



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE
MÉXICO



FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

PREVALENCIA DE AGENESIA DENTAL Y DIENTES
SUPERNUMERARIOS EN UNA MUESTRA DE
RADIOGRAFÍAS DE LA CLÍNICA PERIFÉRICA
PADIERNA. 2013-2015.

T E S I N A

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

C I R U J A N A D E N T I S T A

P R E S E N T A:

BRENDA RODRÍGUEZ MARTÍNEZ

TUTORA: Esp. FABIOLA TRUJILLO ESTEVES

ASESOR: Esp. JESÚS MANUEL DÍAZ DE LEÓN AZUARA



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

AGRADECIMIENTOS

Mi gratitud, principalmente está dirigida a mis padres, por los esfuerzos realizados para que yo lograra terminar mi carrera profesional siendo para mí la mejor herencia.

A mi mamá que es el ser más maravilloso de todo el mundo.

Gracias por el apoyo moral, tu cariño y comprensión que desde niña me has brindado, por guiar mi camino y estar junto a mí en los momentos más difíciles y en cada uno de mis logros.

A mi papá porque desde pequeña ha sido para mí un hombre maravilloso al que siempre he admirado.

Gracias por guiar mi vida con energía, esto ha hecho que sea lo que soy.

A mis hermanos, porque con ustedes tengo la dicha de tener además a mis mejores amigos, gracias por ese gran lazo, han sido parte fundamental en este gran logro y a mis sobrinos Grecia e Iker, los amo.

A mi mejor amiga y compañera Gis por todos estos años de grandes momentos, vivencias, experiencias y por todo su apoyo.

Al Dr. Díaz de León por su asesoría y la paciencia que me tuvo durante el proceso de este trabajo, muchas gracias.

Pero de forma muy especial a la Dra. Fabiola que además de agradecerle su tutoría, por su persistente guía:

“El buen maestro hace que el mal estudiante se convierta en bueno y el buen estudiante en superior”

Obtener un título universitario siempre es un orgullo pero ser egresada de la Universidad Nacional Autónoma de México es un honor y una gran responsabilidad.

“Por mi raza hablará el espíritu”



Índice

Introducción	5
Antecedentes	7
Denticiones	7
Agenesia dental.....	8
Genes implicados en la odontogénesis.....	12
Dientes supernumerarios	13
Planteamiento del problema	16
Justificación	18
Objetivo General.....	19
Objetivos específicos.....	19
Metodología	20
Material y método	20
Tipo de estudio.....	20
Población y muestra de estudio	20
Criterios de inclusión	21
Criterio de exclusión	21
Variables de estudio.....	22
Método de consignación de resultados	24
Resultados.....	25
Análisis estadístico	25
Agenesia dental, ortopantomografías	31
Dientes supernumerarios, ortopantomografías	35
Discusión	37
Agenesia dental.....	37
Dientes supernumerarios	39
Conclusiones	41

Glosario 43
Bibliografía..... 46
Anexos 50



Introducción

Las anomalías dentales se producen como consecuencia de alteraciones que afectan el proceso normal de la odontogénesis. Dependiendo de la etapa en la que ocurran las alteraciones, pueden verse comprometidas la primera dentición, la segunda dentición o ambas. Los factores etiológicos que influyen son sistémicos, ambientales, locales, hereditarios y trauma.

En cada una de las etapas de la odontogénesis intervienen diversos genes que actúan regulando el proceso. De acuerdo a la etapa y genes alterados, puede afectarse el número, tamaño, forma, estructura y color de algunos o de la totalidad de los dientes.

Las alteraciones en la cantidad de los dientes surgen de problemas que ocurren al inicio del desarrollo o en la etapa de la lámina dental; además de patrones hereditarios que producen dientes supernumerarios o ausencia dentales, estas alteraciones a su vez constituyen uno de los factores locales asociados a la etiología de maloclusiones y son un fenómeno que afecta tanto a la población infantil como a la adulta, de tal forma que pueden generar problemas de tipo estético, funcional, esquelético y/o psicológico.

Dichos fenómenos, pueden afectar ambas denticiones, siendo mayor en la segunda dentición. Así mismo parecen demostrar que los pacientes con agenesias dentales en la primera dentición tienen una predisposición mayor a que el mismo suceso ocurra en la segunda dentición.

A la fecha se sabe que la prevalencia de agenesia es variable según el tipo de población y dentición. En la primera dentición no tiene relevancia en la distribución por sexo, pero en la segunda dentición hay mucha discordia por qué género es más predominante. En la segunda dentición la prevalencia varía entre el 2 al 11% de la población siendo más frecuente que en la



primera dentición, en la cual se presenta en menos del 1% de la población general.

Cuando se presenta agenesia en la segunda dentición, es en premolares pero ocurre más comúnmente en la región incisiva, incluye al incisivo lateral superior y al central o al lateral inferior. En la primera dentición los dientes más afectados son: laterales superiores e inferiores.

Actualmente en México se sabe que la prevalencia de dientes supernumerarios oscila entre 0.5 y 3.8% en la segunda dentición, y entre el 0.35 y el 0.6% en la primera. El grupo de mayor prevalencia es el mesiodens (46.9%), seguido por los premolares superiores (24.1%) y los cuatro molares supernumerarios o distomolares (18%).

Los dientes supernumerarios tienen una morfología variada, pueden ser dismórficos o cónicos, eumórficos o suplementarios; son una duplicación de los dientes de la serie normal y molariforme que suelen presentar una forma molar irregular; su prevalencia es mayor en hombres que en mujeres.

Uno de los objetivos del estudio odontológico tiene como meta prevenir y tratar las alteraciones en ambas denticiones y por tanto, hacer un diagnóstico oportuno a edad temprana, permite evitar secuelas mayores, favorecer el pronóstico y el plan de tratamiento.



Antecedentes

El vocablo diente es nombre genérico que designa la unidad anatómica de la dentadura, sea cual fuere la posición que guarda en las arcadas.

Denticiones

Dentición es el cúmulo de circunstancias que concurren para la formación, crecimiento y desarrollo de los dientes, en sus distintas etapas hasta su erupción a fin de formar la dentadura.

Primera dentición.

El grupo de dientes que aparece en primer término durante el proceso de evolución del organismo humano, ha sido denominado de diferentes maneras, lo cual conduce frecuentemente a interpretaciones erróneas que redundan en perjuicio de la conservación saludable de estos órganos. El uso de estas nomenclaturas inadecuadas provoca confusiones lamentables.

Lista de algunos nombres que deben ser eliminados a pesar de su arraigo general. *Dientes de leche, dientes mamonos, dientes caducos, dientes deciduos y dientes temporales.*

Segunda dentición.

Los nombres que se conocen para designar a la dentadura de adulto también son múltiples, y aunque no se prestan a malas interpretaciones que provoquen consecuencias a su integridad, como en el caso de la dentadura infantil, puede decirse que son poco precisos, y se refieren a la nomenclatura impropia que se trata de impugnar: *sucedáneos, permanentes, de reemplazo, secundarios y definitivos.* Ninguno de estos nombres es totalmente adecuado. En cambio el nombre de segunda dentición o dentadura de adulto, los identifica mejor.¹



El patrón de desarrollo de los dientes está bien definido, por lo que es posible determinar de acuerdo a las anomalías observadas qué periodo fue afectado. El desarrollo dental es un proceso complejo, que comienza con el desarrollo del embrión como una interacción entre el epitelio bucal y el ectomesénquima derivados de la cresta neural. Un engrosamiento epitelial se desarrolla en una placoda dental y ocurre la invaginación para producir un germen dental. La colección de las células en el germen dental, conocida como nódulo adamantino primario dirige este proceso mediante vías de señalización controladas genéticamente. El mesénquima comienza a rodear el epitelio para producir inicialmente la etapa del casquete, y más adelante la etapa de campana. Las células mesenquimales adyacentes a la membrana basal se diferencia en odontoblastos que comienzan a secretar una matriz de materia orgánica en donde se depositan los cristales de hidroxiapatita. Las células epiteliales adyacentes a la dentina se diferencian en ameloblastos, que secretan la matriz del esmalte y controlan la mineralización y la maduración subsecuente del esmalte.²⁻⁴

Agenesia dental

Dentro de las anomalías de desarrollo de la dentición, la agenesia es aquella caracterizada por la falta o ausencia de un órgano, es decir, la falta de aparición del primordio de un órgano en el desarrollo embrionario. Como lo señala Goaz y White (1994): " Esta expresión hace referencia a la ausencia de uno o pocos (hipodoncia), de numerosos (oligodoncia) o de todos (anodoncia) los dientes por un error de dicho desarrollo".^{5,6}

Los trastornos durante las etapas tempranas de la formación dental, pueden resultar en la ausencia congénita o de desarrollo de uno o más dientes. Esta condición ha sido descrita en la literatura con una gama de términos que pueden ser fuente de confusión, puesto que con frecuencia no son sinónimos



ni se excluyen mutuamente, y no hay una designación única universalmente aceptada.

El término generalmente más empleado es *hipodoncia*, usado por muchos para describir todo el espectro del trastorno desde la ausencia de un solo diente hasta la ausencia rara de todos los dientes (denominada *anodoncia*). Para contribuir a la clasificación diagnóstica, el grado de severidad de la hipodoncia ha sido descrito arbitrariamente como:

- Leve: 1-2 dientes ausentes.
- Moderado: 3-5 dientes ausentes.
- Severo: 6 o más dientes ausentes.²⁻⁷

Para reflejar las diferencias en la terminología, se ha propuesto una subdivisión adicional de la hipodoncia y la oligodoncia en *hipodoncia-oligodoncia aislada* (no sindrómico) e *hipodoncia-oligodoncia sindrómico* (asociado a síndromes)⁸

La terminología actual también demuestra variaciones geográficas. El término *oligodoncia* se prefiere generalmente en Europa, mientras los términos descriptivos *agenesia* o *agenesia dental múltiple* se utiliza a menudo en Estados Unidos. Un descriptor histórico y contradictorio, que antes solía ser utilizado, pero ahora es considerado obsoleto en líneas generales (y desaprobado), es *anodoncia parcial* (Jones, 2009).

El término agenesia dental (viene del griego *agenesia* y significa *sin posibilidad de engendrar o crear*, a-sin, *génesis*-origen, nacimiento, engendrar, más el sufijo *ia*-acción o cualidad), se usa por su significado etimológico como una expresión más segura del desorden del desarrollo involucrado. La agenesia dental afecta preferentemente a la segunda dentición y al sexo femenino, siendo la prevalencia de dientes supernumerarios menor que la de la agenesia, y la zona más afectada es la



región anterosuperior. En la literatura, los reportes de prevalencia de agenesia dental han fluctuado entre 1,6 y 9,6%; Excluyendo los casos de terceros molares.^{9,12-16.}

En la primera dentición la prevalencia de agenesia en el meta-análisis realizado por Polder en el 2004, oscila entre 0.1 a 0.9%, pero en la dentición secundaria es difícil precisar, encontrando valores muy dispares en estudios realizados por Polder, Chappuzeau y Calvo Hernández , que oscila entre 3 a 11%, pero se reporta que afecta con mayor frecuencia al sexo femenino.

Polder menciona que la frecuencia de aparición de este fenómeno gira en torno al 6-7% en la población general, siendo los segundos premolares inferiores y los incisivos laterales superiores, los dientes que con mayor frecuencia están ausentes (excluyendo los terceros molares).

Polder condujo un meta-análisis que ha contribuido significativamente a nuestro conocimiento. Incluyó datos de 33 estudios, con un tamaño de muestra total de aproximadamente 127.000 individuos, y concluyó que la prevalencia de la agenesia en la segunda dentición variaba entre continentes, grupos raciales y géneros. Los sitios y la prevalencia reportada de dientes ausentes varían entre los estudios.

La frecuencia de los dientes ausentes en orden descendente fue:

- Segundo premolar mandibular (3.0%)
- Incisivo lateral maxilar (1.7%)
- Segundo premolar maxilar (1.5%)
- Incisivo central mandibular (0.3%)
- Incisivo lateral mandibular y primer premolar maxilar (0.2%)
- Primer premolar mandibular (0.15%)
- Segundo molar mandibular y canino maxilar (0.1%)
- Segundo molar maxilar (0.05%)



- Primer molar maxilar (0.03%)
- Canino mandibular (0.02%)
- Primer molar mandibular (0.01%)
- Incisivo central maxilar (0.005%)⁹

Esto respalda una de las secuencias ampliamente aceptadas de dientes ausentes:

- Segundo premolar mandibular >
- Incisivo lateral maxilar >
- Segundo premolar maxilar >
- Incisivos mandibulares^{2,12-16}

Se han propuesto diversas teorías con respecto a la etiología de la agenesia dental, incluyendo la sugerencia que los factores genéticos y ambientales pueden desempeñar un papel importante. Los primeros investigadores etiológicos de la agenesia aislada no sindrómica, propusieron un punto de vista antropológico que reflejaba un proceso de evolución continua. También se ha sugerido que las condiciones intrauterinas estaban implicadas, y Bailit (1975) alentó la atención médica y su adecuada nutrición prenatal, consideró que la nutrición postnatal, la enfermedad, la salud general y las condiciones climáticas tenían una influencia menor sobre la agenesia.²

Otros factores ambientales que pueden causar la detención del desarrollo dental, incluyen el efecto local de traumas, tales como la fractura alveolar o la fractura del maxilar, cirugía maxilar o daño iatrogénico al germen dental, debido a la extracción traumática del diente primario suprayacente.^{17,18}

La agenesia dental también ha sido asociada con la hendidura de labio y paladar, localizado generalmente a nivel del incisivo lateral maxilar en la línea de la hendidura alveolar. Aunque la agenesia está asociada



ocasionalmente con los factores ambientales, en la mayoría de los casos tiene una base genética, la cual ha sido tema de investigación.^{2,19}

Genes implicados en la odontogénesis

Como puede verse, el desarrollo de la dentición es un proceso complejo que conlleva a una serie de interacciones epitelio-mesénquima, e implica los factores de crecimiento, de transcripción, vías de señalización y otros morfógenos. Con dicha complejidad, no es extraño que puedan ocurrir trastornos en el proceso, dando lugar potencialmente a la agenesia dental.

A nivel molecular durante la odontogénesis, la señalización epitelio-mesenchimático está bajo el control de miembros de las familias de genes *Wnt* (wingless), *Hh* (hedgehog), *Fgf* (factor de crecimiento de fibroblastos) y *Bmp* (proteína morfogenética ósea). Los efectos en cualquiera de estas vías pueden ocasionar trastornos en el número de dientes (hipodoncia o dientes supernumerarios), morfología dental y mineralización dental (amelogénesis imperfecta o dentinogénesis imperfecta).

De especial interés en la hipodoncia son los genes llamados *Msx1* (gen homeobox de segmento muscular 1) y *Pax9* (paired box 9), que son los factores de transcripción homeobox implicados en la odontogénesis temprana bajo el control de la señalización de *Bmp* y *Fgf*.²⁰⁻²⁵

Muchas sociedades hoy en día hacen un hincapié considerable en la salud bucal en comparación con el pasado. Como resultado, los individuos con agenesia dental están solicitando cada vez más el tratamiento para su condición. Puede ser complejo y costoso, particularmente donde la atención restauradora avanzada da lugar a la necesidad del mantenimiento dental de por vida. Generalmente también implica un número de servicios de especialistas, y por consiguiente los datos sobre la prevalencia de la



hipodoncia en una población dada, son importantes para la planificación y asignación de recursos para la atención sanitaria a nivel regional y nacional.²

Dientes supernumerarios

Por su parte el término supernumerario define toda pieza dentaria que se presenta en la dentición y aumenta el número normal de dientes en las arcadas. Pueden ser únicos, múltiples, unilaterales o bilaterales, de morfología normal o alterada, erupcionados, impactados o retenidos asociados y no a síndromes.^{15, 16}

Los sitios más frecuentes donde se ubican los dientes supernumerarios son: maxilar superior, línea media, región palatina de incisivos superiores, región premolar inferior, y región distal al tercer molar, tanto en el maxilar como en la mandíbula. En los casos de supernumerarios múltiples existe una predilección por la región premolar inferior, seguida de la región molar y de la región anterior; también pueden encontrarse invertidos y/o impactados, asociados a otras anomalías dentarias, fusionados con un diente permanente y asociados a una geminación de un diente central mandibular.^{30-36.}

De acuerdo con su localización pueden clasificar en:

- Mesiodens. Éstos se encuentran entre los incisivos centrales superiores, puede ser único, múltiple, unilateral o bilateral, erupcionado o impactado, vertical, horizontal o invertido, suelen presentarse también en la zona mandibular. Las complicaciones asociadas con un mesiodens incluido son: retraso de erupción dental, desviación de la erupción del diente, retención, reabsorción de la raíz del diente permanente y diastema.
- Paramolar: Molar supernumerario pequeño y rudimentario, situado bucal o lingualmente a un molar maxilar o en el espacio interproximal entre el segundo y tercer molar.



- Distomolar: Se localiza en la cara distal del tercer molar, es pequeño, rudimentario y raramente impide la erupción normal de los dientes.

Dentro de los factores etiológicos de los dientes supernumerarios se encuentran varias teorías, estas son:

La teoría filogenética. Es una de las teorías más antiguas, es un retorno a los antropoides, que tenían una fórmula dental con mayor número de dientes.

Teoría de la hiperactividad de la lámina dental. En la etapa de iniciación del desarrollo de la dentición, los dientes supernumerarios posiblemente se forman como resultado de las alteraciones en la hiperactividad de la lámina dental, esta teoría es la más aceptada.

Teoría de la dicotomía del folículo dental. Según esta teoría, el folículo se divide en dos partes iguales o diferentes, lo que da lugar a dos dientes iguales o uno igual y otro dismórfico.

Factores genéticos. La herencia juega un papel muy importante en la aparición de los dientes supernumerarios, se asocia a un gen recesivo autosómico dominante, asociado al cromosoma X, y su prevalencia es mayor en hombres que en mujeres. Los dientes supernumerarios también se relacionan con diferentes síndromes.⁹⁻¹²

Es interesante y todavía inexplicable, el hecho de que alrededor de 90% de todos los supernumerarios se presentan en el maxilar, y cuando se presenta en la primera dentición, por lo regular, es un incisivo lateral maxilar.

La incidencia en la primera dentición es de 0.3 a 0.6% y en la segunda dentición es de 1.0 a 3.5%, siendo los hombres los más afectados que las mujeres en una razón 2:1.¹²

Debido a que generalmente es un hallazgo fortuito la presencia de un diente supernumerario en la observación radiográfica y principalmente en el



examen clínico donde se puede presumir su presencia, por la erupción fallida de un diente, retención de uno o más dientes de la primera dentición, erupción ectópica de un diente de la segunda dentición o su asociación a algún síndrome. Algunos autores como Boj sugieren que para el diagnóstico de un diente supernumerario se realice un examen rutinario en la dentición temporal y otros en la dentición mixta, siendo la ortopantomografía la de elección, complementada con radiografía oclusal o periapical en diferentes angulaciones.

El diagnóstico del paciente es realizado con frecuencia por odontólogos generales, quienes deben tener conocimiento de la condición y estar preparados para remitir al paciente tempranamente al especialista para su examen y el asesoramiento.²⁶



Planteamiento del problema

Se sabe que las alteraciones dentales son una de las diversas causas de maloclusión, se presentan en la primera dentición, dentición mixta y/o en la segunda dentición. Pudiendo ocasionar retardo de la erupción normal, erupción ectópica, rizólisis, alteraciones en la línea media, malformaciones de otros dientes, entre otras. Que con un diagnóstico precoz y el tratamiento adecuado se puede limitar o eliminar el problema, con el fin de mejorar el pronóstico del tratamiento.

La mayoría de las veces el odontólogo no utiliza los auxiliares de diagnóstico o no de manera integrada; lo cual no permite realizar un diagnóstico certero.

Las alteraciones de número cada vez son más frecuentes sobre todo las agenesias dentales no sindrómicas; muchas de las ocasiones se detectan como hallazgo radiográfico o por que el paciente demanda estética en algún defecto, como pueden ser: diastemas, espaciamientos anormales o alteraciones en la función.

En la segunda dentición uno de los problemas en el tratamiento, es que la zona de mayor predilección es la anterosuperior del maxilar y puede haber falta de desarrollo de hueso alveolar.

Los dientes supernumerarios tienen una menor frecuencia, a pesar de esto, el daño que pueden producir a los órganos dentarios y tejidos vecinos a veces es grave; estos participan en el desarrollo de maloclusiones al provocar desplazamientos dentarios, reabsorción radicular de dientes vecinos por un posicionamiento inusual y formación de quistes en algunas ocasiones al no erupcionar. Esto requiere de atención interdisciplinaria para lograr el éxito del tratamiento.



Ante esta situación surgen las siguientes interrogantes:

- 1.- ¿Cuál es la prevalencia de dientes supernumerarios y agenesias dentarias?
- 2.- ¿Cuál es el género, que con mayor frecuencia presenta dientes supernumerarios y agenesias dentarias?
- 3.- ¿Cuáles son los dientes que con mayor frecuencia presentan alteraciones de número?



Justificación

Las radiografías siempre han sido de suma importancia en nuestro campo, actualmente se sabe que la ortopantomografía debe ser solicitada por diversas razones, una de ellas es la prevención o detección oportuna de alguna alteración ósea o dental. Es un método de diagnóstico muy accesible, que además sirve como herramienta legal de gran validez.

El diagnóstico temprano de cualquier anomalía o patología siempre es importante para evitar que se presenten complicaciones. Debe realizarse a través de la exploración clínica, radiográfica y el trabajo multidisciplinario; su tratamiento dependerá de las condiciones que se presenten, en los dientes supernumerarios por ejemplo, dependen de la posición y localización así como el efecto sobre el diente afectado.

En las agenesias dentales el tratamiento se condiciona a veces por la cantidad de hueso o de espacio existente en la zona afectada, así como la edad del paciente; un diagnóstico oportuno permitirá ofrecer una variedad de tratamientos. En niños por ejemplo una alternativa de tratamiento es la preservación de los dientes de la primera dentición y/o tratamiento de Ortodoncia, después habrá que remitirlo a otras especialidades para la planificación del tratamiento cuando su crecimiento y desarrollo haya terminado o presente las condiciones idóneas para la colocación de implantes, prótesis, cierre de espacios con tratamientos de Ortodoncia, estas podrían ser algunas alternativas de tratamientos para este tipo de alteraciones.

Al no haber datos epidemiológicos y sabiendo que la alteraciones de número van en aumento como lo han demostrado investigadores como: Polder, Velásquez, Salcido-García y Jammal, surge la necesidad de conocer la prevalencia de éstas, en la Clínica Periférica Padierna; haciendo uso de las ortopantomografías e historias clínicas que se tienen.



Objetivo General

Determinar la prevalencia de agenesia dental y dientes supernumerarios en niños de 4 a 12 años de edad, que fueron atendidos en la Clínica Periférica Padierna en el periodo 2013-2015.

Objetivos Específicos:

- Determinar la prevalencia de anomalías de número en niños de 4 a 12 años de edad, que se presentaron a la Clínica Periférica Padierna en el periodo 2013-2015 por medio de revisión de ortopantomografías.
- Identificar el género que con mayor frecuencia presenta alteraciones de número.
- Identificar la zona de mayor predilección que presenta agenesias dentales y dientes supernumerarios, por medio de observación de ortopantomografías.
- Identificar los dientes que con mayor frecuencia se ven afectados por agenesias dentales y dientes supernumerarios.



Metodología

Material y Método.

Se estableció comunicación formal con los jefes de enseñanza de la Clínica Periférica Padierna ambos turnos, solicitando la autorización para la revisión de expedientes clínicos. ANEXO 1

Se realizó un estudio ambispectivo en una muestra no probabilística, donde se revisaron ortopantomografías de pacientes en dentición mixta de 4 a 12 años de edad, se incluyeron todos los expedientes con historias clínicas, fotografías intraorales y ortopantomografías de los pacientes que solicitaron atención de Ortodoncia en la Clínica Periférica Padierna, Facultad de Odontología UNAM en la ciudad de México, D. F. en el periodo comprendido de enero del 2013 a marzo del 2015.

Cada radiografía fue revisada y discutida por el panel en un negatoscopio y con un lente 7x. Cabe mencionar que las fotografías intraorales también se encuentran anexadas en el expediente clínico de cada paciente y son tomadas por los alumnos del quinto año de la carrera. La finalidad de revisar las fotografías intraorales es verificar que las alteraciones de número no hayan producido daños a otros dientes o tejidos vecinos, ya que desafortunadamente no hubo una exploración clínica.

Tipo de estudio:

El estudio realizado fue ambispectivo.

Población y muestra de estudio:

Se revisaron 672 ortopantomografías con historias clínicas y fotografías intraorales de 351 mujeres y 320 hombres, con un intervalo de 4 a 12 años de edad. Con la historia clínica se pudo corroborar la edad, sexo y datos relevantes como enfermedades, síndromes o padecimientos sistémicos.



Nuestra muestra de estudio fue no probabilística la conformaron 46 pacientes, de los cuales 19 eran mujeres y 27 hombres, en edades de 4 a 12 años de edad, estos fueron pacientes que recibieron atención de Ortodoncia en la Clínica Periférica Padierna, Facultad de Odontología UNAM, durante el periodo comprendido de enero del 2013 a marzo del 2015.

Criterios de inclusión:

- Ortopantomografías de pacientes con alguna alteración de número.
- Pacientes en primera dentición y dentición mixta.
- Sexo indistinto.
- Pacientes no sindrómicos, sin compromisos sistémicos y ningún padecimiento congénito.
- Niños y adolescentes que recibieron atención y tratamiento de Ortopedia maxilar en la Clínica Periférica Padierna ambos turnos.

Criterios de exclusión:

- Se consideraron excluidos para este estudio a todos aquellos pacientes portadores de síndromes (Down), de alteraciones sistémicas, anomalías congénitas, pacientes que aunque tuvieran alteración de número la radiografía no fuera tomada dentro del periodo electivo y no cumplieran con el intervalo de edad.

Variables de estudio:

Variable independiente

- Edad, sexo, zona afectada, cuadrante afectado.

Variables dependientes

- Agenesia dental y dientes supernumerarios.



VARIABLE DEPENDIENTE	CONCEPTUALIZACIÓN	OPERACIONALIZACIÓN
Agenesia dental	Se caracteriza por la ausencia clínica y radiográfica del diente o germen dentario, tomando en cuenta la edad del paciente, secuencia y cronología de erupción.	Se determinará como agenesia dental unilateral o bilateral y se tomará en cuenta la zona donde se encuentra dicha alteración.
Dientes supernumerarios	Se caracteriza por dientes o gérmenes dentarios de más, después de la aparición o presencia de los dientes que respectan a la fórmula y serie normal de la dentición, de acuerdo a la edad del paciente. Esto se valora la mayoría de las veces Radiográficamente.	Se determinan como mesiodens, unilateral, bilateral y se tomará en cuenta la zona donde se encuentra dicha alteración.
VARIABLE INDEPENDIENTE	CONCEPTUALIZACIÓN	OPERACIONALIZACIÓN
Edad	Es el tiempo que ha vivido una persona al día de realizar el estudio.	Se tomó en años, no se consideraron los meses.



Sexo	Es la condición biológica que distingue al hombre de la mujer.	Femenino y Masculino.
Zona afectada	Huesos que conforman el sistema estomatognático donde se localizan los dientes en los seres humanos.	Maxilar y/o mandíbula.
Cuadrante afectado	Se divide la boca con una línea vertical y otra horizontal, la primera cruza por la línea media de la boca del paciente y la segunda divide la boca en arcada superior e inferior. El Sistema Universal de Numeración (F.D.I.) propuso un sistema de dos dígitos para ambas denticiones que ha sido adoptado por la OMS, el primer dígito indica el cuadrante y el segundo dígito indica el diente en el cuadrante.	Al cuadrante superior derecho le corresponde el número 1, al cuadrante superior izquierdo el número 2, al cuadrante inferior izquierdo el 3 y por último el inferior derecho el 4 para la segunda dentición.



Método de consignación de resultados.

Posterior a la revisión se registraron los siguientes datos: edad, sexo, alteración de número (falta o aumento del número de dientes de la fórmula normal, dependiendo del tipo de dentición), zona afectada (maxilar o mandíbula), cuadrante afectado, diente(s) afectado(s), con esta información además sabíamos si el problema era unilateral o bilateral. También se registró cuando fue tomada la radiografía y para control interno número de radiografía, número de expediente y nombre del paciente. ANEXO 2.

Los siguientes hallazgos radiográficos fueron registrados para los maxilares considerados con alteraciones en la fórmula de dientes normal, dependiendo de la edad del paciente, cronología y secuencia de erupción dental.

Se diagnosticó como agenesia dental cuando en la imagen radiográfica estaba ausente un diente o su germen tomando en cuenta la mineralización y formación de la corona según las tablas realizadas por diversos autores como Logan y Lunt y Kronfield. ANEXO 3 Y 4.

Y se consideró diente supernumerario, cuando se presentaban gérmenes o dientes que rebasan la fórmula de dientes normal.



Resultados

Análisis estadístico

La muestra fue de 46 ortopantomografías pertenecientes a niños y adolescentes, de 4 a 12 años de edad, la mayoría de los pacientes estaban entre 6 y 10 años (74.1% de la población). Lo cual corresponde a 27 hombres (58.7%) y 19 mujeres (41.30%).

El promedio de edad fue de 8.9 años, con pocos pacientes en edades de 4, 5, 11 y 12 años de edad, con una DE \pm de 10.10 (Tabla 1).

Tabla 1.

Distribución por edad y sexo.

EDAD	SEXO		TOTAL	FRECUENCIA	PORCENTAJE
	FEMENINO	MASCULINO			
4	17	16	33	33	4.9
5	29	31	60	60	8.9
6	43	47	90	90	13.4
7	63	39	102	102	15.2
8	62	62	124	124	18.5
9	46	37	83	83	12.4
10	51	47	98	98	14.6
11	20	24	44	44	6.5
12	17	13	30	30	4.5
NO CONTESTO	3	4	8	8	1.2
TOTAL	351	320	672	672	100.0

FUENTE DIRECTA

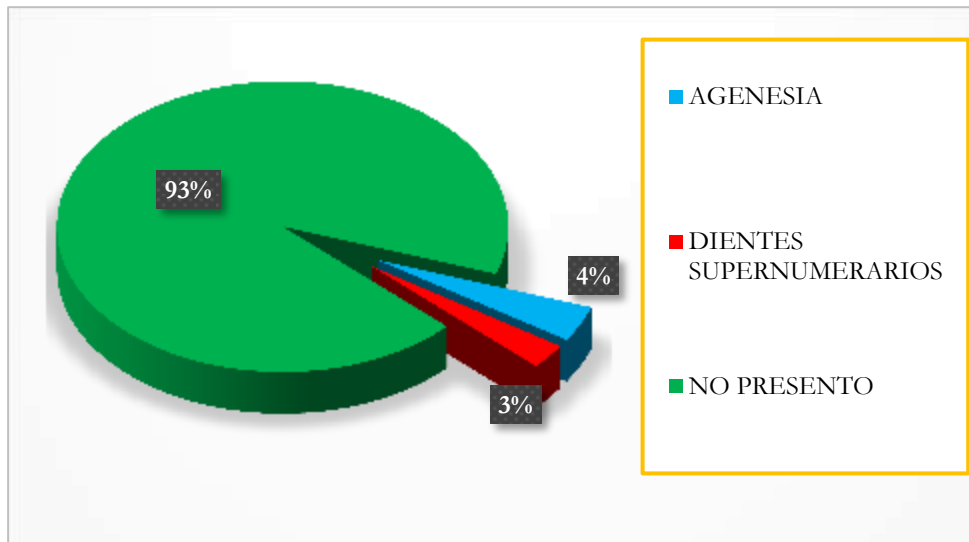
De 46 ortopantomografías, incluidas en el estudio, se observó que 27 pacientes presentaron agenesia dental, correspondiente al 4.0% de los cuales 14 hombres (51.85%) y 13 eran mujeres (48.15%), hubo 19 pacientes con dientes supernumerarios con un porcentaje de 2.8%, de los cuales 13 hombres y 6 eran mujeres, fue más frecuentes en hombres que mujeres en una razón 2:1, y por otro lado la agenesia en una razón 1:1; aunque en

ambas alteraciones predominó el sexo masculino, fue más evidente en los dientes supernumerarios, casi dobla la cifra de la frecuencia en mujeres.

La agenesia dental se observó con mayor frecuencia en pacientes de 5 años de edad, siendo lo único que coincide en ambos sexos, donde se presentaron 4 casos en mujeres y 5 en hombres; la edad que presentó con mayor frecuencia dientes supernumerarios fueron los 10 años de edad, el sexo masculino representado por 5 casos, contra 2 en mujeres. Gráfico 1 y 2.

Gráfico 1

Distribución porcentual de los hallazgos radiográficos, que dan como resultado la prevalencia de alteraciones de número en la Clínica Periférica Padierna 2013-2015.

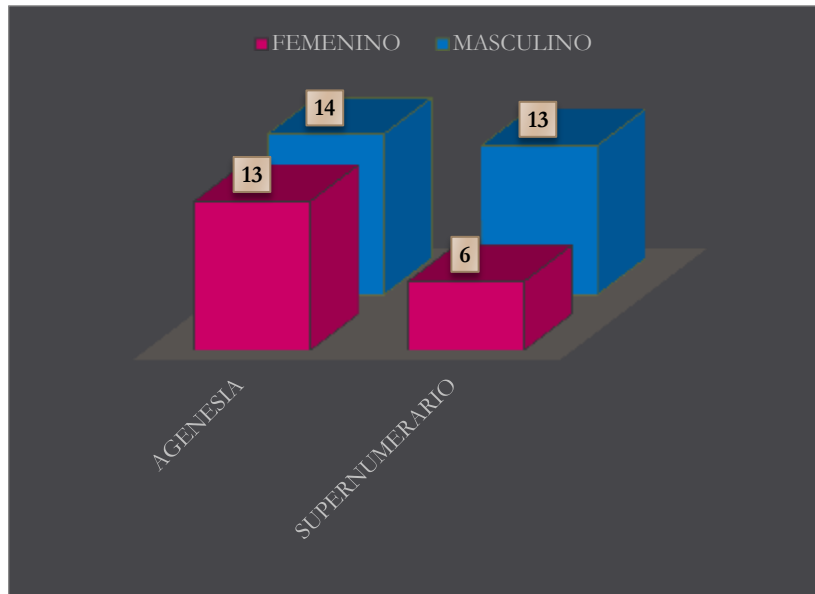


FUENTE DIRECTA

En el gráfico 1 se puede observar la prevalencia de agenesia dental y dientes supernumerarios en una población de estudio con 672 pacientes, el 4% correspondió a la agenesia dental, mientras que los dientes supernumerarios se representan con un 3% y un 93% de la población no presentó ninguna alteración de número.

Gráfico 2.

Frecuencia del sexo afectado por alteraciones de número.



FUENTE DIRECTA

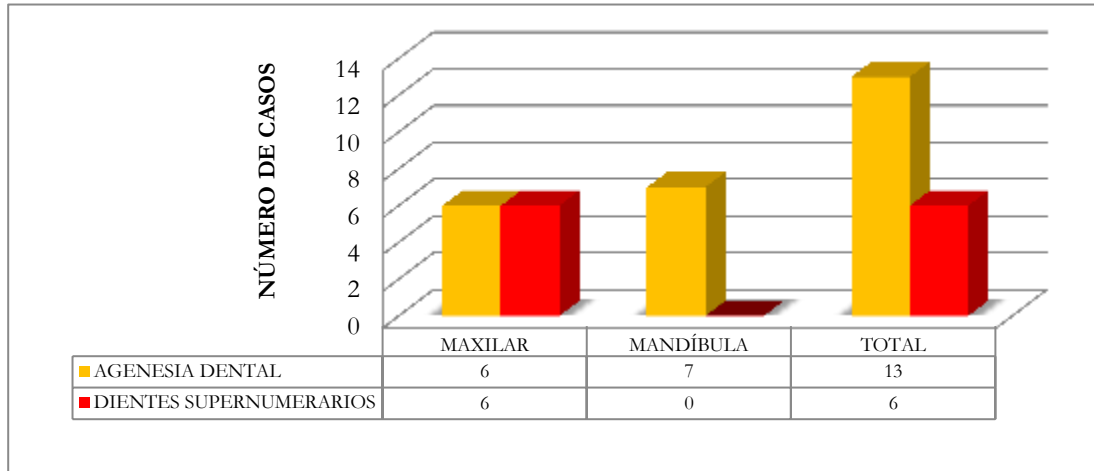
La diferencia de frecuencia para agenesia dental y dientes supernumerarios con respecto al género estadísticamente no es significativa, ya que se aplicó la prueba z (prueba de diferencia de proporciones). Para agenesia la z calculada fue de: $z=0.033$ y para dientes supernumerarios $z=0.209$, siendo menor las dos cifras a 1.96 (nivel alfa expresado en una puntuación z).

En el gráfico 3 y 4 se observa la frecuencia de las alteraciones de número y que zona se encontró mayormente afectada (maxilar, mandíbula o ambas) y la relación con el género.

En la agenesia dental se destaca la ausencia del segundo premolar inferior de manera bilateral, con un porcentaje del 1.0% de los casos; el segundo diente más frecuente es el lateral superior izquierdo con un 0.4%, no se presentó ningún caso del lateral superior derecho y por último, con un 0.3% diversos dientes: primer premolar superior derecho, segundo premolar superior izquierdo, segundo premolar inferior izquierdo y segundo premolar superior, este último de manera bilateral fueron dos casos los que se presentaron.

Gráfico 3

Distribución de la frecuencia por zona afectada en mujeres.

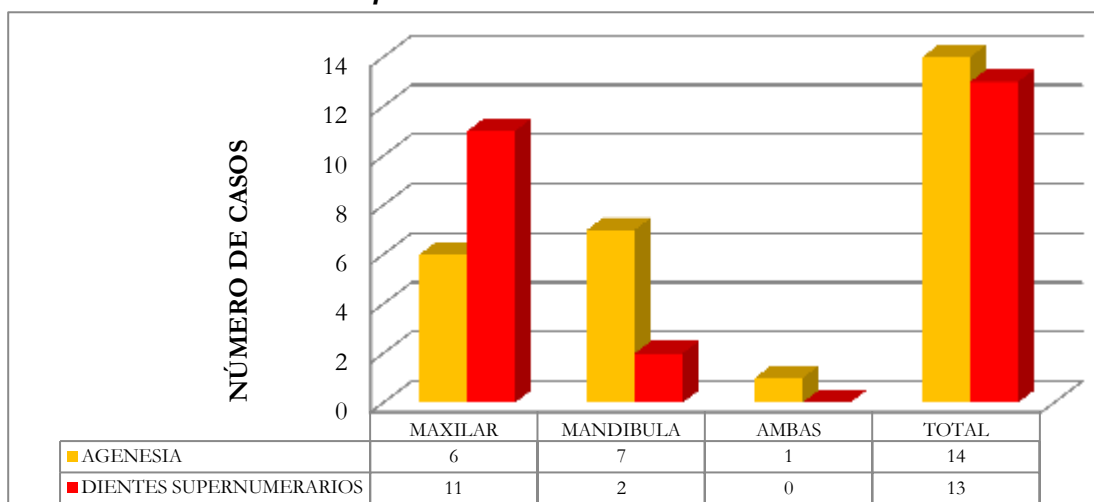


FUENTE DIRECTA

Se puede observar que el sexo femenino no presentó dientes supernumerarios en la mandíbula, pero sin embargo las agenesias dentales fueron más frecuentes. En el maxilar hubo una frecuencia equilibrada entre agenesia dental y dientes supernumerarios. En el sexo masculino fueron más frecuentes los dientes supernumerarios en el maxilar y la agenesia se presentó más en mandíbula que en el maxilar, como se observa en la gráfica 4.

Gráfico 4

Distribución de la frecuencia por zona afectada en hombres.

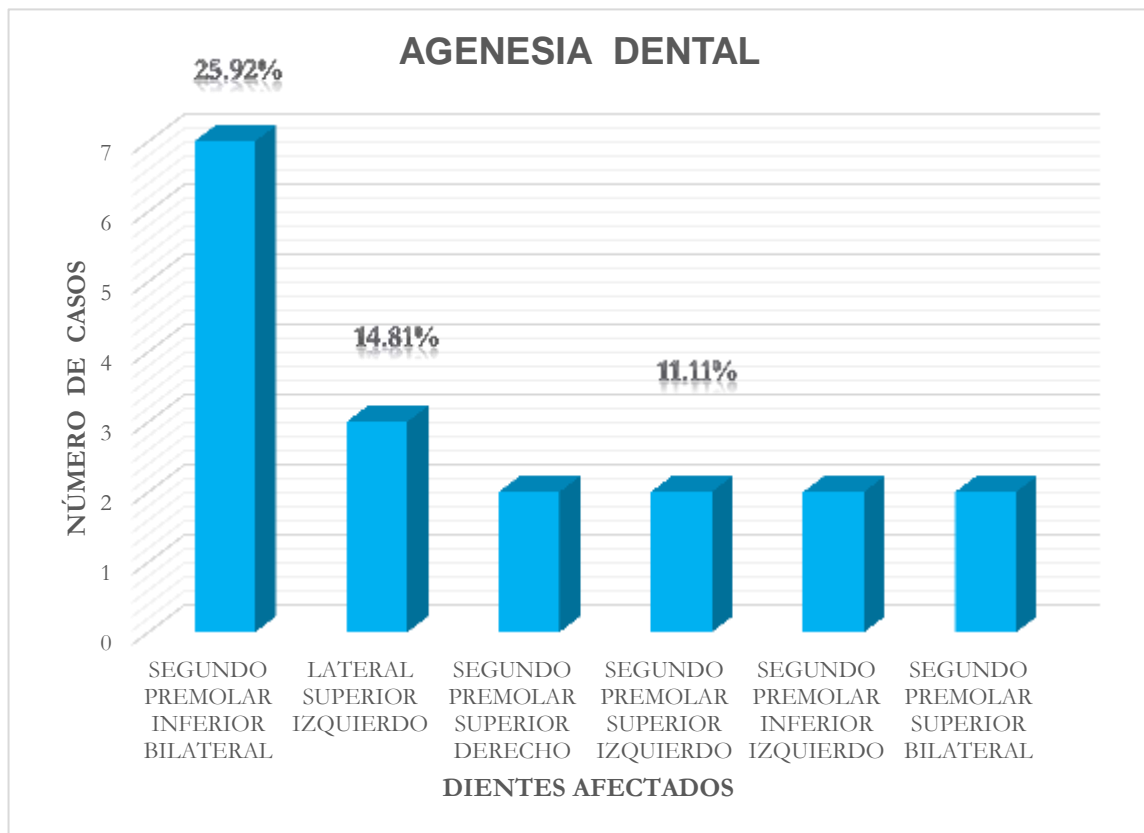


FUENTE DIRECTA

Del total de pacientes que presentaron agenesias dentales 13 de ellos se observaron casos de bilateralidades, donde se destacaron por su frecuencia los segundos premolares inferiores (37%), seguido por los segundos premolares superiores (22.22%), incisivo lateral superior (11.11%); con un porcentaje de 3.70% se encontraron, incisivo lateral superior primario bilateral, incisivo lateral superior bilateral, canino superior bilateral, incisivo central inferior derecho, incisivo lateral inferior derecho e incisivo lateral inferior bilateral. Gráfico 5.

Gráfico 5

Distribución de la frecuencia de la agenesia dental.



FUENTE DIRECTA

Se puede observar que el diente que más predominó fue el segundo premolar mandibular, seguido por el lateral superior (aunque cabe mencionar que en nuestro estudio solo encontramos la agenesia en lateral superior lado izquierdo).

De los 46 pacientes incluidos en el estudio, se observó que en 19 de ellos se presentó la condición de diente supernumerario, correspondiente al 2.8% de la población. Es importante señalar que del total de casos que presentaron dientes supernumerarios, el mesiodens fue el más frecuente, ninguno erupcionado pero si mostraron alteración en los dientes adyacentes, como falta de erupción porque el diente supernumerario actuaba como barrera física y en otros casos sólo los desplazaba, alterando su guía de erupción. Como se indica en el gráfico 6, el más frecuente es el mesiodens con 73.68%; cabe mencionar que el primer premolar inferior se encontró de manera bilateral con 5.26%. El incisivo central superior derecho, incisivo central superior izquierdo e incisivo lateral superior derecho con 5.26%.

Gráfico 6

Distribución de la frecuencia de dientes supernumerarios así como dientes afectados.

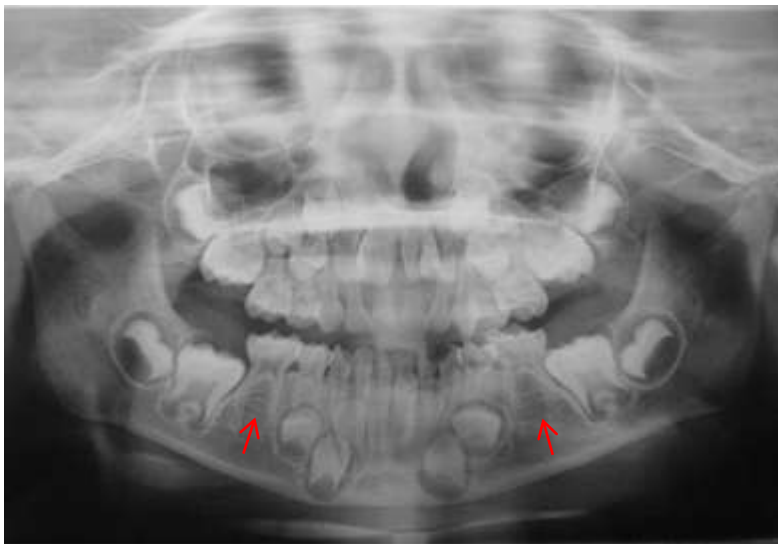


FUENTE DIRECTA

Como se puede observar en la gráfica el diente supernumerario con mayor frecuencia es el mesiodens con un porcentaje de 73.68%.

A continuación se presentan diversas ortopantomografías de los casos de alteraciones de número encontradas, así como su diversidad en forma, tamaño, las edades en las que ya se pueden detectar.

Agenesia dental:



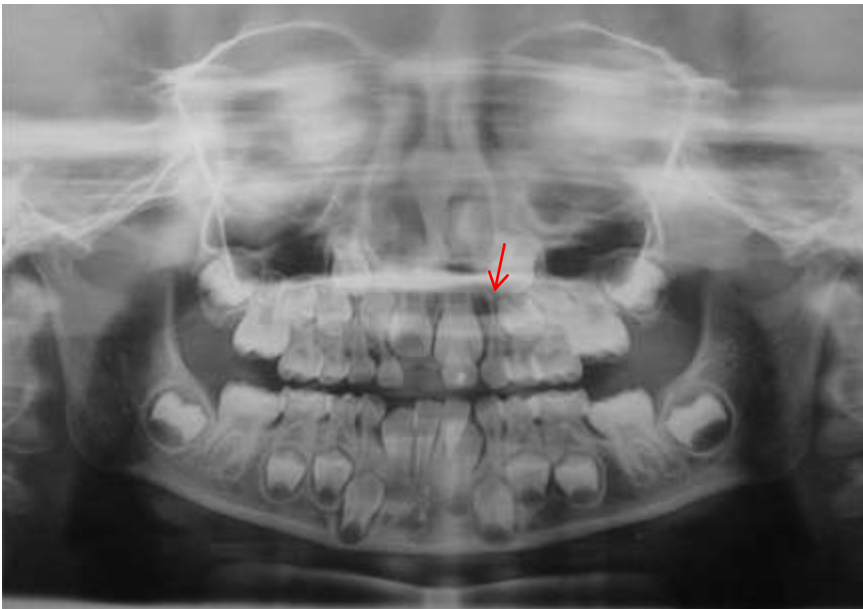
Ortopantomografía 1. Paciente de 6 años de edad con ausencia de los gérmenes dentarios 35 y 45. FUENTE DIRECTA.



Ortopantomografía 2. Paciente de 6 años de edad con ausencia del germen dentario 35. Obsérvese la mineralización y formación de la corona del germen del diente 45. FUENTE DIRECTA.



Ortopantomografía 3. Paciente masculino de 8 años de edad que presenta ausencia de germen dentario 22, y permanencia del diente 52. FUENTE DIRECTA.

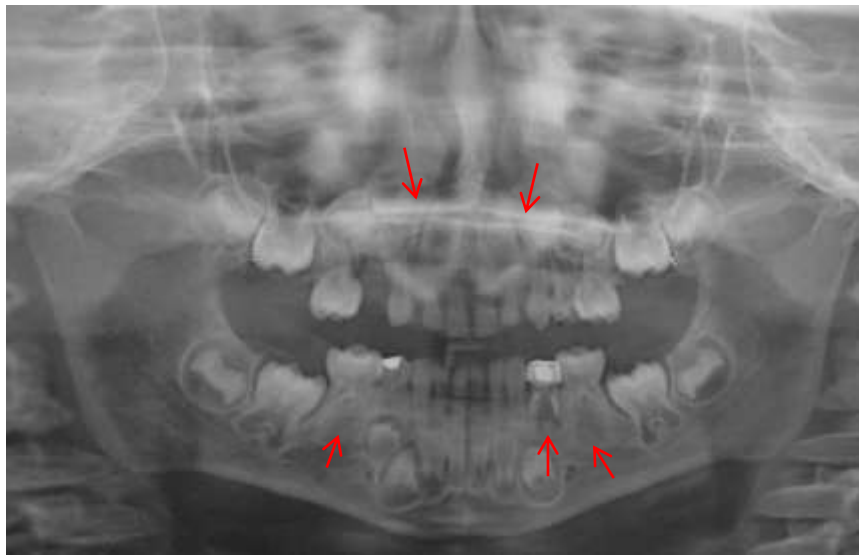


Ortopantomografía 5. Paciente femenino de 8 años de edad con ausencia de los gérmenes dentarios 52 y 22. Aunque el patrón es común, es decir que la agenesia del diente primario tiende a elevar la posibilidad de que no se presente el permanente, como en este caso; pero, es así como lo marca la literatura la prevalencia de agenesia dental en dientes primarios es muy poca. FUENTE DIRECTA.



Ortopantomografía 6. Paciente de 6 años de edad, que presenta ausencia de ambos gérmenes dentarios del canino superior, este tipo de casos salen de la prevalencia ya que no se presentan con mucha frecuencia, lo importante es saber que se pueden presentar, y la literatura revisada así lo marca. FUENTE DIRECTA.

Caso clínico de un paciente de 6 años de edad, que tiene afectados los cuatro cuadrantes, con ausencia de gérmenes dentarios de las piezas 12, 22, 34, 35 y 45; siendo más evidentes los gérmenes dentarios 34,35 aunque radiográficamente y a la fecha en que fue tomada la radiografía, hay ausencia de los gérmenes dentarios 12, 22 y 45, no podemos asegurar que realmente no estarán; pero las características que muestra la raíz del diente 85 nos hace pensar en si realmente no habrá germen o hay un retraso en su formación. Sólo con un seguimiento radiográfico se podría saber.



FUENTE DIRECTA



FUENTE DIRECTA

Dientes supernumerarios:



Ortopantomografía 7. Paciente femenino de 10 años de edad, que presenta un diente supernumerario en su modalidad mesiodens, aparentemente eumórfico, situado justo entre los dos centrales. FUENTE DIRECTA.



Ortopantomografía 8. Paciente femenino de 12 años de edad, que presenta diente supernumerario en modalidad mesiodens, hay una transposición con el diente 22, lo que nos hace sospechar que este diente este por palatino, porque no se observa reabsorción. La forma que presenta este mesiodens tiene un extremo cónico y otro tuberculado. FUENTE DIRECTA.



Ortopantomografía 9. Paciente femenino de 6 años de edad que presenta diente supernumerario en su modalidad mesiodens, de forma tuberculado, ubicado entre las coronas de los centrales superiores. FUENTE DIRECTA.



Ortopantomografía 10. Paciente masculino de 10 años de edad, que presenta dos gérmenes de dientes supernumerarios en la mandíbula en zona de premolares. FUENTE DIRECTA.



Discusión

Agenesia dental

A lo largo de la evolución del ser humano, la reducción en el número y tamaño de los dientes se ha visto en aumento mientras disminuye el área de superficie masticatoria. De esta manera se cree que el patrón de evolución de la especie humana tenderá a una reducción en el número de dientes.

En este estudio se encontró que la agenesia dental afecta principalmente a la serie de dientes premolares, siendo los más afectados los segundos premolares inferiores de manera bilateral (25.92%). Así mismo se observó que de manera unilateral se ve con mayor frecuencia afectado el incisivo lateral superior en dentición permanente (11.11%), seguido por incisivos inferiores (7.40%). Con una menor frecuencia, pero no menos importante por ser un diente permanente, por el patrón estético, oclusión (guía canina), se encontró ausencia de canino superior de forma bilateral. Por el contrario, difieren de estos resultados otros autores como Ponce Bravo-S y cols. 2004⁽⁴⁴⁾, Espinal 2009⁽³²⁾, donde ellos encontraron ausencia de las mismos dientes, pero con una distribución de frecuencia diferente, ya que ellos mencionan que en sus estudios la frecuencia de dientes ausentes en orden descendente son en primer lugar los premolares superiores, seguido por incisivos superiores, premolares inferiores e incisivos inferiores.

Al analizar la frecuencia de dientes ausentes tanto unilateral como bilateral, es interesante notar que según la literatura, Polder 2004⁽⁹⁾, en la población caucásica, afroamericana y oriental el orden de prevalencia, coincide con nuestros resultados. Ya que él expuso una lista de mayor a menor prevalencia siendo los premolares mandibulares, seguido por incisivo lateral maxilar, segundo premolar maxilar, incisivos mandibulares y primer premolar inferior, en el noveno lugar colocó al canino maxilar. Estos resultados son similares a los que arrojó nuestro estudio. La zona más frecuente en



agenesias según la arcada, nosotros observamos que en la mandíbula es un poco más frecuente con 51.85%, que en el maxilar con 44.44% y 3.70% para un caso donde involucraba ambas arcadas.

Autores como Ponce Bravo-S y *co/s.* 2004 y Polder 2004, reportaron que la población infantil se ve fuertemente afectada con la ausencia de dientes, afectando principalmente a los hombres en una razón 2:1, así también Chappuzeau 2008⁽¹⁵⁾; lo cual en nuestro estudio encontramos una razón prácticamente de 1:1 con respecto a la predilección de sexo para agenesia dental, lo cual coincide con el estudio de Espinal 2009⁽³²⁾

La mayoría de los pacientes con ausencia congénita de dientes (96.29%), tenía uno o dos dientes ausentes. Los pacientes con 3 o 5 dientes ausentes representaban el 2.6% del grupo; en la muestra no hubo casos reportados de hipodoncia severa con 6 ó más dientes ausentes, ya que generalmente se relaciona con síndromes. Esto fue equivalente a la prevalencia de la población de 4.0%.

La ausencia bilateral de un diente en particular en la mandíbula en nuestro estudio fue el segundo premolar inferior corresponde al 25.92% de los dientes ausentes. Son los únicos dientes con una prevalencia mayor de 20% en nuestro estudio con valores de 11.11% para el para incisivo lateral superior, segundo premolar superior 7.69% igual que el canino superior, incisivo lateral inferior, primer premolar inferior e incisivo lateral superior dentición primaria.

Es necesario resaltar que en nuestro estudio se encontró una prevalencia mayor de agenesia dental (55.55%) en los dientes inferiores permanentes, esto nos hace pensar en la variabilidad de la zona de predilección de dicha alteración, tomando en cuenta la población y la zona geográfica. Quizá esta sea la razón más importante para diagnosticar oportunamente este tipo de



alteraciones y además establecer un plan de tratamiento adecuado, principalmente cuando existe ausencia de un número mayor de dientes.

La agenesia dental es una alteración de desarrollo dental poco común que se presenta con frecuencia en la zona de los incisivos, esto provoca la reducción potencial del crecimiento de la premaxila, con sus poco estéticas consecuencias (Ponce Bravo-S y cols. 2004⁴⁴). Además se observa regularmente un diastema en el área de la ausencia. Cuando existe discrepancia entre la edad y la erupción es conveniente realizar un estudio radiográfico y contar los dientes presentes, teniendo la precaución de excluir los dientes perdidos por extracciones. Barbería E, Boj JR, 2001⁴³

Dientes supernumerarios

Los dientes supernumerarios reciben diferentes nombres: dientes supernumerarios, hiperodoncia, dientes múltiples, dientes extra, entre otros.

Numerosos reportes como los de Salcido-García, Espinal, Oropeza y Jammal, hablan sobre la prevalencia de dientes supernumerarios que varían de acuerdo con el tipo de población estudiada (caucásica, norteamericana, afroamericana, turca, asiática, latinoamericana y específicamente mexicana) y la mayoría de los estudios realizados en población infantil. Entre los estudios en pacientes latinoamericanos que incluyen adultos, encontramos el realizado por Salcido-García 2004⁽¹¹⁾ y Jammal y col. 2015⁽³⁶⁾. En pacientes caucásicos se muestran prevalencias que van del 1.05 al 2.1%. En nuestro estudio la prevalencia fue del 3% de la población estudiada, lo cual se asemeja con el estudio realizado recientemente por Jammal y col. 2015⁽³⁶⁾ ya que su estudio arrojó una prevalencia de 2.8%.

En relación con la predilección del sexo es más frecuente en hombres que en mujeres y esto coincide con todos los estudios revisados; sin embargo algunos estudios revelan que la razón en los varones es el doble y más que en las mujeres.^{11,30,32-36} En nuestro estudio también se encontró que los



dientes supernumerarios tienen una mayor predilección por el género masculino, siendo un poco más del doble sobre el género femenino, en una razón de 2:1. En cuanto a la zona de mayor predilección, es el maxilar y está en base a que el diente supernumerario más frecuente es el mesiodens.

Es interesante que en 1990, en una breve revisión de literatura, Yuzof encontró que los premolares fueron los dientes supernumerarios más frecuentes, seguidos por los molares y los mesiodens¹¹. En el análisis de resultados de nuestro estudio encontramos que en la población estudiada, los mesiodens (73.68%) fueron los dientes supernumerarios más frecuentemente encontrados, seguido por el primer premolar inferior, ambos premolares inferior derechos e incisivos superiores (central y lateral), siendo más frecuente el central, todos con el mismo porcentaje de prevalencia 5.26%. Cabe destacar dos situaciones, la primera que en la zona el primer premolar inferior se encontró de manera bilateral, a los dientes supernumerarios (5.26%), y la segunda que ambos premolares inferiores de lado derecho, presentaron diente supernumerario, aunque para el estudio no se contabilizaron por dientes si no sólo el número de pacientes que presentaron la anomalía.

Característicamente ninguno de los dientes supernumerarios estaba erupcionado. Nuestros datos están en concordancia con lo mencionado por Salcido- García (3.2%) y Jammal (2.8%), ya que la prevalencia de dientes supernumerarios en nuestro estudio fue del 3%, estos estudios también realizados en población mexicana.



Conclusiones

De los resultados obtenidos en el presente estudio, se puede concluir lo siguiente:

- La prevalencia de agenesia dental (4%) y dientes supernumerarios (3%) se encontró dentro del intervalo de porcentaje que manejan diversos autores y literatura internacional, como son: Polder, y Ponce Bravo-S y cols. 2004 (oscila entre 3 a 11%, para agenesia dental y en dientes supernumerarios es de 1.0 a 3.5%).
- Nuestro estudio mostró una tendencia por el sexo masculino, con una razón de 2:1 para ambas alteraciones de número, pero estadísticamente no hubo diferencia significativa para ninguna alteración.
- Los dientes permanentes afectados con mayor frecuencia por agenesia corresponden al grupo de los premolares, sobre todo el segundo premolar inferior con un porcentaje de 38.46% en nuestro estudio, lo que coincide con los datos nacionales e internacionales.
- Hubo coincidencia con el estudio de Santa-Ponce en la arcada que con mayor frecuencia se presenta la agenesia dental, ya que en nuestro estudio también fue mayor la frecuencia de agenesia dental en la arcada inferior.
- El diente supernumerario que con mayor frecuencia se presentó en nuestro estudio fue el mesiodens (73.68%), que coincide con los resultados de los estudios de Salcido- García, Jammal, quienes también estudiaron una población mexicana; con una variación en el porcentaje; para Salcido-García 46.9% y Jammal 35%, al parecer el mesiodens es el dientes supernumerario más frecuente y por ende el maxilar es la zona



más afectada por dientes supernumerarios y más común en hombres que mujeres.

- Independientemente de los resultados obtenidos en esta investigación, en comparación con los de otros autores; todos apoyan el valor que tiene la Ortopantomografía para un diagnóstico oportuno y que ante cualquier duda se puede basar en otras radiografías como son la dentoalveolar y oclusal o en otros auxiliares de diagnóstico como la tomografía volumétrica. .
- Es indispensable que el Cirujano Dentista de práctica general que es muchas de las veces el primer contacto con el paciente, solicite los auxiliares de diagnóstico necesarios y una buena atención multidisciplinaria. Entender que es nuestra prioridad como profesionales de la salud, diagnosticar oportunamente cualquier anomalía. Así como derivar al paciente con el especialista para obtener un mejor diagnóstico y plan de tratamiento.
- El seguimiento radiográfico cuando se sospecha de alguna alteración de número es de suma importancia sobre todo en dientes supernumerarios, ya que muchas de las veces, las anomalías se presentan tiempo después de haber erupcionado los dientes de la segunda dentición.
- En vista de la poca información reciente que se tiene sobre anomalías óseas y dentales en la población, consideramos que es necesario la publicación de nuevos datos de investigación epidemiológica sobre estas anomalías, con el fin de establecer una correlación entre edad, sexo, tipo de población, clasificación y tamaño de la muestra; ya que esto tiene una repercusión en la prevalencia de dichas alteraciones.

Glosario

- **Agnesia dental:** Es una de las anomalías craneofaciales más comunes en el desarrollo humano. Se define como un desorden heterogéneo determinado genéticamente que se manifiesta como la ausencia congénita de uno o más dientes. Es considerada una condición de origen multifactorial influenciada por factores genéticos, ambientales, patológicos y evolutivos involucrados en los mecanismos normales de la odontogénesis. Es un proceso complejo de interacciones recíprocas y secuenciales entre células epiteliales y mesenquimáticas que dan origen a la formación dental, la agnesia se expresa como un rasgo aislado de forma esporádica o familiar, o como parte de más de 49 síndromes, entre ellos displasias ectodérmicas, Witkop “de dientes y uñas”, Rieger tipo I, Down, entre otros.
- **Anodoncia:** Se caracteriza por la falta de formación de una o más piezas dentarias de la dentición primaria y/o permanente normal. Esta puede deberse a la falta de iniciación del germen dentario o a la detención del desarrollo en sus fases iniciales.
- **Anormalidad:** Irregularidad en un proceso o situación.
- **Alteración:** Perturbación o trastorno del estado normal de una cosa.
- **Diastemas:** Un diastema es un término usado para describir la existencia de un espacio (o espacios) entre los dientes frontales superiores.
- **Dicotomía:** (del griego dichótomos, «dividido en mitades» o «cortado en dos partes») etimológicamente proviene de dicha «dividido, separado» y témnein «cortar».
- **Dientes caducos:** Se denominan así, porque al cumplir el tiempo normal de su función, se mudan por los permanentes.
- **Dientes deciduos:** (del latín *decidere*, caer) muy frecuentemente llamados de esta manera en el idioma inglés.
- **Dientes definitivos:** Porque se supone deben durar toda la vida.



- Dientes de leche: Antiguamente se les llamo de esta manera debido al color lechoso y además porque salen en la época de la lactancia.
- Dientes mamonos: Se les decía así, porque en ocasiones provocan en el niño ciertos pruritos que lo obligan a chupar, mamar o morder cuanto encuentra a mano.
- Dientes temporales: Este nombre es el más inconveniente de todos los de esta inocente dentadura infantil, porque da idea de provisionalidad, de poca importancia o de que no deben tomarse en cuenta; algunas veces se ha llegado a designar la dentición provisional.
- Dientes permanentes: Porque e condiciones ideales, deben permanecer el resto de la vida en servicio, lo que no siempre se cumple. Hay casos en que los primeros molares se pierden antes de un año de haber hecho erupción.
- Dientes de reemplazo: Por que como su nombre lo dice, hacen lo propio con los llamados deciduos.
- Dientes secundarios: Este nombre es un tanto despectivo les quita importancia.
- Dientes sucedáneos: Denominados así, por que sustituyen a la primera dentición, aunque no en todos los casos los molares no reponen ningún diente.
- Dismórfico: Dientes supernumerarios, tienen una morfología cónica.
- Espaciamientos anormales: Puede ocurrir como resultado de algunas enfermedades o alteraciones del crecimiento de los huesos (maxilar y mandíbula), así como alteraciones de dentales.
- Estudio ambispectivo: Cuando se combinan componentes históricos con respecto al antecedente de exposición junto con seguimiento hacia el futuro de la población en estudio para observar la aparición de la enfermedad.



- Eumórfico: Dientes supernumerario que son una duplicación de los dientes de la serie normal, también llamados suplementarios.
- Hipodoncia: Es la anomalía del desarrollo dental más común y se caracteriza por la falta de 1 o más dientes. Puede o no estar asociado a síndromes.
- Meta-análisis: Es un conjunto de herramientas estadísticas, que son útiles para sintetizar los datos de una colección de estudios. El meta-análisis se inicia recopilando estimaciones de un cierto efecto (expresado en un índice de tamaño del efecto, como la diferencia de medias tipificada, la razón de riesgo, o la correlación) de cada estudio.
- Molariforme: Dientes supernumerarios que suelen presentar una forma molar irregular.
- Morfógenos: Sustancia o agente que es capaz de promover el desarrollo de distintas estructuras de acuerdo con su concentración. Los gradientes de morfógenos establecen ordenamientos de estructuras anatómicas.
- Oligodoncia: Ausencia de más de 6 dientes, causada por falta de desarrollo o ausencia del germen dental.



Bibliografía.

1. Esponda, Rafael. Anatomía Dental 7° Edición. Rafael Esponda Vila. s.l. : Universidad Nacional Autónoma de México, 2002, Pp. 24-27, 104-110, 137-237.
2. Jhon A. Hobkirk-Daljit, S. Gill- Steven P. Jones, Kenneth W. Hemmings- G. Steven Bassi, A. O'Donnell- J. Goodman. Hipodoncia. Un abordaje para el manejo en equipo. 1° Edición. Editorial AMOLCA.
3. Langman, Sadler. Embriología médica. 12° Edición. Lippincott Williams & Wilkins. Pp. 278 a la 285.
4. Gómez de Ferraris y Campos Muñoz. Histología y embriología bucodental. 2ª ed. Ed. Med. Panamericana; 2002. Pp. 107
5. Goaz Pw, White Sc. Anomalías dentales en radiología oral: Principios de interpretación . 3ª ed. Madrid: Mosby; 1995. Pp. 343-370
6. Regezi JA. Anormalidades dentales en patología bucal. 3ª ed. México: MacGraw Hill Interamericana; 2000. Pp. 456-482
7. Goodman JR, Jones SP, Hopkik J.A., King PA Hypodontia: Clinical features and the management of mild to moderate hypodontia. Dent Update 1994; 21:381-384.
8. Arte S, Pirinen S. Hypodontia. Orphanet Encyclopedia 2004. Available at www.orpha.net/7data/7patho/GB/uk-hypodontia.pdf [/](last accesed July 2010)
9. Polder BJ, Van`t Hof MA, Vander Linden FP, Kuijpers-Jagtman Am a Meta-Analysis of the Prevalence of Dental Agenesis of Permanente Teeth Community Dent Oral Edpidemiologic. 2004; 32 (3): 217-26
10. Patricia Pineda; Ramón Fuentes & Antonio Sanhueza. Prevalencia de agenesia dental en niños con dentición mixta de las clínicas



odontológicas docente asistencial de la universidad de la frontera. Int. U. Morphol., 29 (4): 1087-1092, 2011.

11. Juan Francisco Salcido-García, Constantino Ledesma-Montes, Florentino Hernández-Flores, Diego-Pérez, Maricela Garcés-Ortíz. Frecuencia de dientes supernumerarios en una población Mexicana. Med Oral Patol Oral Cir Bucal 2004; 9:403-9.
12. Camilleri S. Maxillary canine anomalies and tooth agenesis. European Journal of orthodontics. 2005; 27:450-56.
13. Martín Salvador B. Agenesias de incisivos laterales, opciones de tratamiento. Revista Española de Ortodoncia. 2007. 37 (1) 35-48
14. Harris EF, Clark CI. Hypodontia an Epidemiologic study of American Black and White People am Orthod Dentofacial Orthop. 2008; 134: 761-7.
15. Eduardo Chappuzeau López. Daniel Cortés Caballero. Anomalías de la dentición en desarrollo: Agenesias y supernumerarios. Rev. Dent Chilena. 2008; 99 (2): 3-8.
16. Peterl, Kaya R, Darendeliler-Yamakidis. Clinical and radiographical evaluation of non-syndromic. Hypodontia and Hyperdontia in permanent dentition Med Oral Patol Oral Cir Bucal. 2009;14 (8):393-7.
17. Grahen H. Hypodontia in the permanent dentition. A clinical and genetical investigation. Odontol Reog 1956; 7 (suppl 3): 1-100.
18. Nunn OH, Carter NE, Gillgrass TJ, et. Al. The interdisciplinary management of hypontia: background and role of peadritic dentistry. Br Dent J 2003; 194:245-251.
19. Dhanrajani, PJ. Hypodontia: Etiology, clinical features and management. Quitesence lat 2002; 33:294-302
20. Thesleff I. Genetic basis of toth development and dental defects. Acta Odntol Scand 2000; 58:191-194.
21. Kapadia H, M.G., D.S.R., Genes affecting tooth morphogenesis. Orthod Craniofac Res 2007; 10: 237-244.



22. Dassule HR, Lewis, P. Bei M, Maas R, McMahon AP Sonic hedgehog regulates growth and morphogenesis of the tooth development 2000; 127: 4775-4785.
23. Fleischmannova J, Matalova E, Tucker AS, Shorpe PT. Mouse models of tooth abnormalities. Eur J Oral Sci; 2008; 116:1-10.
24. Matalova E, Fleischmannova J, Sharpe PT, Tucker AS. Tooth agenesis: from molecular, genetics to molecular dentistry. J Dent Res. 2008; 87:617-623.
25. Satokata I, Maas R. MSX1 deficient mice exhibit cleft palate and abnormalities of craniofacial and tooth development. Nat Genet 1994; 6:348-356.
26. Coburn MT. Familial human hypodontia. Is it all a in the genes? Br Dent J 2007; 203:203-208.
27. De Coster PJ, Marks LA, Martens LC, Huysseune A. Dental Agnesia: Genetic and Clinical Perspectives. J Oral Pathol Med. 2009;58 (1):1-14
28. Calvo Hernández I, Paz Cortés M, Murell Martínez MR, Gallardo López ME. Estudio clínico de las agnesias en una población infantil. Gaceta dental: Industria y profesiones. 2010; 211:116-125.
29. María Eugenia Salas C., Isabellis Lucena Romero. Dientes supernumerarios: un problema frecuente en odontopediatría. Revista Odontológica de los Andes • VOL.1 2006 • Mérida-Venezuela. p.28-33.
30. Velásquez RV. Alteraciones de número como factor local de una maloclusión. Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatría. Ortodoncia. Ws Edición electrónica. Junio 2006.
31. Espinal G, Manco HA, Aguilar G, Castrillón L, Rendón JE, Marín ML. Revista Facultad de Odontología Universidad de Antioquia- vol.21 N°1. Segundo semestre, 2009. “Estudio retrospectivo de anomalías dentales y alteraciones óseas de los maxilares en niños de cinco a catorce años”



32. Gómez Anton G, Meara Murguía AJ, Sáez Martínez S, Ballet Daman LG. Agenesias y supernumerarios: A propósito de un caso. *Rev Oper Dent Endod.* 2008; 5:88
33. Martha Patricia Oropeza Murillo. Dientes supernumerarios. Dientes supernumerarios. Reporte de un caso clínico. *Revista Odontológica Mexicana.* Vol. 17, Núm. 2 Abril-Junio 2013: 91-96
34. Neyra Jammal Dobles, Robles Silva Meza. Prevalencia de dientes supernumerarios. *Revista Mexicana de Ortodoncia.* Vol.3, Núm. 2. Abril-Junio 2015: 88-91.
35. Neville B, Damm D, Allen C; Bouquet J. *Oral and Maxillofacial Pathology*, 2002 2ª ed. Saunders Company. Estados Unidos de América. Pp. 72
36. García Ballesta C, López Nicolás M. *Alteraciones del desarrollo dentario en odontopediatría.* 2ª ed. Barcelona. Ed. Masson. 2004. Pp. 89-106.
37. Sheid Weiss, Woelfel, *Anatomía Dental.* 8º Edición, Walter Klumer. Lippincott Williams & Wilkins. 2012: 107
38. Dean, Avery, McDonald. *Odontología para el niño y el adolescente.* 9º Edición. AMOLCA. 2014. Pp. 41-42, 151.
39. Pinkham, Casamassimo- Fields, McTigue-Nowak. *Odontología Pediátrica.* 2ª ed. Ed. MacGraw Hill Interamericana; 2001. Pp. 59-60
40. Cameron A, Widmer R, King N, Aldred M Hall R, Seow K. *Manual de Odontología Pediátrica. Anomalías Dentales.* 1ª ed. España Elsevier. 1998. Pp. 179-186.
41. Barbería E, Boj JR, Catalá M, García Ballesta C, Mendoza A. *Odontopediatría.* 1ª ed. Barcelona Masson. 2001.
42. Ponce-Bravo S y cols. Anodoncia no sindrómica. Estudio clínico radiográfico. *Revista de la Asociación dental mexicana.* Vol-61, nº5, sep-oct, 2004.



Anexos

ANEXO 1



México D.F. a 3 de septiembre de 2015

ASUNTO: Autorización

C.D. María Eugenia Rodríguez

PRESENTE

Por medio de la presente solicito su autorización para consultar las historias clínicas de Ortodoncia de la Clínica Periférica Padierna turno matutino, con las cuales se realizará una investigación acerca de la prevalencia de alteraciones de número en pacientes de esta clínica, por la alumna Rodríguez Martínez Brenda del Seminario de Titulación de Ortodoncia de la 55ava promoción.

Me comprometo a no hacer uso inadecuado de la información y enfocarme a los datos requeridos por el estudio.

Agradeciendo de antemano su atención.

Esp. Fabiola Trujano Esteves

Firma del tutor

Rodríguez Martínez Brenda

Firma del alumno





ANEXO 2

Clínica Periférica Padierna

Clínica de Ortodoncia

Titular de la carpeta: XXXXXXXXXXXXXXXXXX

Tipo de alteración: Agenesia dental

Edad: 10^a Sexo: Masculino Fecha: 20-Agosto-2015

Número de radiografía: 3

Zona afectada: Mandíbula Cuadrante afectado: 3,4 Diente (s) afectado (s): 35,45

Nombre del paciente: XXXXXXXXXXXXXXXXXX

Año en que fue tomada la radiografía: Noviembre

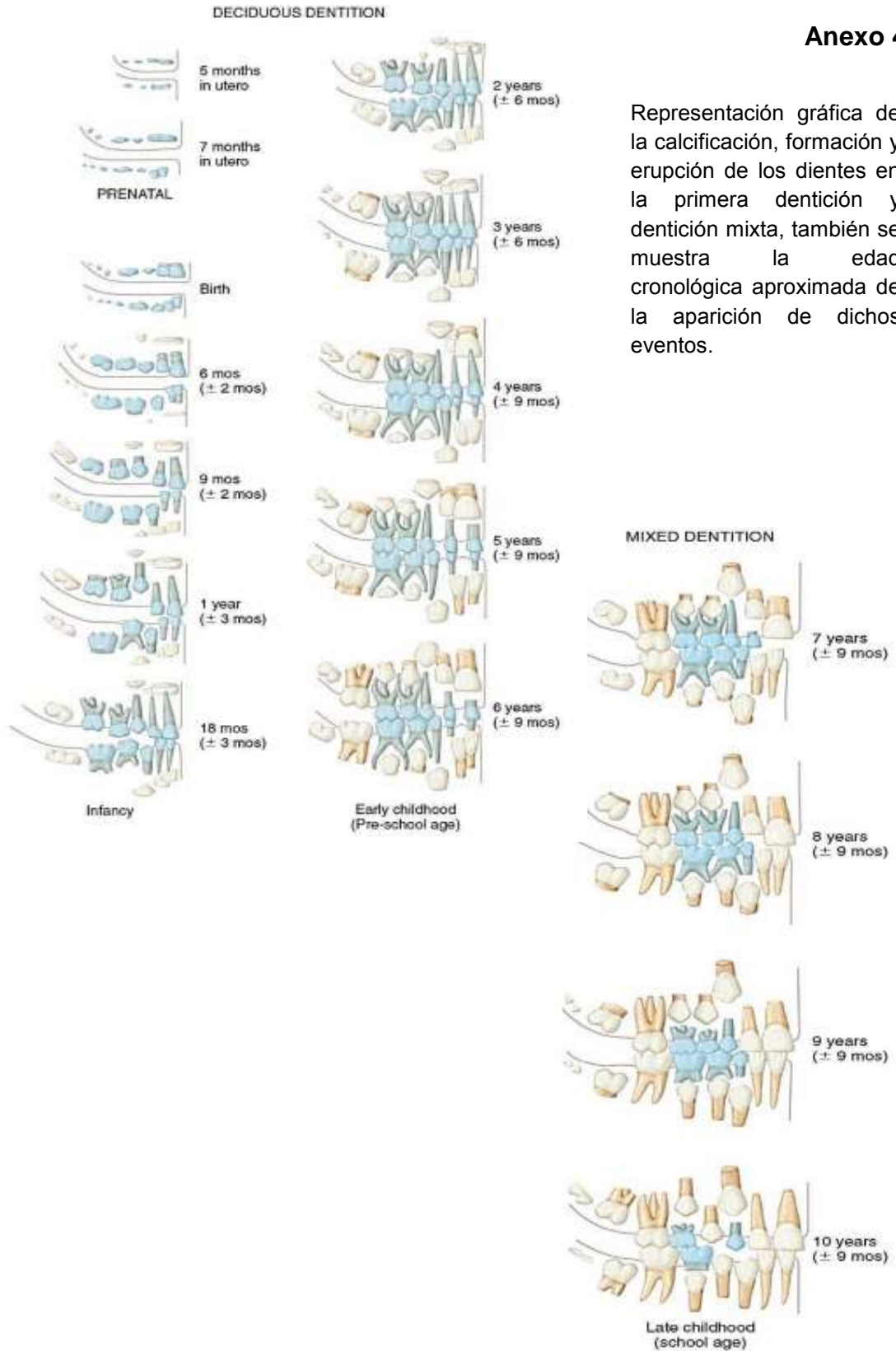
ANEXO 3

Formación de los dientes primarios y secundarios y tiempos de erupción.

Tooth	1 st evidence of calcification	Crown completed (years)	Eruption (years)	Root complete (years)	Emergence sequence
U I1	3-4 mo	4-5	7-8	10	4
U I2	10-12 mo	4-5	8-9	11	6
U C	4-5 mo	6-7	11-12	13-15	12
U P1	1 ^{1/2} - 1 ^{3/4} yr	5-6	10-11	12-13	8
U P2	2 - 2 ^{1/4} yr	6-7	10-12	12-14	10
U M1	At birth	2 ^{1/2} - 3	6-7	9-10	2
U M2	2 ^{1/2} - 3 yr	7-8	12-13	14-16	14
U M3	7-9 yr	12-16	17-21	18-25	16
L I1	3-4 mo	4-5	6-7	9	3
L I2	3-4 mo	4-5	7-8	10	5
L C	4-5 mo	6-7	9-10	12-14	7
L P1	1 ^{1/4} - 2 yr	5-6	10-12	12-13	9
L P2	2 ^{1/4} - 2 ^{1/2} yr	6-7	11-12	13-14	11
L M1	At birth	2 ^{1/2} - 3	6-7	9-10	1
L M2	2 ^{1/2} - 3 yr	7-8	11-13	14-15	13
L M3	8-10 yr	12-16	17-21	18-25	15

Diagrama basado en Logan WH, Lunt y Kronfield.

Anexo 4



Representación gráfica de la calcificación, formación y erupción de los dientes en la primera dentición y dentición mixta, también se muestra la edad cronológica aproximada de la aparición de dichos eventos.