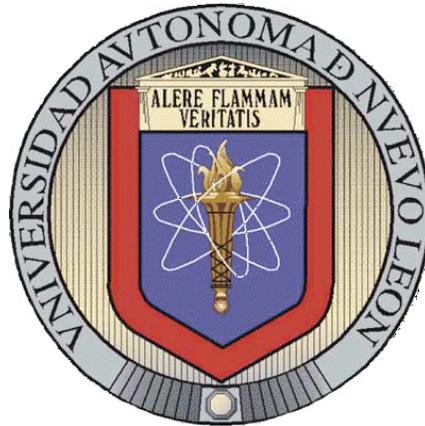


UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA
SUBDIRECCIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO



TESIS

**“PREVALENCIA DE CANINOS INCLUIDOS EN PACIENTES DEL POSGRADO
DE ORTODONCIA DE LA UANL”**

Tesista:

Rita María Argudín Argudín

LICENCIADO EN ODONTOLOGÍA

UNIVERSIDAD INTERCONTINENTAL

2008

Como requisito parcial para obtener el grado de:

Maestría en Ciencias Odontológicas con Especialidad en Ortodoncia

2011



ASESORES:

DIRECTORA DE TESIS

C.D. Posgraduado en Ortodoncia M. C. Hilda H.H. Torre Martínez PhD

CO-DIRECTOR DE TESIS

C.D. Especialista en Ortodoncia Roberto Carrillo González. PhD

ASESOR METODOLÓGICO

C.D. M.C. con Especialidad en Ortodoncia Héctor Madrigal Garza

ASESOR ESTADÍSTICO

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

COORDINADOR DEL POSGRADO DE ORTODONCIA

C.D. Especialista en Ortodoncia Roberto Carrillo González. PhD

SUBDIRECTOR DE ESTUDIOS DE POSGRADO

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

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA
SUBDIRECCIÓN 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 Lic. en Odontología Rita María Argudín Argudín

Honorables Miembros del Jurado:

PRESIDENTE

Dra. Hilda H.H. Torre Martínez

SECRETARIO

Dra. Martha Elena García Martínez

VOCAL

Dr. Jaime Adrian Mendoza Tijerina

AGRADECIMIENTOS

Este proyecto de Tesis ha sido un esfuerzo en el cual, directa o indirectamente, participaron varias personas leyendo, opinando, corrigiendo, teniéndome paciencia, dando ánimos, acompañándome en momentos de crisis y de gran Felicidad durante todo este trayecto.

Ha sido el omnipotente, quien ha permitido que la sabiduría dirija y guíe mis pasos. Ha sido el todopoderoso, quien ha iluminado mi sendero cuando más oscuro ha estado. Ha sido el creador de todas las cosas, el que me ha dado fortaleza para continuar cuando a punto de caer he estado; por ello, con toda la humildad que de mi corazón puede emanar, dedico primeramente mi trabajo a Dios.

Porque gracias a Él tengo a la Mamá mas maravillosa del mundo, que sin ella jamás podría haber llegado hasta donde estoy parada el día de Hoy. A la que tengo que agradecer que me haya traído a este mundo y que con tanto esfuerzo me ha dado la educación, cariño y lecciones de vida que nadie mas me podrá enseñar. A Ella que nunca ha soltado mi mano y me ha sujetado con tanta fuerza y seguridad para ser firme en mis pasos y hoy cumplir uno mas de mis sueños en esta vida; el ser ORTODONCISTA. Gracias Mami por tantas y tantas cosas que Hoy me hacen sentir tan orgullosa de ser TÚ HIJA.

Agradezco a Mina, por ser la mejor abuela del mundo, porque su intensidad siempre ha motivado mis pasos, su cariño y sabios consejos siempre me han alentado a ser un mejor ser humano.

Quiero agradecer infinitamente al Dr. Aquiles Brindis porque sin él este sueño jamás hubiese sido posible, porque gracias a todo su apoyo y sabias palabras no solamente en el ámbito odontológico si no también en el personal Hoy logré este sueño.

A mis primos Ivan y Jose Eduardo, que estuvieron al pie del cañón, levantándome el ánimo y motivándome a ser mejor cada día. Porque ellos creyeron en mí, desde un principio sin importar nada ni nadie...Gracias por sostener mi mano cuando mas los necesite.

A mis amigos entrañables, que mas que amigos, han sido mis hermanos; a lo mejor no de sangre pero sí de vida, con los que me forme y han hecho de mí la mujer que hoy soy. Ellos que pusieron sus bocas en mis manos, su confianza, su apoyo incondicional, sin orden prioritario Elsy, Stef,

Freya, Katía, Elsa, Ale, Sonia, Uri, Diego, Nestor, Juan, Claux, Ivette, Panda, Mada, Karen, Tania, Claudía, Dania, Yorch, Beto y Magic.

A tí Rogelio, gracias por que en este momento formas una parte importante en mi vida y por permitirme compartir este logro contigo.

A mis Doctores y Maestros en general sin exceptuar a nadie... Muchísimas gracias por su manera de enseñar, todas diferentes y características, que lograron guiar mis manos para realizar un buen trabajo tanto en lo profesional como en lo personal, así como me incentivaron en muchos sentidos a seguir adelante, con la frente en alto, y con la mente abierta para recibir cada día mas y mas conocimientos.

Dr. Roberto Carrillo Glez (gracias por haberme dado la oportunidad de formar parte de este posgrado y por abrirme las puertas de su casa y siempre estar al pendiente de nosotros); Dr. Roberto Carrillo Fuentesvilla (gracias por todas las lecciones de vida, por sus sabios consejos, por su paciencia, y por estar siempre tratando de darnos lo mejor en conocimientos, GRACIAS); Dra. Hilda (por su comprensión, afecto, simpatía, por todas esas cosas que la caracterizan y la hacen invaluable, ya que fue aparte de Maestra, Amiga y Mamá, que con sus consejos pude seguir mi camino); Dra. Cory (por su gran apoyo en las buenas y en las malas, gracias infinitas por sus consejos, sus lecciones de vida, por sus cenas tan ricas, sus grandes detalles y por abrirme las puertas de su casa y su corazón); Dra. Silvia (muchísimas gracias porque usted hizo que diera lo mejor de mí, gracias por sus sabios consejos, y por ser una gran maestra y compañera de clase); Dr. Héctor (por estar atrás de mí con la tesis, presionando para mostrar avances, por escuchar mis patoaventuras y darme un buen consejo cuando lo necesite, gracias por motivarme siempre a dar lo mejor de mí); Dr. Pedro (Gracias por escucharme cuando mas lo he necesitado, por abrir su corazón conmigo, y darme los consejos de un padre que a veces he necesitado así como sus respectivos jalones de orejas, no tiene idea cuanto ha significado para mí y siempre lo llevaré en mi corazón); Dra. Rosalva (muchísimas gracias por su paciencia y tolerancia, por enseñarme a ver el lado bueno a las cosas, y por ayudarme a obtener este mi gran sueño, el ser Ortodoncista).

A mis hermanitas Mayores; Mony, Ivy, Belu, Chris por siempre tener una sonrisa, por enseñarme tantas cosas, darme tan buenos consejos, escucharme cuando sentía que el agua me ahogaba, gracias por estar ahí.

A mis hermanitas Menores; María del Rosario, Brissette, Cynthia, Gabriela, Sandra, Perla, Evelyn, Denisse, Nichdaly, Alejandra y Adriana, gracias por esos momentos tan padres, llenos de alegría y motivación, gracias por ser parte de mi experiencia en este posgrado, aportando cada una algo muy especial a mi corazón. Las voy a extrañar un paquetón.

A mis hermanos de Generación; Evelyn, Val, Dulce, Lizeth, Jorge, Raúl, Rosa Mary y Ale, muchísimas gracias por tantos y tantos momentos compartidos, dentro y fuera del salón, gracias por sus consejos, por sus detalles, porque cada día fue de aprendizaje para cada uno de nosotros y pienso que aprendí y crecí junto con ustedes, y aunque cada uno vamos caminando hacia rumbos distintos, se que nos seguiremos viendo, y saben que estarán siempre en mi corazón.

A mis hijas y amigas; Evelyn y Val saben que las voy a extrañar demasiado, creo que esta tesis me quedaría corta para expresar lo que siento por ustedes, ya que desde el primer día de clases fueron y han sido mis almas gemelas, saben que las adoro, y todas las experiencias que vivimos juntas en este arduo camino de 3 años, me lo llevo clavado en mi corazón, y se que la Distancia jamás será un obstáculo para reencontrarnos, Gracias infinitas por todo lo que hicieron por mí, por todo lo que me enseñaron, por ser siempre tan unidas, tirarnos juntas al pozo, o irnos juntas a la fiesta... siempre unidas, y así mismo las llevaré siempre en cada momento de mi vida junto a mi corazón. Las amo!...

Dulce y Lizeth, gracias por hacer este último año el mejor de todos, por apoyarme y estar a mi lado en los momentos mas difíciles que he vivido, pero que a final de cuentas creo que todas aprendimos un poco sobre salir adelante y ver el lado positivo a las cosas, gracias por abrir las puertas de su corazón, por escucharme cada mañana mis cuentos locos, por darme mi abrazoterapia diaria, y por esas aventuras y viajes que en verdad me dejan sin aliento al solo pensar que esos momentos fueron completamente especiales. Gracias Infinitas.

Esthersita, Julio, Anita y Jorge; Gracias por estar ahí, desde el primer rayito de sol, hasta el último del día gracias!!! Por aguantar mis crisis de stress, mis cantos alegóricos, mis lágrimas, mi felicidad, por escucharme, por aguantar mi intensidad, los adoro y en verdad si fuera por mi me los llevo a Coatzacoahuacan, pero bueno saben que siempre estarán presente en mi mente y mi corazón.

Gracias!

ÍNDICE

CAPÍTULO	
I. RESUMEN	8-9
II. INTRODUCCIÓN	10-12
III. ANTECEDENTES	13-24
III.1 Cronología de erupción	
III.2 Erupción	
III.3 Etiología de caninos impactados	
III.4 Métodos de diagnóstico	
III.5 Tratamiento	
III.6 Estética	
IV. MATERIALES Y MÉTODOS	25-27
IV.1. Población	
IV.2. Criterios de inclusión y eliminación	
IV.3. Captación de variables	
IV.4. Método estadístico	
V. RESULTADOS	28-33
VI. DISCUSIÓN	34-37
VII. CONCLUSIONES	38-39
VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	40-44
IX. ANEXOS	45-55

Resumen

Universidad Autónoma de Nuevo León

Facultad de Odontología

Subdirección de Estudios de Posgrado

Posgrado de Ortodoncia

Lic. en Odontología Rita María Argudín Argudín

Candidato a: Maestría en Ciencias Odontológicas con Especialidad en Ortodoncia

Prevalencia de Caninos Incluidos en Maxilar y Mandíbula del Posgrado De Ortodoncia de la UANL.

No. de páginas: 55

I. RESUMEN

Propósito, Materiales y Métodos: La detección temprana y prevención de impactación de caninos es de suma importancia para el ortodoncista para prevenir un tratamiento más complicado y prolongado, o efectos como reabsorción radicular del diente adyacente. El objetivo del presente estudio fue investigar la presencia de caninos incluidos o impactados, para determinar la prevalencia de los mismos en pacientes del posgrado de Ortodoncia de la Universidad Autónoma de Nuevo León, de 10 a 13 años de edad, por medio de la observación de ortopantomografías de 400 expedientes.

Resultados: Los caninos incluidos se encontraron en una frecuencia de 34.4% en niños y 27.2% en niñas, sin embargo, se observó una prevalencia más significativa en los pacientes con caninos incluidos de manera bilateral, con un elevado porcentaje en niños. La prevalencia de la localización de los caninos con respecto al maxilar, fue mayor que en la de mandíbula y se observó más alto porcentaje en niñas que en niños.

Se determinó que la prevalencia de caninos incluidos era superior en niñas de 10 años con un 54.5% y en niños de 11 años con un 48.5%.

Conclusiones: La frecuencia de caninos incluidos fue de 30.5%, el género masculino fue el más frecuente. La prevalencia de la localización de los caninos con respecto al maxilar, fue más elevado que en la de mandíbula; se observó un incremento en el porcentaje de niñas en comparación con los niños. Los caninos incluidos de manera bilateral tenían una prevalencia mas significativa, con mayor porcentaje en niños. La edad más frecuente de caninos incluidos fue a la edad de 10 años en niñas y 11 años en niños.

Director de tesis:

Introducción

II. INTRODUCCIÓN

En la actualidad existe una gran cantidad de pacientes que presentan caninos incluidos, mismos que día con día se atienden en el Posgrado de Ortodoncia de la Universidad Autónoma de Nuevo León.

El propósito de este estudio fue observar radiográficamente la presencia de caninos incluidos o impactados, para conocer la prevalencia de los mismos en pacientes del posgrado de Ortodoncia de la Universidad Autónoma de Nuevo León, dado que no existen estadísticas sobre prevalencia de caninos incluidos en este Posgrado y así poder emitir un valor aproximado, proporcionando índices cercanos a la realidad de esta zona del país; brindando la más alta calidad en el servicio odontológico.

El canino superior permanente es considerado generalmente como un diente de suma importancia en la arcada dental, en virtud de su lugar en el esquema de la oclusión funcional, su contribución a la estética del paciente, su tamaño, longitud de raíz y el papel que desarrolla en la estabilidad de la forma de arco.

La detección temprana y prevención de impactación de caninos maxilares es de importancia para el ortodoncista, para prevenir un tratamiento mas complicado y prolongado o efectos como reabsorción radicular del diente adyacente.

Esto se puede llevar a cabo con una evaluación minuciosa de los registros de pre-tratamiento de ortodoncia. La ortopantomografía es un medio de diagnóstico, fácil, inmediato y útil para toda la rama odontológica; para el ortodoncista, es primordial como radiografía inicial y es una herramienta para la observación de estructuras anatómicas, asimetrías maxilares, presencia de terceros molares, dientes incluidos, evolución de tratamiento, secuencia de erupción, edad dental, calidad de hueso basal o alveolar, entre otros; por lo cual se decidió revisar 400 ortopantomografías de los expedientes de los pacientes del posgrado de Ortodoncia de la Universidad Autónoma de Nuevo León.

El objetivo general de esta investigación fue comparar la prevalencia de caninos incluidos de los pacientes que acudieron en los últimos diez años, de entre 10 a 13 años de edad en el posgrado de Ortodoncia de la Facultad de Odontología de la UANL, de Monterrey, Nuevo León.

Los objetivos específicos fueron observar por medio de ortopantomografías la presencia de caninos incluidos en maxilar y mandíbula, determinar la prevalencia y comparar por género, edad y localización si es bilateral o no.

Este estudio fue: Retrospectivo, observacional, descriptivo y transversal.

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

El manejo de dientes impactados es una tarea de rutina para la mayoría de los ortodoncistas. Los caninos maxilares son los más comunes en la impactación de dientes (Kokich, 2004).

CRONOLOGÍA DE LA ERUPCIÓN

Dado que a las edades dentales de 9 y 10 años no erupciona ningún diente, esas edades deben distinguirse por el grado de reabsorción de los caninos y molares primarios y por el grado de desarrollo de las raíces de sus sucesores permanentes. A la edad dental de 9 años están presentes los caninos y los primeros y segundos molares primarios; se ha completado aproximadamente un tercio de la raíz de los caninos inferiores y de los primeros premolares inferiores, y acaba de empezar el desarrollo de la raíz del segundo premolar inferior. En el arco maxilar ya ha comenzado a desarrollarse la raíz de los primeros premolares, pero apenas se ha iniciado el desarrollo de la raíz de los caninos y los segundos premolares (Proffit, 2007).

La edad dental de 10 años se caracteriza por un mayor grado de reabsorción de las raíces de los caninos y molares primarios, así como por un mayor desarrollo de las raíces de sus sucesores permanentes. A esta edad dental se han completado aproximadamente la mitad de las raíces de los caninos inferiores y de los primeros premolares inferiores y casi la mitad de las raíces de los primeros premolares superiores, habiéndose desarrollado notablemente las raíces de los segundos premolares inferiores, los caninos superiores y los segundos premolares superiores (Proffit, 2007).

Los dientes suelen emerger una vez que se han completado tres cuartas partes de sus raíces. Por consiguiente, cuando el desarrollo de una raíz se aproxima a este nivel, es una señal de la erupción inminente del diente. Las raíces necesitan de 2 a 3 años para completar su desarrollo, una vez que el diente ha llegado al contacto oclusal (Proffit, 2007).

Así pues, otro indicador de la edad dental de 10 años sería la conclusión del desarrollo de las raíces de los incisivos inferiores y la casi conclusión de las raíces de los laterales inferiores. Hacia la edad dental de 11 años deben haberse completado las raíces de todos los incisivos y de los primeros molares permanentes (Proffit, 2007).

La edad dental de 11 años se caracteriza por la erupción de otro grupo de dientes: los caninos inferiores, los primeros premolares inferiores y los primeros premolares superiores, que erupcionan más o menos simultáneamente. En el arco mandibular, los caninos inferiores suelen aparecer justo antes que los primeros premolares, pero lo importante es la coincidencia en el momento de la erupción, no los detalles sobre el orden de aparición. A ésta edad, los únicos dientes primarios que quedan, son los caninos y los segundos molares superiores y los segundos molares inferiores (Proffit, 2007).

A la edad dental de 12 años, erupcionan los restantes dientes sucedáneos permanentes. Estos completan su erupción antes de que emerjan los segundos molares en la mayoría de los niños normales, pero no siempre. Aunque la mineralización suele comenzar más tarde, se pueden observar los inicios de los terceros molares hacia los 12 años de edad (Proffit, 2007).

Las edades dentales de 13,14 y 15 años se caracterizan por el grado de culminación del desarrollo de las raíces de los dientes permanentes (Proffit, 2007).

ERUPCIÓN

La erupción es un movimiento axial del diente desde su posición no funcional en el hueso hasta llegar a su función oclusal. Usualmente este termino es usado como indicador del movimiento emergente del diente dentro de la cavidad oral. (Suri y cols, 2004)

La erupción es un proceso psicológico que influencia fuertemente el desarrollo normal del complejo craneofacial (Nolla,1960). La erupción tardía de dientes puede ser la primordial manifestación de alguna patología local o sistémica. Un

retraso en la erupción puede afectar directamente el diagnóstico, la planificación del tratamiento en general y el tiempo de tratamiento ortodóncico del paciente. (Pulse, 2001).

El desarrollo de la raíz del órgano dental se ha tomado como base para distinguir el término de erupción tardía. Literatura demuestra que bajo circunstancias normales, la erupción dental empieza cuando $\frac{3}{4}$ de la longitud de la raíz final esta establecida, sin embargo, al momento de la erupción los caninos mandibulares y los segundos molares muestran mayor avance de lo esperado en el desarrollo radicular de $\frac{3}{4}$ de la longitud radicular, mientras que, los centrales mandibulares y primeros molares, muestran un desarrollo menor de $\frac{3}{4}$ de la longitud final radicular esperada. (Gron, 1962) Si el desarrollo de la longitud radicular del diente es mayor a la esperada para erupcionar y sin embargo sigue sin erupcionar, este se definirá como una erupción retardada. Lo que podrá conocerse como un diente impactado.(Becker,1998)

ETIOLOGÍA DE CANINOS IMPACTADOS

Al hacer emerger al arco dental un diente impactado o sin erupcionar se produce una serie de problemas especiales durante la alineación. El problema más frecuente de este tipo, es la impactación de uno o ambos caninos superiores (Proffit, 2007).

Los dientes impactados son los que estan bloqueados para poder erupcionar por alguna barrera física en su camino. Los factores mas comunes en la etiología de los dientes afectados son la falta de espacio debido a una compresión de los arcos dentales o pérdida prematura de algún diente temporal. Frecuentemente, rotaciones u otras desviaciones de los germenos dentales, resultan en la dirección equivocada, dando lugar a la retención o impactación del mismo. (Raghoobar y cols, 1991; Andreasen y cols, 1997).

La etiología de dientes impactados o incluidos es relacionada con la deficiencia de longitud de arco (Peck y cols, 1994). Es válido para la mayoría de las impactaciones, pero no para el canino superior impactado en el paladar. La

deficiencia de longitud de arco no permitirá que el canino superior "brinque" las yemas, la cavidad nasal o el seno, a fin de reaparecer en el paladar (Jacoby, 1983).

Esto puede explicar porque un canino impactado o incluido ocurre cuando las demás relaciones dentales aparentemente están normales, o porque sucede en los casos que existe ausencia congénita de incisivos laterales y que presente suficiente espacio disponible para la erupción del diente impactado (Bishara y cols, 1976).

Una variable importante y necesaria para guiar la erupción mesial canina en una dirección más favorable distal e incisal, es la presencia de la raíz del incisivo lateral con la longitud correcta, formada en el momento oportuno (Bishara y cols, 1976).

Cualquier diente puede estar impactado o incluido, pero los más frecuentes en este orden son: primer molar inferior, los caninos superiores, los segundos premolares superiores e inferiores y el incisivo central superior (Moyers, 1973).

Ningún diente es más interesante desde el punto de vista de su desarrollo como lo es el canino superior. De todos los dientes es el que tiene el más largo periodo de desarrollo, el área de desarrollo más profunda y el más complicado viaje desde su punto de origen hasta llegar a la completa oclusión. Se desarrolla en la parte más concentrada de la dentadura. A pesar de que comienza a calcificarse casi al mismo tiempo que el primer molar y el incisivo central, a este le lleva el doble de tiempo para lograr una erupción completa. (Dewel, 1949)

El canino superior sigue un camino más difícil y tortuoso en la erupción que cualquier otro diente. A la edad de 3 años es mayor en el maxilar superior, con su corona dirigida hacia mesial y un poco lingualizada. A menudo entra en erupción en la cavidad oral con una marcada inclinación mesial (Moyers, 1973).

Los caninos maxilares permanentes se desarrollan profundamente en la maxila, completan su desarrollo tardío y emergen a la cavidad oral después de los dientes

vecinos entre las edades de 10 a 12 años en niñas y 11 a 13 años en niños (Bonetti, 2009).

El canino superior es uno de los dientes más largos y fuertes en la dentición del hombre por lo que es un factor de suma importancia en la estética y función del arco dental, pero por el hecho de tomar más tiempo el llegar hasta la oclusión total suele permanecer dentro de los tejidos, lo cual imposibilita la erupción normal. Por medio de métodos modernos de cirugía y ortodoncia se puede liberar y puede ser guiado hacia la línea de oclusión, para recuperar su función dentro de la misma arcada. (Fastlich, 1954)

El diente más frecuentemente afectado en la región anterior de la boca es el canino superior. El canino inferior se ve afectado con menos frecuencia, pero cuando sucede se plantea como parte de un desafío en el tratamiento (Crawford, 2000).

Autores han mencionado que aunque la impactación del canino superior es 20 veces más común que la impactación del canino inferior, la transmigración de los caninos superiores es raro porque la sutura palatina media superior actúa como una barrera que impide la transmigración hacia el lado contralateral (Aydin y Yilmaz, 2003). Es un problema clínico frecuente (Bishara, 1992).

También se ha estimado que las retenciones son dos veces más frecuentes en mujeres (1.17%) que en hombres (0.51%). De todos los pacientes con caninos superiores retenidos se estima que el 8% de estas retenciones son bilaterales. (Ericson y cols, 1986) La incidencia de caninos impactados en mandíbula es de 0.35% (Dachi y Howell, 1961).

La falla de erupción o transmigración de los caninos inferiores, es un acontecimiento inusual. En conjunto con otras anomalías dentales hereditarias apunta a una etiología genética, con un defecto en el metabolismo del folículo dental "desviando" la ruta de erupción del patrón vertical normal a una vía mesial y

apical. El tratamiento es complicado y rara vez conduce a un resultado ideal (Camilleri, 2003).

Los gérmenes dentarios de caninos están localizados mas allá del sitio normal de erupción que los gérmenes dentarios de otros dientes. Aunque esto es cierto en los caninos superiores, no es así en los caninos inferiores (Alaejos-Algarra, 1998).

Los caninos superiores impactados, usualmente se encuentran situados en posición palatina que en posición labial. Los dientes impactados en palatino parecen tener una inclinación más horizontal, haciendo que tanto el manejo quirúrgico como el tratamiento de ortodoncia sean extremadamente difíciles. (Johnston, 1969).

Un diente no erupcionado, ocasionalmente migra a un lugar a cierta distancia del lugar en que se desarrolló, pero por lo general permanece en el mismo lado del arco (Camilleri, 2003).

Otra probable etiología del desplazamiento del canino inferior, puede ser una fractura mandibular a través de la cripta de desarrollo. Aunque la asociación del trauma y el desplazamiento de la parte inferior izquierda del canino, puede ser una coincidencia, esto parece poco probable (Mitchell, 1993; Nixon, 1990).

El fracaso de los dientes permanentes en erupción en su posición normal en los arcos dentales generalmente se debe a una discrepancia entre el tamaño de los dientes y sobre todo la longitud del arco. Cuando falta dicha armonía, los dientes que erupcionan después son retenidos o desviados de su camino normal de erupción (McBride, 1979).

Algunos autores han propuesto dos teorías para explicar el desplazamiento palatino de los caninos maxilares:

La teoría de guía que refiere a la carencia de guía por falta del diente adyacente durante la erupción del canino debido a alguna anomalía o ausencia del incisivo maxilar lateral (Becker y cols, 1981).

Los dientes con dimensiones mas pequeñas mesiodistal usualmente se desarrollan de manera tardía. La alta incidencia de incisivos laterales con corona pequeña mesiodistalmente, se encuentra adyacente al canino impactado en palatino, por lo que Garn y colaboradores asociaron que la impactación palatal del canino esta en relación con el desarrollo tardío del incisivo lateral. (Garn et al, 1963)

Existe una relación entre el tamaño de la corona del incisivo lateral con la incidencia del desplazamiento palatal del canino adyacente, así como, el tener una raíz mas corta de lo normal el incisivo lateral, influirá en la incidencia de este desplazamiento palatal del canino. La raíz corta es un factor critico junto con el desarrollo tardío ya que el canino carecerá de una guía de erupción por la falta de desarrollo en los estadíos tempranos. (Becker y cols, 1984)

La teoría genética la cual se refiere al desplazamiento de caninos hacia palatino como parte de un set genéticamente determinado como anomalía dental (Peck, 1994).

La discrepancia de longitud de arco, ha sido asociada con impactaciones bucales (Jacoby, 1983).

Las causas de erupción tardía de dientes pueden ser generalizadas o localizadas (Bishara, 1976).

Los Factores locales pueden ser; falta de espacio, quistes dentígeros, fibromatosis gingival, secuela de traumatismo, restos radiculares persistentes, anquilosis del predecesor, dientes supernumerarios, pérdida precoz del diente temporal.

Las causas generalizadas pueden ser; deficiencias endócrinas, avitaminosis, síndrome de Down, cretinismo, disostosis cleidocraneal y cleidofacial, osteoporosis y amelogénesis imperfecta.

Es importante tomar en cuenta que el tiempo de erupción puede variar, y que la diferencia de seis meses en la dentición primaria y de un año en la dentición permanente están entre los límites normales.

Existen patrones hereditarios que provocan los dientes retenidos, los factores etiológicos que más preocupan son la retención prolongada de dientes primarios, las lesiones patológicas localizadas y el acortamiento de longitud de arco. Las causas mas comunes de caninos impactados o incluidos son usualmente localizadas. (Bishara, 1976; Jacoby, 1983).

Las desviaciones de su trayectoria normal de erupción se explica generalmente por el hecho que el germen dentario se forma en la pared anterior del seno maxilar, por debajo del suelo de la órbita (McBride, 1979).

Debido a la longitud de arco total para los dientes permanentes que se establecieron a edad temprana, en el momento de la erupción de los primeros molares permanentes y porque el canino es muy largo y tarda en erupcionar, a menudo no se encuentra en la alineación del arco (Van der Heydt, 1975).

Tumores, quistes y odontomas pueden causar malposición dentaria si se encuentran en el camino de la erupción de los dientes. También factores etiológicos como la pérdida prematura de dientes, el espacio inadecuado y coronas excesivamente grandes. Las extracciones prematuras de caninos deciduos se practica en un intento de corregir la erupción de un canino permanente ectópico (Ando y cols, 1964)

MÉTODOS DE DIAGNÓSTICO

La detección temprana y prevención de impactación de caninos maxilares deberá ser de vital importancia para El Ortodoncista para prevenir un tratamiento mas complicado y prolongado o efectos como reabsorción radicular del diente adyacente (Bonetti, 2009).

El diagnóstico definitivo del canino incluido implica una exploración intraoral exhaustiva en la cual se observa la ausencia del canino permanente. El diagnóstico temprano de la inclusión junto con la exodoncia precoz del diente temporal, puede ser suficiente en inclusiones leves. (Karpagam, 2004)

Una evaluación minuciosa de los registros de pre-tratamiento de ortodoncia debe acompañar a la exploración clínica de cada paciente. Estos pacientes requieren de radiografías adicionales para ubicar correctamente los dientes impactados (Sinha y Nanda, 1999).

Para la localización precisa de un canino impactado podemos utilizar radiografías panorámicas, laterales y posteroanteriores. El uso de una ortopantomografía con una radiografía oclusal ha sido indicada para localizar dientes maxilares anteriores no erupcionados (Jacobs, 1999; Bishara, 1992).

Las radiografías oclusales abarcan un área mas grande en comparación con las radiografías periapicales que tienen una desviación de tubo poco fiables. Dos ventajas:

1. El tubo se puede mover mucho más entre las exposiciones, dando como resultado un mayor desplazamiento de la imagen del diente, por lo tanto es mas fácil de determinar.
2. El diente impactado se muestra en su totalidad, lo que no suele ser el caso con una radiografía periapical (Preda y cols, 1997).

Una ortopantomografía suele ser la herramienta habitual de estudio, pero las radiografías oclusales y periapicales han demostrado ser de más ayuda a la hora de delimitar la posición exacta del diente no erupcionado y su posible solapamiento con las raíces de los dientes erupcionados (Jacobs, 1999). La ortopantomografía por lo general es tomada como radiografía inicial, y esta combinación requiere una exposición adicional para la radiografía oclusal (Preda, 1997).

La tomografía computarizada es el método mas preciso de localización radiográfica, pero es relativamente alto su índice de radiación a su uso (Preda y cols, 1997).

TRATAMIENTO

El canino superior permanente es considerado generalmente como un diente de suma importancia en la arcada dental en virtud de su lugar en el esquema de la oclusión funcional, su contribución a la estética del paciente, su tamaño, longitud de raíz y el papel que desarrolla en la estabilidad de la forma de arco. El Ortodoncista ha aceptado el desafío de los caninos impactados con entusiasmo y ha recomendado muchos métodos e ideas para lograr una solución rápida y eficaz (Von der Heydt K, 1975; Fournier y cols, 1982).

El manejo ortodóncico de los caninos superiores impactados puede ser muy compleja y requiere de un enfoque interdisciplinario cuidadosamente planeado.

El tratamiento y pronóstico son influenciados por algunos factores, y puede incluir una amplia gama de opciones, desde observar el diente impactado hasta la exposición con tracción de alguno de estos dientes o en su defecto tomar la decisión mas agresiva que seria la extracción. (Graber, 1966)

Dentro del tratamiento sobre la extracción del diente impactado, se opta por sustituirlo con un puente fijo. Otros tipos de tratamientos podrían ser mover el primer premolar al espacio edéntulo cuando esto es posible. (Clark, 1975) También por medio de un procedimiento quirúrgico en el cual autores comentan que solo se hace un “túnel”, desde el diente impactado hacia la cavidad oral y se remueve cualquier barrera que pueda impedir su erupción. (Hislop, 1967; Thomer, 1971) Mencionan que otra posible alternativa es la remoción del diente impactado y reimplantarlo en su posición correcta, sin embargo, este tipo de procedimiento puede tener un pronóstico incierto con respecto (Moss, 1968). Por último otro tipo de tratamiento sería la exposición quirúrgica de éstos dientes y son dirigidos hacia el arco de alambre por medio de un botón con cadena. Después de estabilizar la arcada superior con un arco de alambre rígido (Sinha y Nanda, 1999).

ESTÉTICA

Su estética puede ser impredecible si la cirugía no cubre propiamente el diente, por lo tanto, si se realiza una correcta cirugía el proceso de erupción puede ser simplificado y resultar una estética y estabilidad predecible (Bass, 1967).

En algunos casos, el canino impactado puede estar cerca de las raíces de los incisivos laterales donde es prudente mover el canino lejos de la raíz del incisivo antes de comprometer el incisivo lateral (Sinha y Nanda, 1999).

En caso de que el canino se sitúe por delante en el maxilar superior y en estrecha relación con la superficie palatina de las raíces de los incisivos, la tracción dirigida hacia vestibular va llevar al canino a un contacto con las raíces de estos dientes y eso podría causar daños en éstas (Brin y cols, 1993).

Materiales y Métodos

IV. MATERIALES Y MÉTODOS

IV.1. POBLACIÓN

En este estudio retrospectivo, se observaron 400 ortopantomografías de expedientes de pacientes de 10 a 13 años de edad de ambos géneros, que acudieron al posgrado de Ortodoncia de la UANL en los últimos diez años para su atención y tratamiento. El tamaño de la muestra se tomó según la fórmula:

Proporciones (%)

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

N_0 = número de pacientes (muestra preliminar)

$P = \% +$ } 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 EXCLUSIÓN

Los criterios de inclusión fueron aquellas radiografías de pacientes entre 10 y 13 años que hubieran asistido al posgrado de Ortodoncia de la UANL en los últimos diez años y estas se encontraran en buena calidad y nítidas. Los 400 expedientes fueron escogidos de manera aleatoria.

Los criterios de exclusión fueron aquellas radiografías que tuvieran mala calidad radiográfica o los expedientes estuvieran incompletos.

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 mismo observador (RA), se observaron 10 radiografías diariamente. 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).

Tomando en cuenta la hoja de captación de variables donde fueron vaciados los resultados de lo observado, se realizó una clasificación por género, incluidos o no incluidos, si era de manera lateral o bilateral o su localización (maxilar, mandíbula o ambos). En otro apartado se colocó las edades para conocer también la prevalencia de estos.

En la hoja de captación de variables se clasificó por género, si era masculino se colocaba el número 1 y si era femenino se colocaba el número 2, si existía un canino incluido se colocaba el número 1; si no estaba incluido se colocaba el número 0.

En el caso que estuviera incluido el canino, en otra subdivisión se colocaba si era lateral el número 1 y si era bilateral el número 2.

Para poder identificar su localización se colocaba número 1 si estaba en el maxilar, número 2 si estaba en la mandíbula y número 3 si se encontraba en los dos.

IV. 4. MÉTODO ESTADÍSTICO.

Con el propósito de cumplir con los objetivos mencionados, los resultados se analizaron mediante tablas cruzadas (Chi-cuadrada), para estimar la prevalencia y la dependencia entre pares de variables. El programa utilizado fue el SPSS (Statistical Package of the Social Sciences, versión 15). (Cochran, 1974)

Resultados

V. RESULTADOS

De acuerdo con la captación de variables y los análisis de frecuencia, los resultados se vieron modificados de la siguiente manera:

TABLAS DE EDAD:

En la Tabla. 1 correspondiente a la variable edad, se registraron 400 casos de pacientes entre 10 y 13 años.

Entre este total de 400, los pacientes 57 pacientes con 10 años de edad, significando esto un 14.3% de la muestra; 115 sujetos alcanzaban 11 años lo cual representaba el 28.8% del total; con 12 años cumplidos se registró a 125 pacientes, lo cual suman un 31.3% de los 400; con 13 años se contabilizó 103 pacientes, lo que es el 25.8% del total. (Tabla 1.1). Como se puede observar en la Gráfica 1.2.

TABLAS DE GÉNERO:

En los correspondiente al género de los pacientes, resultaron 183 niños y 217 niñas que representan un 45.8% y un 54.3% respectivamente. (Tabla 2).

La Tabla 2.1, se divide por género en masculino y femenino con caninos no incluidos o incluidos.

En el conteo y medición de 183 ortopantogramas de los pacientes del género masculino, se registraron 120 sujetos libres de esta ausencia congénita y 63 con caninos incluidos. Distribuidos de mayor a menor, los que no manifestaron ausencias de caninos; clasificándolos por edades resultando, que el más alto porcentaje se dio en los niños de 12 años quienes alcanzaron un 26.2%; luego los de 11 años con un 19.1%; posteriormente los de 13 quienes llegaron a 15.8%; y finalmente, los de 10 años que sólo llegaron a 4.4%.

Los pacientes que si manifestaron esta condición, caninos incluidos, fueron de mayor a menor como sigue: 33 con 11 años que representan un 18.0%; un 8.7%

lo sumaron los de 10 años; posteriormente los de 13, llegaron hasta 4.4% y al final manifestando el porcentaje más bajo, los de 12 años con un 3.3%.

En esta misma Tabla 2.1, se puede observar que las edades para los niños se distribuyeron de la siguiente manera:

Dividiéndolos de menor a mayor edad; 24 niños de 10 años de edad registraron un 13.1%; de los niños de 11 años se obtuvieron 68 sumando un 37.2%; así como, de los 54 niños de 12 años fue el 29.5%; y finalmente se contabilizó un 20.2% de 37 pacientes de 13 años de edad.

Referente al género femenino con caninos no incluidos se manifestaron en mayor proporción los pacientes de 12 años 36.1%, 13 años 34.8%, 11 años 19.6% y 10 años 9.5%. Con respecto a la edad los porcentajes respectivos fueron 80.3%, 83.3%, 66.0% y para la edad de 10 años fue 45.5%.

Pacientes correspondientes al mismo género con caninos incluidos se logró registrar en mayor proporción las niñas de 10 años 30.5%, 11 años 27.1%, 12 años 23.7% y 13 años 18.6%. Con respecto a la edad los porcentajes respectivos fueron 54.5%, 34.0%, 19.7% y para la edad de 13 años fue 16.7%.

En esta misma Tabla 2.1, se puede observar que las edades para los niños se distribuyeron de la siguiente forma:

33 (15.2%) para la edad de 10 años, 47 (21.7%) para 11 años, 71 (32.7%) para 12 años, 66 (30.4%) para 13 años.

En la tabla 2.2, Se registraron los valores de la prueba de dependencia entre la edad y si **no** presentan o **si** manifiestan caninos incluidos. Para el caso de los **niños** se encontró un valor de Chi Cuadrada de 32.733, con una significancia de 0.000, que indica una alta dependencia significativa entre estas dos variables. Del mismo modo, para las **niñas** el valor de Chi Cuadrada resultó de 19.283, con una significancia igual que la de los niños.

En la tabla 2.3, se puede leer una división por género, que presentan caninos incluidos de manera lateral o bilateral.

Los pacientes del género masculino con caninos incluidos de manera lateral se presentaron en mayor proporción los pacientes de 11 años 45.5%, 13 años 27.3%, 10 años 18.2% y 12 años 9.1%. Con respecto a la edad los porcentajes respectivos fueron 14.7%, 16.2%, 16.7% y para la edad de 12 años fue 3.7%.

En lo que respecta a los pacientes del género masculino con caninos incluidos de manera bilateral, se realizó un registro en donde se vió elevada proporción de los pacientes de 11 años 56.1%, 10 años 29.3%, 12 años 9.8%, 13 años 4.9%. Con respecto a la edad los porcentajes respectivos fueron 33.8%, 50.0%, 7.4%; y para la edad de 13 años fue 5.4%.

Del género femenino con caninos incluidos de manera lateral se presentaron en mayor proporción los pacientes de 12 años 36.0%, las jovencitas de 13 y 11 años de edad con una igualdad de porcentajes de 24.0%, 10 años con un 16.0%. Con respecto a la edad los porcentajes respectivos fueron 12.7%, 12.8%, 9.1% y para la edad de 10 años fue 12.1%.

Pacientes del género femenino que registran caninos incluidos de manera bilateral en mayor proporción a los 10 años con un 41.2%, pacientes de 11 años con un 29.4% y los pacientes de 12 y 13 años de edad con una igualdad de porcentajes de 14.7%. Con respecto a la edad, los índices respectivos fueron 42.4%, 21.3%, 7.6%; y para la edad de 12 años fue 7.0%.

En esta misma Tabla 2.3, se puede observar que las edades para los niños se distribuyeron de la siguiente manera:

33 (15.2%) para la edad de 10 años, 47 (21.7%) para 11 años, 71 (32.7%) para 12 años y 66 (30.4%) para 13 años.

Al leer la tabla 2.4, se contabilizan los valores de la prueba de dependencia entre la edad y si **no** presentan o **si** presentan caninos incluidos. Para el caso de los **niños** se encontró un valor de Chi Cuadrada de 38.064, con una significancia de

0.000, que indica una alta dependencia significativa entre estas dos variables. Del mismo modo, para las **niñas** el valor de Chi Cuadrada resultó de 27.889, con una significancia igual que la de los niños.

TABLA DE LOCALIZACIÓN

En la Tabla 3, se divide en género masculino o femenino, con base en su localización si se encuentra en maxilar, mandíbula o en ambas.

De los pacientes del género masculino que manifiestan caninos incluidos en maxilar, se registraron en mayor proporción los de 11 años con un 50.0%, 10 años con 20.6%, 13 años con 17.6% y 12 años con un 11.8%. Con respecto a la edad, los porcentajes respectivos fueron 25.0%, 29.2%, 16.2%; y para la edad de 12 años fue 7.4%.

Del género Masculino que registran caninos incluidos en mandíbula, se presentaron en mayor proporción los pacientes de 13 años con un 50.0%, los pacientes de 11 y 12 años con una igualdad de porcentajes de 25.0% y 10 años con un .0%. Con respecto a la edad los porcentajes respectivos fueron 50.0%, 25.0%, 25.0%; y para la edad de 10 años fue .0%.

Por otra parte el género masculino que presentan caninos incluidos en maxilar y mandíbula, se localizaron en mayor proporción los pacientes de 11 años con un 60.0%, 10 años con un 36.0%, 12 años con un 4.0% y 13 años con un .0%. Con respecto a la edad los porcentajes respectivos fueron 60.0%, 36.0%, 4.0%; y para la edad de 13 años fue .0%.

Los pacientes del género femenino con caninos incluidos en maxilar, se captaron en mayor proporción las niñas de 11 años con 29.8%, 10 años con un 27.7%, 12 años con un 25.5% y 13 años con un 17.0%. Con respecto a la edad los porcentajes respectivos fueron 29.8%, 39.4%, 16.9%; y para la edad de 13 años fue 12.1%.

En cuanto a las del género femenino que presentan caninos incluidos en mandíbula, se contabilizó en igualdad de porcentajes las edades de 12 y 13 años

de edad con un 50.0% cada una, mientras que las edades de 10 y 11 años con un 0%. Con respecto a la edad los porcentajes respectivos fueron .0%, .0%, 3.0% y para la edad de 12 años fue 2.8%.

Las niñas que registraron caninos incluidos en maxilar y mandíbula, se contabilizaron en mayor proporción los pacientes de 10 años con 62.5%, 11 años con un 25.0%, 13 años con 12.5% y 12 años con un .0%. Con respecto a la edad los porcentajes respectivos fueron 15.2%, 4.3%, 1.5% y para la edad de 12 años fue .0%.

En esta misma Tabla 3, se puede observar que las edades para los niños se distribuyeron de la siguiente manera:

33 (15.2%) para la edad de 10 años, 47 (21.7%) para 11 años, 71 (32.7%) para 12 años y 66 (30.4%) para 13 años.

En la tabla 3.1, se muestran los valores de la prueba de dependencia entre la edad y si **no** presentan o **si** presentan caninos incluidos. Para el caso de los **niños** se encontró un valor de Chi Cuadrada de 44.491, con una significancia de 0.000, que indica una alta dependencia significativa entre estas dos variables. Del mismo modo, para las **niñas** el valor de Chi Cuadrada resultó de 32.596, con una significancia igual que la de los niños.

Discusión

VI. DISCUSIÓN

En el presente estudio se examinó si existía una mayor prevalencia de caninos incluidos en el maxilar que en la mandíbula, con un análisis de relación entre ubicación de los caninos incluidos en maxilar y mandíbula, género, edad, y localización bilateral o lateral.

Dentro del Posgrado de Ortodoncia de la UANL, en los últimos diez años se registraron 3500 expedientes de pacientes que acudieron a consulta a este Posgrado. Los expedientes cuentan con Historia Clínica, consentimiento informado firmado, radiografía panorámica y radiografía lateral de craneo, así mismo con modelos de estudio y hoja del progreso del tratamiento.

De esta muestra de 3500 expedientes por medio de la fórmula $N_0 = \frac{Z^2 PQ}{E^2}$, se proponen 400 ortopantomografías, lo cual fueron escogidas de manera aleatoria simple, de pacientes de 10 a 13 años de edad que asistieron al Posgrado de Ortodoncia de la UANL.

Muestra

Bonetti y cols., (2009) en un estudio transversal estudiaron 1020 ortopantomografías, para observar la localización e inclinación de los caninos. En nuestro estudio nos basamos en 400 ortopantomografías, por medio de la fórmula antes explicada en materiales y métodos.

Edad

Bonetti y cols., (2009) en un estudio transversal estudiaron ortopantomografías entre las edades de 8 y 11 años de edad. Nosotros dentro de nuestro estudio examinamos ortopantomografías de pacientes entre las edades de 10 a 13 años y obtuvimos que la edad más frecuente de caninos incluidos fue a la edad de 10

años en niñas y 11 años en niños. El rango de edad que nosotros escogimos fue porque es a la edad que empiezan a asistir al Posgrado de Ortodoncia, se seleccionaron de manera aleatoria.

Thilander B y Myrberg N., (1973) estimaron que la prevalencia acumulado de caninos incluidos en niños de entre 7 y 13 años de edad era de 2.2%.

Género

Becker y cols., (1981) estudiaron 633 ortopantomografías de pacientes ortodóncicos en una edad de 13 años. Estos casos estudiados incluían caninos erupcionados y no erupcionados y se diagnosticaron radiográficamente y fue confirmado por visión directa al momento de su exposición quirúrgica. De los 88 pacientes afectados por caninos incluidos, 62 eran niñas y 26 eran niños. El fenómeno ocurrió de manera unilateral en 16 niños y 32 niñas. Para corroborar nuestro estudio, nosotros estudiamos 400 ortopantomografías de las cuales 122 pacientes estaban afectados por caninos incluidos 30.5%, 63 niños y 59 niñas y esto fue diagnosticado radiográficamente.

Ericson y Cols., (1986) estimó que las retenciones son dos veces más frecuentes en mujeres (1.17%) que en hombres (0.51%), lo que en nuestro estudio encontramos que los pacientes del género masculino con caninos incluidos de manera lateral se presentaron en mayor proporción los pacientes de 11 años 45.5%, 13 años 27.3%, 10 años 18.2% y 12 años 9.1%.

En lo que respecta a los pacientes del género masculino con caninos incluidos de manera bilateral, se realizó un registro en donde se vió elevada proporción de los pacientes de 11 años 56.1%, 10 años 29.3%, 12 años 9.8%, 13 años 4.9%.

En cambio del género femenino con caninos incluidos de manera lateral se presentaron en mayor proporción los pacientes de 12 años 36.0%, las jovencitas de 13 y 11 años de edad con una igualdad de porcentajes de 24.0%, 10 años con un 16.0%.

Y sin embargo los pacientes del género femenino que registran caninos incluidos de manera bilateral se registraron en mayor proporción a los 10 años con un 41.2%, pacientes de 11 años con un 29.4% y los pacientes de 12 y 13 años de edad con una igualdad de porcentajes de 14.7%.

Localización

Dachi S. y Howell F., (1961) informaron que la incidencia de canino incluido superior es de 0.92%. Con lo que corroboramos en este estudio que la prevalencia de la localización de los caninos con respecto al maxilar en este estudio fue mayor que en la de mandíbula y se observó un mayor porcentaje en niñas que en niños.

Shah y cols., (1978) Encontraron ocho caninos inferiores impactados en 7,886 personas. Grover and Lorton., (1985) Encontraron 11 caninos inferiores impactados en 5000 personas. En nuestro estudio obtuvimos 8 caninos inferiores impactados en 4 niños y 4 niñas.

Shafer y cols., (1963) sugirió las secuelas siguientes para impactación de caninos: Mala posición vestibular o lingual del diente impactado, Migración de los dientes vecinos y la pérdida de la longitud de arco, Reabsorción interna, La formación de quistes dentígeros, Reabsorción radicular externa del diente impactado, así como, los dientes vecinos, Infección en particular con erupción parcial, Dolor referido.

Conclusiones

VII. CONCLUSIONES

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

1. La frecuencia de caninos incluidos fue de 30.5% de los 400 pacientes que se escogieron de manera aleatoria en el posgrado de Ortodoncia de la Universidad Autónoma de Nuevo León.
2. Los caninos incluidos fueron más frecuentes en el género masculino de los pacientes del posgrado.
3. La prevalencia de la localización de los caninos con respecto al maxilar fue mayor que en la de mandíbula y se observó un mayor porcentaje en niñas que en niños de la misma población.
4. Los caninos incluidos de manera bilateral tenían mayor prevalencia en niños.
5. La edad más frecuente de caninos incluidos fue a la edad de 10 años en niñas con un 54.5% y 11 años en niños con un 48.5%.

Referencias Bibliográficas

VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Alaejos-Algarra C, Berini-Aytes L, Gay-Escoda C. (1998) Transmigration of mandibular canines: report of six cases and review of the literature. *Quintessence Int.* Jun;29(6):395-8.
2. Alessandri Bonetti G, Zanarini M, Danesi M, Parenti S, Gatto M. (2009) Percentiles relative to maxillary permanent canine inclination by age: a radiologic study. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* Oct;136(4):486.e1-6; discussion -7.
3. Ando S, Aizawa K, Nakashima T, Sanka Y, Shimbo K, Kiyokawa K. (1964) Transmigration process of the impacted mandibular cuspid. *J Nihon Univ Sch Dent.* 6:66-71.
4. Andreasen JO, Petersen JK, Laskin DM. (1997) Textbook and color atlas of Tooth impactions. St. Louis: Mosby. 46-50.
5. Aydin U, Yilmaz H. (2003) Transmigration of impacted canines. *Dentomaxillofac Radiol.* May;32(3):198-200.
6. Bass T. (1967) Observation on the misplaced upper canine tooth. *Dent Pract Dent Rec;*18:25-33
7. Becker A, Smith P, Behar R. (1981) The incidence of anomalous maxillary lateral incisors in relation to palatally-displaced cuspids. *Angle Orthod;*51:24-9
8. Becker A, Zilberman Y, Tsur B. (1984) The root length of lateral incisors adjacent to palatally displaced maxillary canines. *Angle Orthod* July; 54(3): 218-225
9. Becker A. (1998) The orthodontic treatment of impacted teeth. London: Martin Dunitz; 21; 46-51
10. Bishara S, Kommer D, McNeil M, Montagano L, Oesterle L, Youngquist H. (1976) Management of impacted canines. *Am J Orthod.* Apr;69(4):371-87.

11. Bishara S. (1992) Impacted maxillary canines: a review. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* Feb;101(2):159-71.
12. Brin I, Becker A, Zilberman Y. (1993) Resorbed lateral incisors adjacent to impacted canines have normal crown size. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* Jul;104(1):60-6.
13. Camilleri S, Scerri E. (2003) Transmigration of mandibular canines--a review of the literature and a report of five cases. *Angle Orthod.* Dec;73(6):753-62.
14. Clark, D. (1975) The Management of impacted canines: Free physiologic eruption. *J Am. Dent. Assoc;* 82:836-839
15. Cochran WG,(1974) *Técnicas de Muestreo.*, Ed. CECSA, México, Cap 4 111-112.
16. Crawford L. (2000) Four impacted permanent canines: an unusual case. *Angle Orthod.* Dec;70(6):484-9.
17. Dachi S, Howell F. (1961) A survey of 3,874 routine full-mouth radiographs. I. A study of retained roots and teeth. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol.* Aug;14(8): 916-24.
18. Dachi S, Howell F. (1961) A survey of 3,874 routine full-mouth radiographs. I. A study of retained roots and teeth. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol.* Aug;14(10): 1165-1169
19. Dewel, B. F. (1949) The upper cuspid: Its development and impaction. *Angle Orthodontist* 19: 79-90.
20. Ericson, S., Kurol, J. (1988) Early treatment of palatally erupting maxillary canines by extraction of the primary canines. *Eur. J. Orthod;* 10(4): 283-95.
21. Fastlicht, S. (1954) Treatment of impacted canines. *Am J. Orthod.* 40: 891-905.
22. Fournier A, Turcotte J, Bernard C. (1982) Orthodontic considerations in the treatment of maxillary impacted canines. *Am J Orthod.* Mar;81(3):236-9.
23. Garn, S. M., Lewis, A.B. & Vicinus, J.H. (1963) Third molar polymorphism its significance to dental genetics. *J.Dent. Res.* 24:13-44
24. Graber TM. (1966) *Orthodontics principles and practice*, 2da edición, Philadelphia – London; 366-86.

25. Gron AM. (1962) Prediction of Tooth emergente. J Dent Res; 41: 573-85.
26. Grover P, Lorton L. (1985) The incidence of unerupted permanent teeth and related clinical cases. Oral Surg Oral Med Oral Pathol. Apr;59(4):420-5.
27. Hislop, I.H (1967) Autogenous replantation of the maxillary canine, Br. Oral Sug; 5:135-142
28. Jacobs S. (1999) Localization of the unerupted maxillary canine: how to and when to. Am J Orthod Dentofacial Orthop. Mar;115(3):314-22.
29. Jacoby H. (1983) The etiology of maxillary canine impactions. Am J Orthod Dentofacial Orthop;84:125-32
30. Johnston W. (1969) Treatment of palatally impacted canine teeth. Am J Orthod. Dec;56(6):589-96.
31. Karpagam S, Chacko RK. (2004) Guidelines for management of impacted canines Indian J Dent Res. Apr-Jun; 15(2): 48-53.
32. Kokich V. (2004) Surgical and orthodontic management of impacted maxillary canines. Am J Orthod Dentofacial Orthop. Sep;126(3):278-83.
33. McBride L. (1979) Traction--a surgical/orthodontic procedure. Am J Orthod. Sep;76(3):287-99.
34. Mitchell L. (1993) Displacement of a mandibular canine following fracture of the mandible. Br Dent J. Jun;174(11):417-8.
35. Moyers, R.E.: (1973) HandBook of orthodontics for the student and general practitioner. ed. 3, Chicago.
36. Nixon F, Lowey M. (1990) Failed eruption of the permanent canine following open reduction of a mandibular fracture in a child. Br Dent J. Mar;168(5):204-5.
37. Nolla CM. (1960) The development of the human dentition. ASDC J Dent Child; 27:254-66.
38. Peck S, Peck L, Kataja M. (1994) The palatally displaced canine as a dental anomaly of genetic origin. Angle Orthod. 64(4):249-56.
39. Preda L, La Fianza A, Di Maggio E, Dore R, Schifino M, Campani R, et al. (1997) The use of spiral computed tomography in the localization of impacted maxillary canines. Dentomaxillofac Radiol. Jul;26(4):236-41.

40. Pulse CL, Moses MS, Greenman D, Rosenberg SN, Zegarelli DJ. (2001) Cherubism: case reports and literature review. *Dent Today*; 20:100-3.
41. Proffit WR, Fields HW, Sarver DM. (2007) *Contemporary orthodontics*. 4th ed. St. Louis, Mo.: Mosby Elsevier; 93-97,564-67.
42. Raghoobar GM, Boering G, Vissink A, Stegenga B. (1991) Eruption disturbances of permanent molars: a review. *J Oral Pathol Med*; 20:159-66.
43. Shafer WG, Hine MK, Levy BM. (1963) *A textbook of oral pathology* 2nd ed. Philadelphia: WB Saunders, 2-75
44. Shah R, Boyd M, Vakil T. (1978) Studies of permanent tooth anomalies in 7,886 Canadian individuals. I: impacted teeth. *Dent J. Jun*;44(6):262-4.
45. Sinha P, Nanda R. (1999) Management of impacted maxillary canines using mandibular anchorage. *Am J Orthod Dentofacial Orthop. Mar*;115(3):254-7.
46. Stafne EC. (1963) Malposed mandibular canine. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol*;16:1330
47. Thilander B, Myrberg N. (1973) The prevalence of malocclusion in Swedish school children. *Scand J Dent Res*;81:12-20
48. Thomer, K.E. (1971) Autogenous transplantation of unerupted maxillary canines: A clinical and histological investigation over 5 years, *Den.Pract. Dent. Rec*;21:251
49. Von der Heydt K. (1975) The surgical uncovering and orthodontic positioning of unerupted maxillary canines. *Am J Orthod. Sep*;68(3):256-76.
50. Wertz R. (1994) Treatment of transmigrated mandibular canines. *Am J Orthod Dentofacial Orthop. Oct*;106(4):419-27.

Anexos

IX. ANEXOS (TABLAS Y GRAFICAS).

ANEXO 1. HOJA DE CAPTACIÓN DE VARIABLES

No. de Exp	PACIENTE		CANINO INCLUIDO O NO INCLUIDO	CANINO INCLUIDO	LOCALIZACION
	Edad	Género			

Género: 1 masculino 2 femenino

Canino incluido o no incluido: 1 si 0 No

Canino incluido: Ninguno 0 Canino Lateral: 1 Canino Bilateral: 2

Localización: Ninguno 0 Maxilar: 1 Mandíbula: 2 Ambos:3

Edad

N	Valor	400
		0
Mean		11.69
Mediana		12.00
Moda		12
Desviación std		1.009
Mínimo		10
Máximo		13

TABLA 1

Edad			
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulativo
Valor 10	57	14.3	14.3
11	115	28.8	43
12	125	31.3	74.3
13	103	25.8	100
Total	400	100	

TABLA 1.1

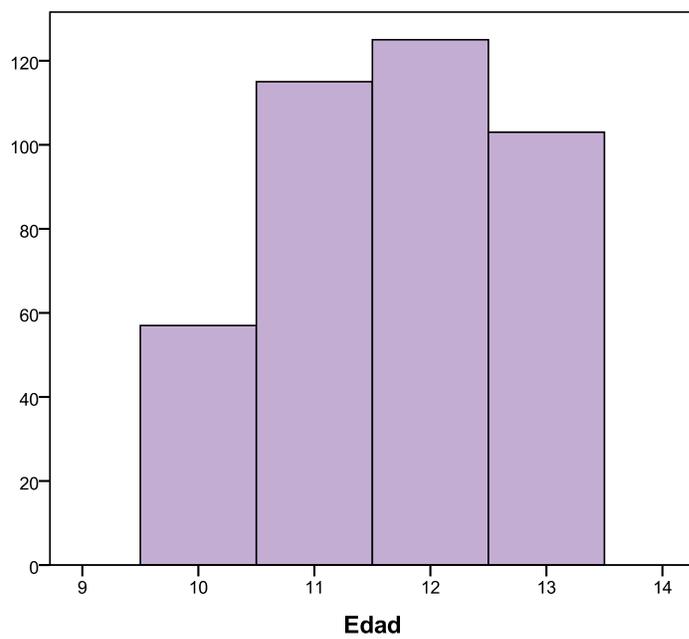


TABLA 1.2

Género				
	Frecuencia	Porcentaje	Valor Porcentaje	Porcentaje Acumulativo
Valor Niños	183	45.8	45.8	45.8
Niñas	217	54.3	54.3	100
Total	400	100	100	

TABLA 2

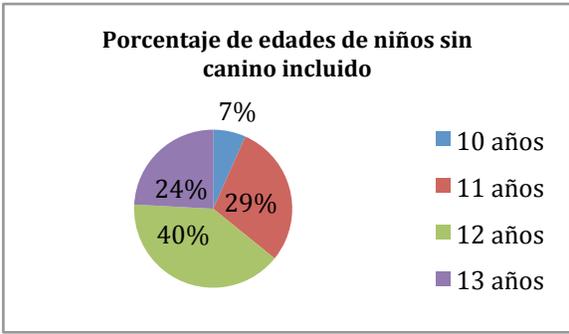
Crosstab

Género				Edad				Total	
				10	11	12	13		
Niños	Can. Incluido o no	No	Count	8	35	48	29	120	
			% within Can. Incluido o no	6.7%	29.2%	40.0%	24.2%	100.0%	
			% within Edad	33.3%	51.5%	88.9%	78.4%	65.6%	
			% of Total	4.4%	19.1%	26.2%	15.8%	65.6%	
	Si	Count	16	33	6	8	63		
		% within Can. Incluido o no	25.4%	52.4%	9.5%	12.7%	100.0%		
		% within Edad	66.7%	48.5%	11.1%	21.6%	34.4%		
		% of Total	8.7%	18.0%	3.3%	4.4%	34.4%		
	Total			Count	24	68	54	37	183
				% within Can. Incluido o no	13.1%	37.2%	29.5%	20.2%	100.0%
			% within Edad	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	
			% of Total	13.1%	37.2%	29.5%	20.2%	100.0%	
Niñas	Can. Incluido o no	No	Count	15	31	57	55	158	
			% within Can. Incluido o no	9.5%	19.6%	36.1%	34.8%	100.0%	
			% within Edad	45.5%	66.0%	80.3%	83.3%	72.8%	
			% of Total	6.9%	14.3%	26.3%	25.3%	72.8%	
	Si	Count	18	16	14	11	59		
		% within Can. Incluido o no	30.5%	27.1%	23.7%	18.6%	100.0%		
		% within Edad	54.5%	34.0%	19.7%	16.7%	27.2%		
		% of Total	8.3%	7.4%	6.5%	5.1%	27.2%		
	Total			Count	33	47	71	66	217
				% within Can. Incluido o no	15.2%	21.7%	32.7%	30.4%	100.0%
			% within Edad	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	
			% of Total	15.2%	21.7%	32.7%	30.4%	100.0%	

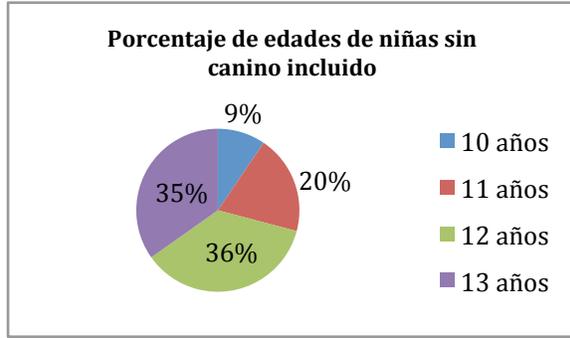
TABLA 2.1

Género	Prueba Chi-cuadrada		
	Value	df	Asymp. Sig (2-sided)
Niños Pearson Chi-Square	32.733 ^a	3	.000
N of Valid Cases	183		
Niñas Pearson Chi-Square	19.283 ^a	3	.000
N of Valid Cases	217		

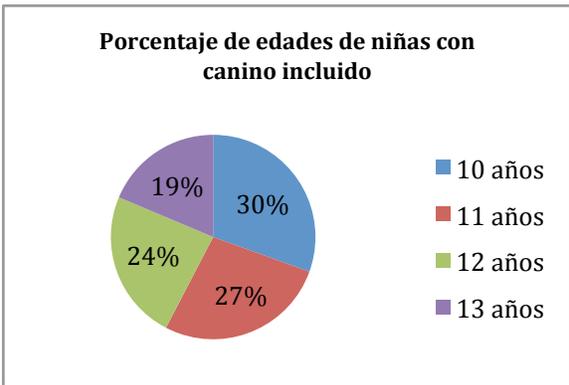
TABLA 2.2



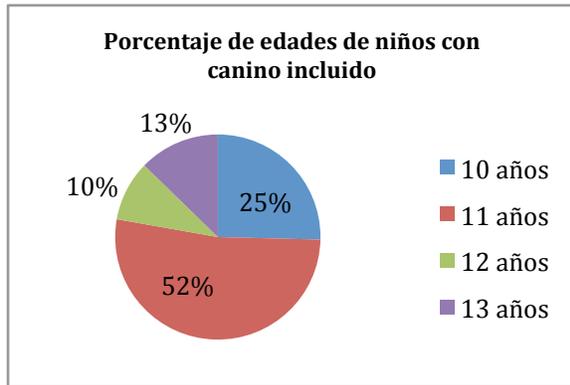
GRAFICA 1



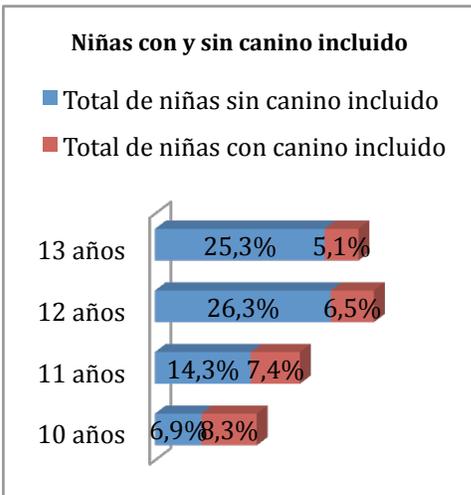
GRAFICA 1.1



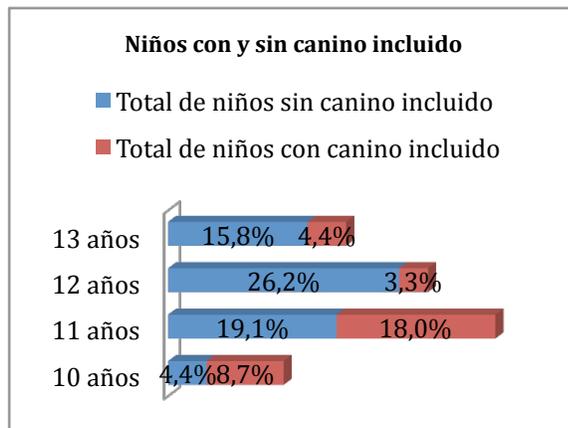
GRAFICA 1.2



GRAFICA 1.3



GRAFICA 1.4



GRAFICA 1.5

Crosstab

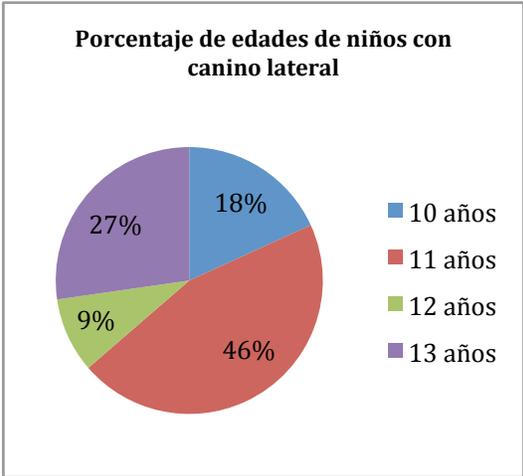
Género				Edad				Total
				10	11	12	13	
Niños	Can. Incluido Lat. o Bilat.	No	Count	8	35	48	29	120
			% within Can. Incluido Lat. o Bilat.	6.7%	29.2%	40.0%	24.2%	100.0%
			% within Edad	33.3%	51.5%	88.9%	78.4%	65.6%
			% of Total	4.4%	19.1%	26.2%	15.8%	65.6%
	Lateral	No	Count	4	10	2	6	22
			% within Can. Incluido Lat. o Bilat.	18.2%	45.5%	9.1%	27.3%	100.0%
			% within Edad	16.7%	14.7%	3.7%	16.2%	12.0%
			% of Total	2.2%	5.5%	1.1%	3.3%	12.0%
	Bilateral	No	Count	12	23	4	2	41
			% within Can. Incluido Lat. o Bilat.	29.3%	56.1%	9.8%	4.9%	100.0%
			% within Edad	50.0%	33.8%	7.4%	5.4%	22.4%
			% of Total	6.6%	12.6%	2.2%	1.1%	22.4%
Total		Count	24	68	54	37	183	
		% within Can. Incluido Lat. o Bilat.	13.1%	37.2%	29.5%	20.2%	100.0%	
		% within Edad	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	
		% of Total	13.1%	37.2%	29.5%	20.2%	100.0%	
Niñas	Can. Incluido Lat. o Bilat.	No	Count	15	31	57	55	158
			% within Can. Incluido Lat. o Bilat.	9.5%	19.6%	36.1%	34.8%	100.0%
			% within Edad	45.5%	66.0%	80.3%	83.3%	72.8%
			% of Total	6.9%	14.3%	26.3%	25.3%	72.8%
	Lateral	No	Count	4	6	9	6	25
			% within Can. Incluido Lat. o Bilat.	16.0%	24.0%	36.0%	24.0%	100.0%
			% within Edad	12.1%	12.8%	12.7%	9.1%	11.5%
			% of Total	1.8%	2.8%	4.1%	2.8%	11.5%
	Bilateral	No	Count	14	10	5	5	34
			% within Can. Incluido Lat. o Bilat.	41.2%	29.4%	14.7%	14.7%	100.0%
			% within Edad	42.4%	21.3%	7.0%	7.6%	15.7%
			% of Total	6.5%	4.6%	2.3%	2.3%	15.7%
Total		Count	33	47	71	66	217	
		% within Can. Incluido Lat. o Bilat.	15.2%	21.7%	32.7%	30.4%	100.0%	
		% within Edad	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	
		% of Total	15.2%	21.7%	32.7%	30.4%	100.0%	

TABLA 2.3

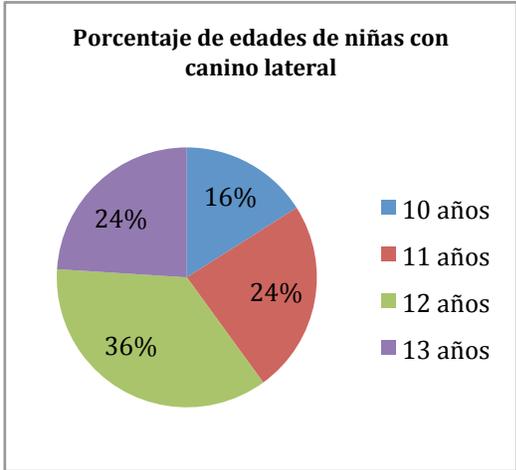
Chi-
cuadrada

Género	Prueba	Valor	df	Asymp. Sig (2-sided)
Niños	Pearson Chi-Square	38.064 ^o		
	N of Valid Cases	183	6	.000
Niñas	Pearson Chi-Square	27.889 ^o		
	N of Valid Cases	217	6	.000

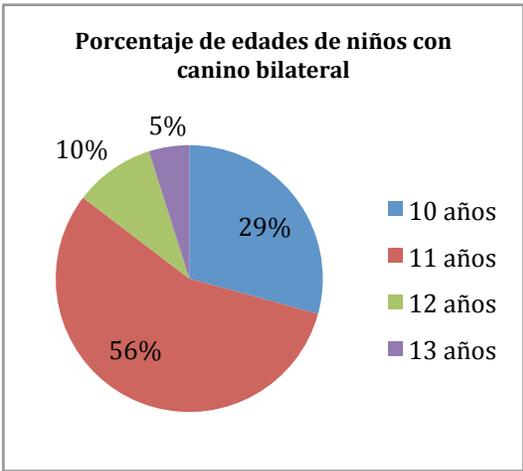
TABLA 2.4



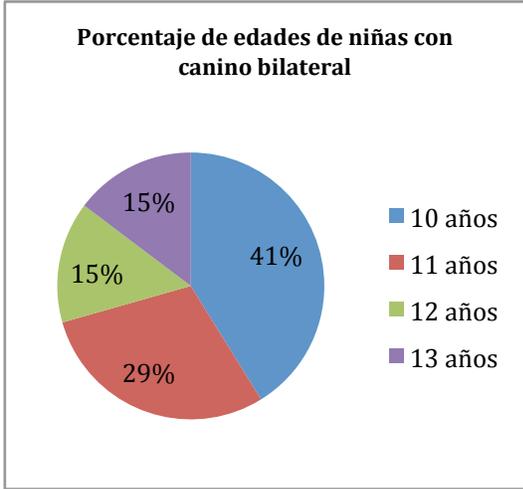
GRAFICA 2



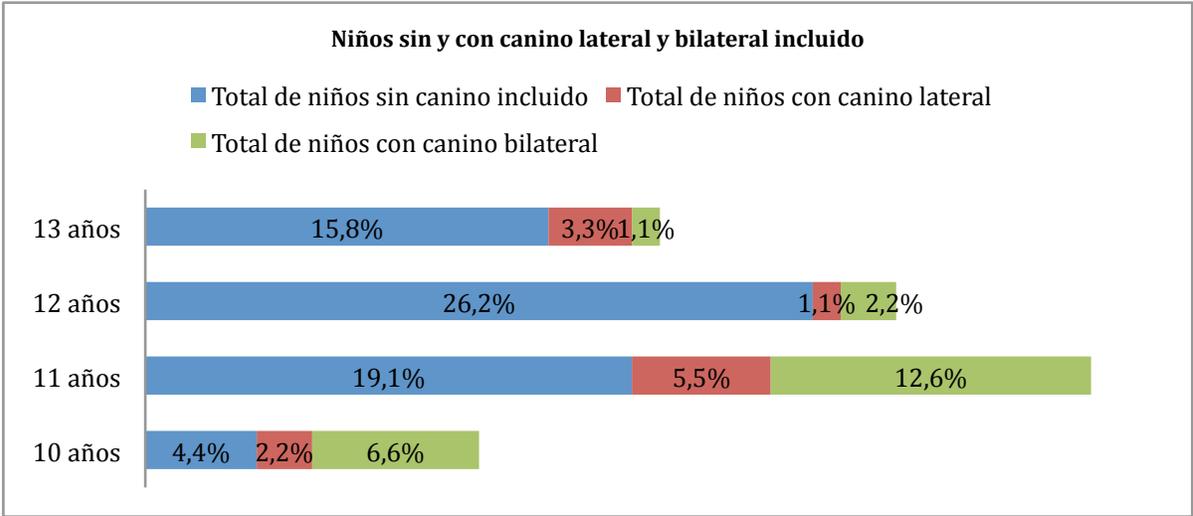
GRAFICA 2.1



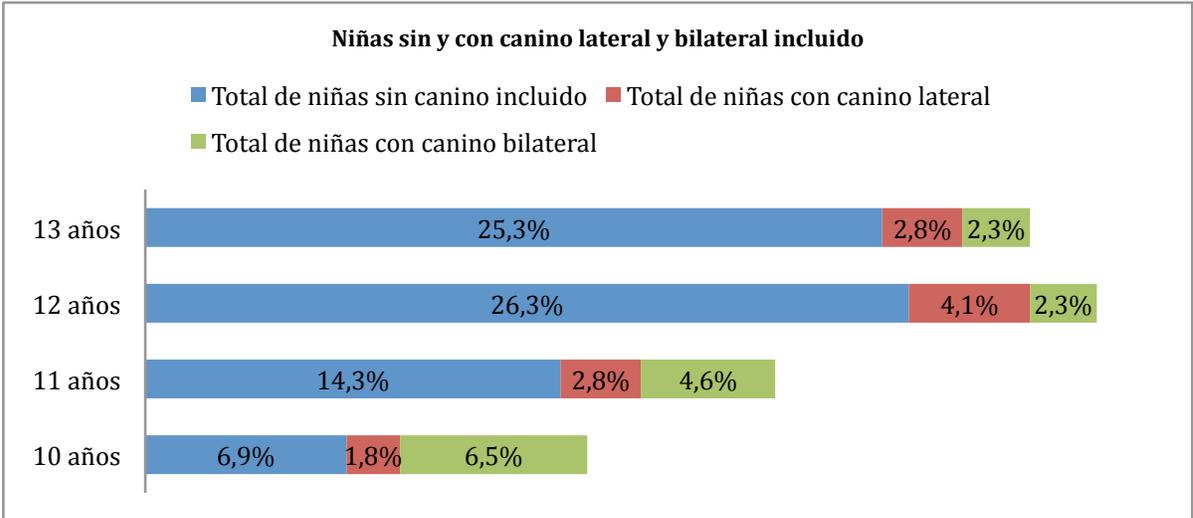
GRAFICA 2.2



GRAFICA 2.3



GRAFICA 2.4



GRAFICA 2.5

Crosstab

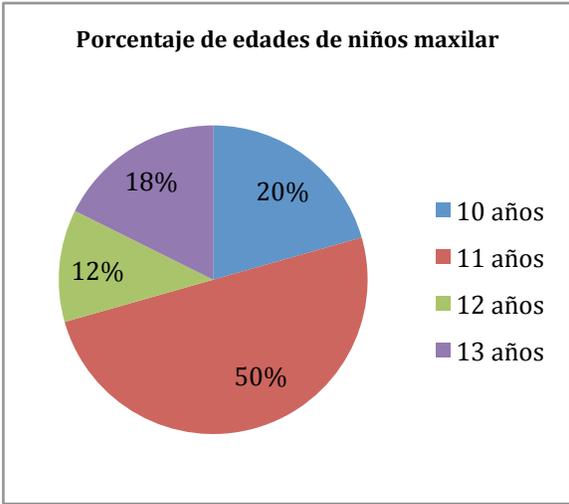
Género				Edad				Total
				10	11	12	13	
Niños	Localización	No	Count	8	35	48	29	120
			% within Localización	6.7%	29.2%	40.0%	24.2%	100.0%
			% within Edad	33.3%	51.5%	88.9%	78.4%	65.6%
			% of Total	4.4%	19.1%	26.2%	15.8%	65.6%
	Maxilar	Count	7	17	4	6	34	
		% within Localización	20.6%	50.0%	11.8%	17.6%	100.0%	
		% within Edad	29.2%	25.0%	7.4%	16.2%	18.6%	
		% of Total	3.8%	9.3%	2.2%	3.3%	18.6%	
	Mandibula	Count	0	1	1	2	4	
		% within Localización	.0%	25.0%	25.0%	50.0%	100.0%	
		% within Edad	.0%	1.5%	1.9%	5.4%	2.2%	
		% of Total	.0%	.5%	.5%	1.1%	2.2%	
	Maxilar-Mandibula	Count	9	15	1	0	25	
		% within Localización	36.0%	60.0%	4.0%	.0%	100.0%	
		% within Edad	37.5%	22.1%	1.9%	.0%	13.7%	
		% of Total	4.9%	8.2%	.5%	.0%	13.7%	
Total	Count	24	68	54	37	183		
	% within Localización	13.1%	37.2%	29.5%	20.2%	100.0%		
	% within Edad	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%		
	% of Total	13.1%	37.2%	29.5%	20.2%	100.0%		
Niñas	Localización	No	Count	15	31	57	55	158
			% within Localización	9.5%	19.6%	36.1%	34.8%	100.0%
			% within Edad	45.5%	66.0%	80.3%	83.3%	72.8%
			% of Total	6.9%	14.3%	26.3%	25.3%	72.8%
	Maxilar	Count	13	14	12	8	47	
		% within Localización	27.7%	29.8%	25.5%	17.0%	100.0%	
		% within Edad	39.4%	29.8%	16.9%	12.1%	21.7%	
		% of Total	6.0%	6.5%	5.5%	3.7%	21.7%	
	Mandibula	Count	0	0	2	2	4	
		% within Localización	.0%	.0%	50.0%	50.0%	100.0%	
		% within Edad	.0%	.0%	2.8%	3.0%	1.8%	
		% of Total	.0%	.0%	.9%	.9%	1.8%	
	Maxilar-Mandibula	Count	5	2	0	1	8	
		% within Localización	62.5%	25.0%	.0%	12.5%	100.0%	
		% within Edad	15.2%	4.3%	.0%	1.5%	3.7%	
		% of Total	2.3%	.9%	.0%	.5%	3.7%	
Total	Count	33	47	71	66	217		
	% within Localización	15.2%	21.7%	32.7%	30.4%	100.0%		
	% within Edad	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%		
	% of Total	15.2%	21.7%	32.7%	30.4%	100.0%		

TABLA 3

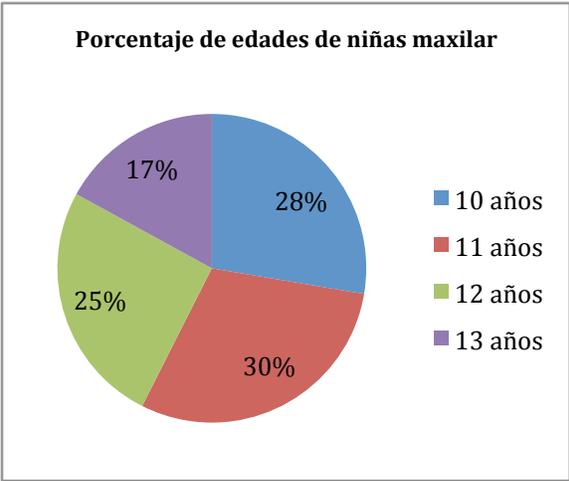
Chi-cuadrada
Prueba

Género	Valor	df	Asymp. Sig (2-sided)
Niños Pearson Chi-Square	44.491 ^a		
N of Valid Cases	183	9	.000
Niñas Pearson Chi-Square	32.596 ^a		
N of Valid Cases	217	9	.000

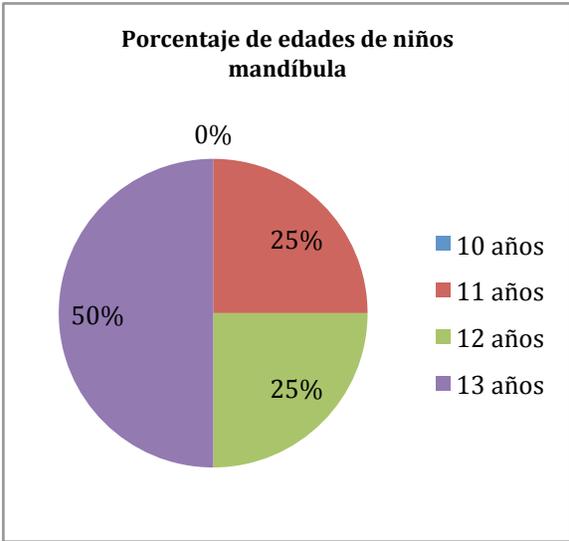
TABLA 3.1



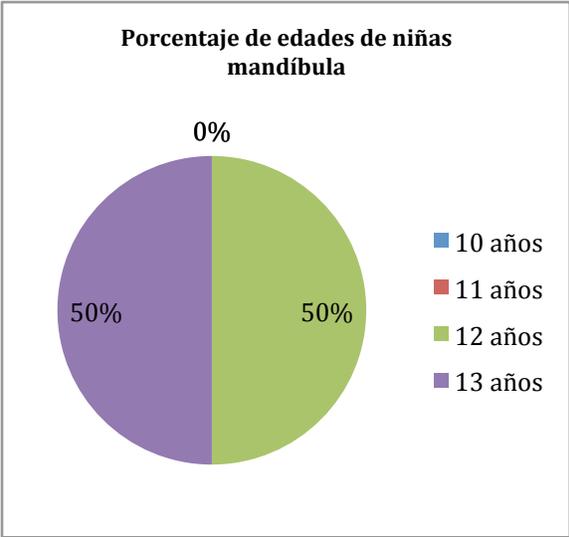
GRAFICA 3



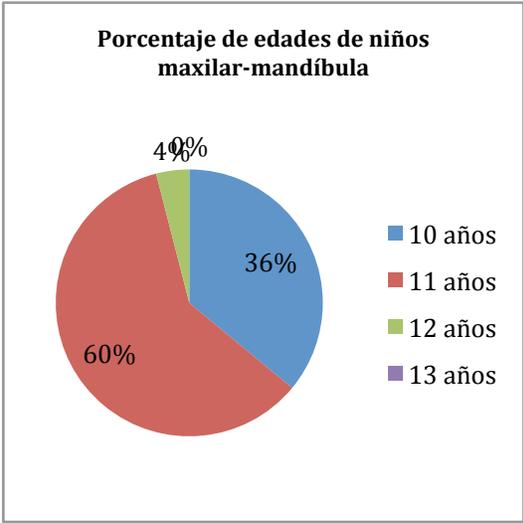
GRAFICA 3.1



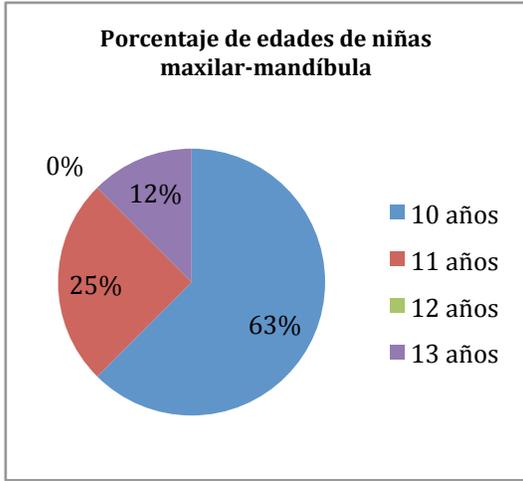
GRAFICA 3.2



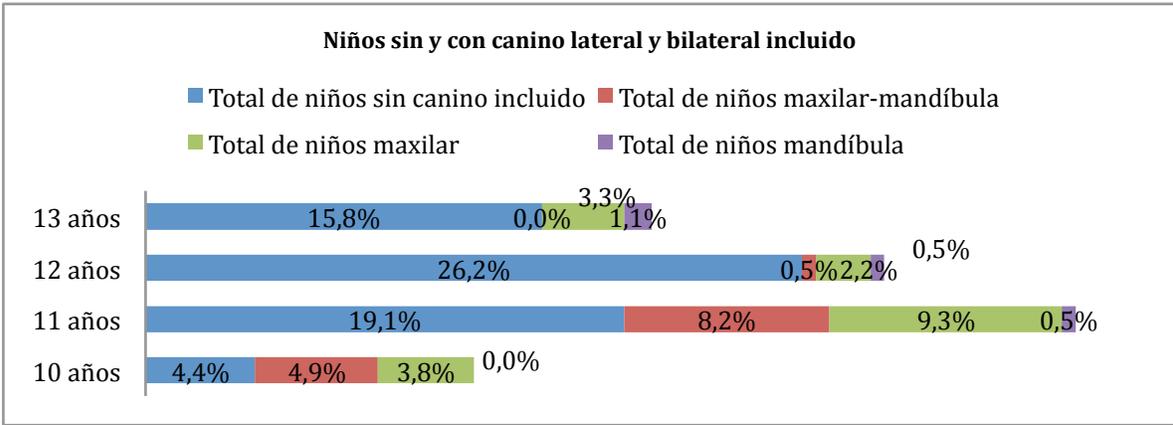
GRAFICA 3.3



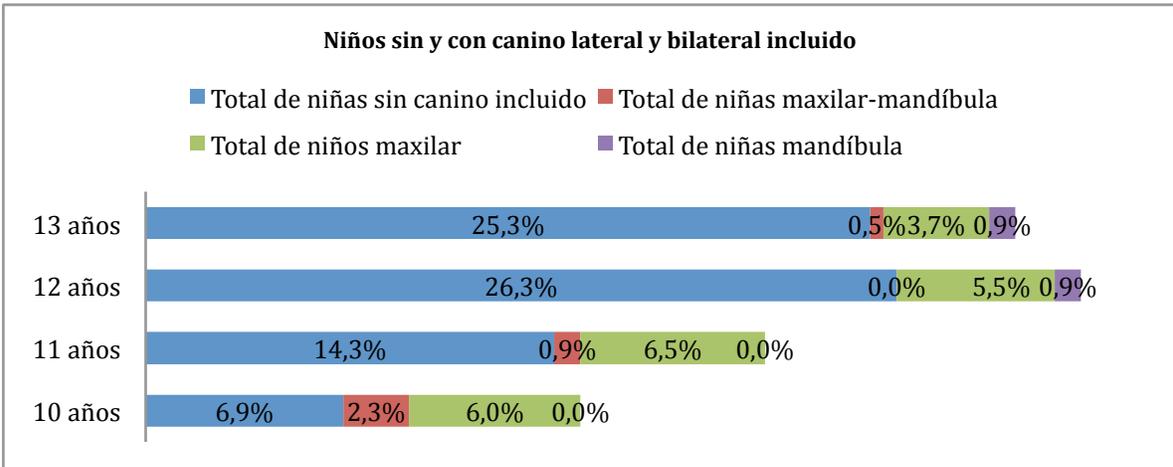
GRAFICA 3.4



GRAFICA 3.5



GRAFICA 3.6



GRAFICA 3.7