos				total
	No	%	Si	%	
subcategoría	Cantidad		Cantidad		
AGENESIA DENTAL	81	54,4	41	21,9	122
SUPERNUMERARIO	2	1,3	7	3,7	9
MESIODENS	2	1,3	3	1,6	5
GEMINACIÓN	2	1,3	0	0,0	2
FUSIÓN	0	0,0	8	4,3	8
DENS EVAGINATUS	0	0,0	1	0,5	1
CONCRESCENCIA	0	0,0	0	0,0	0
DIENTE CÓNICO	0	0,0	5	2,7	5
MICRODONCIA	3	2,0	0	0,0	3
VERSIÓN	8	5,4	43	23,0	51
ROTACIÓN	41	27,5	62	33,2	103
GRESIÓN	2	1,3	5	2,7	7
GIRO-VERSIÓN	0	0,0	1	0,5	1
ROTACIÓN- GRESIÓN	0	0,0	1	0,5	1

TRANSPOSICIÓN	1	0,7	0	0,0	1
ERUPCIÓN ECTÓPICA	0	0,0	1	0,5	1
RETENIDO	2	1,3	6	3,2	8
IMPACTADOS	3	2,0	3	1,6	6
RETENIDO POR QUISTE DENTÍGERO	1	0,7	0	0,0	1
RETENIDO POR ODONTOMA	1	0,7	0	0,0	1
<b>total</b>	149		187		336
<b>%</b>	44,3		55,7		

La tabla nº 8. Muestra la cantidad y porcentajes en las que las alteraciones dentales fueron diagnosticadas por las examinadoras al observar las radiografías panorámicas, las cuales no fueron vistas ni diagnosticadas por los estudiantes; y las que si fueron diagnosticadas por los mismos.

Se observa que de un total de 336 casos, 149 (44,3%) no fueron diagnosticados por los estudiantes pero si fueron visibles en las radiografías ya que el grupo examinador los encontró; mientras que 187 casos (55,7%) si fueron diagnosticados y consignados en las respectivas historias clínicas. (Ver tabla nº 8).

Es posible observar como la agenesia dental fue la anomalía menos diagnosticada por los estudiantes con un 54,4%, seguida por la rotación con un 27,5%; vale la pena resaltar que a pesar de que la rotación ocupó el segundo lugar como la alteración menos diagnosticada, también fue la que mejor diagnosticaron los estudiantes (33,2%). (Ver tabla nº 8).



**Tabla 9.** Distribución por diagnostico radiográfico de las alteraciones dentales consignadas en la historia clínica y observadas por los examinadores por periodo.

Año	Diagnósticos radiográficos			
	No		Si	
	Cantidad	%	Cantidad	%
2008-1	19	12,8	23	12,3
2008-2	14	9,4	20	10,7
2009-1	39	26,2	57	30,5
2009-2	29	19,5	29	15,5
2010-1	48	32,2	58	31,0

La tabla nº 9. Muestra la cantidad y porcentajes de los diagnósticos radiográficos de las alteraciones dentales consignadas en la historia clínica y observadas por los examinadores por periodo.

El 2010-I fue el periodo donde más casos de alteraciones dentales se diagnosticaron radiográficamente con 58 casos (31,0 %) Y también el periodo más casos no diagnostico alteraciones dentales en la radiografía con 48 casos (32,2%). (Ver tabla nº 9)

## 8. DISCUSIONES

Esta investigación se realizó con una muestra de 140 historias clínicas, pertenecientes a los pacientes de odontopediatría que asistieron a consulta, de las cuales, el 55,1% fue del género femenino, y el 44,9% fue del género masculino.

El estudio arrojó que el 29.2% de la población estudiada presentó alteraciones dentales de número, forma, erupción, posición, tamaño y erupción observables en radiografías panorámicas; supera la cifra observada por Soto, Discacciati y Bolaño (8, 10,11) en sus estudios de Anomalías en el desarrollo dentario en niños en la ciudad de Cali (Colombia), la ciudad de corrientes (Argentinas) y la ciudades de Santa Marta (Colombia) respectivamente.

En cuanto al género se puede establecer que existió poca diferencia entre ambos sexos, observando una pequeña diferencia entre los porcentajes; muy parecida a lo encontrado por Espinal y colaboradores (5) en su estudio retrospectivo de anomalías en niños de la Universidad de Antioquia.

García, Vázquez, (2,8) en dos estudios diferentes de alteraciones dentales en niños, realizados en Colombia y Argentina respectivamente, encontraron una mayor afección de la población femenina que de la masculina; aunque no fueron tan grandes las diferencias porcentuales entre las mismas, en este estudio coincidió con los anteriormente mencionados.

La distribución porcentual de casos con alteraciones dentales por subcategoría, demostró que la agenesia dental es la anomalía de mayor prevalencia (36,3%); resultado comparable con la investigación hecha por García y colaboradores (2) en Barranquilla, donde ésta fue la que más se presentó.

Al hablar de distribución de casos por categoría de alteración dental, se obtuvo que la anomalía dental de posición fué la más prevalente en este estudio (49,1%), seguida por las anomalías dentales de número (40,5%). Soto y colaboradores (10) en un estudio similar, efectuado en la ciudad de Cali (10), encontraron también que la mayor cantidad de anomalías dentales correspondieron a las de posición y de número.

Como lo señala la literatura, Espinal y colaboradores (5,51) y como es evidenciables en el presente estudio, la agenesia dental en la dentición permanente es más prevalente en los terceros molares superiores,

incisivos laterales superiores e inferiores, con mayor grado de afección a nivel de la mandíbula que en el maxilar superior.

Ponce y colaboradores (México) (52), señalan en su estudio que la agenesia dental en dientes deciduos se presenta e con mayor frecuencia en los incisivos laterales inferiores; se encontró similitud con esto al encontrar que la agenesia dental en deciduos prevalecía en este tipo de dientes.

La hiperdoncia o dientes supernumerarios como alteración no sindrómica tiende a presentarse en el 90<sup>0</sup>% de los casos en el maxilar superior (19-20), en el presente estudio así fué, ya que los órganos dentarios afectados estuvieron localizados a nivel de este maxilar.

En el caso de las geminaciones, reporta la literatura (28-29,53), que prevalece en la arcada inferior, comprometiendo mayormente a los incisivos, pero no exime a los premolares y molares, y se puede presentar de forma bilateral. En esta investigación se obtuvo nula presencia de geminaciones de dientes permanentes a nivel de la maxilar superior y una afección de manera equitativa en dos órganos dentales inferiores.

López e Iglesia (25,57) consideran que la fusión dental es poco frecuente en la dentición permanente variando su prevalencia en menos del 1%, afectando a los incisivos maxilares y a los terceros molares mandibulares. En este estudio se encontraron similitudes donde la prevalencia de la fusión dental fue de un 0,3% para los dientes permanentes afectados y con el compromiso de los incisivos, pero dista en la prevalencia a nivel de subcategoría de alteraciones.

Los Dens evaginatus como anomalías que comprometen la morfología dental presentan una prevalencia diferente según el grupo racial, dice Caley y colaboradores (54), y que independientemente del grupo racial al que pertenezca el individuo, sigue siendo baja (un 0,06% a un 8%.); obtuvimos un caso de dens evaginatus en el incisivo central superior izquierdo (0,3%), compartiendo con Llena y Hernández (32,57) el diente y el maxilar en el que se encontró localizado

La morfología dental peculiar de los dientes cónicos o conoides, puede presentarse tanto en dientes supernumerarios como en individuos con su formula dental completa; este último caso fue encontrado en el presente estudio, dientes cónicos de los incisivos laterales superiores de forma bilateral(1,3%), al igual que lo reportado por Boselli (58), quien menciona que son los laterales superiores los que prevalecen en este

tipo de alteración pero difiere del porcentaje de prevalencia, mencionando en menos del uno por ciento de la población afectada.

La literatura (5,7) menciona que la microdoncia tiene una baja prevalencia entre las alteraciones dentales (0,21% y 0,44%), en la población infantil en sitios como Valle del Chalco (México) y Medellín. En este estudio presenta una distribución porcentual de 0,9% mayor que en los anteriormente mencionados.

Perea, Pérez y Puigdollers, (40,42,55) en tres estudios diferentes mencionan la prevalencia de los caninos en padecer erupciones ectópicas y transposiciones dentales; Pérez nombra una prevalencia de 1,7% y la existencia de un solo caso reportado de canino maxilar con transposición hacia la línea media. En este estudio, el diente con trasposición fue el canino superior izquierdo pero su posición inadecuada fue a nivel de los premolares del mismo lado no a nivel de la línea media. En cuanto al diente con erupción ectópica fue el lateral inferior derecho con un solo caso presentado y representado en el 0,3% del total de las anomalías.

Los dientes retenidos se presentaron con una prevalencia de 2,45%; se presentaron un igual número de casos para todos los órganos dentales comprometidos, exceptuando el incisivo central superior izquierdo con dos casos encontrados. El diente impactado que prevaleció fue el canino superior izquierdo con dos casos encontrados. Muy pocos estudios referencian estas anomalías de erupción en sus investigaciones, el realizado por Espinal y colaboradores (5) muestra un 0,8% de prevalencia afectando principalmente a los caninos inferiores, cosa que difiere de nuestro estudio ya que las mayorías de los casos se presentaron en el maxilar superior y comprometiendo a los incisivos.

Los dientes deciduos y sus alteraciones dentales no son muy estudiadas, solo se encontraron reportes de autores como García, Espinal, Discacciati y Soto (2, 5, 8,10). Espinal y colaboradores en su estudio retrospectivo de anomalías dentales y alteraciones óseas en niños de cinco a catorce años de las clínicas de la facultad de odontología de la Universidad de Antioquia, donde solo tres casos de estas comprometieron este tipo de dientes, a diferencia de lo anterior, en este estudio hubo un mayor compromiso de dientes deciduos (21 casos) y fueron las fusiones dentales las más prevalentes.

Soto en su estudio de Anomalías dentales en la ciudad de Cali (10) menciona un 2.5 % de prevalencia de alteraciones dentales con compromiso de dientes deciduos frente a un 97,5% de prevalencia en

permanentes, lo cual dista mucho del resultado obtenido aquí, el cual fue de un 6,2% para la prevalencia de deciduos y un 93,8% para los permanentes. Otro estudio cuyos resultados se alejan más de lo encontrado aquí en cuanto a este parámetro es el de Discacciati y colaboradores (8) titulado Anomalías Dentarias: Prevalencia Observada Clínicamente, en Niños de la Ciudad de Corrientes con un 26,7% de afección para los dientes deciduos y un 73,3% para los dientes permanentes.

En lo referente a las edades en las que prevalecieron las alteraciones dentales, tenemos que las investigaciones con parámetros más cercanos a los mencionados aquí, por haber examinado a una población infantil, fueron las realizadas por García y Espinal (2,5) ; ellos encontraron que esa edad afectada que prevalecía fue muy cercana a la hallada en el presente estudio (10 años), mientras que autores como Murrieta y Vázquez (7,9) cuya población objeto de estudio comprendía edades superiores a las encontradas en este estudio, obtuvo cifras muy alejadas.

En cuanto a los diagnósticos dados por los estudiantes y los observados por los examinadores, se encontró una gran cifra porcentual (44,3%) que evidencia los casos no diagnosticados por los mismos pero que si fueron visibles en las radiografías ya que el grupo examinador los encontró, demostrando gran dificultad por parte de los estudiantes para el diagnóstico de la agenesia dental, la cual fue la alteración menos diagnosticada (ver tabla 8).

El periodo donde más casos de alteraciones dentales diagnosticaron los estudiantes radiográficamente coincidió con el periodo en el que más casos sin diagnostico radiográfico hubo (ver tabla 9). Estos resultados difícilmente pueden compararse por la ausencia de estudios que incluyan dichas variables y por las instalaciones en las que se realizó.

## **9. CONCLUSIONES**

Las radiografías panorámicas representan una gran alternativa de ayuda diagnóstica para los pacientes sobre todo para los pediátricos, puesto que permite en una imagen todas las estructuras óseas y dentales, evitando las continuas exposiciones a las radiaciones y permitiendo una mejor colaboración por parte del examinado.

No es fácil el diagnóstico de las alteraciones dentales y menos si se realiza por medio de radiografías que no se encuentren en óptimas condiciones. A pesar de que para la realización del presente estudio se tuvo como criterio de exclusión este parámetro, muchas de las radiografías por no tener una imagen digitalizada como si la tuvieron otras, dificultaban un poco la labor de observación e identificación. Sin embargo, fueron de gran consideración las anomalías visualizadas y sobre todo los nuevos casos diagnosticados por las examinadoras, entre los que se encontraron varias agenesias dentales que comprometían los terceros molares, los cuales pueden pasar por alto fácilmente debido a los pocos estudios realizados sobre su identificación y diagnóstico en radiografías.

Con lo anteriormente expuesto se concluye que debemos propender por el uso de buenas herramientas para el diagnóstico radiográfico, como también tener el conocimiento indispensable para lograrlo, y con ello ser oportunos en la implementación de los tratamientos más adecuados en los niños, para evitar así posibles traumas tanto a nivel oclusal o dental, como a nivel psicológico por el compromiso estético que pueden alcanzar dichas anomalías.

## **10. LIMITACIONES**

Para la realización de este estudio se encontraron limitaciones como:

No se presentó un adecuado almacenamiento de las historias clínicas, y por ende las radiografías panorámicas se encontraron con manchas o pegadas a los sobres que las cubrían, radiografías que no se encontraban en la historia clínica que corresponde y que no coincidían con la identificación del paciente.

Las radiografías panorámicas se encontraban grapadas o perforadas a las historias clínicas, situación que dificultaba el acceso y observación de las mismas.

## 11. AGRADECIMIENTOS

Este trabajo de grado fue fruto de la constancia, dedicación y esfuerzo por parte de cada una de las autoras, como también de la cooperación de muchas otras personas que nos aportaron su conocimiento y nos transmitieron su amor por la academia.

Es por ello que debemos agradecer primeramente a **Dios**, por estar con todos nosotros en cada paso dado, por fortalecer nuestro corazón y por haber puesto en nuestro camino a aquellas personas que han sido nuestro soporte y compañía durante todo el periodo de estudio.

Agradecer hoy y siempre a nuestros padres, hermanos, por guiarnos por el camino correcto y enseñarnos a vivir con valentía, responsabilidad y amor a todo lo realizado, además por su apoyo incondicional en nuestro proyecto de vida y por sus oraciones.

A nuestras asesoras, por la colaboración brindada durante toda la tesis y sobre todo en ésta última etapa.

Y a todas aquellas personas que de una u otra forma, colaboraron o participaron en la realización de esta investigación, nuestro más sincero agradecimiento.



## **12. RECOMENDACIONES**

Se invita al Programa de Odontología de la Universidad del Magdalena, a tomar medidas acerca de la prevalencia de las alteraciones dentales observables en radiografías panorámicas en la clínica de odontopediatría a raíz de la cantidad de diagnósticos radiográficos obviados por los estudiantes pero claramente visibles por las investigadoras del presente estudio.

Incentivar a los estudiantes a que concienticen a sus pacientes de la importancia de la radiografía panorámica como ayuda diagnóstica temprana de cualquier alteración de desarrollo dental y así mismo cada uno de estos pacientes divulgue la información en sus respectivas comunidades.

También en lo posible que la Universidad del Magdalena gestione la manera de adquirir un equipo para la toma de radiografías panorámicas y con ello mejorar la calidad, organización y el almacenamiento de las radiografías, como también el control de su conservación.

Mejorar la cátedra en la que le enseñan a los estudiantes la identificación y diagnóstico de todas las patologías orales a través de un medio radiográfico de esta forma incrementarían el conocimiento en los mismos y la posibilidad de un diagnóstico oportuno y correcto.

## BIBLIOGRAFIA

1. Iglesias Paulina. Manzanares María C. Valdivia Iván. Zambrano Reinaldo. Solórzano Eduvigis. Tallón victoria. Patricia Carvalho Anomalías dentarias: prevalencia en relación con patologías sistémicas en una población infantil de Mérida, Venezuela. Revista odontológica de los Andes .vol. 2 - nº 2. Julio-diciembre 2007. Mérida-Venezuela.
2. García Salazar Claudia, Manotas Arévalo Iván. Hallazgos imagenológicos en radiografías panorámicas, de alteraciones en el crecimiento y desarrollo dentario en niños entre 4 y 11 años de edad, atendidos en una clínica odontológica, durante el periodo 2001-2004.Revista de la facultad de ciencias de la salud, Duazary, 1 semestre de 2006:3(1).
3. Morelló S Roig M. Introducción a la patología dentaria. Parte 1. Anomalías dentarias. Rev. Oper Dent Endod 2006; 5:51.
4. Pérez Durán Verónica Marissa, Alcocer Delgado Jorge, Gutiérrez Álvarez Isidro. Alteraciones de desarrollo de los órganos dentarios. Episteme No.3. Año 1, Enero-Marzo 2005.Disponible en: <http://www.uvmnet.edu/investigacion/episteme/numero205/jovenes/alteraciones.asp>
5. Espinal Botero Gabriel, Manco Guzmán Hugo Alexánder, Aguilar Méndez Germán, Castrillón Pino Liliana, Rendón Giraldo Juan Esteban, Marín Botero Martha Lucía. Estudio retrospectivo de anomalías dentales y alteraciones óseas de maxilares en niños de cinco a catorce años de las clínicas de la facultad de odontología de la universidad de Antioquia. Rev. Fac Odontol Univ Antioq 2009; 21(1): 50-64.
6. Contreras M, Salinas A, Sáez S, Bellet L. Dientes supernumerarios: presentación de dos casos clínicos. Rev Oper Dent Endod 2007; 5:60.
7. Murrieta Pruneda José Francisco, Juárez López Lilia Adriana, Trujillo Rojas Nallely, Marques Dos Santos María José. Prevalencia de alteraciones dentales en adolescentes de Valle de Chalco, Estado de México. Revista ADM 2006; vol LXIII (3); 85-92.
8. Discacciati De Lértora Maria S, Lértora María F. Anomalías dentarias: Prevalencia observada clínicamente, en niños de la ciudad de corrientes.

Universidad Nacional del Nordeste comunicaciones científicas y tecnológicas año 2005. Resumen: M-028.  
[www.unne.edu.ar/Web/cyt/com2005/3-Medicina/M-028.pdf](http://www.unne.edu.ar/Web/cyt/com2005/3-Medicina/M-028.pdf)

9. Vázquez Diego J, Bruno Irene G, Ramírez María J, Martínez Beatriz A.M, Carbajal Eduardo E, Martínez María E. Estudio de prevalencia de patologías dentarias de desarrollo en radiografías panorámicas. Revista de la Facultad de Odontología (UBA) año 2008; 23(54):55

10. Soto Llanos Libia, Calero Jesús Alberto, Anomalías dentales en pacientes que asisten a la consulta particular e institucional en la ciudad de Cali 2009-2010. Rev. Estomat. 2010; 18(1):17-23.

11. Bolaño Willy, Castro Cinthya, González Jhony. Anomalías en el desarrollo dentario observables en radiografías panorámicas en niños entre 3 y 12 años de edad de ambos sexos, atendidos en la clínica de odontopediatría de la Universidad del Magdalena durante el periodo 2006-2007. Trabajo de grado (odontólogo). Universidad del Magdalena. Facultad de ciencias de la salud.

12. Laeche E. Barbería; Quesada J. R. Boj; M. Catalá; Pizarro C. García Ballesta; Mendoza A. Mendoza. Odontopediatría. Segunda Edición, Barcelona (España), Editorial MASSON; S.A., 2002.

13. Laeche E. Barbería; Quesada J. R. Boj; M. Catalá; Pizarro C. García Ballesta; Mendoza A. Mendoza. Odontopediatría. Segunda Edición, Barcelona (España), Editorial MASSON; S.A., 2002.

14. Rivas de Armas Reinaldo Alain, Canto Pérez Dra. Maritza. Anomalías de número, forma y tamaño de los dientes (parte 1).Facultad de Estomatología del Instituto Superior de Ciencias Médicas de Villa Clara. Acta Médica del Centro2007; 1 (2).

15. Velásquez Reverón Dra. Vanessa. Alteraciones de número como factor local de una maloclusión. Revista latinoamericana de ortodoncia y odontopediatría "ortodoncia.ws. Edición electrónica junio 2006. Disponible en: [www.ortodoncia.ws](http://www.ortodoncia.ws).

16. Hernández García, F, Araneda, R. C. P. Agenesia del tercer molar en pacientes atendidos en la clínica odontológica de la Universidad de Antofagasta, Chile. Int. J. Morphol., 27(2):393-402, 2009; URL disponible en: <http://www.scielo.cl/pdf/ijmorphol/v27n2/art14.pdf>.

17. Vela Soto Annya Marie Andrea. Ausencia de terceros molares. [Tesis doctoral]. Optar el grado académico de licenciada de estomatología y el título de cirujano dentista. Universidad Mariano Gálvez de Guatemala facultad de odontología Octubre 2007 .Disponible en: <http://biblioteca.umg.edu.gt/digital/45754.pdf>
18. Martínez, Sandra E. - Lucas, Gabriela .Estudio del grado de desarrollo de los terceros molares en niños que concurren a la cátedra de Odontopediatría. Universidad Nacional del Nordeste, comunicaciones científicas y tecnológicas 2003. Resumen: m-070.Diponibles en: [www1.unne.edu.ar/cyt/2003/comunicaciones/03.../M-070.pdf](http://www1.unne.edu.ar/cyt/2003/comunicaciones/03.../M-070.pdf)
19. Blanco Ballesteros Guillermo. Dientes múltiples supernumerarios no relacionados a un síndrome: reporte de un caso. Rev. estomatol 2005; 13 (1)
20. 20. Salas C María Eugenia. Lucena Romero Isabelis. Dientes supernumerarios: un problema frecuente en odontopediatría. Rev Od Los Andes 2006; 1(1).
21. Romero Rodríguez F.J, Ferradanes Cerviño S. Múltiples dientes supernumerarios distomolares. Av. Odontoestomatol 2009; 25 (6): 319-325.
22. Arellano Cabornero Alfonso, Iglesia Puig, Miguel Ángel, López Areal García, Begoña. Anomalías dentarias de unión: fusión dental, RCOE 2005; 10(2):209-214.
23. Mora Rincones Oscar A, Corona Rodríguez Julio C, Díaz Carvajal Alvaro L, Franco Carrero Isabel C. Aplicación de matriz de hueso humano desmineralizado en el procedimiento quirúrgico de la fusión dentaria. Reporte de un caso. Invest. clín, jun. 2008; 49(2):239-249. ISSN 0535-5133.
24. Boj J.R, Catala M, Garcia Ballesta, Mendoza A. alteraciones del desarrollo dentario. En: Boj J.R. Odontopediatría. Barcelona: Masson; 2 (005). P. 88-95.
25. López Carriches C., Leco Berrocal I., Baca Pérez-Bryan R. Fusión de un tercer molar mandibular con un cuarto molar supernumerario. Rev EspCirug Oral y Maxilofac [revista en la Internet]. 2008 Oct [citado 2010 JUL 22]; 30(5):344-347. Disponible en:

[http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S113005582008000500005&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S113005582008000500005&lng=es)

26. White Stuart C. Interpretación radiológica de la patología. En: White Stuart C. Radiología oral principios e interpretación. Madrid España: Ediciones harcout 2002. P. 304-325.

**27.** Sosa Maritza Mursulí, Cruz Milian María Cristina, González Fortes Bertha, Pestana Lorenzo Justo Ortelio. Anomalías de Forma Dentaria. Rev GMéd Esp 2005; 7(2).

28. Hernández Guisado Jose Maria, Torres Lagares Daniel, Infante Cossio Pedro, Gutierrez Perez Jose Luis. Geminación dental: presentación de un caso. Medicina Oral 2002; 7(3):231-236.

29. Hernández JA, Villavicencio JE, Moreno F. Geminación dental múltiple: reporte de un caso clínico. Rev Fac Odontol Univ Antioq 2007; 19 (1): 136-142.

30. Eversole, L.R, Wysocki G.P, Sapp, J.P. Alteraciones del desarrollo de la región oral. En: Sapp, J.P. Patología oral y mailofacial contemporánea. España: Elsevier 2005. P. 1-32.

31. Llena Puy Mari Carmen, Forner Navarro Leopoldo. Anomalía morfológica coronal inusual de un incisivo: Diente evaginado anterior. Med. Oral Patol. Oralcir. Bucal (Ed.impr.) [Revista en Internet]. 2005 Feb [citado 2011 Ene 26]; 10(1): 13-16. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1698-44472005000100003&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1698-44472005000100003&lng=es).

32. Cardoso Silva C, Maroto Edo M, Barberia Leache E. Talón cuspídeo: manifestaciones clínicas, diagnóstico y pautas terapéuticas. Rev Gaceta dental abril 2009. Disponible en [biblioteca.universia.net/html.../id/52008425.html](http://biblioteca.universia.net/html.../id/52008425.html).

33. Pardini Hussne Renata, Anzardo Arturo, KenjiNishiyama Celso. Tratamiento endodóntico convencional en dens invaginatus - Relato de caso clínico. Rev .odontol.domin 2002; 8:34-37.

34. Regezi Jhosep A, Sciubba James. Anormalidades dentales. Patologia Bucal correlaciones clínico patológico. Mexico: Mc Graw Hill 2000. P. 456- 482.

35. Shafer William G, Barnet M. Levy, Charles E. Tomich. Trastornos del desarrollo de las estructuras bucales y parabucles. En: Tratado de patología bucal. IV. México: Nueva Editorial Interamericana S.A; 2000. P. 3-86
36. Rodríguez Peinado N, Saavedra Marbán G, Barbería Leache E. Taurodontismo, una anomalía dentaria frecuentemente olvidada. Rev. JADA 2010; 5(4):180-184.
37. KG Pillai, JE Scipio, K Nayar, N Louis. Prevalencia de Taurodontismo en Premolares Entre Pacientes de una Institución de Cuidado Terciario en Trinidad. Rev. West Indian Med J 2007; 56 (4):368-371.
38. Segura Egea Juan José. I. Maloclusiones y análisis cefalometrico. Universidad de Sevilla - Apuntes de ortodoncia, facultad de odontología 2005; URL disponible en: <http://personal.us.es/segurajj/documentosArticulos%20Maxillaris-Gaceta-Apuntes%20etc/ORTODON.htm>
39. Moreno Barrial Yamilé y Betancourt Ponce Juan. Prevalencia de las maloclusiones en la dentición mixta ocasionadas por traumatismos en la dentición temporal. Rev Cubana Ortod 2001:16(1):59-64.
40. Pérez, F. M. A.; Pérez, F. P. & Fierro, M. C. Alteraciones en la erupción de caninos permanentes. Int. J. Morphol., 27(1):139-143, 2009; URL disponible en: <http://www.scielo.cl/pdf/ijmorphol/v27n1/art25.pdf>
41. Gallegos López Luis Gerardo, López Mariela, Gallegos López José Luis. Erupción ectópica del tercer molar permanente. ODOUS revista científica; URL disponible en: <http://servicio.cid.uc.edu.ve/odontologia/revista/v3n1/3-1-8.pdf>
42. Perea-Paz M, Del Castillo R. Aliag, Del Castillo A Aliaga. Exodoncia de diente supernumerario, canino en transposición y enucleación de odontoma complejo: Reporte de Caso Rev Estomatol Herediana. 2010; 20(2):90-93.
43. Martínez Martínez Adel, Díaz Caballero Antonio, Fonseca Riacaute Maria. Enfoque quirúrgico de canino incluido en el paladar: Reporte de un caso y revisión de la literatura. DUAZARY, 2do semestre de 2008,5(2).



52. Ponce-Bravo Santa, Constantino Ledesma-Montes, Pérez-Pérez Gilberto, Sánchez-Acuña Gabriela, Morales-Sánchez Israel, Garcés-Ortíz Maricela. Anodoncia no sindrómica. Estudio clínico-radiográfico. Rev ADM 2004. Original Vol. LXI, No. 5 :pp 171-175.

53. Flórez Ariza Jose Elias, Fortich Carballo Raul, Díaz Caballero Antonio, Covo Morales Eduardo. Manejo endodóntico de incisivos mandibulares con geminación. Duazary 2009;6(2):154-158.

54. *Zambrano Caleyá*. Talón cuspídeo: manifestaciones clínicas, diagnóstico y pautas terapéuticas. [Internet] Última actualización 13/04/2009. 19:16:44 disponible en: [www.gacetadental.com/noticia/3852/](http://www.gacetadental.com/noticia/3852/)

55. Puigdollers Andreu. Reabsorción radicular yátrica y por erupción ectópica. Rev esp Ortodo.2001; 31:233-239.

56. Hernández J, Villavicencio J, Arce E, Moreno F. Talón cuspídeo: reporte de cinco casos. Rev Fac Odontol Univ Antioq 2010; 21(2): 208-217

57. Iglesia-Puig, Miguel Ángel, Arellano-Cabornero, Alfonso, López-Areal García, Begoña .Anomalías dentarias de unión: fusión dental. RCOE, 2005; 10(2), 209-214.

58. Boselli Guilherme, Corrêa Pascotto Renata .Incisivos Laterais Conóides: Diagnóstico, Planejamento e Tratamento Restaurador Direto. R Dental Press Estét, Maringá 2007; 4(2), p. 111-117.

59. Cárdenas Jaramillo Darío, Arias Dra. María Isabel .Fundamentos de odontología pediátrica. Tercera edición. Corporación para investigaciones biológicas Medellín, Colombia. 2003. Capitulo 14 Pg275-294.

59. Cárdenas Jaramillo Darío, Arias Dra. María Isabel .Fundamentos de odontología pediátrica. Tercera edición. Corporación para investigaciones biológicas Medellín, Colombia. 2003. Capitulo 14 Pg275-294.



Anexo n° 1: **INSTRUMENTO PARA RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN**

**Título de la investigación:** Alteraciones dentales en radiografías panorámicas en la clínica de odontopediatría Unimagdalena.

Investigador(es) Arzuza Carreño Judith  
Perea Turizo Linamary  
Rey Rueda Marxi Naydu

Asesores Dra. Peñaloza linero marcela Liliana  
Dra. Paredes Bermúdez Marta

---

Fecha: \_\_\_\_\_ N° de la Historia: \_\_\_\_\_

Examinadores: \_\_\_\_\_

Observaciones: \_\_\_\_\_

Edad del paciente: \_\_\_\_\_

Sexo:  
Masculino \_\_\_\_\_ Femenino \_\_\_\_\_

Radiografía panorámica presente en la historia clínica:

Si: \_\_\_\_\_ no: \_\_\_\_\_

Diagnostico radiográfico de la panorámica en la historia clínica:

Si: \_\_\_\_\_ no: \_\_\_\_\_

Anomalía dental	Diagnostico radiográfico		Alteraciones dentales	Nº Diente	
	si	no		Subcategoría	Permanente
De Número			Agenesia dental		
			Supernumerario		
			Mesiodens		
			Paramolar		
			Distomolar		
De Forma			Geminación		
			Fusión		
			Dens invaginatus		
			Dens evaginatus		
			Concrescencia		
			Diente cónico		
			Taurodontismo		
			Dilaceración		
De Tamaño			Microdoncia		
			Macrodoncia		
De Posición			Versión		
			Rotación		
			Gresión		
			Transposición		
			Erupción ectópica		
De erupción			Retenido		
			Impactados		

Observaciones :

---



---

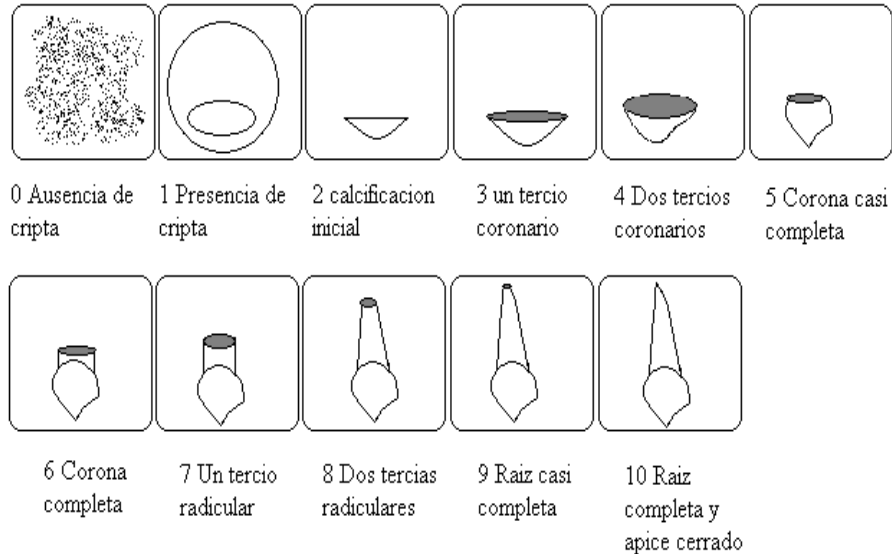


---



---

## Anexo nº2: Estadio de Nolla (59)



Vela Soto y colaboradores describen los estadios de Nolla radiográficamente como (17):

0) Ausencia de cripta; sin calcificación, no hay imagen radiográfica.

1) Presencia de cripta; radiográficamente se observa solo una línea circular radiopaca, encerrada por una zona radiolúcida.

2) Calcificación inicial del esmalte; radiográficamente se observa dentro de la cripta, una imagen radiopaca de forma circular o de media luna, en la zona superior e inferior de la cripta, según el maxilar, comienza la mineralización de la cúspide (separadas en premolares y molares).

3) 1/3 de corona calcificada; se observa radiográficamente una imagen radiopaca mas de mayor tamaño. Continúa la mineralización de las cúspides.

4) 2/3 de corona calcificada; imagen radiopaca de mayor tamaño, comienza los depósitos de dentina.

5) Corona casi completa; imagen radiopaca que supera el tamaño a la mitad de la corona, se insinúa la forma coronal, con ligera contricción a nivel cervical.

6) corona completa; se observa la corona totalmente calcificada, hasta la unión del cemento y el esmalte, presenta la forma de la corona definitiva, es el principio del movimiento de la erupción.

7) 1/3 de raíz completa; se observa la corona totalmente calcificada y el inicio de la prolongación radicular, la longitud de la raíz es menor que el de la corona.

8) 2/3 de raíz formada; se observa la corona totalmente calcificada, la longitud de la raíz es igual o mayor que el de la corona, paredes del conducto divergentes, amplio ápice y ruptura de la cresta alveolar.

9) raíz casi completa, ápice abierto: se observa la corona totalmente calcificada, raíz desarrollada casi totalmente, longitud de la raíz es mayor que a la altura de la corona, paredes del canal de conductos radiculares paralelos y el ápice, aun parcialmente abierto.

10) ápice cerrado; se observa radiográficamente corona y raíz totalmente calcificada con el ápice cerrado. La edad es de 18-20 años.

Anexo nº 3. Tabla de maduración de los dientes superiores permanente niños (Nolla °10) Promedio en una clasificación de 10 etapas de cada diente.

edad	Dientes inferiores								edad	Dientes superiores							
	1/1	2/2	3/3	4/4	5/5	6/6	7/7	8/8		1/1	2/2	3/3	4/4	5/5	6/6	7/7	8/8
3	5.2	4.5	3.2	2.6	1.1	5.0	0.7	-----	3	4.3	3.4	3.0	2.0	1.0	4.2	1.0	-----
4	6.5	5.7	4.2	3.5	2.2	6.2	2.0	-----	4	5.4	4.5	3.9	3.0	2.0	5.3	2.0	-----
5	7.5	6.8	5.1	4.4	3.3	7.0	3.0	-----	5	6.4	5.5	4.8	4.0	3.0	6.4	3.0	-----
6	8.2	7.7	5.9	5.2	4.3	7.7	4.0	-----	6	7.3	6.4	5.6	4.9	4.0	7.4	4.0	-----
7	8.8	8.5	6.7	6.0	5.3	8.4	5.0	0.8	7	8.2	7.2	6.3	5.7	4.9	8.2	5.0	-----
8	9.3	9.1	7.4	6.8	6.2	9.0	5.9	1.4	8	8.8	8.0	7.0	6.5	5.8	8.9	5.8	1.0
9	9.7	9.5	8.0	7.5	7.0	9.5	6.7	1.8	9	9.4	8.7	7.7	7.2	6.6	9.4	6.5	1.8
10	10.0	9.8	8.6	8.2	7.7	9.8	7.4	2.0	10	9.7	9.3	8.4	7.9	7.3	9.7	7.2	2.3
11	---	-----	9.1	8.8	8.3	9.9	7.9	2.7	11	9.95	9.7	8.8	8.6	8.0	9.8	7.8	3.0
12	---	-----	9.6	9.4	8.9	----	8.4	3.5	12	-----	9.95	9.2	9.2	8.7	----	8.3	4.0
13	---	---	9.8	9.7	9.4	----	8.9	4.5	13	-----	-----	9.6	9.6	9.3	----	8.8	4.9
14	---	-----	----	10.0	9.7	----	9.3	5.3	14	-----	-----	9.8	9.8	9.6	----	9.3	5.9
15	---	-----	----	----	10.0	----	9.7	6.2	15	-----	-----	9.9	9.9	9.9	----	9.6	6.6
16	---	-----	----	----	-----	----	10.0	7.3	16	-----	-----	-----	-----	-----	-----	10.0	7.7
17	----	---	---	----	-----	----	----	7.6	17	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	8.0

Fuente. Dra. Peñaloza Linero Marcela Liliana. Docente de la Universidad del Magdalena, de odontopediatría

Anexo nº 4. Tabla de maduración de los dientes superiores permanente niñas (Nolla °10) Promedio en una clasificación de 10 etapas de cada diente.

Edad	Dientes inferiores								Edad	Dientes superiores							
	1/1	2/2	3/3	4/4	5/5	6/6	7/7	8/8		1/1	2/2	3/3	4/4	5/5	6/6	7/7	8/8
3	5.3	4.7	3.4	2.9	1.7	5.0	1.6	-----	3	4.3	3.7	3.3	2.6	2.0	4.5	1.8	-----
4	6.6	6.0	4.4	3.9	2.8	6.2	2.8	-----	4	5.4	4.8	4.3	3.6	3.0	5.7	2.8	-----
5	7.6	7.2	5.4	4.9	3.8	7.3	3.9	-----	5	6.5	5.8	5.3	4.6	4.0	6.9	3.8	-----
6	8.5	8.1	6.3	5.8	4.8	8.1	5.0	-----	6	7.4	6.7	6.2	5.6	4.9	7.9	4.7	-----
7	9.3	8.9	7.2	6.7	5.7	8.7	5.9	1.8	7	8.3	7.6	7.0	6.5	5.8	8.7	5.6	----
8	9.8	9.5	8.0	7.5	6.6	9.3	6.7	2.1	8	9.0	8.4	7.8	7.3	6.6	9.3	6.5	2.1
9	10.0	9.9	8.7	8.3	7.4	9.7	7.4	2.3	9	9.6	9.1	8.5	8.1	7.4	9.7	7.2	2.4
10	-----	10.0	9.2	8.9	8.1	10.0	8.1	3.2	10	10.0	9.6	9.1	8.7	8.1	10.0	7.9	3.2
11	-----	----	9.7	9.4	8.6	----	8.6	3.7	11	-----	10.0	9.5	9.3	8.7	----	8.5	4.3
12	-----	----	10.0	9.7	9.1	----	9.1	4.7	12	-----	-----	9.8	9.7	3.3	---	9.0	5.4
13	----	----	----	10.0	9.4	----	9.5	5.8	13	-----	-----	10.0	10.0	9.7	---	9.5	6.2
14	----	----	----	----	9.7	----	9.7	6.5	14	---	---	---	---	10.0	----	9.7	6.8
15	-----	----	----	----	10.0	----	9.8	6.9	15	---	---	---	---	---	---	9.8	7.3
16	-----	-----	-----	-----	-----	-----	10.0	7.5	16	---	---	---	---	---	---	---	8.0.
1/2									1/2								
17	-----	----	----	----	----	----	-----	8.0	17	---	---	---	---	---	---	---	8.7

Fuente: Dra. Peñaloza Linero Marcela Liliana. Docente de la Universidad del Magdalena, de odontopediatría.

Anexo nº 5. Carta de permiso de la revisión de las historias clínicas de los pacientes atendidos en la clínica de odontopediatría periodo 2008-I-2010-I



UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA  
PROGRAMA DE ODONTOLOGÍA

ODO-94-10

Santa Marta, Julio 28 de 2010

Señoritas  
**MARXI REY RUEDA**  
**JUDITH ARZUZA**  
**LINAMARY PEREA**  
**E.S.M**

Cordial saludo,

Por medio de la presente se autoriza la revisión y toma de fotos de las radiografías panorámicas de las Historias Clínicas de Odontopediatría del periodo 2007-I al 2010-II para que puedan llevar a cabo su proyecto de investigación.

Atentamente,

**Mcs LUIS ARMANDO VILA SIERRA**  
Director Programa de Odontología

ELABORO : jmeja

Recibí:  
  
02-08-10

“La autonomía y la excelencia son lo primero” PERIODO 2008-2012

Carrera 32 No. 22-08 Sector San Pedro Alejandrino  
Edificio 'Sierra Nevada' Bloque Norte, 2do Piso  
Santa Marta - Colombia PBX: (57-5) 430 1292 Ext. 281  
odontologia@unimagdalena.edu.co  
www.unimagdalena.edu.co



## Anexo nº 6: carta de validación del instrumento



UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA

Santa Marta, febrero 4 de 2011

Señoritas

**MARXI REY RUEDA**

**JUDITH ARZUZA**

**LINAMARY PEREA**

**E.S.M**

Cordial saludo,

Por medio de la presente, certifico la validación del instrumento utilizado para la recolección de datos del proyecto de grado titulado "prevalencia de alteraciones dentales observables en radiografía panorámica en niños de 3 a 12 años de edad atendidos en la clínica de odontopediatría de la Universidad del Magdalena periodo 2008-I-2010-I".

Atentamente,

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Marcela Peñaloza".

MARCELA LILIANA PEÑALOZA LINERO

Odontopediatra-Asesora científica



## Anexo nº 7: validación de diagnostico radiográficos



UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA

Santa Marta, febrero 4 de 2011

Señoritas

**MARXI REY RUEDA**

**JUDITH ARZUZA**

**LINAMARY PEREA**

**E.S.M**

Cordial saludo,

Por medio de la presente, certifico la validación de los diagnósticos encontrados en las historias clínicas y constatados en las radiografías panorámicas, al igual que los observados en las radiografías y no fueron consignados en las historias clínicas, de su proyecto de grado titulado "prevalencia de alteraciones dentales observables en radiografía panorámica en niños de 3 a 12 años de edad atendidos en la clínica de odontopediatría de la Universidad del Magdalena periodo 2008-I-2010-I".

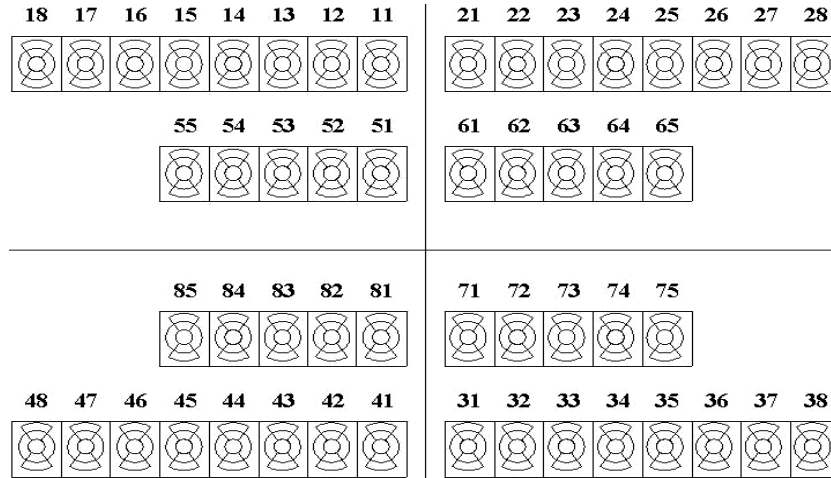
Atentamente,

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Marcela Peñalosa Linero'.

MARCELA LILIANA PEÑALOZA LINERO

Odontopediatra-Asesora científica

Anexo nº 8: odontograma de las historias clínicas de odontopediatría de la Universidad del Magdalena



Convenciones		
Carlado	<input type="checkbox"/>	Rojo
Obturado	<input type="checkbox"/>	Azul
Exodoncia realizada	I	Azul
Exodoncia simple indicada	X	Rojo
Exodoncia quirúrgica indic.	X	Rojo
Sin erupcionar		Azul
Endodoncia realizada	Δ	Azul
Endodoncia indicada	Δ	Rojo
Sellante presente	s	Azul
Sellante indicado	s	Rojo
Erosión o abrasión	∩	Rojo
Corona buen estado	o	Azul
Corona mal estado	O	Rojo
Provisiones buen estado	P	Azul
Provisiones mal estado	P	Rojo
Núcleo buen estado	N	Azul
Núcleo mal estado	N	Rojo