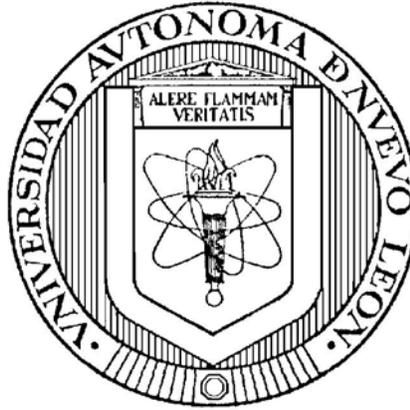


# UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA SUBDIRECCIÓN

DE ESTUDIOS DE POSGRADO



## TESIS

**“Frecuencia de Ausencias Congénitas y Dientes  
Supernumerarios del Posgrado de Ortodoncia de la UANL”**

**Marcela Rosa Torre Durán CIRUJANO DENTISTA**

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA 2007 Como**

**requisito parcial para obtener el grado de: Maestría en Ciencias**

**Odontológicas con Especialidad en Ortodoncia.**

2010

**DIRECTOR DE TESIS: C.D.Esp. en Ortodoncia Roberto J.**

**Carrillo González. PhD**

**ASESOR CIENTÍFICO:**

**C.D. Posgraduada en Ortodoncia., M.C. Hilda H.H. Torre**

**Martínez. PhD**

**ASESOR DE ESTADÍSTICA:**

**L.F.M. M.C. Roberto Mercado Hernández. PhD**

**COORDINADOR DEL POSGRADO DE ORTODONCIA:**

**C.D.Esp. en Ortodoncia Roberto J. Carrillo González. PhD**

**SUBDIRECTOR DE ESTUDIOS SUPERIORES**

**C.D.M.E.O. Sergio Eduardo Nakagoshi Cepeda**

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN  
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA DIVISIÓN DE  
ESTUDIOS DE POSGRADO**

**Los miembros del jurado aceptamos la investigación y aprobamos el documento que avala a la misma, que como opción a obtener el grado de Maestría en Ciencias Odontológicas con especialidad en Ortodoncia presenta la C.D. Marcela Rosa Torre Durán.**

**Honorables Miembros del Jurado:**

**PRESIDENTE**

**SECRETARIO**

**VOCAL**

## AGRADECIMIENTOS

# ÍNDICE

## CAPÍTULO

I. RESUMEN	1
II. INTRODUCCIÓN	3
III. ANTECEDENTES	6
III.1. Dientes supernumerarios	7
III.2. Ausencias congénitas	13
IV. MATERIALES Y MÉTODOS	18
IV.1. Población	19
IV.2. Criterios de inclusión y eliminación	19
IV.3. Captación de variables	20
IV.4. Método estadístico	21
DISEÑO ESTADÍSTICO	
V. RESULTADOS	22
V.1. Ausencias congénitas	23
V.1.1. Ausencias congénitas incluyendo terceros molares	23
V.1.2. Ausencias congénitas sin tomar en cuenta terceros molares	25
V.1.3. Ausencias congénitas sin tomar en cuenta terceros molares ni pacientes con síndromes	25
V.2. Dientes supernumerarios	26
VI. DISCUSIÓN	28
VI.1. Selección de la muestra	29

VI.2. Ausencias congénitas	<b>29</b>
VI.3. Dientes supernumerarios	<b>30</b>
VII. CONCLUSIONES	<b>33</b>
VIII. BIBLIOGRAFÍA	<b>35</b>
IX. ANEXOS	<b>41</b>
⑩ ANEXOS 1	<b>42</b>
⑩ ANEXOS 2	<b>47</b>
⑩ ANEXOS 3	<b>50</b>
⑩ ANEXOS 4	<b>51</b>

# Resumen

Universidad Autónoma de Nuevo León

Facultad de Odontología

Estudios Superiores

Posgrado de Ortodoncia

C.D. Marcela Rosa Torre Durán

Candidato a: Maestría en Ciencias Odontológicas con Especialidad en Ortodoncia

***Frecuencia De Ausencias Congénitas y Dientes Supernumerarios del Posgrado De Ortodoncia de la UANL.***

No. de páginas: 52

## **I. RESUMEN**

**Propósito, Materiales y Métodos:** El objetivo del presente estudio fue investigar la frecuencia de las ausencias congénitas y dientes supernumerarios de los pacientes del posgrado de ortodoncia que acudieron a tratarse desde Enero de 1998 a Diciembre del 2008, de 6 a 15 años de edad, por medio de la observación de ortopantomografías de 400 expedientes. A las ausencias congénitas se les ha definido como hipodoncia, oligodoncia o anodoncia, según el número de piezas dentales ausentes, así mismo, se ha definido hiperdoncia a los dientes que exceden el número de la fórmula normal dental. Tanto las ausencias dentales como los dientes supernumerarios, provocan diversas complicaciones odontológicas como maloclusiones, apiñamiento, desviaciones de la línea media dental, erupción retardada, erupción ectópica, así como también pueden ocasionar quistes dentígeros, y reabsorciones radiculares.

**Resultados:** Las ausencias congénitas se encontraron en una frecuencia del 10.25%, sin embargo, al no tomar en cuenta los terceros molares, la frecuencia fue de 3.25%. El género femenino fue más afectado que el masculino así como el segundo premolar superior izquierdo, y el segundo premolar inferior derecho fueron los dientes más frecuentemente ausentes. Los dientes supernumerarios se presentaron con una frecuencia de 4.25%, el género masculino más afectado que el femenino (8 mujeres, 9 hombres), y el mesiodens ocurrió con más frecuencia seguido del parapremolar ubicado entre el primero y segundo premolar inferior izquierdo.

**Conclusión:** Los terceros molares fueron los dientes ausentes más frecuentes, seguidos de los segundos premolares, así como el mesiodens fue el supernumerario más frecuente. Las mujeres fueron más afectadas por las ausencias congénitas y los hombres por los dientes supernumerarios.

Director de tesis: \_\_\_\_\_

# Introducción

## II. INTRODUCCIÓN

Se decidió elaborar este estudio de frecuencia de dientes ausentes y supernumerarios, para determinar la cantidad de pacientes del posgrado de Ortodoncia de la Facultad de Odontología de la UANL que presentan estas anomalías de desarrollo

En la literatura se encontraron varias definiciones de ausencia congénita dental y dientes supernumerarios, a éstos se les designó el nombre de hiperdoncia, y a los dientes ausentes o ausencia congénita el nombre de oligodoncia, hipodoncia o anodoncia, según el número de dientes faltantes.

La importancia que tienen las ausencias congénitas y los dientes supernumerarios es en el diagnóstico y consecutivo plan de tratamiento. Hay que saber las causas de las complicaciones que se pueden encontrar al diagnosticar: La falta de espacio, la erupción retardada, dientes retenidos o ectópicos. En los casos con ausencias congénitas dentales, es común que los pacientes presenten microdoncia en algunos dientes, al igual que sus parientes que no presentan hipodoncia.

El tamaño de los dientes en relación con las arcadas, determina si existe buen espacio, apiñamiento o buena alineación de los dientes.

Las discrepancias en cuanto a la cantidad de tejido dental en diferentes arcadas, determinará la interdigitación dental, la sobremordida horizontal y vertical, así como desviaciones de la línea media. En cuanto a dientes supernumerarios, éstos afectan la oclusión, la erupción dental, entre otras cosas, así como también pueden provocar la formación de quistes dentígeros y reabsorciones radiculares.

De esta manera, el saber que todo lo anterior lo pueden ocasionar las ausencias dentales o los dientes supernumerarios, que algunas veces se pueden detectar a simple vista clínicamente, o ser un hallazgo radiográfico al observar la ortopantomografía de rutina del diagnóstico ortodóntico, se tendrá un mejor diagnóstico y plan de tratamiento, y así poder ofrecer un mejor servicio al paciente, sin llegar a omitir o cometer alguna iatrogenia terapéutica o diagnóstica.

Una de las herramientas para el diagnóstico ortodóntico es la ortopantomografía, como se mencionó anteriormente, la cual se puede utilizar para detectar las ausencias congénitas dentales y los dientes supernumerarios, por lo cual se decidió revisar 400 ortopantomografías de los expedientes de los pacientes del posgrado de ortodoncia.

El objetivo general de esta investigación fue conocer la frecuencia de dientes ausentes y supernumerarios que presentaron los pacientes de 6 a 15 años de edad que acudieron al posgrado de Ortodoncia de la Facultad de Odontología de la UANL de Monterrey, Nuevo León, desde Enero de 1999 a Diciembre del 2008.

Los objetivos específicos fueron observar la presencia de dientes supernumerarios y las ausencias congénitas dentales, en ortopantomografías, y relacionar estos objetivos por edad y género.

Este estudio fue: Retrospectivo, observacional, descriptivo y transversal (análisis de prevalencia).

Los resultados que se obtuvieron en este estudio, son una herramienta para toda la comunidad odontológica, así como para todo el campo de la salud.

# Antecedentes

# III. ANTECEDENTES

## III.1. Dientes Supernumerarios

El término diente supernumerario, se utiliza para describir a los dientes que están de más en denticiones infantiles o permanentes; cuando hay múltiples dientes supernumerarios generalmente están asociados a una displasia cleidocraneal y al síndrome de Gardner; es raro encontrar individuos con varios dientes supernumerarios sin estar asociado a algún síndrome, en estos casos, la región anterior del maxilar superior es el lugar más frecuente en donde se presentan los dientes supernumerarios no asociados a síndrome. Se ha reportado una prevalencia entre 0.1% y 3.8% en la población caucásica general. **Günduz y Mugliali**<sup>1</sup>

Los dientes supernumerarios o hiperdoncia, han sido descritos también como un exceso en el número de dientes comparados con la fórmula dental normal, ya sea durante la dentición decidua o la permanente. Existen estudios los cuales mencionan que un diente supernumerario único ocurre en un 76% a 86%, en pares del 12% al 23% y múltiples en menos de 1%; la prevalencia es dos veces mayor en hombres que en mujeres, y cinco veces menos común en la dentición decidua que en la permanente. Se presentan con mayor frecuencia en el maxilar que en la mandíbula. **Martínez y Ortiz**<sup>2</sup>

Se han asociado más de 20 síndromes o alteraciones como la displasia cleidocraneal, síndrome Down, síndrome Gardner, síndrome Leopard, síndrome trico-rino-falángico, síndrome Ellis van Creveld entre otros. **Salas, Lucena**<sup>3</sup>

Los dientes supernumerarios pueden ser únicos, múltiples, unilaterales o bilaterales; de morfología normal o alterada; erupcionados, impactados o retenidos.<sup>3</sup>

Se han clasificado según su forma en:

- a) Euomórficos, eutípicos o suplementarios, son aquellos de anatomía idéntica a la de un diente normal.

b) Heteromórficos, distípicos, accesorios o rudimentarios, son de forma anormal como corona cónica, truncada o bifurcada, y sus raíces pueden estar adheridas a las de los dientes contiguos.<sup>3</sup>

Existen complicaciones graves que generan los dientes supernumerarios como: dificultad en la extracción, ocasionan erupciones ectópicas o retardo de la erupción, reabsorción de raíces de dientes adyacentes, pérdida de espacio por mesialización o erupción precoz de caninos, erupción nasal de dientes y degeneración quística.<sup>3</sup>

Resulta interesante el hecho de que alrededor del 90% de todos los dientes supernumerarios se presentan en el maxilar superior; cuando se presentan en la dentición decidua, por lo regular es un incisivo lateral superior; los hombres son más afectados que las mujeres.<sup>3</sup>

La etiología de los dientes supernumerarios es desconocida, pero existen varias teorías basadas en estudios epidemiológicos. **Proff, Fanghanël, Allegrini, Bayerlein, Gedrange**<sup>4</sup>

La etiología consta de varias propuestas, unas hablan sobre factores ambientales y genéticos, otras sobre un tercer germen dentario que surge de la lámina cercana al germen dentario permanente. La teoría más aceptada según **Martínez y Ortiz**<sup>2</sup> es la que habla de una anomalía de la lámina dental pero en los estadios iniciales del desarrollo, asociada a una excesiva proliferación de la lámina dental degenerada y anomalías de la proliferación de la lámina epitelial externa o del esmalte dental.

**Liu**<sup>5</sup> menciona algo similar: La teoría de la división del germen dentario, en la que el brote dentario se divide en dos partes diferentes, resultando en dos dientes del mismo tamaño, o uno normal y el otro dismórfico o que los dientes supernumerarios se forman como resultado de una hiperactividad local, independiente o condicionada de la lámina dental.

Los dientes supernumerarios representan una anomalía única de desarrollo de patrón y de la morfología. **D'Souza y Klein**<sup>6</sup>

La etiología genética y los mecanismos moleculares que llevan a desviaciones congénitas en el número de dientes, son pobremente entendidas.<sup>6</sup>

Para los biólogos de desarrollo, el fenómeno de dientes supernumerarios plantea cuestiones interesantes acerca del desarrollo y destino de la lámina dental. Para los biólogos celulares y moleculares, la anomalía de los dientes supernumerarios inspira ciertas preguntas acerca de las acciones e interacciones de los factores de transcripción que coordinan la morfogénesis, la sobrevivencia celular y la muerte celular programada. Para los genetistas del humano, la condición se presenta a sí misma tanto en formas sindrómica y no sindrómica, y ofrece la oportunidad de descubrir mutaciones en genes conocidos o nuevos.<sup>6</sup>

Para los clínicos es enfrentarse con el tratamiento de las complicaciones dentales que se presenten por la presencia de los dientes supernumerarios, así que el conocimiento básico de los mecanismos involucrados es esencial.<sup>6</sup>

La prevalencia de hiperdoncia de la población caucásica general es entre 0.1% y 3.8%. Los dientes supernumerarios pueden presentarse en cualquier región de las arcadas dentales, y es raro encontrar supernumerarios en la región canina sin estar asociado a síndrome.

**Türkkahraman, Yilmaz y Cetin**

**Leco, Martín, Martínez<sup>8</sup>**, encontraron una prevalencia de dientes supernumerarios de 1.05% en 2000 pacientes de Madrid España, con más frecuencia en hombres, la localización más frecuente fue en el maxilar superior (zona retromolar y a nivel de premolares).

En México se ha reportado una prevalencia de 0.3 a 3.8% en una población de 2241 pacientes, encontrando al mesiodens como el más común de los supernumerarios (48.6%), seguido por los premolares supernumerarios (26.4%), laterales supernumerarios (11.1%) y cuartos molares (9.7%).

**Salcido-García, Ledesma-Montes, Hernández-Flores, Pérez, Garcés-Ortiz<sup>9</sup>**

En un estudio realizado en el D.F. México, por **Ponce-Bravo, y Col.**<sup>10</sup>, hallaron que de 376 pacientes revisados, de entre 2 a 12 años de edad, 7 niños presentaron dientes supernumerarios (85% niños, 15% niñas), de los cuales 4 fueron mesiodens, y 3 incisivos laterales superiores permanentes. El mesiodens es el diente supernumerario más frecuente; pueden traer complicaciones como desplazamiento o rotación, apiñamiento, diastemas, cierre prematuro del espacio, dilaceración o desarrollo anormal de la raíz del diente adyacente, formación de quistes, erupción ectópica, reducción del espacio en la arcada, disminución en el desarrollo de la cresta alveolar, problemas estéticos y maloclusión.

**Sousa y Lira**<sup>11</sup>, realizaron un estudio en el cual revisaron 3915 pacientes de edades de 11 a 17 años, en Río de Janeiro, Brasil; de los cuales 89 presentaron dientes supernumerarios (52 casos masculinos, 37 femeninos); en total fueron 116 supernumerarios, con mayor incidencia en el maxilar (63 en el maxilar, 53 en la mandíbula).

El diente supernumerario más frecuente es el mesiodens, de corona cónica y raíz corta; se han encontrado dientes en el lado vestibular o palatino de los molares, llamados “paramolares”, y cuando se encuentran en distal de los terceros molares, son llamados “distomolares” o cuartos molares.<sup>11</sup>

En Barcelona, España, se realizó un estudio retrospectivo por **Cahuana-Cárdenas, Alfaro, Pérez, Coelho**<sup>12</sup>, en el cual revisaron a 125 pacientes que acudieron a la clínica para la exodoncia de por lo menos un diente supernumerario; de edades de 7 a 14 años. Revisaron la casuística de dientes supernumerarios anteriores no erupcionados y evaluaron las alteraciones en los dientes permanentes.

La importancia de los dientes supernumerarios es su asociación con las alteraciones de posición y erupción de los dientes permanentes y por ello es importante diagnosticarlos a temprana edad, y evitar complicaciones como quistes dentígeros o erupción de supernumerarios en la cavidad nasal. Encontraron en 9 casos antecedentes familiares de dientes supernumerarios. Los más frecuentes fueron: los supernumerarios únicos, de

localización medial, de forma cónica, con vía de acceso palatina, y una incidencia mayor en varones.<sup>12</sup>

**Fernández, Valmaseda, Berini, Gay**<sup>13</sup>, realizaron su investigación seleccionando a 102 pacientes caucásicos, de acuerdo a la edad, sexo, y si presentaban dientes supernumerarios; los cuales presentaban 147 supernumerarios. En un 77.5% encontraron que presentaban un solo diente supernumerario, 14.5% dos supernumerarios. Un paciente tuvo 12 dientes supernumerarios. En cuanto a su localización, el mesiodens fue el más frecuente (46.9%), seguido de los premolares supernumerarios (24.1%), luego los distomolares (18%), y finalmente los paramolares (5.6%). Son más frecuentes en hombres, en el maxilar superior, con posición palatina, y de forma cónica. Los mesiodens son los que causan mayores complicaciones.

**Morales, Hardener, Maldonado, Campuzano**<sup>14</sup>, realizaron un protocolo de intervención quirúrgica estableciendo un buen diagnóstico de dientes supernumerarios, el cual se puede dar a partir de un hallazgo radiográfico, donde el paciente no refiere dolor; otro, cuando el paciente refiere dolor en la zona, sin presentar periodontitis, caries u otra patología visible; cuando haya ausencia de la pieza dentaria que ya debió haber erupcionado; o simplemente cuando se observen malposiciones dentarias (dientes rotados, inclinados, etc.).

Se requiere de al menos dos radiografías con distinta angulación. Después es necesario ubicar a los dientes supernumerarios, en las diferentes clasificaciones que hay. Una es la de Russell, que excluye a los odontomas. Los clasifica en dos: ÚNICOS y MÚLTIPLES.

Dentro de los supernumerarios únicos están los de forma cónica, como el mesiodens, y los tuberculados, con más de una cúspide, éstos se ubican generalmente en palatino de los dientes anteriores. Los supernumerarios múltiples son los que están relacionados generalmente a síndromes, o es un duplicado de un diente de la fórmula dental normal permanente, y se llaman suplementarios. Ya que se diagnosticaron y clasificaron los supernumerarios, se tiene que evaluar su necesidad de tratamiento.<sup>14</sup>

**Harris y Clark**<sup>15</sup>, realizaron un estudio en cual trataban de demostrar que los americanos de raza negra tienen una mayor frecuencia de dientes supernumerarios que los americanos de raza blanca. Su muestra fue de 1700 pacientes (1100 blancos, 600 negros), de los cuales 39 pacientes presentaron 64 supernumerarios. Cada paciente tenía de 1 a 8 dientes supernumerarios. La localización más frecuente fue en distal de terceros molares, seguido de premolares y luego incisivos.

Sin tomar en cuenta el número de dientes supernumerarios por persona, 6% de los americanos negros revisados exhibían al menos 1 diente supernumerario, en comparación con los de raza blanca, los cuales tuvieron una prevalencia de 0.64%. Esto es 9 veces más frecuente en negros que en blancos. También notaron que era más frecuente en hombres que en mujeres. Indican que el mesiodens, es el supernumerario que con mayor frecuencia presentan los de raza blanca, mientras que en los de raza negra, los cuartos molares o distomolares son los más frecuentes, seguidos de los premolares; los incisivos se encuentran en muy baja frecuencia.<sup>15</sup>

Se efectuó una investigación en la cual se determinó la frecuencia de dientes supernumerarios y su relación con las diferentes maloclusiones, en el estado de México. La muestra obtenida fue de 2800 expedientes que correspondían al periodo 2001-2007, y que tuvieran ortopantomografías. Se separaron los expedientes con radiografías que presentaban dientes supernumerarios según el tipo de maloclusión de Angle. **Rodríguez, Senties, Llamosas**<sup>16</sup>

Un 2% de la muestra total presentaba dientes supernumerarios (53 expedientes), 57% correspondía al género masculino, y el 43% al femenino. 55% fueron mesiodens, 38% paramolares y 7% distomolares. Según el tipo de maloclusión, 66% presentaba clase I, 28% clase II, y 6 % clase III. No existió relación entre la presencia de supernumerarios y el tipo de maloclusión, ya que había el mismo porcentaje de maloclusión con o sin la presencia de supernumerarios.<sup>16</sup>

En Turquía se realizó un estudio retrospectivo en 2599 pacientes, para saber la frecuencia, distribución, sexo, diferencias y características de dientes supernumerarios, por medio de la observación de radiografías panorámicas, tanto de niños en dentición mixta como de dentición permanente. La edad promedio fue de 8.6 años. **Esenlik**<sup>17</sup>

Encontraron 84 supernumerarios en 69 radiografías; una prevalencia de 2.7%, los supernumerarios más frecuentes fueron en la región de la premaxila (67%), siendo el más frecuente el mesiodens (51.2%; n=43), seguido del incisivo lateral superior (15.5%), premolar inferior (14.3%), canino superior (9.5%), premolar superior (6%), incisivo lateral inferior (2.4%), y canino inferior (1.2%). 62 (73.8%) dientes supernumerarios estaban impactados. La diferencia de sexo no fue significativa.<sup>17</sup>

Según **Gábris, Fábian, Kaán, Rózsa, Tarján**<sup>18</sup>, la prevalencia de dientes supernumerarios es de 1 y 3% y son más frecuentes: El mesiodens, seguido por incisivos laterales y después incisivos centrales. La hipodoncia tiene más alta prevalencia (14.69%). Más frecuente en incisivos laterales superiores, luego segundos premolares inferiores, después segundos premolares superiores, y por último, incisivos centrales inferiores.

### **III.2. Ausencias congénitas**

Se investigó la prevalencia y distribución de la hipodoncia en dentición permanente, excluyendo terceros molares, en 3358 pacientes japoneses. La prevalencia de hipodoncia fue de 8.5% (7.5% en niños, 9.3% en niñas). El promedio de dientes ausentes por niño fue de 2.4. El diente ausente más común fue el segundo premolar inferior, seguido de los incisivos laterales superiores e inferiores, y luego los segundos premolares superiores. Fue significativa la hipodoncia simétrica. **Endo, Ozoe, Kubota, Akiyama, Shimooka**<sup>19</sup>

La prevalencia de dientes ausentes en una población de México es de 27% cuando se incluyen todos los dientes, y de 2.7% cuando se excluyen terceros molares. Es muy frecuente la ausencia de terceros molares, seguido de los incisivos laterales superiores, luego los segundos premolares inferiores. **Silva**<sup>20</sup>

El descubrimiento de los genes que participan en el desarrollo dentario, así como la identificación de mutaciones responsables de distintos patrones de agenesias dentarias sindrómicas y no sindrómicas, nos permite empezar a comprender la etiología y la patología de estas afecciones. Dichas mutaciones se encuentran en genes clave para el desarrollo de la dentición, como los que codifican a los factores de transcripción MSX1, PAX9 y PITX2, la proteína de señalización EDA, y su receptor EDAR. **Kolenc**<sup>21</sup>

**McKeown, Robinson, Elcock, Al-Sharood y Brook**<sup>22</sup>, compararon el tamaño de los dientes en pacientes con hipodoncia (12 pacientes: 7 mujeres y 5 hombres), con sus parientes que no presentaban hipodoncia (21: 13 mujeres y 8 hombres), y con un grupo control (10 mujeres y 10 hombres). En los pacientes con hipodoncia, las dimensiones dentales fueron significativamente pequeñas en caninos superiores e inferiores, y primeros premolares desde una vista vestibular; y en una vista oclusal para los caninos superiores e inferiores, primeros premolares, incisivos centrales superiores, primeros molares superiores, incisivos laterales inferiores y los segundos premolares inferiores.

En los parientes sin hipodoncia, en comparación con el grupo control, la dimensión mesiodistal vista desde vestibular, fue significativamente más pequeña, para los incisivos centrales, primeros y segundos premolares superiores, y para los primeros premolares superiores e inferiores.

Hubo una tendencia en el tamaño dental de los casos de hipodoncia, a ser más pequeños que en grupo control, así como también cuando se comparó el grupo de los parientes con el grupo control.<sup>22</sup>

**Dermaut, Goeffers y De Smith**<sup>23</sup>, examinaron a 185 pacientes con hipodoncia de 4 a 19 años de edad, y 185 pacientes como grupo control. Buscaron la prevalencia de dientes ausentes y lo relacionaron con la Clase esquelética y presencia de apiñamiento. Hubo más casos de hipodoncia en mujeres. Los dientes ausentes más frecuentes fueron los incisivos laterales superiores y los segundos premolares inferiores, seguido de los segundos premolares superiores. Cuando se relacionó la hipodoncia con el patrón de crecimiento esquelético, se encontró que en los casos con ausencias congénitas dentales, la Clase I

esqueletal fue la más frecuente. Y el apiñamiento fue menos pronunciado en el grupo con hipodoncia, que en el grupo control.

En Japón, se realizó un estudio retrospectivo de 3683 pacientes que tuvieron tratamiento de Ortodoncia, con el objetivo de identificar problemas generales de salud como potentes factores predisponentes a la hipodoncia. Las edades de los pacientes fueron en un rango de 13 a 42 años. 1312 fueron hombres, 2371 mujeres. Se les realizó un cuestionario sobre el estado de su salud.

**Yamaguchi, et al.**<sup>24</sup>

La prevalencia de hipodoncia fue de 5.8%, el número promedio de dientes ausentes por paciente fue de 1.7. Hubo una alta prevalencia de complicaciones sistémicas como alergias, asma y adenoides agrandadas asociadas a la hipodoncia. La etiología ambiental de la hipodoncia todavía no es muy clara, pero hay algunos problemas de salud como la alergia que pueden ser un factor predisponente para padecer hipodoncia.<sup>24</sup>

**Agurto-Goya H., et al.**<sup>25</sup> Buscaron la prevalencia de hipodoncia de dientes permanentes en una población pediátrica de 2072 pacientes en Japón. Las edades de los pacientes fueron de 3 a 17 años que acudieron al Hospital de la Universidad de la escuela de Odontología de Nihon en Matsudo, desde 1995 al 2007. 202 pacientes presentaron dientes ausentes, 108 niñas y 94 niños, la prevalencia de hipodoncia fue de 9.4%, 8.7% en niños y 10.8% en niñas. Los segundos premolares inferiores fueron los dientes ausentes más frecuentes seguido de los incisivos laterales superiores.

Al analizar las características hereditarias y fenotípicas de la hipodoncia y anormalidades dentales, en 214 miembros de familia en 3 generaciones de 11 probandos recolectados de un estudio de linaje de la hipodoncia de incisivo-premolar, hubo una transmisión autosómica dominante con reducida penetrancia de la hipodoncia de incisivo-premolar. La prevalencia de la hipodoncia y/o dientes en forma de cuña fue de más del 40% en parientes de primero y segundo grado y de 18% en primos de los probandos. 4 de 9 portadores obligados del gen de la hipodoncia tuvieron anormalidades dentales como incisivos laterales superiores más

pequeños, caninos ectópicos, taurodontismo y premolares rotados. **Arte, Nieminen, Apajalahti, Haavikko, Thesleff y Pirinen**<sup>26</sup>

Estas anomalías se observaron también en una frecuencia más alta de lo normal en parientes afectados por la hipodoncia. La hipodoncia de incisivos-premolares es una condición genética con transmisión autosómica dominante y está asociada a muchas otras anormalidades dentales.<sup>26</sup>

Se examinaron 106 pacientes a los cuales se les había realizado cirugía y ortodoncia de caninos impactados en palatino. También se examinaron los parientes y los miembros de familia de cada paciente. 36% de los pacientes tuvieron alguna ausencia congénita de la dentición permanente, lo cual es 4.5 veces la prevalencia de la población. Se observó hipodoncia en un 19 a 20% de los parientes de primero y segundo grado, lo cual es 2.5 veces la prevalencia de la población. En 6 de los 35 genealogías, se observó algún canino impactado en palatino en varias generaciones de la misma familia, lo cual es una prevalencia de 4.9% de la población estudiada. Se concluye que el canino impactado en palatino pertenece al espectro de las anormalidades dentales relacionadas a la hipodoncia. **Pirinen, Arte, y Apajalahti**<sup>27</sup>

En Escocia, se llevó a cabo un estudio retrospectivo de la literatura para determinar la prevalencia de la hipodoncia y el conocimiento que se tiene de los factores etiológicos. En estudios sobre caucásicos, los dientes ausentes más frecuentes fueron los segundos premolares inferiores y los incisivos laterales superiores; en estudios sobre asiáticos, el incisivo inferior fue el ausente más frecuente. Las tasas de prevalencia fueron mayores en el sexo femenino que en el masculino (3:2 respectivamente). La hipodoncia puede considerarse como una condición multifactorial. La asociación de la hipodoncia con otras condiciones sistémicas y anomalías dentales es ampliamente reportada. **Larmour et al.**<sup>28</sup>

Se menciona la importancia de los genes MSX1 y MSX2 en el desarrollo dental. Los genes específicos responsables de la mayoría de los tipos de hipodoncia, incluyendo la displasia

ectodérmica, han sido identificados por análisis de vinculación. Sin embargo, la expresión variable de este rasgo sugiere una interacción de un modo poligénico de herencia con genes epistáticos y factores ambientales.<sup>28</sup>

En Corea, se realizó un estudio para evaluar el patrón y la prevalencia de la hipodoncia, en modelos de estudio, radiografías panorámicas y cefalogramas laterales de 1622 sujetos (611 hombres, 1011 mujeres). La prevalencia de hipodoncia fue de 11.2%. Los dientes ausentes más frecuentes fueron el incisivo lateral inferior y el segundo premolar inferior. La ausencia del tercer molar fue más frecuente en el grupo de hipodoncia que en el grupo de no-hipodoncia.

**Chung, Han y Kim**<sup>29</sup>

El propósito de un estudio realizado en Dinamarca por **Rølling y Poulsen**<sup>30</sup>, fue describir la prevalencia y la distribución intra-oral de acuerdo al género, de la agenesia de dientes permanentes en niños de un municipio en dos etapas, una fue de 1974 a 1979 (1657 niñas y 1668 niños) y la otra de 1992-2002 (2409 niñas y 2404 niños). Se revisaron clínica y radiográficamente.

Las tasas de prevalencia fueron casi idénticas en los dos períodos: 1972-1979 fue de 7.8%; 1992-2002 de 7.1%. Las niñas fueron más afectadas que los niños. La agenesia unilateral de segundos premolares fue más frecuente que la agenesia bilateral. Los que tuvieron solamente un diente ausente, el más frecuente fue el incisivo lateral superior en niñas, y en niños el más frecuente ausente fue el segundo premolar inferior. La prevalencia ha sido constante con el tiempo y la distribución de las ausencias congénitas indican patrones de género específicos.<sup>30</sup>

# **Materiales y Métodos**

## IV. MATERIALES Y MÉTODOS

### IV.1. POBLACIÓN

En este estudio retrospectivo, se observaron 400 ortopantomografías de los expedientes de los pacientes del posgrado de Ortodoncia de la Facultad de Odontología de la Universidad Autónoma de Nuevo León, en la ciudad de Monterrey, Nuevo León, de edades de 6 a 15 años de edad, de ambos géneros, que habían acudido desde Enero de 1999 hasta Diciembre del 2008 a recibir atención. El tamaño de la muestra se tomó según la fórmula:

Proporciones (%)

$E^2 N_0 =$  número de pacientes (muestra preliminar)  $P = \% +$

$N_0 = \frac{Z^2 PQ}{E^2}$

a) Por antecedentes  $Q = \% -$

b) Muestreo preliminar  $E =$  error de estimación

} Si  $E = 5\%$   
entonces  $Z = 1.96$  (2)

Cuando  $P$  y  $Q$  no se conocen, se proponen  $P = Q$  (50%)

Si  $E = 5\%$  (95% confianza)

$$N_0 = \frac{(2)^2 (50) (50)}{5^2} = 400$$

Cochrane William G. 1974. Técnicas de Muestreo, Ed. CECSA. pp. 105-110.

La población está compuesta por  $N > 400$ , y el muestreo fue aleatorio simple.

### IV. 2. CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y DE ELIMINACIÓN.

Los **criterios de inclusión** fueron aquellas radiografías que fueran nítidas, cuando el paciente cumpliera con el rango de edad de 6 a 15 años de edad, que hubieran asistido desde Enero de 1999 hasta Diciembre del 2008 y el expediente contara con la ortopantomografía inicial.

Los **criterios de exclusión** fueron aquellas radiografías que no tuvieran buena calidad.

### **IV. 3. CAPTACIÓN DE VARIABLES**

Todas las radiografías fueron tomadas por un mismo técnico en radiología en un gabinete radiológico privado, y fueron analizadas por medio de un negatoscopio portátil, por un observador (MT). Los datos fueron anotados en la tabla de captación de variables, que se encuentra en la hoja de anexos. (VER ANEXO 1, HOJA DE CAPTACIÓN DE VARIABLES).

Para determinar la presencia de ausencia congénita, se realizó un conteo del número total de dientes por arcada en la ortopantomografía, al encontrar algún diente faltante, se buscó en la historia clínica si la ausencia fue por extracción o si fue congénita.

Se consideró diente supernumerario cuando había más dientes que la fórmula dental normal de 32 dientes.

Se buscó en la historia clínica si padecían algún síndrome los pacientes. Si el paciente tenía síndrome se anotó el No. 1 en la hoja de captación de variables y el No. 2 cuando no padecían síndrome.

El género se anotó para el femenino el No. 1 y para el masculino el No. 2.

En la hoja de diagnóstico del paciente se observó si se habían detectado también las variables (dientes ausentes o supernumerarios) para corroborar la información.

Para poder realizar el conteo de las variables, al captarlas en la tabla se utilizó la nomenclatura Universal para el registro de los dientes ausentes y se anotó la cantidad de dientes ausentes por paciente, también la edad, género y la fecha en que se tomó la ortopantomografía que siempre fue la inicial, es decir, la radiografía de diagnóstico.

Para los supernumerarios se clasificaron según su localización por cuadrantes y como los clasificaron en otros estudios previamente, también se anotó la cantidad de dientes supernumerarios, edad, fecha y género.

A continuación se presenta la clasificación que se usó para la captación de las variables de los dientes supernumerarios:

DISTOMOLAR: molar ubicado en retro molar.

PARAMOLAR: molar ubicado en la región del primer y segundo molar.

PARAPREMOLAR: premolar localizado en la zona del primero y segundo premolar.

□ MESIODENS: diente ubicado en la región de la premaxila. A estos 4 tipos de supernumerarios, se les numeró por cuadrante para poder captarlos fácilmente.

<b>SUPERNUMERARIO</b>	<b>#</b>
Distomolar cuadrante 1	<b>1</b>
Distomolar C2	<b>2</b>
Distomolar C3	<b>3</b>
Distomolar C4	<b>4</b>
Paramolar C1	<b>5</b>
Paramolar C2	<b>6</b>
Paramolar C3	<b>7</b>
Paramolar C4	<b>8</b>
Parapremolar C1	<b>9</b>
Parapremolar C2	<b>10</b>
Parapremolar C3	<b>11</b>
Parapremolar C4	<b>12</b>
Mesiodens	<b>13</b>

#### **IV. 4. MÉTODO ESTADÍSTICO.**

Se utilizó el programa SPSS (Statistical Package of the Social Sciences, versión 15) para las pruebas estadísticas.

Se obtuvieron distribuciones y tablas de frecuencias.

# Resultados

## V. RESULTADOS

De la población total observada (400 pacientes), 216 fueron mujeres (54%) y 184 fueron hombres (46%). (Ver hoja de anexos 1. Gráfica 1).

De las 216 mujeres, 28 (13%) presentaron ausencias congénitas y 8 (4%) tuvieron dientes supernumerarios. (Ver hoja de anexos 1. Gráfica 2).

Y en el género masculino, del total de 184 hombres, 13 (7.1%) presentaron ausencias congénitas, y 9 (5%) con dientes supernumerarios. (Ver hoja de anexos 1. Gráfica 3).

### V. 1. AUSENCIAS CONGÉNITAS.

La frecuencia de dientes ausentes fue de 10.25% Cuando se excluyeron los terceros molares, la frecuencia de dientes ausentes fue de 3.25%. Excluyendo los terceros molares y pacientes con síndromes, la frecuencia de dientes ausentes fue de 2.75%. Haciendo estas dos exclusiones (terceros molares y síndromes), de los 11 pacientes que presentaron dientes ausentes, 8 (3.7%) fueron mujeres y 3 (1.6%) hombres.

#### V. 1. 1. Ausencias congénitas incluyendo a los terceros molares.

El total de dientes ausentes fue de 94.

Se encontraron **61 terceros molares ausentes**, siendo el más frecuente el tercer molar superior derecho o diente 1.8 (17 ausentes), seguido del tercer molar inferior izquierdo o 3.8 (16 ausentes), luego el tercer molar superior izquierdo o 2.8 (15 ausentes) y por último el tercer molar inferior derecho o 4.8 con 13 ausentes. (Ver hoja de anexos 1. Gráfica 4).

Existieron 2 **Segundos molares** ausentes, el segundo molar inferior izquierdo o 3.7 y el segundo molar inferior derecho o 4.7, (ver hoja de anexos 1. Gráfica 5).

De los **segundos premolares** se encontraron 14 ausentes siendo el más frecuente el 2.5 o segundo premolar superior izquierdo (4 ausentes) y el 4.5 segundo premolar inferior derecho (4 ausentes), luego el 3.5 o segundo premolar inferior izquierdo (3 ausentes) y por último el 1.5 segundo premolar superior derecho con 2 ausentes. (Ver hoja de anexos 1. Gráfica 5).

En cuanto a los **primeros premolares**, fueron 5 los ausentes, siendo el más frecuente el 2.4 o primer premolar superior izquierdo, con 2 ausentes; en segundo lugar el 1.4 o primer premolar superior derecho, el 3.4 o primer premolar inferior izquierdo y el 4.4 o primer premolar inferior derecho con un ausente cada uno. (Ver hoja de anexos 1. Gráfica 5).

**Incisivos laterales**, en total existieron 6 ausentes, y el más frecuente fue el 1.2 o incisivo lateral superior derecho (3 ausentes), luego el 2.2 o incisivo lateral superior izquierdo (2 ausentes) y al último el 4.2 o incisivo lateral inferior derecho (1 ausente). (Ver hoja de anexos 1. Gráfica 5).

De los **incisivos centrales** se encontraron 6 ausentes, siendo los más frecuentes el 2.1 o incisivo central superior izquierdo y el 3.1 o incisivo central inferior izquierdo, con 2 ausentes cada uno; el 1.1 o incisivo central superior derecho y el 4.1 o incisivo central inferior derecho, con 1 ausente cada uno. (Ver hoja de anexos 1. Gráfica 5).

#### **Identificación de dientes ausentes por paciente:**

- 16 pacientes presentaron 1 diente ausente. Ver hoja de anexos 2, tabla 1.
- Se encontraron 14 pacientes con 2 dientes ausentes. Ver hojas de anexos 2, tabla 2.
- 4 pacientes tuvieron 3 dientes ausentes. Ver hoja de anexos 2, tabla 3.
- 4 pacientes presentaron 4 ausentes, siendo éstos solamente terceros molares. Ver hoja de anexos 2, tabla 4.

- 1 solo paciente, que presentaba síndrome de Williams, tenía 5 dientes ausentes. Ver hoja de anexos 2, tabla 5.
- 1 paciente que no presentó ni un síndrome, tuvo 6 dientes ausentes. Ver hoja de anexos 2, tabla 6.
- 1 paciente con displasia ectodérmica presentó 16 dientes ausentes. Ver hoja de anexos 2, tabla 7.

#### **V. 1. 2. Ausencias congénitas sin tomar en cuenta los terceros molares.**

Al no considerar a los terceros molares, se encontraron 33 dientes ausentes, y en la gráfica 6 de la hoja de anexos 1 se muestra la cantidad de dientes por tipo de diente.

#### **V. 1. 3. Ausencias congénitas sin tomar en cuenta terceros molares ni pacientes con síndromes.**

Cuando se excluyeron los terceros molares y los pacientes con síndromes, existieron 16 dientes ausentes (ver hoja de anexos 1, gráfica 7):

Incisivos centrales: 4 AUSENTES

- 1.1 [incisivo central superior derecho] – 1 ausente
- 2.1 [incisivo central superior izquierdo] – 2 ausentes
- 3.1 [incisivo central inferior izquierdo] – 1 ausente

Incisivos laterales: 4 AUSENTES

- 1.2 [incisivo lateral superior derecho] – 2 ausentes
- 2.2 [incisivo lateral superior izquierdo] – 1 ausente
- 4.2 [incisivo lateral inferior derecho] – 1 ausente
- 2.4 – 1 ausente

Primeros premolares: 1 AUSENTES

Segundos premolares: 5 AUSENTES

- 2.5 [segundo premolar superior izquierdo] – 2 ausentes
- 3.5 [segundo premolar inferior izquierdo] – 1 ausente
- 4.5 [segundo premolar inferior derecho] – 2 ausentes

Segundos molares: 2 AUSENTES

- 3.7 [segundo molar inferior izquierdo] - 1 ausente
- 4.7 [segundo premolar inferior derecho] – 1 ausente

## V. 2. DIENTES SUPERNUMERARIOS

La frecuencia de dientes supernumerarios fue de 4.25%.

Se identificaron 17 pacientes con dientes supernumerarios de la muestra total de 400, de los cuales 8 fueron mujeres y 9 fueron hombres, sin presentar síndrome. (Ver hoja de anexos 3. Gráfica 8).

12 pacientes presentaban 1 solo supernumerario, 3 pacientes presentaron 2 supernumerarios, y 1 paciente con 4 supernumerarios. (Ver hoja de anexos 4. Tabla 8, tabla 9, tabla 10, tabla 11).

El diente supernumerario más frecuente fue el mesiodent (n=12), seguido del para-premolar (n=3) entre el primero y segundo premolar inferior izquierdo. (Ver hoja de anexos 3. Gráfica 9).

2 disto molares en el cuadrante 3 y el cuadrante 4. 3 para molares en cuadrante 2, cuadrante 3 y cuadrante 4, uno de cada uno respectivamente. (Ver hoja de anexos 3. Gráfica 9).

6 para premolares: (Ver hoja de anexos 3. Gráfica 9).

- Cuadrante 1 n=1

- Cuadrante 2 n=1
- Cuadrante 3 n=3
- Cuadrante 4 n=2

12 mesiodens: (Ver hoja de anexos 3. Gráfica 9).

- 4 ocasionaron retención de los incisivos centrales y/o laterales
- 1 provocó reabsorción de la raíz del incisivo central superior izquierdo.
- 1 originó la retención del canino superior izquierdo porque se encontraba horizontal en los ápices del incisivo central y del incisivo lateral izquierdo.

Un paciente exhibió geminación del 2.2 o incisivo lateral superior izquierdo

# Discusión

- **DISCUSIÓN**
- **1. Selección de la muestra.**

En el presente estudio, se realizó una evaluación sobre la frecuencia de dientes supernumerarios y ausencias congénitas, con un análisis de relación entre género sexual, tipo de diente ausente o supernumerario más frecuente y la edad.

De los 400 expedientes de pacientes escogidos al azar, se registró al sexo femenino como el más frecuente (216 mujeres [56%]; 184 hombres [46%]), lo que coincide con el estudio de Carrillo-González<sup>50</sup> en el cual de 500 pacientes, 272 fueron mujeres (54%) y 228 fueron hombres (46%); mientras que Ponce-Bravo y col.<sup>12</sup> tuvieron en su muestra de 376 niños, más hombres, n=198 (53%) que mujeres n=178 (47%). Dichas muestras son las más cercanas a la muestra del presente estudio, en otras investigaciones los tamaños de muestra fueron mayores como la de Sousa y Lira<sup>11</sup> con 3915 pacientes en Brasil, Leco, Martin y Martinez<sup>8</sup> en Madrid con 2000 pacientes, y Rodriguez, Senties, Llamosas<sup>16</sup> con 2800 pacientes en México.

En lo que se refiere a la edad, se eligieron pacientes de 6 a 15 años de edad, mientras que en el estudio de Agurto-Goya<sup>25</sup> las edades iban de los 3 a los 17 años, en el estudio de PonceBravo<sup>12</sup> las edades fueron de 2 a 12 años y en la investigación de Sousa y Lira<sup>11</sup> de 11 a 17 años. En otras investigaciones se tomaron otras edades como en la de Yamaguchi<sup>24</sup> (13 a 42 años) y en el estudio de Esenlik<sup>17</sup> el rango de edad fue de 6 a 16 años, siendo éste el más cercano a la presente investigación.

## **VI. 2. Ausencias congénitas.**

La literatura nos dice que la causa de las ausencias congénitas, es por mutación de genes del desarrollo dentario: PAX9, MSX1, MSX2, PITX2<sup>17,19,</sup>

La frecuencia de dientes ausentes que se encontró en la presente investigación fue de 10.25%. Al excluir los terceros molares la frecuencia fue de 3.25%, lo que se acerca al resultado de Silva<sup>9</sup>, de 2.7% al excluir terceros molares, pero no así con el resultado de Carrillo-González<sup>50</sup> al obtener una frecuencia de 9.8%.

El tercer molar fue el diente ausente más frecuente, pero al excluirlo, el diente ausente más predominante fue el segundo premolar (superior izquierdo e inferior derecho), seguido de los incisivos laterales y los incisivos centrales, y por último los primeros premolares. Silva<sup>9</sup> encontró que es muy frecuente la ausencia de los terceros molares, seguido de los incisivos laterales superiores, y luego los segundos premolares inferiores. Agurto-Goya<sup>23</sup> tuvo como resultado que los dientes más frecuentemente ausentes son los segundos premolares inferiores, y luego los incisivos laterales superiores. Así mismo, Endo y col.<sup>8</sup> encontraron que el diente ausente más común fue el segundo premolar inferior, seguido de los incisivos laterales y luego los segundos premolares superiores. Carrillo-González<sup>50</sup> menciona que los incisivos laterales superiores fueron los más ausentes en su estudio, seguido del primer premolar superior derecho, sin considerar a los terceros molares.

La edad de pacientes con más dientes ausentes fue a los 13 años.

El género femenino fue el que presentó más dientes ausentes, lo que coincide con otros autores.  
8,21,23,28,50

Se distinguió a un paciente con displasia ectodérmica el cual presentaba 16 dientes ausentes, así como una niña con Síndrome de Williams con 6 dientes ausentes. Sin embargo, un paciente sin síndrome presentó ausencia de los segundos molares inferiores, terceros molares inferiores y superiores y un incisivo central inferior izquierdo.

### **VI. 3. Dientes supernumerarios.**

En cuanto a los dientes supernumerarios, la etiología no se conoce muy bien y existen varias teorías. Una teoría es la que menciona Liu<sup>2</sup>, de la división del germen dentario, en la cual el

brote dentario se divide en dos partes diferentes, resultando en dos dientes del mismo tamaño, o uno normal y uno dismórfico.

Otra teoría es por hiperactividad de la lámina dental<sup>3,11,17,26</sup>, que causa la aparición de gérmenes dentarios adicionales. Hay una fuerte evidencia de la observación de los efectos genéticos como en la displasia cleidocraneal y el síndrome Gardner, que demuestran que el mecanismo de desarrollo para que se inicien los extra-dientes es en gran medida una cuestión de patrón de extensión, adicionado a los elementos dentales que se forman bajo los mecanismos usuales de formación.<sup>17</sup>

Algunos autores mencionan que existen factores etiológicos como trauma, infección, presiones óseas durante el desarrollo del germen dental y tendencias hereditarias<sup>11,13,14,26</sup> sin embargo, en 1900 Angle<sup>40</sup> postuló que el número original de dientes era de 44, y se han ido perdiendo dientes con la evolución (4 incisivos y 8 premolares), siendo de esta manera que los dientes supernumerarios que se registran actualmente, son estos dientes que vuelven a reaparecer en una forma rudimentaria.

Los dientes supernumerarios están muy relacionados a diferentes síndromes, más de 20 síndromes o alteraciones de desarrollo han sido asociados en diferentes grados a la presencia de dientes supernumerarios, los de alta frecuencia son el síndrome Gardner, el síndrome Down, la displasia cleidocraneal, síndrome Hallerman-Streiff, síndrome Nance-Horan, síndrome oro-facial-digital –tipo 1 y tipo 3- y el síndrome trico-rino-falángico. Y en los de baja frecuencia se ha encontrado el síndrome craneometafisial, síndrome Crouzon, síndrome Kippel-Trenaury-Weber, síndrome hipertricosis, y síndrome Apert.<sup>10</sup> Otros autores también hacen mención del síndrome Leopard, Ellis Van Creveld, Fabry-Anderson y Ehrlers- Danlos.<sup>1,5,11,17</sup>

En el presente estudio, la frecuencia de dientes supernumerarios fue de 4.25%, y ningún paciente presentó algún síndrome. En estudios realizados en el país de México, se encontraron frecuencias que iban del 0.3 a 3.8%<sup>5,9,12,18,50</sup> con poblaciones más grandes que el presente estudio, en algunas hubieron 2241 pacientes<sup>5</sup>, y la que más se acerca a este

estudio fue la investigación de Ponce – Bravo y col.<sup>12</sup>, en el cual revisaron 376 niños de 2 a 12 años de edad, y el estudio de Carrillo-González<sup>50</sup> que constaba de 500 pacientes de 6 a 15 años de edad en la misma institución.

El diente supernumerario más frecuente que se identificó fue el mesiodens, al igual que en la mayoría de otras investigaciones, y además la mayoría coincide en que es más frecuente encontrarlos en el maxilar superior.<sup>1,5,7,10,11,13,14,15,17,27</sup> Dichos mesiodens provocaron diversas complicaciones como retención de dientes, reabsorción de raíces y apiñamiento.

El parapremolar inferior es el segundo en frecuencia, seguido del paramolar y al último distomolar y se encontraron 2 solamente en la arcada inferior.

No se descubrieron caninos supernumerarios. Según la literatura es raro encontrar caninos supernumerarios.<sup>10,13,27</sup>

Las edades más frecuentes con dientes supernumerarios fueron a los 11 (4 pacientes), 12 (3 pacientes), 13 (4 pacientes) y 15 años (3 pacientes).

Se encontró que los dientes supernumerarios son más frecuentes en el género masculino con 9 hombres y 8 mujeres, así como lo refiere la literatura,<sup>3,10,11,12,14,15,17,18</sup> lo que contrasta con la investigación de Carrillo-González<sup>50</sup> en la cual el género femenino fue el más numeroso, 10 mujeres contra 5 hombres. Otros autores no encontraron diferencia de sexo o no fue significativa.<sup>10,13,27</sup>

# Conclusiones

## VII. CONCLUSIONES

Después de observar los resultados, se llegó a las siguientes conclusiones:

1. La frecuencia de dientes ausentes fue de 10.25%; sin tomar en cuenta los terceros molares, la frecuencia fue de 3.25%; y al no tomar en cuenta los terceros molares ni pacientes con síndromes, la frecuencia fue de 2.75%.
2. El diente ausente más frecuente fue el tercer molar; al no tomarlo en cuenta, los dientes ausentes más frecuentes fueron el segundo premolar superior izquierdo y el segundo premolar inferior derecho.
3. En el género femenino fueron más frecuentes las ausencias congénitas.
4. La edad más frecuente con dientes ausentes fue de 13 años
5. La frecuencia de dientes supernumerarios fue de 4.25%
6. El mesiodens ocurrió significativamente con más frecuencia.
7. En el género masculino fueron más frecuentes los dientes supernumerarios.
8. La edad más frecuente con dientes supernumerarios fue la edad de 11 y 13 años.

# **Bibliografía**

## VIII. BIBLIOGRAFÍA

1. Günduz K., Muglali M. **Non-syndrome Multiple Supernumerary Teeth: a case report.** *J Contemp Dent Pract.* 2007 May 1;8(4):81-7.
2. Martínez J., Ortiz G. **Prevalencia de dientes ausentes y supernumerarios.** *Revista CES Odontología* Vol. 16 - No.1 2003.
3. Salas M., Lucena I., **Dientes supernumerarios: un problema frecuente en odontopediatría.** *Revista Odontológica de los Andes.* Vol. 1 2006. Mérida-Venezuela.
4. Proff P., Fanghänel J., Allegrini S. Jr., Bayerlein T., Gedrange T. **Problems of supernumerary teeth, hyperdontia or dentes supernumerarii.** *Ann Anat.* 2006 Mar;188(2):163-9
5. Liu J. **Characteristics of premaxillary supernumerary teeth: a survey of 112 cases.** *ASDC J Dent Child.* 1995 Jul-Aug;62(4):262-5.
6. D'Souza RN, Klein OD. **Unraveling the molecular mechanisms that lead to supernumerary teeth in mice and men: current concepts and novel approaches.** *Cells Tissues Organs.* 2007;186(1):60-9.
7. Türkkahraman H., Yilmaz HH., Cetin E. **A non-syndrome case with bilateral supernumerary canines: report of a rare case.** *Dentomaxillofac Radiol.* 2005 Sep;34(5):319-21.
8. Leco Berrocal M., Martín Morales J.F., Martínez González JM. **An observational study of the frequency of supernumerary teeth in a population of 2000 patients.** *Med Oral Patol Oral Cir Bucal.* 2007 Mar 1;12(2):E134-8.
9. Salcido-García J.F., Ledesma-Montes C., Hernández-Flores F., Pérez D., Garcés-Ortíz M. **Frequency of supernumerary teeth in Mexican population.** *Med Oral Patol Oral Cir Bucal.* 2004 Nov-Dec;9(5):407-9; 403-6.
10. Ponce-Bravo S., y cols. **Dientes supernumerarios en una población infantil del Distrito Federal.** Vol. LXI, No. 4. Julio-Agosto 2004, pp 142-145.

- 11.Sousa H., Lira I. **Frecuencia y distribución de dientes supernumerarios.** Med Oral, Vol.IV, julio-septiembre 2002, No. 3, pág. 84-87.
- 12.Cahuana-Cárdenas A., Alfaro A., Pérez B. y Coelho A. **Dientes supernumerarios anteriores no erupcionados. Revisión de 125 casos.** RCOE, 2003;8 (3):263-271.
- 13.Fernández P., Valmaseda E., Berini L., Gay C. **Retrospective study of 145 supernumerary teeth.** Med-Oral Patol Oral Cir Bucal 2006;11:E339-44.
- 14.Morales O., Hardener A., Maldonado T., Campuzano A. **Aproximación a un protocolo quirúrgico para el manejo de dientes supernumerarios: Evaluación de un caso y revisión de la literatura.** Av. Odontoestomatol 2007; 23(2): 67-73.
- 15.Harris E. y Clark L. **An Epidemiological Study of Hyperdontia in American Blacks and Whites.**The Angle Orthodontist: vol. 78, No. 3, pp. 460-465.
- 16.Rodríguez J., Sentíes R., Llamosas E. **Frecuencia de dientes supernumerarios. En la clínica de Naucalpan y su relación con las diferentes maloclusiones.** Ortodoncia actual. Año 5, núm. 17, Julio de 2008.
- 17.Esenlik E, Sayin MO, Atilla AO, Ozen T, Altun C, Başak F. **Supernumerary teeth in a Turkish population.** Am J Orthod Dentofacial Orthop. 2009 Dec;136(6):848-52.
- 18.Gábris K., Fábrián G., Kaán M., Rózsa N., Tarján I. **Prevalence of hypodontia and hyperdontia in paedodontic and orthodontic patients in Budapest.** Community Dent Health. 2006 Jun;23(2):80-2.
- 19.Endo T., Ozoe R., Kubota M., Akiyama M., Shimooka S. **A survey of hypodontia in Japanese orthodontic patients..** Am J Orthod Dentofacial Orthop. 2006 Jan;129 (1):29-35.
- 20.Silva Meza R. **Radiographic assessment of congenitally missing teeth in orthodontic patients.** Int J Paediatr Dent. 2003 Mar;13(2):112-6.
- 21.Kolenc F. **Agnesias dentarias: en busca de la alteraciones genéticas responsables de la falta de desarrollo.** Med Oral Patol Oral Cir Bucal 2004;9:385-95.

22. McKeown H., Robinson D., Elcock M., Al-Sharood M. y Brook A. **Tooth dimensions in hypodontia patients, their unaffected relatives and control group measured by a new image analysis system.** European Journal of Orthodontics 24 (2002) 131-141.
23. Dermaut L., Goeffers K., De Smith A. **Prevalence of tooth agenesis correlated with jaw relationship and dental crowding.** AJO-DO 1997. Vol. 1986 Sep (204-210).
24. Yamaguchi T., Tomoyasu Y., Nakadate T., Oguchi K. y Maki K. **Allergy as a possible predisposing factor for hypodontia.** European Journal of Orthodontics 30 (2008) 641-644
25. Agurto-Goya H., Tanaka S., Maeda T. y Akimoto Y. **An orthopantomographic study of hypodontia in permanent teeth of Japanese pediatric patients.** European Journal of Orthodontics 30 (2008) 641-644
26. Arte S., Nieminen P., Apajalahti S., Haavikko K., Thesleff I. y Pirinen S. **Characteristics of Incisor-Premolar Hypodontia in Families.** J Dent Res 80(5):1445-1450, 2001
27. Pirinen S., Arte S., y Apajalahti S. **Palatal Displacement of Canine is Genetic and Related to Congenital Absence of Teeth.** J Dent Res 75(10): 1742-1746, October, 1996
28. Larmour CJ, Mossey PA, Thind BS, Forgie AH, Stirrups DR. **Hypodontia--a retrospective review of prevalence and etiology. Part I.** Quintessence Int. 2005 Apr;36(4):263-70.
29. Chung CJ, Han JH, Kim KH. **The pattern and prevalence of hypodontia in Koreans.** Oral Dis. 2008 Oct;14(7):620-5.
30. Rølling S, Poulsen S. **Agenesis of permanent teeth in 8138 Danish schoolchildren: prevalence and intra-oral distribution according to gender.** Int J Paediatr Dent. 2009 May;19(3):172-5. Epub 2008 Dec 14.
31. Albashaireh ZS, Khader YS. **The prevalence and pattern of hypodontia of the permanent teeth and crown size and shape deformity affecting upper lateral incisors in a sample of Jordanian dental patients.** Community Dent Health. 2006 Dec;23(4):239-43.

32. Al-Emran S. **Prevalence of hypodontia and developmental malformation of permanent teeth in Saudi Arabian schoolchildren.** Br J Orthod. 1990 May;17(2):115-118.

33. Zhu JF, Marcushamer M, King DL, Henry RJ. **Supernumerary and congenitally absent teeth: a literature review.** J Clin Pediatr Dent. 1996 Winter;20(2):87-95.

34. Yassin OM, Hamori E. **Characteristics, clinical features and treatment of supernumerary teeth.** J Clin Pediatr Dent. 2009 Spring;33(3):247-50.

35. Varela M, Arrieta P, Ventureira C. **Non-syndromic concomitant hypodontia and supernumerary teeth in an orthodontic population.** Eur J Orthod. 2009 Dec;31(6):632-7.

36. Kim K., Ruprecht A., Jeon K, Park C. **Personal Computer-Based Three-Dimensional Computed Tomographic Images of the Teeth for Evaluating Supernumerary or Ectopically Impacted Teeth.** The Angle Orthodontist: Vol. 73, No. 5, pp. 614–621.

37. Becker A., Lustmann J., Shteyer A. **Cleidocranial dysplasia: Part 1-General principles of the orthodontic and surgical treatment modality.** Am J Orthod Dentofac Orthop 1997;111:28-33.

38. Fernandes BRA y cols. **Displasia ectodérmica hereditaria.** Revista ADM 2002;LIX(1):67-72.

39. Stafne EC. **Supernumerary teeth.** Dent Cosmos. 1932; 74:653–659.

40. Angle, Edward H. **Treatment of malocclusion of the teeth : Angle's system.** Philadelphia : S.S. White Dental Manufacturing Co., 1907; IV:88-118.

41. Vastardis H. **The genetics of human tooth agenesis: new discoveries for understanding dental anomalies.** Am J Orthod Dentofacial Orthop. 2000; 117:650–656.

42. Mostowska A, Kobiela A, Trzeciak WH. **Molecular basis of non-syndromic tooth agenesis: mutations of MSX1 and PAX9 reflect their role in patterning human dentition.** Eur J Oral Sci. 2003; 111:365–370.

43. Brook AH, Griffin RC, Smith RN, Townsend GC, Kaur G, Davis GR, Fearne J. **Tooth size pattern in patients with hypodontia and supernumerary teeth.** Arch Oral Biol 2009;Dec;54 Suppl 1:S 53-70
44. Davis PJ. **Hypodontia and hyperdontia of permanent teeth in Hong Kong schoolchildren.** Community Dent Oral Epidemiol 1987;15:218-20
45. Thesleff I. **The genetic basis of tooth development and dental defects.** Am J Med Genet A. 2006; 140:2530-2535
46. Garvey MT, Barry HJ, Blake M. **Supernumerary teeth: An overview of classification, diagnosis and management.** J Can Dent Assoc 1999;65:612-6
47. Vastardis H, Karimbux N, Guthua SW, Seidman JG, Seidman CE. 1996. **A Human MSX1 homeodomain missense mutation causes selective tooth agenesis.** Nature Genetics 13: 417-421.
48. Stockton DW, Das P., Goldenberg M, D'Souza RN, Patel PI. 2000. **Mutation of Pax-9 is associated with oligodontia.** Nature Genetics 24: 18-19.
49. Lidral AC, Reising BC. **The role of MSX1 in human tooth agenesis.** J Dent Res 2002;81:274-8
50. Carrillo-Gonzalez RJ, Alarcon-Perez JA, **Evaluación cefalométrica, orden cronológico de erupción, supernumerarios y agenesias en una población ortodóntica mexicana.** Tesis de Doctorado. Universidad de Granada, España, D.L.: GR 2954-2010. ISBN: 978-84-693-2558-2

# Anexos

# ANEXOS 1

## HOJA DE CAPTACIÓN DE LAS VARIABLES

DATOS DEL PACIENTE					VARIABLES DEL ESTUDIO									
#	exped	EDAD	GENERO	FECHA RX	DIENTES AUSENTES					DIENTES SUPERNUMERARIOS				SINDROME
					SI/NO	#dient	REGION	DIENTES		SI/NO	#dient	REGION	DIENTES	SI/NO
1	1	14	2	may-06	2					2				2
2	364	14	1	01-nov-04	1	2	28,38	16	17	2				2
3	363	13	1	08-nov-04	2					2				2
4	314	12	2	16-ago-05	2					2				2
5	250	14	2	21/04/2008	2					2				2
6	220	11	1	01-nov-07	2					2				2
7	31	14	1	28-mar-07	1	1	28	16		2				2
8	251	12	1	02-jun-08	1	1	18	1		2				2
9	248	11	1	21-nov-07	2					2				2
10	360	13	2	06-feb-03	2					2				2
11	268	13	1	14-oct-04	2					2				2
12	253	7	1	18-abr-08	2					2				2
13	64	9	2	25-ene-07	2					2				2
14	249	15	1	30/01/2008	2					2				2

## POBLACIÓN TOTAL



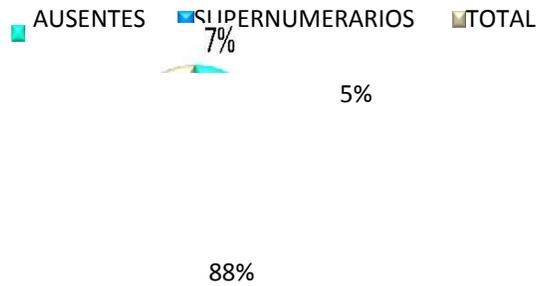
**GRÁFICA 1. Total de la Población observada por género sexual.**

## 216 MUJERES

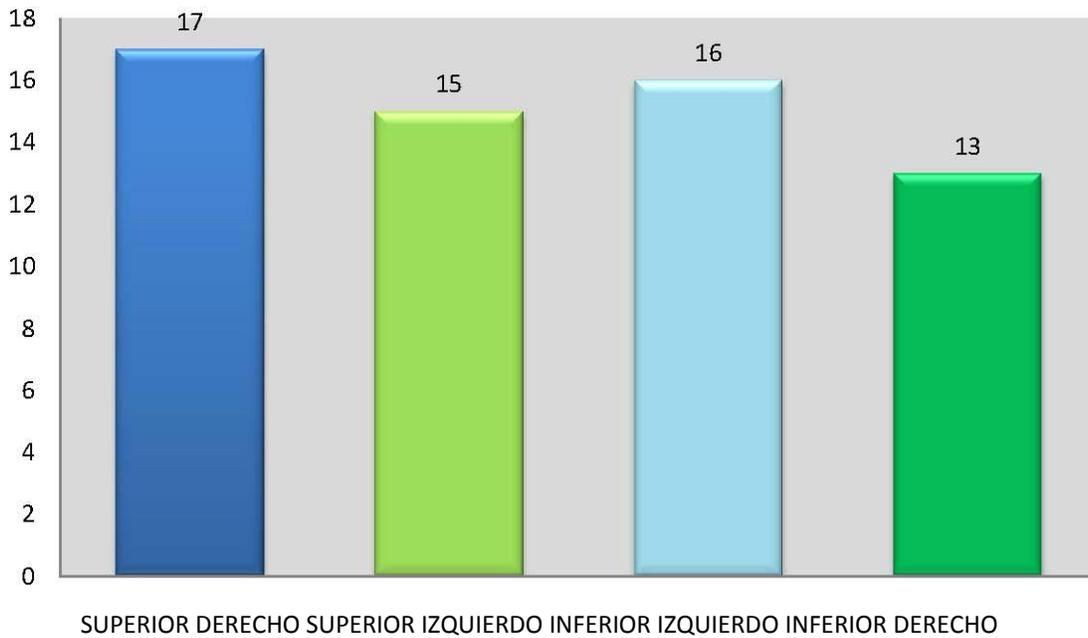


**GRÁFICA 2. Total de dientes ausentes y supernumerarios en el género femenino.**

# 184 HOMBRES

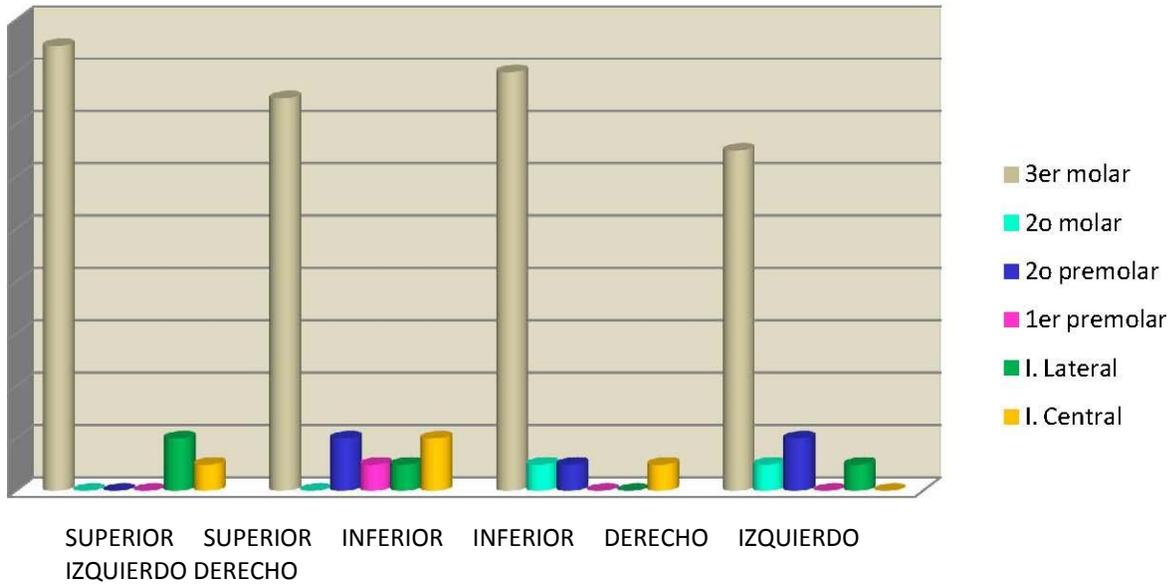


**GRÁFICA 3: Total de dientes ausentes y supernumerarios en el género masculino.**



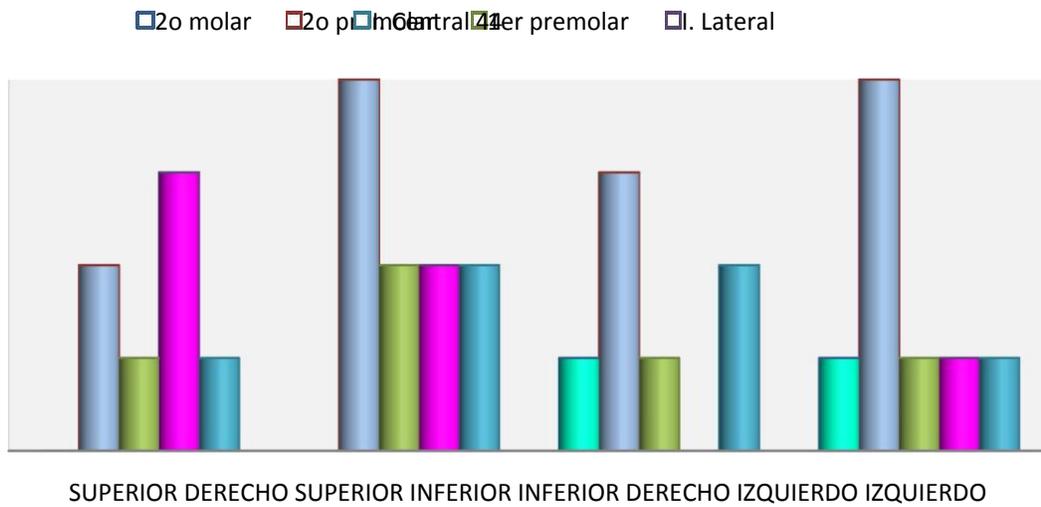
**GRÁFICA 4. Cantidad de ausencia de los terceros molares por cuadrante**

## Dientes ausentes



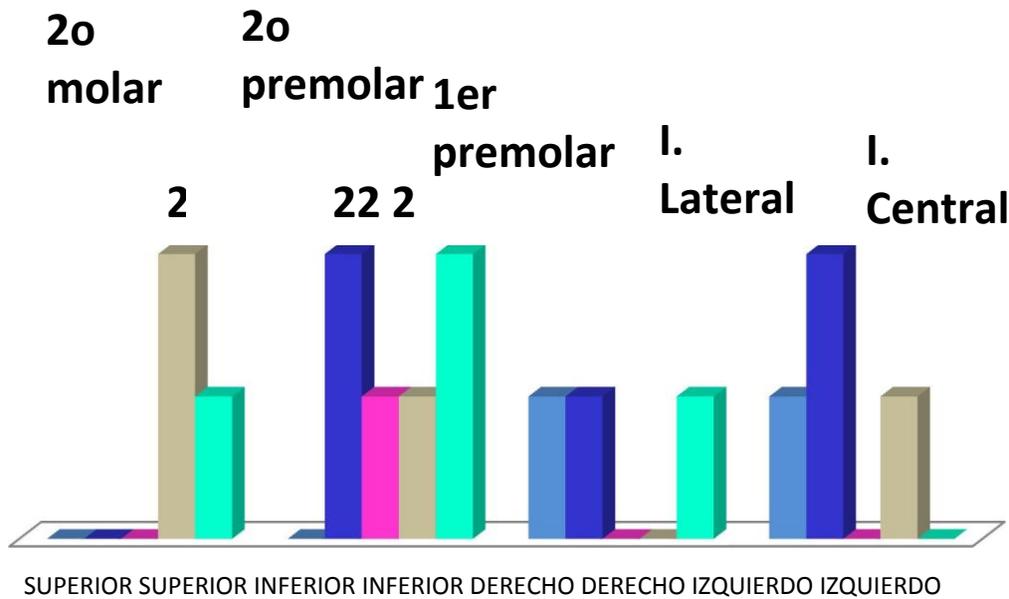
**GRÁFICA 5. Total de dientes ausentes por tipo de diente.**

## Ausencias sin tomar en cuenta 3os molares



**GRÁFICA 6. Cantidad de ausencias por tipo de diente sin tomar en cuenta los terceros molares.**

## Cantidad de ausencias excluyendo terceros molares y pacientes con síndromes



**GRÁFICA 7. Número de ausencias al excluir terceros molares y pacientes con síndromes por tipo de diente.**

# ANEXOS 2

**TABLA 1. Total de pacientes con 1 diente ausente por edad, género y tipo de diente (nomenclatura universal).** An= dientes ausentes

1	EDAD		GENERO
			O
1	14	F	16
2	12	F	1
3	13	F	26
4	14	F	9
5	15	F	16
6	13	F	29
7	13	M	13
8	10	M	16
9	14	F	12
10	14	M	16
11	13	M	1
12	14	M	7
13	13	F	32
14	13	F	17
15	13	F	1
16	12	F	16
<b>Total N</b>	16	11F 4M	16

**TABLA 2. Total de pacientes con 2 dientes ausentes por edad, género y tipo de diente (nomenclatura universal).**

1	EDAD		GENERO	
1	14	F	16	17
2	10	F	1	16
3	11	M	1	16
4	13	M	17	32
5	13	M	17	32
6	13	F	1	16
7	14	F	1	16
8	14	M	1	17
9	15	F	1	16
10	14	F	17	32
11	13	F	20	29
12	10	M	7	10
13	14	F	17	32
14	10	F	8	9
<b>Total N</b>	14	9F 5M	14	14

**TABLA 3. Total de pacientes con 3 dientes ausentes por edad, género y tipo de diente (nomenclatura universal).**

	EDAD		GENERO			A1
1	13	F	1	13	16	
2	14	M	1	17	32	
3	15	F	16	17	32	
4	15	M	1	17	32	
TOTAL N	4	2F 2M	4	4	4	

**TABLA 4. Total de pacientes con 4 dientes ausentes por edad, género y tipo de diente (nomenclatura universal).**

	EDAD		GENERO			A1
1	14	M	1	16	17	32
2	10	F	1	16	17	32
3	12	F	1	16	17	32
4	14	F	1	16	17	32
5	13	F	1	16	17	32
TOTAL N	5	4F 1M	5	5	5	5

**TABLA 5. Total de pacientes con 5 dientes ausentes, por edad, género y tipo de diente (nomenclatura universal).**

	EDAD	GENERO	A1	A2	A3	A4	A5
1	12	F	1	4	13	20	29
Total N	1	1	1	1	1	1	1

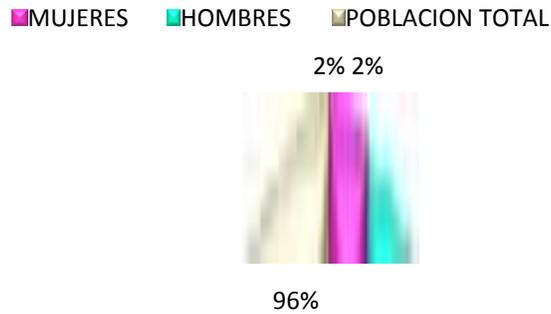
**TABLA 6. Total de pacientes con 6 dientes ausentes, por edad, género y tipo de diente (nomenclatura universal).**

	EDAD		GENERO	A 1		A 2		
1	12	F	1	1	1	1	2	
Tota IN	1	1		6	7	8	4	

**TABLA 7. Paciente con 16 dientes ausentes.**

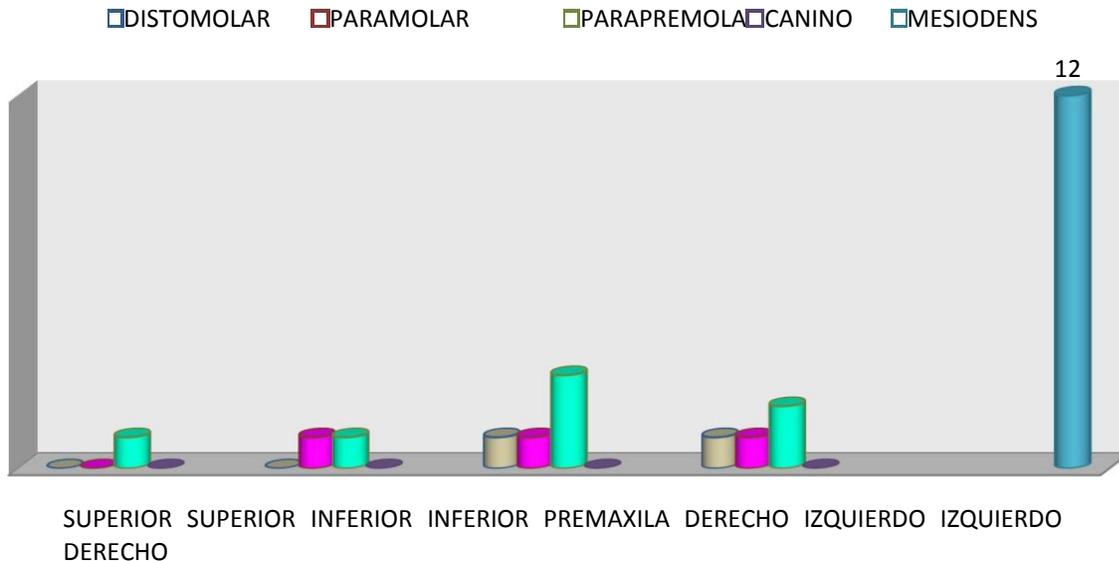
# ANEXOS 3

## CANTIDAD DE PACIENTES CON SUPERNUMERARIOS POR GÉNERO SEXUAL



**GRÁFICA 8. Número de pacientes con dientes ausentes por género, de la población total.**

## TOTAL DE DIENTES SUPERNUMERARIOS POR TIPO DE DIENTE



**GRAFICA 9. Cantidad de dientes supernumerarios observados por tipo de diente y localización**

# ANEXOS 4

**TABLA 8. Total de pacientes con 1 diente supernumerario por edad, género y tipo de diente (según la clasificación especificada)**

Sn= supernumerario

	EDAD		GÉNE RO
1	13	F	6
2	12	M	7
3	13	M	15
4	15	F	13
5	13	M	13
6	15	M	9
7	14	M	13
8	13	F	11
9	12	M	13
10	11	M	13
11	12	F	13
12	10	F	13

**TABLA 9. Total de pacientes con 2 dientes supernumerarios por edad, género y tipo de diente (según la clasificación especificada).**

	EDAD		GÉNE RO	S1
1	15	F	8	11
2	7	M	13	14
3	11	M	13	13

**TABLA 10. Total de pacientes con 3 dientes supernumerarios por edad, género y tipo de diente (según la clasificación especificada).**

	EDAD	GÉNERO		S1	S2
		O			
1	11	F	13	3	4

**TABLA 11. Total de pacientes con 4 dientes supernumerarios por edad, género y tipo de diente (según la clasificación especificada)**

	EDAD	GÉNERO		S1	S2	
		O				
1	11	F	13	10	11	12