



**UNIVERSIDAD DE LOS ANDES
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA
DEPARTAMENTO DE ESTOMATOLOGÍA**

**PREVALENCIA DE ANOMALÍAS DENTARIAS DE NÚMERO EN
RADIOGRAFÍAS PANORÁMICAS**

**Autor:
Br. Morales Milton.
Tutor Académico:
Dr. Carlos Sánchez**

Mérida, Abril, 2016.



**UNIVERSIDAD DE LOS ANDES
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA
DEPARTAMENTO DE ESTOMATOLOGÍA**

**PREVALENCIA DE ANOMALÍAS DENTARIAS DE NÚMERO EN
RADIOGRAFÍAS PANORÁMICAS
(Trabajo Especial de Grado para optar al Título de Odontólogo)**

**Autor:
Br. Morales Milton.
Tutor Académico:
Dr. Carlos Sánchez**

Mérida, Abril, 2016.



**UNIVERSIDAD DE LOS ANDES
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA
DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN**

**PREVALENCIA DE ANOMALÍAS DENTARIAS DE NÚMERO EN
RADIOGRAFÍAS PANORÁMICAS**

**Autor: Br. Milton Morales
Tutor: Dr. Carlos Sánchez**

RESUMEN

Dentro de las anomalías dentarias la de mayor prevalencia es la agenesia de al menos una pieza dental, seguida de la hipodoncia y oligodoncia respectivamente. Las razones de estas anomalías son por factores genéticos, ambientales, o congénitas y afectan la funcionalidad del aparato estomatognático. El presente estudio es un análisis estadístico de las alteraciones dentarias de número, encontradas en un conjunto de radiografías panorámicas de pacientes mayores de 18 años, tomadas de un consultorio privado de la ciudad de Mérida, a través de un instrumento validado por expertos. La investigación fue observacional de tipo descriptivo, no experimental. Los resultados más relevantes fueron que 87,71% de las radiografías presentaron anodoncia lo que representa una elevada prevalencia de esta anomalía dental. El género masculino fue el que reportó mayor predominio de anodoncia con 52,24%. El maxilar superior reportó la mayor cantidad de dientes ausentes (52,99%); en cuanto al tipo de anodoncia que prevaleció fue la de tipo falsa o quirúrgica (88,59%) seguida por la anodoncia parcial (86,05%) y en una medida pequeña (1,53%) la de tipo total. Finalmente la prevalencia de dientes supernumerarios fue de 3,67%, siendo la pieza paramolar la más recurrente.

Palabras Claves: Anomalías dentarias de número, agenesia dental, anodoncia, oligodoncia, radiografía panorámica.

ÍNDICE DE CONTENIDO

RESUMEN.....	III
ÍNDICE DE ILUSTRACIONES.....	VII
ÍNDICE DE TABLAS	VII
ÍNDICE DE GRÁFICOS.....	VII
AGRADECIMIENTOS	VIII
DEDICATORIA.....	IX
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I.....	3
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	3
1.1. CONTEXTO Y DEFINICIÓN DEL PROBLEMA.....	3
1.2. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	6
1.2.1. <i>Objetivo general</i>	6
1.2.2. <i>Objetivos específicos</i>	6
1.3. JUSTIFICACIÓN.....	7
CAPÍTULO II.....	9
MARCO TEÓRICO	9
3.1. ANTECEDENTES	9
3.2. BASES TEÓRICAS	15
3.2.1. <i>Anomalías Dentarias</i>	15
3.2.1.1. Anomalías de Número	16
3.2.1.1.1. Agenesia Dentaria.....	16
3.2.1.1.2. Anodoncia Verdadera o absoluta	16
3.2.1.1.3. Anodoncia Falsa o Relativa.....	17
3.2.1.1.4. Dientes Supernumerarios.....	18

3.2.1.2.	Anomalías de Forma.....	19
3.2.1.2.1.	Fusión Dental	19
3.2.1.2.2.	Geminación Dental.....	19
3.2.1.2.3.	Dilaceración Dental	20
3.2.1.2.4.	Dens In Dente	20
3.2.1.2.5.	Taurodontismo	20
3.2.1.2.6.	Raíces Supernumerarias.....	21
3.2.1.3.	Anomalías de Tamaño.....	21
3.2.1.3.1.	Microdoncia	21
3.2.1.3.2.	Macrodoncia.....	22
3.2.1.4.	Anomalías de la estructura	22
3.2.1.4.1.	Hipoplasia del esmalte	22
3.2.1.4.2.	Sífilis congénita	23
3.2.1.4.3.	Fluorosis dental.....	24
3.2.1.4.4.	Dientes nevados.....	24
3.2.1.4.5.	Amelogénesis imperfecta	24
3.2.1.4.6.	Dentinogénesis imperfecta	25
3.2.1.4.7.	Displasia dentinaria	25
3.2.1.4.8.	Odontodisplasia regional.....	25
3.2.1.4.9.	Hipofosfatasia.....	26
3.2.2.	<i>Radiografía</i>	26
3.2.2.1.	Radiografía Panorámica	27
CAPÍTULO III.....		28
MARCO METODOLÓGICO.....		28
3.1.	TIPO DE INVESTIGACIÓN, DISEÑO Y ENFOQUE.....	28
3.2.	POBLACIÓN Y MUESTRA.....	29
3.3.	CRITERIOS DE SELECCIÓN.....	29
3.3.1.	<i>Criterios de inclusión</i>	29
3.3.2.	<i>Criterios de exclusión</i>	29

3.4.	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE LOS DATOS.....	30
3.5.	PROCEDIMIENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE LOS DATOS	30
3.6.	VALIDEZ DEL INSTRUMENTO	30
3.7.	MATERIALES E INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS	31
3.8.	ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS	31
CAPÍTULO IV		32
RESULTADOS		32
4.1.	TRATAMIENTO DE LOS DATOS	32
4.2.	RESULTADOS POR INDICADOR	32
4.3.	DISCUSIÓN DE RESULTADOS	39
CONCLUSIONES		41
RECOMENDACIONES.....		42
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS		43
ANEXOS.....		47
	ANEXO 1 INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS	48
	ANEXO 2 BASE DE DATOS CONSOLIDADA 1990-2014	49
	ANEXO 3 TIPOS DE ANODONCIA EN RADIOGRAFÍAS PANORÁMICAS	50

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1 Radiografía panorámica.....	27
---	----

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Datos demográficos: Género	32
Tabla 2 Presencia de Anodoncia	33
Tabla 3 Dientes ausentes por maxilar (Canto. De Piezas)	34
Tabla 4 Anodoncia según maxilar.....	35
Tabla 5 Tipo de anodoncia	37
Tabla 6 Dientes Supernumerarios por maxilar.....	38

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1 Datos Demográficos: Género	33
Gráfico 2 Presencia de anodoncia	34
Gráfico 3 Dientes ausentes por maxilar	35
Gráfico 4 Anodoncia según maxilar	36
Gráfico 5 Tipo de anodoncia.....	37
Gráfico 6 Anomalía: Dientes supernumerarios por maxilar.....	38

AGRADECIMIENTOS

Primeramente agradezco a Dios, por haber iluminado mi camino para lograr esta meta. A mis padres por su soporte incondicional. A Juvenal Estupiñan y Margot Andrade, por su especial amor y apoyo. A mis tías Norma y Marlene. A mi tutor académico Dr. Carlos Sánchez quien me guío en mi proceso de investigación y a la Universidad de Los Andes, casa de estudios donde realicé mi vida académica.

DEDICATORIA

*A Dios Todopoderoso, A mis padres,
A Juvenal y Margot*

INTRODUCCIÓN

Hoy día en el área de la salud bucal y más específicamente en el campo de la prevención existe un importante tema de investigación referido al origen de un sin número de alteraciones de los maxilares que evidentemente tienen repercusión en el sistema estomatognático. Diversos estudios se han dedicado a la investigación de la incidencia de estas alteraciones y anomalías particulares del desarrollo de la dentición como causal directa de alteraciones del sistema estomatognático.

Particularmente dentro de estas anomalías del desarrollo destacan las ausencias de los dientes temporarios y permanentes, anomalías denominada agenesia, las cuales han sido clasificadas como anodoncias, oligodoncias e hipodoncias. Universalmente es aceptado que este tipo de anomalías constituyen un factor negativo para el desarrollo adecuado de la oclusión dentaria, puesto que al faltar una o varias unidades dentarias, necesarias para lograr el equilibrio oclusal del sistema estomatognático, se producen alteraciones que consecuentemente tienen implicaciones a nivel maxilofacial y funcional.

Es por ello que la presente investigación se trata de estudiar la prevalencia de las anomalías dentarias de número con el objeto de determinar su incidencia por medio del análisis de su frecuencia estadística. Para ello se recurrirá al análisis exhaustivo de radiografías panorámicas por medio del análisis dentario en el estudio radiológico correspondiente. El estudio se llevará a cabo en un consultorio odontológico de la ciudad de Mérida, y se emplearán técnicas estadísticas descriptivas que permitan determinar la incidencia de las anomalías dentarias de número para esta

población en términos de frecuencia. Cabe destacar que el periodo de estudio va 1990 hasta 2014. La técnica a utilizar es la observación directa y el instrumento de recolección de datos es una ficha clínica en la que se registrará año por año los criterios relativos a la anodoncia y obtener así las estadísticas descriptivas de estos datos.

El presente documento se encuentra organizado de la siguiente manera: en el Capítulo I se presenta el problema a estudiar, objetivos justificación alcance y limitaciones de la investigación, seguidamente, en el Capítulo II se encuentra el Marco Teórico respectivo que comprende los antecedentes de la investigación y definiciones. En el Capítulo III se presenta el Marco Metodológico por el cual se desarrollará la investigación.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Contexto y definición del problema

En las últimas décadas, la medicina bucal ha utilizado la radiología como medio de diagnóstico, mediante técnicas específicas radiológicas, particularmente la radiografía panorámica. Este tipo de radiografía permite visualizar elementos anatómicos normales y patologías de tejidos duros presentes en los maxilares del cuerpo humano, a diferencia del examen clínico que no se puede ver o percibir a simple vista. La ortopantomografía o radiografía panorámica, es uno de los exámenes complementarios más utilizados para el diagnóstico en la odontología, pues resulta ser un método útil, económico, fiable, sencillo y poco molesto a la hora de tratar al paciente (1). Cabe destacar que básicamente el propósito del análisis radiográfico es discernir y diferenciar elementos normales de elementos anormales o que no correspondan a la anatomía normal de los maxilares, de la misma forma permite percibir patologías en la cavidad bucal que solo radiográficamente, es posible diagnosticar. Muchas de las anomalías dentarias que se perciben clínicamente por lo general son complementadas con un examen radiográfico complementario, por ello la radiografía panorámica es un elemento de gran importancia a la hora de diagnosticar anormalidades y patologías bucales, y en conjunto con los conocimientos clínicos confirmarlos y tratarlos adecuadamente.

La radiología es la rama de la medicina y otras ciencias de la salud que estudia los usos y efectos, diagnóstico y terapéuticos de las radiaciones ionizantes. La medicina bucal es una materia odontológica que se ocupa de

la exploración, del diagnóstico clínico y diferencial, así como del pronóstico de la patología de la mucosa oral, de los huesos de los maxilares y su relación con los dientes, de las glándulas salivales y los tejidos neuromusculares orofaciales (2).

La anatomía de cabeza y cuello está compuesta por un conjunto de estructuras, muchos de ellos visibles radiográficamente debido a su densidad y composición molecular. En particular, las estructuras óseas y dentales por su calcificación son mucho más visibles radiográficamente. Los tejidos blandos son más radiopacos debido a su alto contenido orgánico y consistencia blanda, sin embargo se pueden lograr percibir ciertas características de dichos tejidos. La utilización de los rayos X es parte integral en la odontología clínica puesto que la mayoría de los pacientes requieren del examen radiográfico complementario (3).

Existen diferentes patologías que alteran el funcionamiento normal del aparato estomatognático, muchas de las enfermedades sistémicas reflejan signos característicos en la cavidad bucal, produciendo cambios, alteraciones y manifestaciones que afectan la vida diaria del paciente, por tal motivo la medicina bucal, ha buscado métodos de diagnósticos que ayuden a mejorar cada día la vida del paciente, uno de estos métodos es el uso de la radiografía panorámica que con los años se han obtenido avances significativos en materia de salud.

Al tomar una imagen radiográfica existen algunas limitaciones como por ejemplo el tamaño, radiopacidad y radiolucidez de los elementos presentes en la radiografía, por ello podría decirse que rara vez el tamaño es real, pues esto dependerá de la técnica con la cual fue tomada. *“En una radiografía, el aumento del tamaño de los órganos es menor al incrementar la distancia del paciente al foco y reducir la distancia paciente y la placa”* (2). A pesar de todo esto, la radiografía panorámica permite llegar a un diagnóstico, pero la certeza de lo que se puede diagnosticar en las

radiografías depende netamente del profesional. Entonces se puede afirmar que *“La imagen radiográfica es una representación limitada de la realidad”* (2) En este orden de ideas, interpretar una radiografía panorámica requiere de conocimientos que permitan diferenciar las patologías de los órganos normales, además del sin número de elementos que podemos encontrar en ellas no es limitado, pero existen una gama de anomalías y patologías frecuentes encontradas en ella a lo largo de los años.

La radiografía panorámica es el examen complementario más usado por los odontólogos para el diagnóstico y seguimiento de tratamientos, permitiendo valorar secuencialmente el avance de cada procedimiento terapéutico. También se ha propuesto el uso radiográfico sea masificado en virtud de la accesibilidad, costo y el sin número de oportunidades de identificar estructuras, detalles morfológicos, patologías asociadas y posiciones de los órganos dentales (4).

Como anteriormente se afirma, muchos son los hallazgos que se pueden encontrar al observar una radiografía panorámica, desde anomalías anatómicas y dentarias, como patologías que afectan la salud bucal y sistémica del paciente. En este orden de ideas, una de las anomalías más comunes del desarrollo dentario es la agenesia dental. La usencia de hasta cinco piezas se denomina hipodoncia; la de seis o más piezas, oligodoncia y la falta de desarrollo en toda la dentición, es conocida como anodoncia (5). La prevalencia de agenesias, según la evidencia recabada por Kolenc (2004), en la dentición permanente puede variar entre 1,6% y 9,6%, inclusive puede llegar al 20% si se incluyen los terceros molares (5). No obstante, en la dentición temporaria la prevalencia es menor (6). Las piezas que se encuentran ausentes con mayor frecuencia son los terceros molares, seguidos por los incisivos laterales superiores o segundos premolares inferiores (6).

Por otra parte, Espinal *et al.* (2009), elaboró un estudio de las anomalías dentarias que se observan y diagnostican al analizar una radiografía panorámica, específicamente el caso de aquellas que son variaciones y desviaciones por factores sistémicos, ambientales, locales, hereditarios, congénitos y adquiridos que afectan la funcionalidad del aparato estomatognático (7).

Ahora bien, en función de los argumentos expuestos anteriormente relativos a las anomalías dentarias de número, tales como la agenesia dentaria y dientes supernumerarios, recurriendo al uso técnicas radiográficas para su diagnóstico, se hace necesario el estudio de este tipo de patologías de forma mucho más detallada a nivel regional, que permita conocer la prevalencia de estas en la población merideña.

1.2. Objetivos de la investigación

1.2.1. Objetivo general

- ❖ Determinar la prevalencia de anomalías dentarias de número en un conjunto de radiografías panorámicas tomadas en una clínica privada de la ciudad de Mérida entre 1990-2014.

1.2.2. Objetivos específicos

1. Categorizar las anomalías dentarias de número.
2. Construir una base de datos sobre la prevalencia de anomalías dentarias de número utilizando radiografías panorámicas tomadas en una clínica privada de la ciudad de Mérida entre 1990-2014.
3. Determinar la prevalencia de anomalías dentarias de número y sus características en radiografías de una clínica privada de la ciudad de Mérida entre 1990-2014.

1.3. Justificación

La presente investigación se encuentra justificada en la necesidad que existe en conocer la frecuencia de las anomalías dentarias de número, entendidas estas como aquellas que se refieren a la disminución o aumento del número de dientes en cavidad bucal, por causas diversas, donde las arcadas dentarias presentan un determinado número de piezas dentarias afectando su función principal en la salud del paciente. Cabe destacar que toda estructura dentaria es parte integrante en los seres humanos, y pueden alterar la normalidad de los mismos los cuales dependen de muchos factores (8).

En este sentido cabe resaltar que a pesar de la gran cantidad de estudios relativos a las anomalías dentarias, en su mayoría están enfocados en patologías comunes de manera general, empero dicha información sirve de base para la presente investigación. Por ello es conveniente estudiar por separado cada una de las anomalías dentarias para aportar resultados más objetivos y precisos que permitan discernir mejor su origen, clasificación y tratamiento oportuno. Particularmente este estudio está enfocado al análisis de las anomalías de número encontradas en radiografías panorámicas de un conjunto de pacientes de un consultorio privado de la ciudad de Mérida en un periodo que va desde 1990 a 2014, con el objeto de determinar la prevalencia en anomalías dentarias de número en diferentes radiografías panorámicas recopilando una base de datos sobre este tipo de hallazgos.

Es oportuno destacar que en la ciudad de Mérida se han realizado estudios sobre anomalías dentarias pero a nivel pediátrico (solo hasta los doce años de edad) como es el caso de Iglesias *et al.* (9) , y el de Salas y Lucena (10). Sin embargo, no hay estudios que delimiten estas alteraciones en pacientes adultos, que a bien conviene ser de conocimiento del profesional de la odontología. Además es muy importante ampliar el campo teórico en cuanto a anomalías dentarias en el diagnóstico radiográfico, para

relacionar de una mejor manera las diferencias entre lo normal y lo anormal (11). El análisis clínico debe constatarse con los rayos X.

Hidalgo *et al.*, destacan la importancia del examen radiográfico en el diagnóstico y plan de tratamiento odontológico de un paciente, puesto que permite detectar patologías y realizar un buen diagnóstico y por ende un buen tratamiento (12). En la Facultad de Odontología de la Universidad de Los Andes, existen estudios sobre investigaciones en anomalías dentarias, pero estadísticamente no se encuentra un estudio que determine la prevalencia de estos hallazgos, por tal motivo se propone esta investigación que permita ampliar el campo científico en esta materia, siendo este un mecanismo útil, sencillo, económico y fiable. Del mismo modo que se valoriza el mecanismo para el diagnóstico, también es importante para el seguimiento y valoración clínica de tratamientos realizados.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

Una búsqueda bibliográfica sobre investigaciones previas a cerca de la prevalencia de anomalías dentarias de número en ortopantomografías, se presentan en este capítulo de forma ordenada de acuerdo a su importancia y en orden cronológico. Los estudios incluidos en este capítulo presentan datos sobre hallazgos de anomalías dentarias en radiografías panorámicas, posteriormente son comparados con la presente investigación para su discusión. Del mismo modo, se definen los conceptos de radiografías, radiografías panorámicas, anomalías dentarias y su clasificación haciendo énfasis en las anomalías dentarias de número.

3.1. Antecedentes

En el año 2000, Loaiza y Cárdenas realizaron un estudio de tipo descriptivo, transversal y retrospectivo, donde se determina la prevalencia e interpretación radiográficas de la agenesia dentaria. En esta investigación se analizaron 1254 historias clínicas con sus radiografías panorámicas, de pacientes que acudieron al servicio de ortopedia dentofacial de la Facultad de Odontología de la Universidad de Carabobo, Venezuela, desde el año 1993 hasta el año 2000. De 1254 historias y radiografías analizadas, 703 del sexo femenino y 551 del sexo masculino, se encontró que el 7,9% casos de presentaba algún tipo de agenesia dentaria. De este 7,9% de pacientes que presentaron agenesia, el 50% solo presentó una sola pieza dentaria ausente, mientras que el 38,4% tenía ausencia de dos unidades ausentes. La ausencia de tres piezas apenas fue el 3,8% y de cuatro piezas el 7,6%. Los

autores concluyen que el diagnóstico de la agenesia dentaria es necesario para un buen examen clínico y es fundamental complementar con radiografía panorámica. Se hace notar que la agenesia dentaria, en la mayoría de los trabajos consultados, toma en cuenta la misma solución terapéutica, invitando a la continuación de trabajos de investigación sobre métodos terapéuticos para la misma. Sobre la etiología no se han llegado a conclusiones (13).

Alcántara en 2005, realizó un estudio descriptivo retrospectivo, cuyo propósito fue encontrar la prevalencia y distribución de la agenesia dentaria y dientes supernumerarios a través del análisis de radiografías panorámicas en pacientes de 7 a 18 años de edad. Se evaluó un total de 792 radiografías panorámicas de pacientes entre 7 y 18 años de edad que acudieron a los Servicios de Odontopediatría y Ortodoncia en el Departamento de Estomatología del Centro Médico Naval, Lima Perú, durante enero 2003 a julio 2004. Los resultados mostraron 77 casos de agenesia dentaria (9,7%) y 34 casos de dientes supernumerarios (4,3%). En cuanto a la distribución de la agenesia dentaria según género se apreció que 39 casos (50,6%) fueron del género femenino y 38 del género masculino (49,4%), no existiendo diferencia estadísticamente significativa. Según la cantidad de piezas afectadas 34 pacientes presentaron 1 agenesia (44,2%) y 23 pacientes 2 agenesias (29,9%), las zonas más afectadas fueron los sextantes superior posterior (26%) e inferior posterior (23,4%); la pieza dentaria más afectada fue el tercer molar superior (38,2%), seguida por la segunda premolar inferior (30%). Para la distribución de los dientes supernumerarios según género se apreció que 13 casos (38,2%) fueron del género femenino y 21 del género masculino (61,8%), existiendo diferencia estadísticamente significativa. Según la cantidad de piezas afectadas 22 pacientes presentaron 1 diente supernumerario (64,7%) y 12 pacientes 2 piezas supernumerarias (35,3%), las zonas más afectadas fueron los cuadrantes superior anterior (66,7%) e inferior posterior (21,4%); el diente supernumerario más frecuente fue el

mesiodiente único (65,2%), seguida por el segundo premolar inferior (42,1%). Se concluyó que la prevalencia y las alteraciones de número fueron elevadas dentro del rango de frecuencia de estas alteraciones. El género masculino presento mayor tendencia a dientes supernumerarios, mientras que la agenesia se manifiesta en ambos géneros (14).

En 2006, Salas y Lucena llevaron a cabo una investigación sobre dientes supernumerarios como un problema frecuente en la odontopediatría en el cual se describe el caso clínico de un paciente masculino de 9 años de edad, con dientes supernumerarios ubicados por palatino de los incisivos centrales permanentes los cuales estaban retenidos. Luego de haber realizado un buen diagnóstico, para resolver la situación se decidió realizar intervención quirúrgica, exéresis de los supernumerarios y tracción ortodóntica de los incisivos centrales permanentes retenidos (10).

Ya en 2007, Iglesias et al., realizaron una investigación en la cual determinaron la prevalencia de diferentes anomalías dentarias y su relación con otras patologías sistémicas en las instalaciones del Módulo de Odontopediatría Santa Elena de la Universidad de Los Andes en la ciudad de Mérida. Para ello se revisaron 97 historias de pacientes de 5-12 años. Los resultados arrojaron que la prevalencia de las anomalías dentarias en dicha población fue del 32,98% resultando los individuos del sexo masculino como más afectados (56,25%)

Se observaron, en orden de frecuencia, las siguientes prevalencias: hipoplasia 10,31%, hipo calcificación 8,25%, lamacrodoncia 6,19%, la agenesia 6,19%(excluyendo los terceros molares), supernumerarios 5,15%, fusión 4,12%, microdoncia con un 2,06%, por último y con igual frecuencia, la gemelación y tinciones extrínsecas en el 1,03%. Los casos de agenesia se relacionaron predominantemente con cuadros de alergia (75%) y asma (25%). El 50% de los casos de fusión se relacionó con hernia umbilical. La hipo calcificación se observó asociada con asma (40%), con menos

frecuencia alergia, defectos congénitos y hernia umbilical. En la hipoplasia, la mayor frecuencia correspondió a defectos congénitos 25%. La macrodoncia se asoció con mayor frecuencia con defectos congénitos en el 75% y alergia 25% de los casos, mientras la microdoncia se relacionó con alergia y asma con igual frecuencia del 50%. Por último, el 50% de los supernumerarios se relacionó con alergias (9).

Por su parte, Díaz-Pérez et al., en 2009, realizaron una investigación con el objeto de determinar la frecuencia de agenesia en dentición permanente, la cual consistió en el estudio de 112 pacientes mayores de 13 años, que acudieron al servicio de imagenología de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional Autónoma de México, de enero a julio de 2008 sin extracciones dentales ni síndromes genéticos. Para el estudio se tomó en cuenta variables sociodemográficas y antecedentes de familiares de agenesia dental. La herramienta a utilizar fue la estadística descriptiva para determinar la frecuencia de la agenesia por medio de Chi cuadrado. Los principales hallazgos fueron que la proporción global de agenesia dental fue de 26%. El sexo y la agenesia dental son independientes, no obstante los antecedentes familiares de agenesia se asocian significativamente a la agenesia dental. (15)

Un estudio descriptivo de tipo transversal, realizado por Botero et al., en la Universidad De Antioquia Colombia y publicado en 2009 bajo el título de “Estudio retrospectivo de anomalías dentarias 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.” El propósito de esta investigación fue realizar un levantamiento epidemiológico sobre las anomalías dentarias y óseas en niños de cinco a catorce años, pacientes que acudieron a la clínica entre abril del año 2000 hasta abril del 2002. Se analizaron 428 radiografías panorámicas análogas con adecuada nitidez, densidad, contraste y definición, usando las historias clínicas como soporte.

Las placas fueron leídas por un radiólogo dental definiendo el tipo de alteraciones óseas y anomalías dentarias presentes. Se efectuó un análisis estadístico de tipo descriptivo. La muestra fue de 232 hombres (54,20%) y 196 mujeres (45,79%). En maxilares se encontraron 33 radiografías de pacientes con imágenes radio lúcidas patológicas (7,68%): 21 de sexo femenino (4,89%) y 12 de sexo masculino (2,79%), y solo un caso (0.23%) con imágenes radiopacas patológicas. En los dientes se presentaron 272 radiografías (63,40%) con presencia de anomalías dentales: 149 pertenecían a hombres (34,73%) y 123 a mujeres (28,67%), que incluyeron 1.120 dientes. 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. Los autores concluyen que la población afectada por alguna alteración fue del 71,32%. Las anomalías dentarias encontradas fueron de número, forma, tamaño, estructura, alteración en el proceso de erupción y cambios óseos asociados consistentemente con quistes y tumores. La dentición afectada fue casi siempre la permanente (16).

Aguilar et al., describen la prevalencia de hallazgos en radiografías panorámicas complementarios, realizadas en pacientes atendidos en un centro radiológico de Medellín durante el 2008 y el 2009. Para este análisis los investigadores fueron calibrados previamente por el radiólogo del centro de ayudas diagnósticas. De las 228 radiografías evaluadas, el 96% presentaron algún tipo de alteración o patología, predominado más alteraciones de seno maxilar con 56%, mientras que las alteraciones dentales, presentando mayor frecuencia las alteraciones de posición y estructura fue del 89% respectivamente. Con este estudio demostró que al analizar una radiografía panorámica se encuentra una alta posibilidad de detectar anomalías y patologías tempranamente que en algunos casos no se evidencian clínicamente, así como la importancia de seguir un protocolo

durante la realización de examen radiográfico para que el profesional no omita ninguna estructura o zona evidenciadas en la radiografía, común conocimiento amplio de la normalidad de las estructuras que permita detectar algún tipo de anomalías dentarias con facilidad (17).

González (2012) realizó un estudio descriptivo exploratorio, que buscó demostrar la Prevalencia y localización de alteraciones dentarias de número; en niños y niñas de 7 a 12 años de edad, de la Escuela “Pedro Víctor Falconí Ortega”, de la localidad de Loja Ecuador. Se analizaron las anomalías dentarias tomando en cuenta el género, edad, localización, tipo de dentición afectada. La muestra constó de 218 alumnos, 109 niños y 109 niñas registrados en 218 fichas de recolección de datos y 218 radiografías panorámicas. Los resultados reflejaron mayor frecuencia de alteraciones de número de piezas dentales en la dentición permanente. Se evidenció el mayor número de alteraciones de número en el grupo de 11 a 12 años de edad, la forma de presentación que predominó fue las agenesias sobre los dientes supernumerarios; con mayor frecuencia en niñas que en niños. Con respecto a los dientes supernumerarios, la forma de presentación que predominó fue el mesodiente. El autor concluye que las anomalías de número presentan la mayor frecuencia, por tal la importancia de realizar un diagnóstico precoz (18).

Más recientemente se presentó un estudio realizado por Echeverri et al., en 2013, quienes realizaron una descripción epidemiológica de la agenesia dental en 814 pacientes de la facultad de Odontología de la Universidad de Antioquía entre 2006 y 2008, con base en la historia clínica y radiografías panorámicas. Se evaluó clínica y genéticamente una familia con agenesia dental no sindrómica, se determinó el tipo de segregación y patrón de herencia con el fin de identificar la implicación de los genes MSXI y PAX9 en la agenesia. Los principales resultados obtenidos fue que hay una mayor prevalencia de agenesias en la dentición permanente, en el sexo femenino y

los dientes más afectados fueron los terceros molares seguidos de los incisivos laterales superiores. También hay evidencia importante que indica que hay un posible ligamento entre el gen MSXI con la agenesia dental y a su vez pudiera estar asociado al gen PAX9, al menos en la familia estudiada. (19).

3.2. Bases teóricas

A continuación se definen los conceptos sobre anomalías dentarias y su clasificación, radiología, radiografía panorámica, y bases legales.

3.2.1. Anomalías Dentarias

Las anomalías dentarias son una variedad de desviaciones de la normalidad de los dientes que pueden ocurrir como consecuencia de diversos factores sistémicos, congénitos, ambientales, locales, hereditarios y adquiridos, en los que se afecta la forma de los dientes, el número, el tamaño, la disposición y el grado de desarrollo (7,8). El aparato estomatognático se compone de diferentes órganos, uno de estos principales componentes son los dientes, que forman parte importante en su funcionalidad. La cavidad bucal es la parte del cuerpo humano encargada de la primera fase de la digestión, constituida por la masticación.

Las anomalías dentarias han sido clasificadas por muchos autores de distintas maneras. Tradicionalmente se clasifican en alteraciones de forma, número, posición y estructura; que a su vez se sub clasifican según el tipo de alteración dentaria (8). Cabrini (1980), clasifica las anomalías dentarias en; anomalías de número, de implantación, de erupción, de tamaño, de forma y de estructura, afirmando que estos en algunos casos van asociados uno del otro. Las anomalías de tamaño con anomalías de forma, de tamaño y de posición, de forma con el de tamaño y posición (20). Para facilitar su

comprensión, se conceptualizará y clasificará las anomalías de forma, tamaño y número, siendo las anomalías de número el principal objeto de estudio en esta investigación.

3.2.1.1. Anomalías de Número

Se define como el aumento o disminución en número normal de dientes en la arcada dental, debido a diversas causas, ya sea en la dentición temporaria o permanente. El ciclo o cronología de erupción dentaria es factor importante para considerar si existe una alteración en el número de dientes. Las alteraciones dentales de número podemos clasificarlas en agenesia dental y dientes supernumerarios (8,21). Las anomalías en relación a disminución en el número de dientes pueden presentar rasgos dentales asociados, tales como agenesia de otros dientes, cuando no se forma un diente, hay mayor tendencia a que no se formen otros dientes. El Reusó generalizado en la formación y erupción de diente muchas veces altera el tamaño dental de otras piezas dentarias (22).

3.2.1.1.1. Agenesia Dentaria

Es la disminución en el número normal de dientes en la arcada dentaria, que fisiológicamente son 32 en la dentición permanente y 20 en dentición temporaria. Consiste en que uno o más dientes faltan por ausencia en su formación o por factores adquiridos. Se clasifica en anodoncia verdadera o absoluta y anodoncia falsa o relativa (8,20,21).

3.2.1.1.2. Anodoncia Verdadera o absoluta

Definida como la disminución del número de las piezas dentarias debido a la falta y alteración en la formación del germen dental, es decir, no

hubo formación del germen temporario o permanente. Esta a su vez puede ser total, cuando faltan todas las piezas dentarias y parciales cuando falta uno o un grupo de dientes. Su etiología se da por factores congénitos, hereditarios, adquiridos, regresivos y factores modificantes como la alimentación del hombre. Su diagnóstico se realiza a través del llenado de la historia clínica y radiografía panorámica complementaria. Radiográficamente se puede observar la ausencia del diente o capuchón cuando es en diente temporario, en diente permanente se observa el diente temporario sin sufrir el proceso de rizalisis en presencia hacia distal y mesial los dientes permanente cronológicamente erupcionado, esto en una anodoncia parcial. Cuando se trata de una anodoncia total no existen los gérmenes dentarios, solo se no observa las tablas óseas. El tratamiento es protésico (8,20). (Ver Anexo N° 3)

3.2.1.1.3. Anodoncia Falsa o Relativa

Se trata de aquellos casos donde existe ausencia clínica de los dientes por falta de erupción o extracción quirúrgica. Se clasifica en anodoncia falsa fisiológica, cuando no han erupcionado las piezas dentales por fallas en el tiempo de exfoliación, patológica cuando existen dientes impactados o incluidos, y quirúrgica cuando se producen intervenciones que requieren la exodoncia del diente, ya sea por factores terapéuticos o por pérdida total del diente. El diagnóstico es a través de la historia clínica y radiografía panorámica, su tratamiento es protésico o terapéutico dependiendo el tipo de anodoncia que se presente. En la radiografía panorámica se observa el capuchón con el diente incluido, por lo general impactado, en la anodoncia quirúrgica solo se observa un espacio entre las piezas dentales (8,20). (Ver Anexo N° 2)

3.2.1.1.4. Dientes Supernumerarios

Son aquellos dientes que aparecen adicionales a la dentición normal temporaria o permanente. Suelen estar afectados en forma y estructura, dientes eumorficos y suplementarios que generalmente aparece por la proliferación terminal horizontal de la lámina dental. Su frecuencia no pasa del 3%, siendo más común en el maxilar superior que en la mandíbula. El más frecuente de ellos es el que aparece entre los incisivos centrales superiores, también llamado mesiodens. La segunda pieza supernumeraria más frecuente es el cuarto molar o distomolar. Entre los premolares suelen aparecer dientes supernumerarios pero con menor frecuencia. También aparecen por vestibular o palatino, llamados para molar. Los dientes supernumerarios suelen aparecer en el maxilar superior o inferior, en cualquier zona o cuadrante, muchas veces no erupcionan y es probable que sufran de anomalías de implantación sin afectar la estética dental. Este tipo de anomalía se forma de un tercer germen dental, generándose de la lámina dental cerca del germen permanente, por la división del germen dental, cordones epiteliales que se separan de la lámina formando nuevos folículos, restos de la lámina de Herwing y restos epiteliales de Malassez. Radiográficamente se observa una estructura dentaria muchas veces amórfica, más pequeña que el tamaño normal de los dientes, en algunos casos se observa dilaceración de la raíz, conducto radicular y cámara pulpar. El tratamiento para los dientes supernumerarios es quirúrgico siempre cuando esté afectando la estética dental y oclusión (8,20). (Ver Anexo N° 3)

3.2.1.2. Anomalías de Forma

Frecuentemente aparecen acompañadas por anomalías de volumen. Son alteraciones en las características exteriores normales de los dientes sin incluir las partes estructurales, mayormente localizada se localiza en la corona, raíz o en todo el diente. Dentro de este trastorno esta la fusión, geminación dental, taurodontismo, dilaceración, *dens in dente* y raíces supernumerarias (8,23).

3.2.1.2.1. Fusión Dental

Es la unión de dos dientes o gérmenes en desarrollo en una sola estructura. Puede ser completa o incompleta según el desarrollo de los dientes en el momento de la unión. La fusión es antes de la calcificación y puede ser entre dos dientes normales o entre un diente supernumerario y un normal (23). La morfología en los dientes fusionados puede ser normal, con las variaciones derivadas del proceso de fusión. En la cara vestibular aparece un surco vertical, más o menos marcado, que indica la línea de fusión de ambos dientes; por palatino pueden presentarse dos cíngulos o uno sólo que se abre el abanico hacia incisal. El tamaño del diente depende de la etapa en la que se produjo la fusión; los dientes fusionados tardíamente en el desarrollo a menudo producen dientes de tamaño doble del normal. Las causas de esta alteración se dan por factores traumáticos e inflamatorios que hayan afectado a ambos folículos.

3.2.1.2.2. Geminación Dental

Es un intento de división del germen dentario para dar origen a dos dientes sin lograrlo, dando como resultado un diente en cuya corona se observa una escotadura en el borde incisal y una sutura en el tercio incisal de la corona en dirección o sentido vertical. Puede haber uno o dos

conductos. Con frecuencia encontramos en la literatura el término de diente doble, este se usa para definir ambos casos de fusión y geminación por ser un término neutral (8,23).

3.2.1.2.3. Dilaceración Dental

Es una angulación o curvatura localizada en la corona o raíz dental, de dientes temporarios o permanentes. Puede ir desde un simple acondicionamiento hasta formas de bayoneta debido al acomodamiento siguiendo la línea de migración en el momento de la erupción. Puede darse por causas congénitas y ambientales. Mayormente se presenta en la raíz, puede darse en la corona y a nivel cervical (8,20).

3.2.1.2.4. Dens In Dente

También conocida como dens invaginatus y es una anomalía de desarrollo en el cual se produce una exageración en la profundización o invaginación de los tejidos dentarios, afectando fosas y fisuras de los incisivos centrales, laterales y caninos. Este defecto afecta tanto la forma como la estructura y radiográficamente se observa como un diente dentro de otro (8,20).

3.2.1.2.5. Taurodontismo

Se refiere al defecto de una pieza dentaria en cámara pulpar, se presenta más elongada con formación radicular rudimentaria asemejándose a la morfología normal. Radiográficamente presenta una corona agrandada a expensa de la raíz. Clínicamente no presentan manifestaciones y su etiología va desde carácter retrogrado a rasgos primitivo, rasgos mendeliano recesivo y mutación. De acuerdo a su gravedad se clasifican en hipotaurodontismo,

mesotaurodontismo e hipertaurodontismo (8). Se diagnostica mediante la radiografía donde se observan las cámaras pulpares alargadas en sentido ápico-coronario con una proyección apical de furca.

3.2.1.2.6. Raíces Supernumerarias

Frecuentemente se da en los premolares, molares y caninos, principalmente en los terceros molares. Son raíces que aparecen adicionales a las que normalmente debe tener un diente debido a factores congénitos y ambientales. Radiográficamente puede observarse las raíces, a veces una o dos más de la anatomía normal del diente afectado. El tratamiento para estos dientes es solo cuando se requiere de endodoncia por patología pulpar, suelen haber accidentes (8,20).

3.2.1.3. Anomalías de Tamaño

El volumen o tamaño de los dientes varía de una persona a otra, y dentro de la arcada dentaria varía de un diente a otro. Las anomalías de tamaño no es más que la alteración del volumen normal de un diente dentro de la arcada dentaria. La variación de tamaño puede darse por factores como herencia y causas congénitas. Existe una clasificación con respecto a las anomalías de tamaño, podemos encontrar las microdoncias y las macrodoncias.

3.2.1.3.1. Microdoncia

Se refiere a los dientes que presentan un menor tamaño en relación a la arcada dental y los dientes presentes, puede ser también de menor volumen de acuerdo la fisonomía de la cara y patrones étnicos. Puede también existir una disminución generalizada de todos los dientes, asociada

a un enanismo hipofisario, sin embargo la alteración más frecuente es la que encontramos aislada de las otras piezas dentales. Su etiología es congénita y hereditaria. Se clasifica en verdadera y absoluta. Se observa en maxilares normales con dientes diminutos, la cual puede ser producto de la herencia y puede ser generalizada y localizada. La microdoncia relativa o falsa es aquella cuando se presentan dientes normales en maxilares muy grandes aparentando una microdoncia. La microdoncia puede darse en un diente o un grupo de diente, puede ser coronaria, radicular y corono radicular. El tratamiento de la microdoncia es operatorio, dependiendo de la estética dental (8,20).

3.2.1.3.2. Macrodoncia

Es una anomalía en la cual se presenta dientes de mayor volumen con respecto a lo normal, al maxilar y al resto de los dientes. Presenta proporciones normales sin mal formaciones estructurales pero con mayor tamaño. Su etiología se da por factores hereditarios, congénitos y adquiridos. Su calificación es la misma que en la microdoncia, verdadera o absoluta, esta puede ser unilateral o generalizada y macrodoncia relativa que puede ser verdadera cuando aparece un diente de tamaño mayor a lo normal o relativa cuando los dientes son normal presenta un maxilar muy pequeño. En el diente puede presentarse a nivel coronario, raíz o generalizada. El tratamiento dependerá de la estética dental (8,20).

3.2.1.4. Anomalías de la estructura

3.2.1.4.1. Hipoplasia del esmalte

El daño de los ameloblastos durante la odontogénesis, cuando es grave, traerá como resultado una formación defectuosa de esmalte. Influyen distintos factores infecciosos, nutricionales, químicos y traumáticos. Quizá la

forma más común de hipoplasia del esmalte se ve en dientes permanentes aislados, en los que la caries con diseminación periapical de la infección o un traumatismo sobre un diente primario trae como resultado el daño de los ameloblastos que están formando la corona del diente permanente subyacente en desarrollo. Los dientes afectados, conocidos como dientes de *Turner*, son amarillos o marrones y el esmalte está manchado y presenta un color tiza. En ocasiones muchos dientes pueden mostrar puntos o rugosidades, debido a matices de esmalte deficientemente calcificadas. En estos casos, una de las enfermedades infecciosas propias de la niñez, asociada con una temperatura elevada prolongada, puede haber provocado un traumatismo ameloblástico, en cuyo caso sólo la porción de los dientes que se está desarrollando en el momento de la infección, manifiesta cambios hipoplásticos. La hipoplasia de esmalte, con una distribución similar a la que se ve con las infecciones febriles propias de la niñez puede aparecer en el raquitismo, el hipoparatiroidismo congénito y los traumatismos del nacimiento (24).

3.2.1.4.2. Sífilis congénita

Se produce por infección en el útero, es una anomalía de estructura y de forma conocida como Diente de Hutchinson. Las manifestaciones clínicas son proteanas, ya que la infección puede comprender virtualmente cualquier tejido u órgano particularmente el hueso, los dientes y nervios. Los cambios dentarios típicos comprenden los incisivos superiores y los primeros molares permanentes. Los incisivos centrales muestran escotaduras, los laterales son conoides y los molares presenta una cara oclusal arrancimada y descolorida. No todos los pacientes manifiestan todos los componentes de la tríada de *Hutchinson* ni muestran las tres anomalías dentarias juntas.(25).

3.2.1.4.3. Fluorosis dental

Cuando los niveles de fluoruros en el agua de consumo exceden la proporción de una parte en un millón, puede producirse el veteado del esmalte. El flúor en niveles concentrados es tóxico para los ameloblastos; durante la amelogénesis, el daño celular llevará a una formación defectuosa del esmalte. Los dientes afectados, ya sean primarios o permanentes, variarán considerablemente con respecto a la magnitud de la hipoplasia (24).

3.2.1.4.4. Dientes nevados

Alteración hereditaria dominante autosómica, los dientes nevados relativamente comunes. Los incisivos, los caninos y ocasionalmente, aun los dientes posteriores, presentan un aspecto blanco tiza opaco en el tercio inicial y oclusal de la corona. Esta región opacificada del esmalte refleja una anomalía de mineralización; no obstante, el tejido duro comprometido no está estructuralmente debilitado ni es más susceptible que los tejidos dentarios normales a la caries (24).

3.2.1.4.5. Amelogénesis imperfecta

Representa una variedad de defectos del esmalte hereditarios, que pueden agruparse en dos formas principales aquellas presentan cantidades normales de la de la matriz del esmalte con hipocalcificación y aquellas con una detención o con una falta en la matriz del esmalte, que son los tipos hipoplásticos. Los distintos subtipos de amelogénesis imperfectos siguen patrones genéticos variados y cada forma tiene rasgos clínicos característicos (24).

3.2.1.4.6. Dentinogénesis imperfecta

Se hereda como un carácter dominante autosómico y ocasionalmente se asocia con osteogénesis imperfecta esclerótica azul. Son afectadas tanto la dentición primaria como la permanente. Los dientes muestran un aspecto pulido opalescente, amarillento o gris azulado. La dentina defectuosa invade tanto la zona coronaria como la radicular, con debilitamiento en las uniones amelodentinarias. Este último rasgo es responsable de la propensión de grandes o pequeñas porciones de esmalte. La dentina expuesta se abrasiona rápidamente en muchos casos, de manera que la superficie coronaria no puede extenderse más allá de la cresta gingival (24).

3.2.1.4.7. Displasia dentinaria

Se hereda como un carácter dominante autosómico, que afecta tanto la dentición permanente como a la primaria. Representa una perturbación peculiar en el desarrollo de la dentinogénesis radicular, en la que la morfología y la histología coronaria son normales. A diferencia de la dentinogénesis imperfecta, la unión amelodentinaria es normal y no se encuentra fragmentación del esmalte. Radiográficamente, las raíces son rudimentarias, presentando forma cónica y roma. Las cámaras pulpaes están obliteradas. El aspecto microscópico de los dientes extraídos es patognomónico (24).

3.2.1.4.8. Odontodisplasia regional

Apareciendo como una anomalía esporádica, la odontodisplasia regional es un defecto dentario congénito restringido a un cuadrante. Los dientes involucrados son generalmente los incisivos central y lateral y los caninos del maxilar superior. No logran erupcionar por completo. En las radiografías, la formación, tanto de esmalte como de dentina, es deficiente,

produciendo un aspecto desvanecido con cámaras pulpares dilatadas patentes. Esta apariencia es la que les ha valido la denominación de dientes fantasma (24).

3.2.1.4.9. Hipofosfatasa

Heredada como un carácter recesivo autosómico, la hipofosfatasa representa una enfermedad ósea metabólica por deficiencia enzimática, caracterizada por la ausencia o disminución de fosfatasa alcalina en los odontoblastos, intestinos y riñones, entre otros tejidos. Aparece en la infancia, juventud y edad adulta, siendo en la primera la de peor pronóstico. Aquellos individuos que sobreviven muestran osteomalasia con hipomineralización, similar a la que se ve en el raquitismo adquirido. A principal manifestación dentaria es la pérdida prematura de las piezas por agenesia de cemento, con ausencia de una firme inserción de las fibras periodontales a los dientes. Además, los dientes a menudo están hipocalcificados, con grandes cámaras pulpares que semejan los dientes en cáscara o la odontodisplasia (24).

3.2.2. Radiografía

Es una imagen fotográfica producida en la película por el paso de los rayos X a través de un objeto o cuerpo. En medicina bucal es utilizada para el diagnóstico de patologías. En odontología existen varios tipos de radiografías. Radiografías panorámicas, periapical, interproximal, oclusal y cefálica lateral. Las radiografías son el complemento para el diagnóstico y cuidado del paciente, puesto que permite al odontólogo identificar patologías que clínicamente no son percibidas (24).

3.2.2.1. Radiografía Panorámica

También se conoce con el nombre de ortopantomografía y es uno de los exámenes complementarios más utilizados para el diagnóstico en la odontología, al ser un método útil, económico, fiable, sencillo, poco molesto a la hora de tratar al paciente. Se trata de una película extra bucal que permite una inspección de las aéreas grandes del cráneo y los maxilares (1,24).



Ilustración 1 Radiografía panorámica

Fuente: Iannucci, J. et al. (1999) (26)

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

A continuación se describe el tipo, diseño y enfoque de la investigación. El presente capítulo se especifica el conjunto de métodos que se utilizarán para obtener la información y los datos, que serán analizados posteriormente. También se muestra el cronograma de actividades secuenciales para el desarrollo de la investigación.

3.1. Tipo de investigación, diseño y enfoque

La presente investigación es observacional de tipo descriptivo, no experimental, puesto que tiene como objetivo conocer la prevalencia de las anomalías de número en un conjunto de radiografías panorámicas complementarias, tomadas en un consultorio odontológico de la ciudad de Mérida sin alterar o modificar la muestra de estudio en su ambiente natural. En sí, *“los estudios descriptivos buscan especificar propiedades, características y los perfiles importantes de personas, grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis.”... “Lo que se hace en la investigación no experimental es observar fenómenos tal como se dan en su contexto natural, para después analizarlos” (25).*

El diseño de la investigación se considera retrospectivo, pues se recolectarán datos en pasado mediante una observación. *“Las investigaciones de tipo retrospectivo se caracterizan por recolectar los datos en momento del tiempo y una sola o varias observaciones en el espacio estudiado” (25).*

3.2. Población y Muestra

En principio, la población está compuesta por todas aquellas personas que presentan anomalías dentarias de número en la ciudad de Mérida. No obstante, por la naturaleza del presente estudio y además por razones prácticas relativas a la factibilidad de la investigación, la población está constituida por los pacientes a los cuales se les ha tomado una radiografía panorámica y que hayan acudido a un consultorio odontológico de la ciudad de Mérida, y que esta a su vez se encuentren en sus archivos. Previa autorización por medio de Consentimiento Informado por parte de la clínica en cuestión. La muestra representativa fue de 1.089 radiografías, de las cuales fueron seleccionadas 982, pues se excluyeron 107. El tamaño de la muestra se determinó por la conveniencia del investigador para esta investigación. El rango de observación fue desde enero 1990 hasta diciembre 2014.

3.3. Criterios de selección

3.3.1. Criterios de inclusión

- Radiografías panorámicas con calidad para hacer diagnóstico.
- Radiografías panorámicas de pacientes mayores de 18 años.

3.3.2. Criterios de exclusión

- Radiografías panorámicas sin calidad para hacer diagnóstico.
- Radiografías de pacientes menores de 18 años.
- Radiografías panorámicas que no estén identificadas con referencias del paciente.

3.4. Técnicas e instrumentos para la recolección de los datos

Para la recolección de datos se realizó una ficha donde se colocó la información recolectada para su posterior procesamiento. La técnica utilizada fue la observación directa de las radiografías en un negatoscopio que permite a través de la luz visualizar los elementos presente en dicha imagen. Para la recolección de los datos clínicos al momento de la exploración bucal, se empleó la ficha antes mencionada y validada por docente de la Cátedra de Patología Clínica y Terapéutica Estomatológica de la Facultad de Odontología de La Universidad de Los Andes.

3.5. Procedimientos para la recolección de los datos

El estudio se conformó en primera instancia en la selección de la muestra, donde se eligieron solo las radiografías que cumplían con los criterios de inclusión. Las radiografías seleccionadas fueron analizadas una a una utilizando un negatoscopio para su observación. Al mismo tiempo se registró la información en la ficha de recolección de datos para respectivo análisis.

3.6. Validez del instrumento

“El instrumento de medición, es el recurso que utiliza el investigador para registrar información o datos sobre las variables que tiene en mente. La validez es el grado en que un instrumento realmente mide la variable que pretende medir.” La confiabilidad de un instrumento de recolección se refiere al grado en que su aplicación repetida al mismo sujeto u objeto, produce resultados iguales” (25).

El instrumento de recolección de datos e información en esta investigación es una ficha clínica elaborada por el autor de la presente investigación y el tutor adscrito a la cátedra de Patología Clínica y

Terapéutica Estomatológica de La Universidad de Los Andes. El instrumento contiene los aspectos a estudiar en la investigación y han sido validados por el tutor de la cátedra y expertos para el registro de la información de los pacientes, tanto demográficos como hallazgos radiográficos.

3.7. Materiales e instrumentos para la recolección de datos

- Radiografía Panorámica.
- Bioseguridad (bata, guantes, tapa boca).
- Negatoscopio.
- Ficha de recolección de datos.
- Computador.

3.8. Análisis de los resultados

Los resultados fueron tabulados en una base de datos construida en SPSS 22.0, donde se elaboró una ficha para cada año y una hoja adicional que contiene los totales anualizados, en esta última hoja de trabajo se calcularon los respectivos totales y las distribuciones de frecuencia en las anomalías dentarias de número, ubicación por maxilares inferior y superior, tipo de anodoncia. En función de los datos obtenidos se elaboraron los gráficos respectivos para su mejor comprensión.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS

4.1. Tratamiento de los datos

En esta sección del trabajo de investigación se presentan los resultados obtenidos del análisis de las radiografías. Los resultados fueron tabulados en una base de datos construida en Office Excel donde se elaboró una hoja para cada año del periodo en estudio (1990-2014), con el mismo formato del instrumento aprobado, y además se construyó una hoja que contiene el total para cada año donde se calcularon la sumatoria general y las respectivas frecuencias absolutas para cada uno de los indicadores bajo estudio. Obtenidos dichos cálculos se elaboraron gráficos de torta y de columna para mostrar los hallazgos. Cabe destacar que el número total de observaciones fue de 982 radiografías.

A continuación se presentan los resultados en los respectivos gráficos comentados y seguidamente el análisis global de resultados.

4.2. Resultados por indicador

Tabla 1 Datos demográficos: Género

Genero	Frecuencia	%
Masculino	469	47,76%
Femenino	513	52,24%
Total	982	100,00%

Fuente: Elaboración propia.

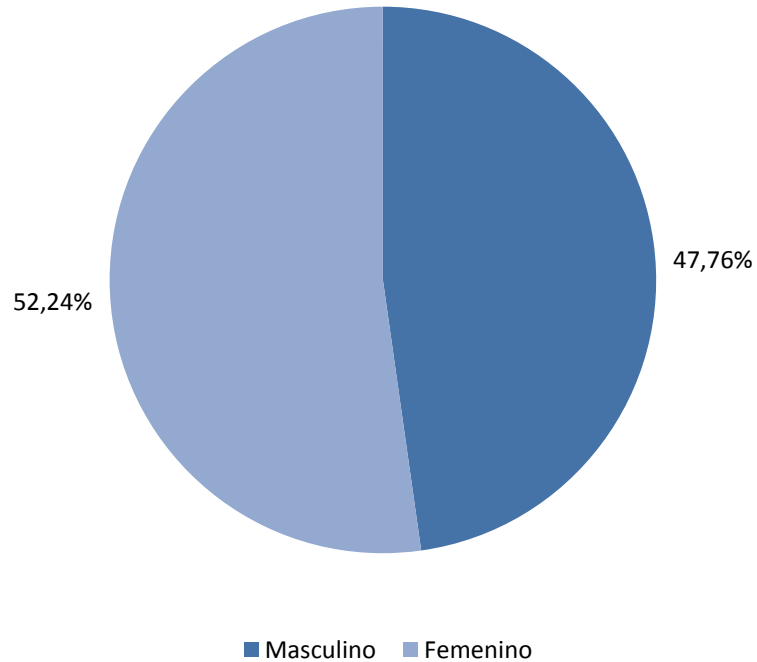


Gráfico 1 Datos Demográficos: Género

Fuente: Elaboración propia.

La población estuvo conformada por un total de 982 radiografías, de las cuales el 52,24% correspondían a pacientes masculinos, y el restante 47,76% a pacientes femeninos, lo que hace una medida casi equilibrada a pesar de que las féminas son mayoría por 4,5% más.

Tabla 2 Presencia de Anodoncia

Presencia de Anodoncia	Frecuencia	%
Si	856	87,17%
No	126	12,83%
Total	982	100,00%

Fuente: Elaboración propia.

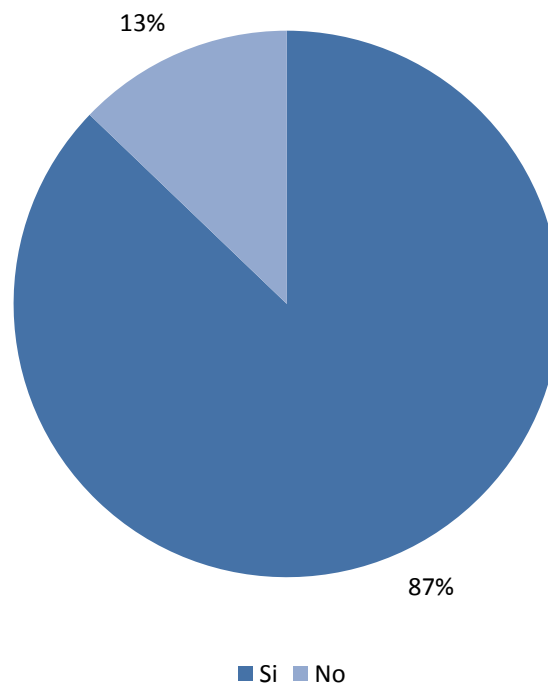


Gráfico 2 Presencia de anodoncia

Fuente: Elaboración propia.

Como se puede observar en el gráfico anterior, el 87% de las radiografías analizadas presentaron algún tipo de anodoncia, es decir, falta al menos una pieza dental. En contraste, el 13% del material radiográfico analizado no reportó la ausencia de piezas dentales.

Tabla 3 Dientes ausentes por maxilar (Canto. De Piezas)

Dientes Ausentes (Cant. Piezas)	Frecuencia	%
Maxilar Superior	3.745	52,99%
Maxilar Inferior	3.322	47,01%
Total	7.067	100,00%

Fuente: Elaboración propia.

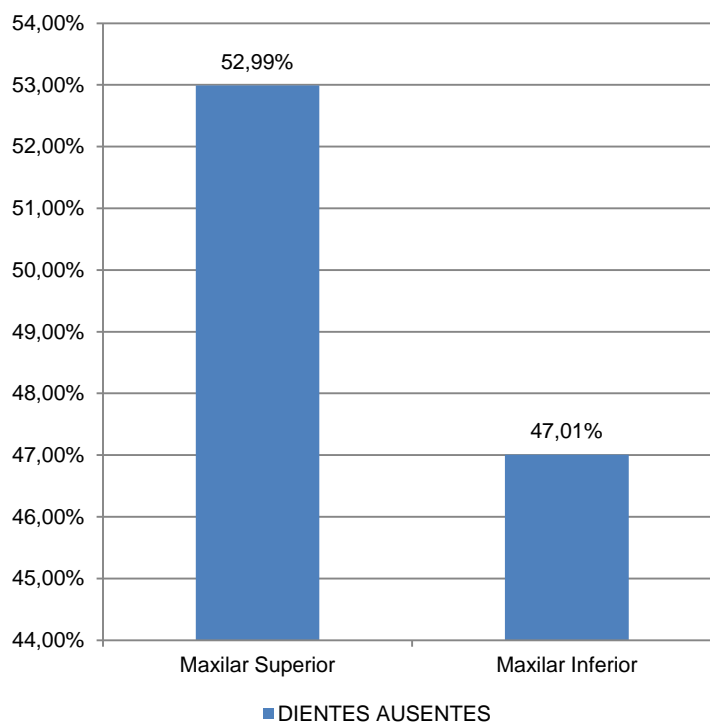


Gráfico 3 Dientes ausentes por maxilar

Fuente: Elaboración propia.

El total de piezas dentales ausentes en todas las radiografías analizadas fue 7.067 piezas. Ahora bien, en el gráfico anterior muestra que el 52,99% (3.745 piezas) corresponden al maxilar superior y 47,01% al maxilar inferior.

Tabla 4 Anodoncia según maxilar

Anodoncia según Maxilar	Frecuencia	%
Maxilar Superior	784	91,59%
Maxilar Inferior	788	92,06%

Fuente: Elaboración propia.

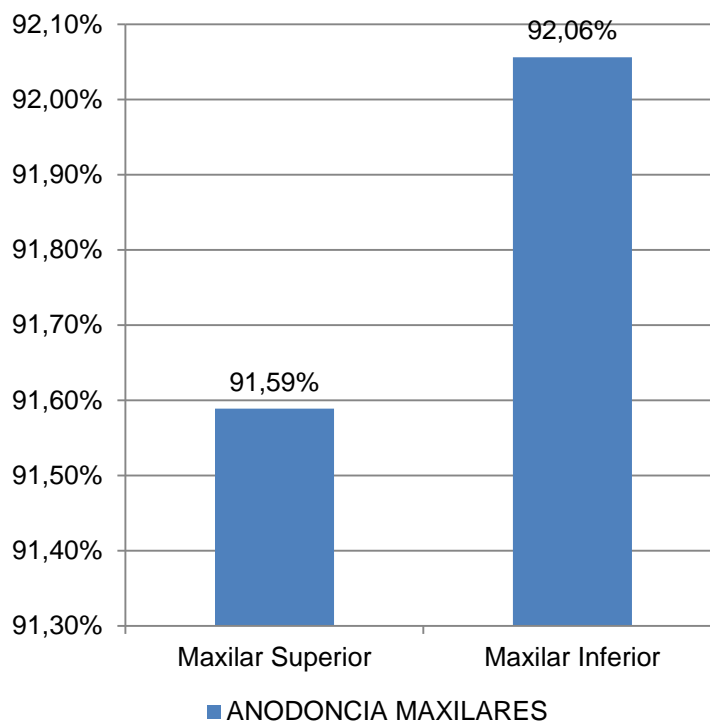


Gráfico 4 Anodoncia según maxilar

Fuente: Elaboración propia.

Para realizar el cálculo de anodoncia distribuida por maxilares, se tomó en cuenta el total de radiografías que reportaron anodoncia (856 observaciones), y el resultado fue que el 92,06% de las radiografías analizadas presenta esta anomalía dentaria en el maxilar inferior, pero también 91,59% la presenta en el maxilar superior, lo que hace presumir alrededor del 91,8% de las radiografías que reportaron anodoncia presenta esta anomalía dentaria en ambos maxilares.

Tabla 5 Tipo de anodoncia

Tipo de Anodoncia	Frecuencia	%
Anodoncia Falsa o Quirúrgica	870	88,59%
Anodoncia Verdadera o Relativa	0	0,00%
Anodoncia Parcial	845	86,05%
Anodoncia Total	15	1,53%

Fuente: Elaboración propia.

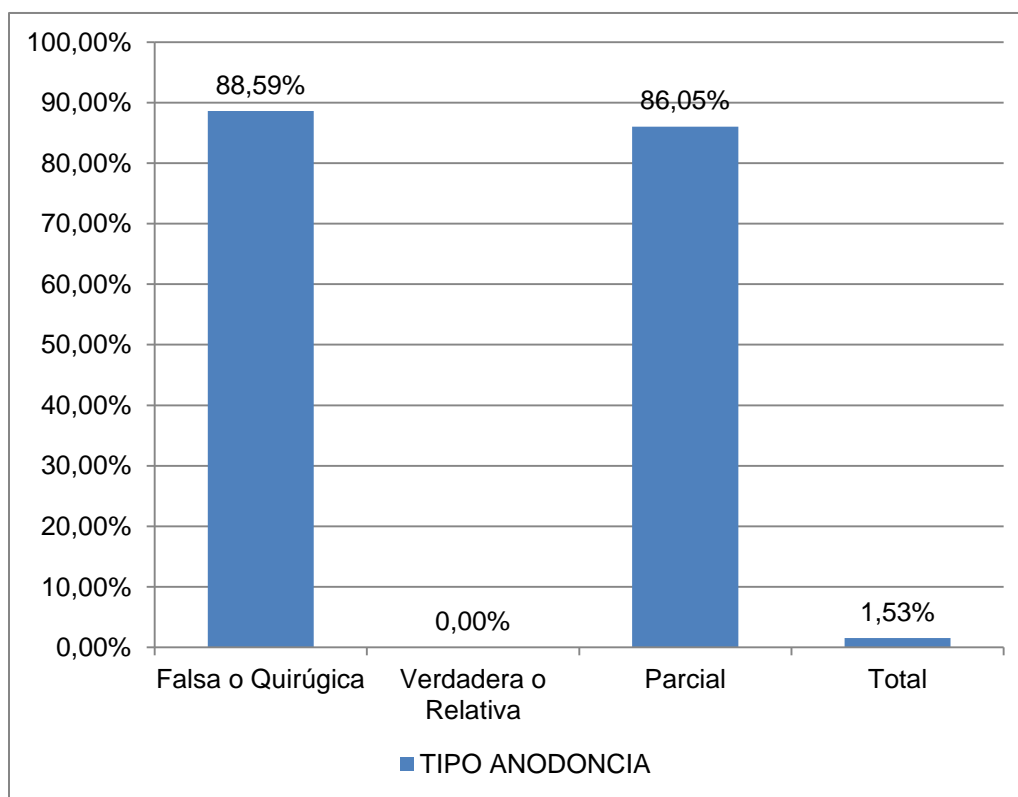


Gráfico 5 Tipo de anodoncia

Fuente: Elaboración propia.

Finalmente el gráfico anterior muestra el tipo de anodoncia donde claramente se puede observar que 88,59% corresponde a una anodoncia de tipo falsa o quirúrgica y el 86,05% es de tipo parcial, entendida esta como la ausencia de una o más piezas dentarias. Y en porcentaje muy bajo, 1,53%

es de tipo total, es decir, cuando hay una ausencia total de piezas dentarias en la cavidad estomatognática. Llama la atención el hecho que no hay anodoncias verdaderas o relativas en el material analizado.

Tabla 6 Dientes Supernumerarios por maxilar

Dientes Supernumerarios por Maxilar	Frecuencia	%
Maxilar Superior	19	1,93%
Maxilar Inferior	16	1,63%
Total	35	3,56%

Fuente: Elaboración propia.

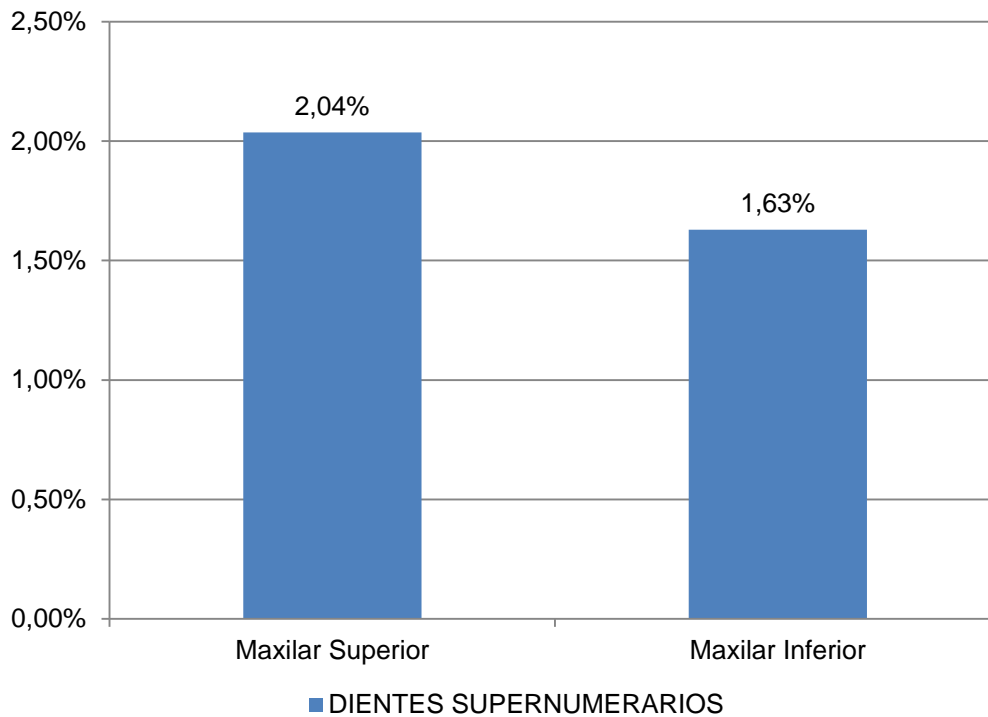


Gráfico 6 Anomalía: Dientes supernumerarios por maxilar

Fuente: Elaboración propia.

Otra de las anomalías que se observó en el material radiográfico fue la presencia de dientes supernumerarios que se manifestó en el 3,67% del total de radiografías, y de los cuales 2,04% se encontraba en el maxilar superior y el 1,63% en el maxilar inferior respectivamente. En cuanto al tipo de diente supernumerario, de las 3,67% observaciones que reportaron este tipo de anomalía, se encontraron mesiodens, paramolar, y distomolar.

4.3. Discusión de Resultados

La distribución por género resultó ser bastante equitativa, pues el grupo más numeroso fue el femenino (469 observaciones) con 52,24%. No obstante, el grupo masculino representa el restante 47,76%; por lo que se puede afirmar en líneas generales que la preponderancia del género en este estudio es relativamente equitativa, la diferencia entre los grupos es apenas de 4,5%. Estos hallazgos concuerdan con el estudio realizado en 2000 por Loaiza y Cárdenas, pues en la composición poblacional en cuanto al género es parecida (sexo femenino: 56,06%; masculino: 43,94%) (13). Igualmente estos resultados contrastan con los hallados por Botero et al. en cuanto a la distribución en frecuencias respecto al género (16).

Ahora bien, de las 982 radiografías analizadas, 87,17% reportó algún tipo de anodoncia, y es que al contar las piezas faltantes en cada una de las radiografías analizadas se totalizaron 7.067 piezas ausentes, de las cuales 52,99% corresponden al maxilar superior y 47,02% (3.322 piezas) en el maxilar inferior. Este resultado llama particularmente la atención respecto a los hallazgos presentados en 2000 por Loaiza y Cárdenas, quienes en su estudio reportaron que del total de 1.254 historias clínicas y radiografías analizadas, sólo 7,9% (13), presentó algún tipo de anomalía de número. Empero, al ponderar los promedios de la de las anomalías de número

correspondientes al 7,9% hallado por Loaiza y Cárdenas en 2000, se tiene que la agenesia tiene una prevalencia de 42,15% que agrupa hasta la ausencia de 4 piezas dentarias. Sin embargo, sigue siendo una estadística baja respecto a los resultados hallados en esta investigación.

Cabe destacar el grupo con anodoncia (856 observaciones), 91,59% presenta esa anomalía dentaria en el maxilar superior, y en contraste 92,06% en el maxilar inferior, siendo este mucho más frecuente en anodoncia. No obstante, este resultado confirma la presencia de esta anomalía en ambos maxilares.

Otro indicador bajo análisis fue la presencia de dientes supernumerarios, que también es un tipo de anomalía dentaria y que se manifestó en 3,67% del material analizado, siendo el maxilar superior con mayor presencia de dientes supernumerarios (2,04%) y cercano el maxilar inferior reportó 1,63%. Por su parte los resultados hallados en 2005 por Alcantara fue que en promedio 49,23% de 792 radiografías analizadas reportaron dientes supernumerarios (14). El contraste diferencial de este resultado quizá se pueda explicar porque el rango etario de análisis utilizado por Alcantara era de 7 a 18 años de edad, lo que eleva la propensión a conseguir mayor número de casos de dientes supernumerarios. Sin embargo, en esta investigación el rango etario que se tomó fue a partir de 18 años.

Finalmente se clasificó la anodoncia, siendo la de tipo quirúrgica o falsa (88,59%) la más frecuente seguida por la anodoncia parcial (86,05%) y en una medida pequeña (1,53%) la de tipo total. Sin embargo, no se observó de tipo verdadera o relativa.

CONCLUSIONES

Luego de haber analizado todas las radiografías utilizadas en este estudio, cabe resaltar que 87,71% presentaron anodoncia lo cual es evidentemente una elevada prevalencia de esta anomalía dental. En cuanto al género, fueron los pacientes masculinos quienes reportaron mayor predominio de anodoncia con 52,24%. En el maxilar superior fue donde se reportó la mayor cantidad de dientes ausentes (52,99%). En lo relativo a los dientes supernumerarios, estos tuvieron un índice muy bajo respecto al total de radiografías procesadas, apenas 3,67% del cual el maxilar superior reportó mayor número de hallazgos siendo la pieza paramolar la más recurrente, seguida de la pieza mesiodiends.

Ahora bien, según la desagregación por maxilares, la anodoncia en el maxilar inferior registró mayor prevalencia (92,06%) que en maxilar inferior (91,59%); en cuanto al tipo de anodoncia que prevaleció fue la de tipo falsa o quirúrgica (88,59%) seguida por la anodoncia parcial (86,05%) y en una medida pequeña (1,53%) la de tipo total. Sin embargo, no se observó de tipo verdadera o relativa, lo cual es un dato bastante interesante ya que la razón fundamental de la ausencia de piezas dentarias en las radiografías analizadas no responde a una razón hereditaria, sino más bien quirúrgica, lo cual lleva a pensar que la extracción de piezas dentales pudiera ser explicada por múltiples razones, siendo las más frecuentes aquellas asociadas a la higiene dental.

Finalmente es oportuno decir que esta investigación deja una valiosa base de datos ya clasificada para nuevos estudios sobre anomalías dentarias que pudiera servir de referencia.

RECOMENDACIONES

En función de los resultados obtenidos en esta investigación se recomienda:

- Incentivar la correcta elaboración de la historia clínica de los pacientes para poder entender las causas de las anomalías dentarias presentes en ellos.
- Fomentar programas de formación para el público general sobre la higiene bucal y su importancia, con el fin de reducir el número de piezas extraídas por falta de higiene dental.
- Elaborar un método de prevención y cuidado de las piezas dentales para difundirlo en la población en general.
- Desarrollar más investigaciones sobre anomalías dentarias, pues es necesario ampliar el conocimiento sobre el tema, para ello se incluye en el Anexo N° 3 la base de datos anualizada de las observaciones categorizadas por ítem utilizado en esta investigación.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Molinero P. Importancia de la ortopantomografía en el diagnóstico del paciente infantil. REDUCA. 2014 Enero; 06(01).
2. Chimenos K. E. Radiología en medicina bucal. Primera ed. Masson SA, editor. Barcelona: Masson, S.A.; 2005.
3. Whaites E. Radiología Odontológica. Segunda Edición ed. Whaites E, editor. Buenos Aires: Argentina: Editorial Medica Panamericana S.A.; 2010.
4. Martínez et al. La radiografía panorámica una herramienta para identificar los factores que determinan la erupción de los terceros molares mandibulares asintomáticos. Acta Odontologica Venezolana. 2005 Marzo; 43(3).
5. Kolenc F. Agenesias dentarias: en busca de las alteraciones genéticas responsables de la falta de desarrollo. Medicina y Patología Oral. 2004; 9(54).
6. Vastardis H. The genetics of human tooth agenesis: new discoveries for understanding dental anomalies. American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics. 2000; 58(117).
7. Espinal, G. et al. 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 Antioquía.

Revista de la Facultad de Odontología. 2009 Junio; 21(1).

8. Sánchez, C. y Uzcategui, R. Patología clínica y terapéutica estomatológica. Primera ed. ULA , editor. Mérida: Venezuela: Universidad de Los Andes; 1989.
9. Iglesias, P.; Manzanarez, M.; et al. Ano malías dentarias: prevalencia en relación con patologías sistémicas en una población infantil de Mérida, Venezuela. Revista Odontológica de los Andes. 2007 Julio-Diciembre; 2(2): p. 37-50.
10. Salas, M. y Lucena, I. Dientes supernumerarios: un problema frecuente en odontopediatría. Revista Odontológica de los Andes. 2006; 1: p. 28-34.
11. Cheesman, H.y Corzo, D. Alteraciones de tamaño, forma y número. Descriptivo. Ciudad de Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Odontología, Departamento de Diagnóstico; 2011. Report No.: 1.
12. Hidalgo, A. et al. Hallazgos en radiografías panorámicas de adultos mayores de Talca, Chile. Acta Odontologica Venezolana. 2013 Febrero; 52(2).
13. Loaiza, Y. y Cárdenas G. Prevalencia e interpretación radiográfica de la agenesia dentaria en el área de influencia del Servicio Dentofacial de la Facultad de Odontología de la Universidad de Carabobo. ODOUS Científica. Revista de la Facultad de Odontología Universidad de Carabobo. 2000 Julio; 2(2).
14. Alcántara C. Prevalencia y distribución de agenesias dentarias y dientes supernumerarios en pacientes de 7 a 18 años de edad atendidos en el

Centro Médico Naval Enero 2003 Junio 2004. Primera ed. Castañeda M, editor. Lima: Perú: Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Odontología; 2005.

15. Días-Pérez, R. et al. Agenesia en dentición permanente. Revista de Salud Pública. 2009 Nov.; 6(11): p. 961-969.
16. Botero et al. 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 Antioquía. Revista de la Facultad de odontología de la Universidad de Antioquía. 2009 Julio; 21(1).
17. Aguilar et al. Prevalencia de hallazgos en radiografías panorámicas de rutina. Revista Nacional de Odontología. 2009 Diciembre; 5(9).
18. González J. Prevalencia y localización de alteraciones dentarias de número en niños de 7 a 12 años de edad, de la escuela "Pedro Víctor Falconí Ortega" Periodo Mayo-Octubre de 2012. Primera ed. Peñarreta L, editor. Loja: Ecuador: Universidad Nacional de Loja; 20.
19. Echeverri et al. Agenesia dental: Epidemiología, clínica y genética en pacientes antioqueños. Avances en Odontoestomatología. 2013; 29(3): p. 119-130.
20. Cabrini R. Anatomía patológica. Primera ed. Mundi , editor. Buenos Aires: Argentina: Mundi; 1980.
21. Velásquez V. Alteraciones de número como factor local de una maloclusión. Revista Latinoamericana de Ortodoncia y odontopediatria. 2006 Junio; 5(6).

22. Duque, A. y Escobar, S. Anomalías dentarias de número. Agenesia, Hipodoncia y Ougodoncia. Reporte de casos. Revista de Estomatología. Universidad del Valle. 2002 Febrero; 10(1).
23. Mursuli, M. et al. Anomalías dentarias, revisión bibliográfica. Primera ed. Rodríguez H, editor. La Habana: Facultad de Ciencias Médicas "Dr Faustino Pérez Hernández"; 2006.
24. Lewis, R.. Patología Bucal. Diagnóstico y tratamiento. Porter DR, editor. Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana S.A.; 1983.
25. Mitchell, D.; Stadish, S. and Fast, T. Oral diagnosis / Oral Medicine. 3rd ed. Philadelphia: Lea&Febiger; 1978.
26. Iannucci, J. et al. Radiología dental. Primera ed. Ohio: Mc Graw-Hill; 1999.
27. Hernández et al. Metodología de la investigación. Tercera ed. México: Mc Graw-Hill Interamericana; 2003.
28. Del Cura, J. et al. Radiología esencial. Segunda ed. Madrid: España: Editorial Médica Panamericana; 2010.
29. White. Radiología oral. Principios e interpretación. Segunda ed. Madrid: Ediciones Harcourt; 2002.

ANEXOS

Anexo 1 Instrumento de recolección de datos



UNIVERSIDAD DE LOS ANDES
 FACULTAD DE ODONTOLOGÍA
 DEPARTAMENTO

PREVALENCIA DE ANOMALÍAS DENTARIAS DE NÚMERO EN
 RADIOGRAFÍAS PANORÁMICAS

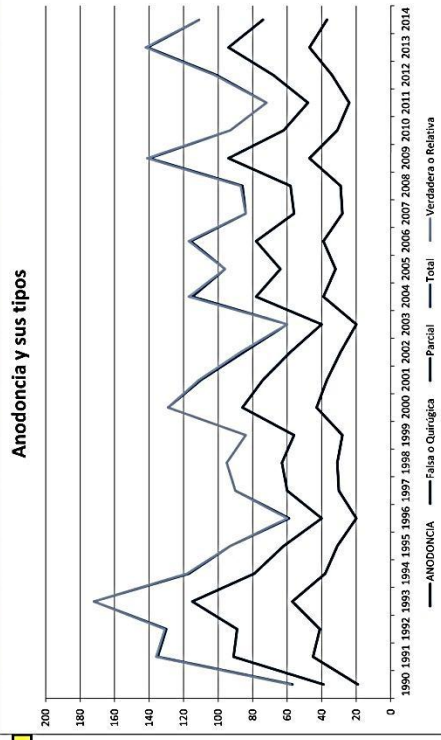
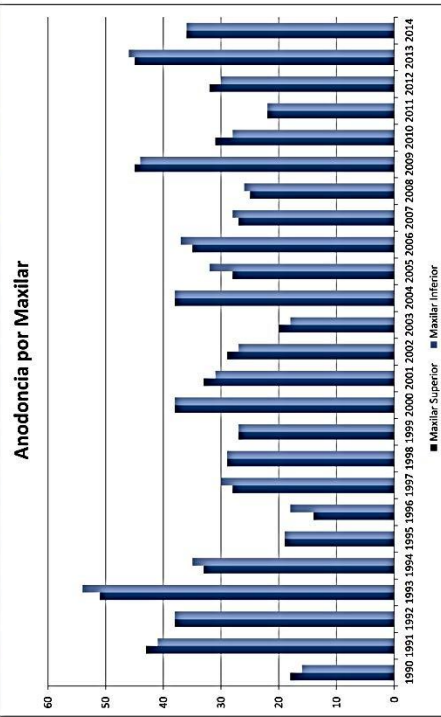
Autor: Br. Milton Morales
 Tutor: Dr. Carlos Sánchez.

INSTRUMENTO: FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

CRITERIO	PANORÁMICA AÑO #### N°																				TOTALES		
	MASCULINO										FEMENINO												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	TOTAL	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	TOTAL	
INDIVIDUO											0											0	0
ANODONCIA											0											0	0
Si											0											0	0
No											0											0	0
DIENTES AUSENTES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Maxilar Superior											0											0	0
Maxilar Inferior											0											0	0
ANODONCIA MAXILARES											0											0	0
Maxilar Superior											0											0	0
Maxilar Inferior											0											0	0
TIPO ANODONCIA											0											0	0
Falsa o Quirúrgica											0											0	0
Verdadera o Relativa											0											0	0
Parcial											0											0	0
Total											0											0	0

Anexo 2 Base de datos Consolidada 1990-2014

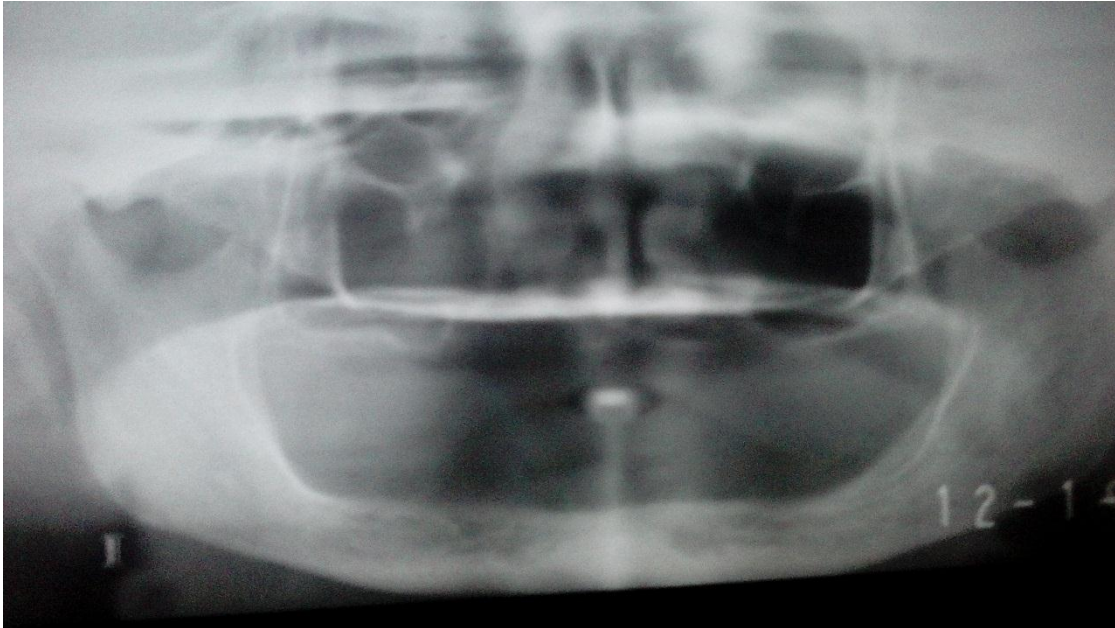
CRITERIO	PANEL: BASE DE DATOS CONSOLIDADA																																	TOTAL Σ	%
	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014										
INDIVIDUO	21	49	53	60	41	32	26	36	36	34	52	43	35	25	44	39	44	30	33	52	37	30	34	53	43										
ANODONCIA	19	45	41	57	38	31	20	30	31	28	43	37	29	20	39	32	39	28	29	47	31	24	34	47	37										
Si	2	4	12	3	3	1	6	5	5	6	9	6	6	5	5	7	5	2	4	5	6	6	0	6	6										
No	192	323	429	458	375	189	171	223	246	256	276	249	246	162	351	289	360	227	235	355	296	152	332	405	270										
DIENTES AUSENTES	113	168	210	243	196	93	80	121	129	135	159	128	125	95	175	147	193	118	123	189	174	82	191	218	140										
Maxilar Superior	79	155	219	215	179	96	91	102	117	121	117	121	121	67	176	142	167	109	112	166	122	70	141	187	130										
Maxilar Inferior	18	43	38	51	33	19	14	28	29	27	38	33	29	20	39	28	35	27	25	45	31	22	32	45	36										
ANODONCIA MAXILARES	16	41	38	54	35	19	16	30	29	27	38	31	27	18	38	32	37	28	26	44	28	22	30	48	36										
Maxilar Superior	0	4	0	1	0	0	5	10	0	5	5	3	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0										
Maxilar Inferior	0	2	0	0	0	0	3	6	0	2	2	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0										
DIENTES SUPERNUMERARIOS	0	2	0	0	0	0	2	4	0	3	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0										
Maxilar Superior	0	2	0	0	0	0	2	4	0	3	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0										
Maxilar Inferior	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0										
TIPO DIENTE SUPERNUMERARIO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	24	3p	2m,1d	0	0	0	1m	0	0	0	0	0	0	0	0										
TIPO ANODONCIA	20	46	48	59	41	31	20	30	32	28	43	37	29	20	39	32	39	28	29	47	31	24	34	47	37										
Falsa o Quirúlgica	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0										
Verdadera o Relativa	18	44	41	57	38	31	19	30	32	28	43	36	27	20	37	32	38	28	28	46	31	24	33	47	37										
Parcial	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0										
Total	21	49	53	60	41	32	26	36	36	34	52	43	35	25	44	39	44	30	33	52	37	30	34	53	43										
Género	11	23	31	31	20	13	13	16	17	14	23	16	18	12	16	22	26	15	17	20	15	17	19	25	19										
Masculino	10	26	22	29	21	19	13	20	19	20	29	27	17	13	28	17	18	15	16	32	22	13	15	28	24										
Femenino	1	7	9	2	9	13	13	16	17	14	14	19	18	10	18	5	8	10	11	18	13	14	14	27	25										



BR. MILTON MORALES
TUTOR: PROF. CARLOS SANCHEZ

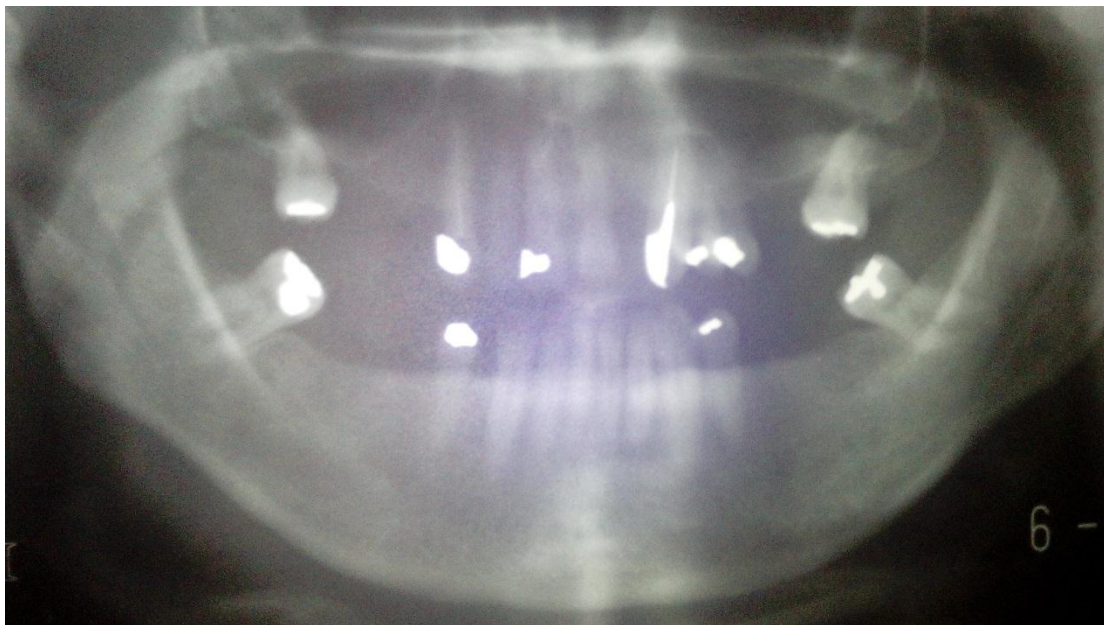
Abril, 2016

Anexo 3 Tipos de anodoncia en radiografías panorámicas



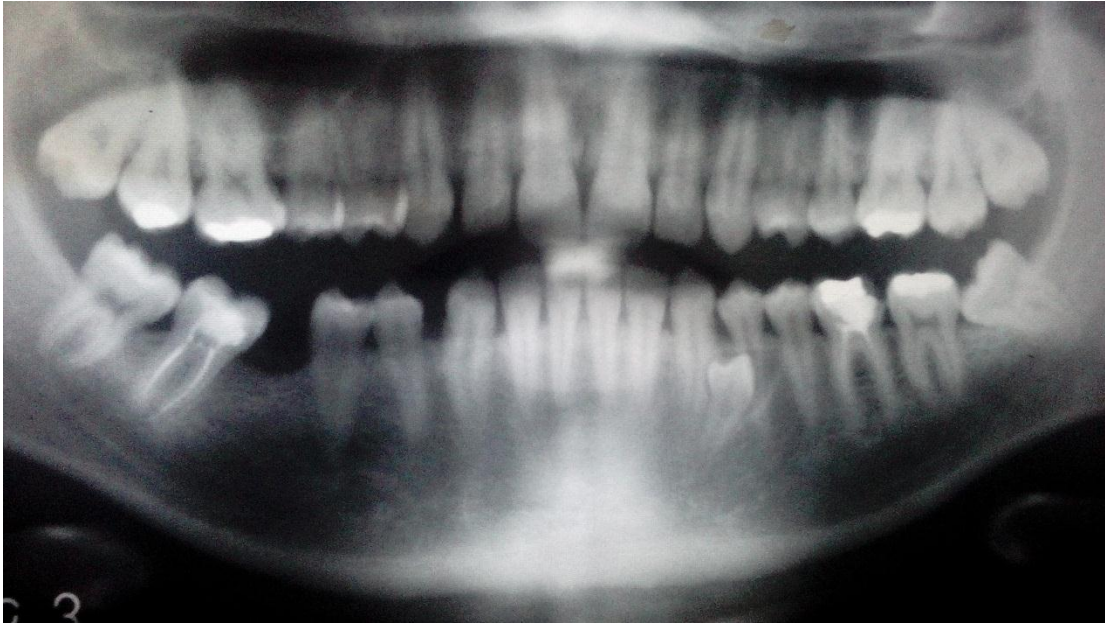
Radiografía panorámica (a) Anodoncia absoluta

Fuente: El autor (2016)



Radiografía panorámica (b) Anodoncia parcial

Fuente: El autor (2016)



Radiografía panorámica (c) Dientes supernumerarios

Fuente: El autor (2016)