



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

CARRERA DE ESPECIALIZACIÓN EN

ORTODONCIA

Trabajo Científico para acceder al título

de

Especialista en Ortodoncia

**Tema: “EXTRACCION DEL SEGUNDO
MOLAR Y UBICACIÓN DEL TERCERO EN
LUGAR DEL SEGUNDO”**

Directora: Dra. D’Onofrio, Estela.

Alumna: Od. Iribarne, María Sol.

Año: 2018.

AGRADECIMIENTOS

Dedico este trabajo a cada uno de los docentes de la carrera de Especialización en Ortodoncia, que me han transmitido sus conocimientos y que formaron parte de mi crecimiento profesional.

A mis compañeros con quienes compartí estos años maravillosos de carrera. A Soledad Hornak por ayudarme siempre.

Mi Agradecimiento especial a la Dra. D'Onofrio, Estela, por la orientación en este trabajo...

A mis padres, Ruli y Mabel, por enseñarme los verdaderos valores de la vida y recordarme diariamente que vale la pena el esfuerzo...

A mi familia, mi esposo Federico, por el continuo incentivo y a mis hijos Ignacio y Amparo por ser la razón de mi vida...

A Dios... por sobre todas las cosas...

ÍNDICE	PÁGINA
AGRADECIMIENTOS.....	3
1. INTRODUCCIÓN	6
2. MARCO TEORICO	11
3. HIPOTESIS	25
4. OBJETIVOS	27
4.1 GENERAL	
4.2 ESPECIFICOS	
5. MATERIALES Y MÉTODOS	29
5.1 MATERIALES	
5.2 MÉTODOS	
5.3 METODOLOGÍA ESTADÍSTICA	
6. RESULTADOS	35
7. DISCUSIÓN	49
8. CONCLUSION.....	52
9. BIBLIOGRAFÍA.....	54

1. INTRODUCCION

1- INTRODUCCIÓN

El controvertido asunto de las extracciones de segundos molares se discute en la literatura desde 1939. Algunos clínicos se oponen a la extracción de segundos molares bajo casi cualquier circunstancia, insistiendo en que para aliviar el apiñamiento se deben extraer los primeros bicúspides. Otros creen que, cuando las extracciones son necesarias, los segundos molares son los únicos dientes que se deben extraer. Cada vez se publican más estudios cuantitativos, pero muchas de las publicaciones del pasado sobre este tema solo reflejan la experiencia clínica y la opinión del autor (1).

Algunos ortodoncistas consideran que la extracción de los segundos molares esta injustificada porque se está retirando material dentario lejos del área en la cual se produce apiñamiento (por lo general incisivos) y el espacio se crea al final del arco dentario. La extracción de los segundos molares presupone que no sólo el tercer molar en erupción mesioangular hará erupción, sino que lo hará sin inclinación mesial anormal (2).

Según Cryer (3), si el tercer molar está erupcionado con una inclinación igual o menor de 30 grados con respecto al eje longitudinal del segundo molar y la corona ya se encuentra calcificada, es muy probable que su erupción, una vez extraído el segundo molar, sea favorable (4).

También A. Martin Schwarz (5) en un estudio completo y prolijo expone las razones científicas de las extracciones y concluye: “las modernas ideas biológicas, aplicadas a nuestra profesión, exigen necesariamente la práctica de la extracción de dientes sanos como procedimiento con base científica en ortodoncia, con la condición de haberlo calculado científicamente y aplicado apropiadamente”.

La Técnica de Mollin es muy poco extraccionista, solo el 20 % de los casos. Cuando se tienen que eliminar piezas, por lo general se recurre a los extremos del arco dentario (Segundos o terceros molares). El criterio es no crear soluciones de continuidad en dicho arco. De manera excepcional se recurre a la extracción de premolares; en estos casos, los

segundos son la elección. Es muy importante comprender que las extracciones dentarias en esta técnica tienen como objetivo final: el distalamiento.

En general las extracciones se efectúan en forma preventiva para evitar el impactamiento de los terceros molares que actuarían como factor recidivante no para facilitar el distalamiento (6).

Las extracciones para Mollin tienen la finalidad de prevenir el impactamiento de los terceros molares. No por impactamiento en sí, que puede llegar a resolverse a distancia con la extracción de los terceros en su debido momento, sino por el daño que el impactamiento de los terceros molares puede acarrear al caso una vez terminado.

Las radiografías panorámicas ofrecen bastante seguridad para analizar dichas extracciones.

Obtenida la radiografía de la zona de los terceros molares antes de su erupción, se observa detenidamente la relación del germen del tercer molar con respecto a la raíz del segundo. Según la edad y maduración del paciente obtendremos imágenes de esos gérmenes en distintas etapas de calcificación radicular. Además las radiografías extraorales muestran una imagen bastante fidedigna del tamaño y forma de la corona de los terceros molares. Con todos estos elementos (relación entre germen y segundo molar, grado de calcificación radicular, forma y tamaño de la corona del tercer molar) se elaboran todas las posibilidades de extracción (7).

En la literatura, uno de los puntos de discusión más frecuentes respecto a la extracción de segundos molares es el estado de los terceros molares; La posición del tercer molar tras la extracción de los segundos molares.

Richardson y Richardson (8) han investigado el desarrollo y la erupción de los terceros molares inferiores en 63 pacientes después de que se les extrajeran los segundos molares inferiores a una edad media de 14 años. Este estudio clave utilizó telerradiografías a 60° y modelos de estudio. Los hallazgos proporcionan las bases científicas para que cualquier ortodoncista que considere la posibilidad de extraer los segundos molares inferiores, pueda

tomar decisiones, aceptando que puede ser necesario un tratamiento posterior para mejorar la posición de los terceros molares.

El tercer molar es el diente que presenta mayor grado de alteración en su erupción, debido sobre todo a su facilidad de impactación. Pocos aspectos ortodóncicos han sido tan debatidos y siguen tan sometidos a controversia como la predicción de la erupción del tercer molar inferior. Para ello se tomarán en cuenta factores como el futuro espacio disponible y los cambios en la angulación de los terceros molares. Sin embargo, no es tan sencillo a pesar de contar con distintos métodos para su predicción, debido a la variedad de factores biológicos y la interrelación que entre ellos existe (9).

La predicción de la erupción del tercer molar es de gran ayuda debido a que en muchos casos la permanencia del tercer molar en la cavidad bucal puede ser de gran ayuda. Algunos investigadores mantienen que los terceros molares pueden ser usados posteriormente como reemplazo o elemento protésico en caso de pérdida del primer o segundo molar, también el tercer molar puede ser usado como trasplante.

El tercer molar es el diente que presenta mayor grado de alteración en su erupción, debido sobre todo a su facilidad de impactación. Un diente impactado es aquel que encuentra una interferencia con el proceso normal de erupción por causa de una obstrucción, pérdida de espacio natural para su erupción o trayecto anómalo de erupción. El diente impactado suele conservar su capacidad de erupcionar y lo hace si la alteración es eliminada. Se ha señalado que el tercer molar inferior es el diente más comúnmente impactado, seguido por el tercer molar superior y el canino superior (10).

Los objetivos principales del tratamiento con extracciones de los segundos molares son:

- Crear espacio en la zona posterior de la arcada dentaria.
- Facilitar el distalamiento del primer molar.
- Evitar la impactación del tercer molar.

Es importante destacar el hecho de que las extracciones de los segundos molares no son un procedimiento rutinario en ortodoncia, por lo que causan inseguridad a la mayoría de los ortodoncistas.

Esto es debido, entre otras cosas, a la falta de estudios programados que justifiquen este procedimiento. La mayoría de las publicaciones sobre extracción de segundos molares describen únicamente la experiencia del autor mediante la presentación de casos clínicos.

Aunque la extracción de segundos molares no sea un procedimiento de rutina, representa una opción válida para el tratamiento de las maloclusiones de clase II y clase III. Las extracciones deben ser indicadas cuando el germen del tercer molar está en formación, evidenciando una corona clínica bien definida, con un tamaño y forma adecuados. (11).

Al realizar la extracción de los segundos molares, se debe realizar la corrección distalizando los demás dientes. Por este motivo la mecánica de estos casos está relacionada más con los casos de distalización que con los casos de extracción. (12).

El interés de este estudio radica en los elementos de análisis aportados para poder diagnosticar una correcta ubicación del tercer molar, en el lugar del segundo, previa extracción del mismo.

2. MARCO TEORICO

2- MARCO TEÓRICO

Algunos ortodoncistas consideran que la extracción de los segundos molares esta injustificada porque se está retirando material dentario lejos del área en la cual se produce apiñamiento (por lo general incisivos) y el espacio se crea al final del arco dentario. La extracción de los segundos molares presupone que no solo el tercer molar en erupción mesioangular hará erupción, sino que lo hará sin inclinación mesial anormal. Aun cuando exista un excelente paralelismo de las raíces es improbable obtener una relación de contacto aceptable entre el primer molar y el tercer molar. Las diferencias producirán impactación de los alimentos y aumento de placa. Las discrepancias del margen gingival y contactos fallidos crean áreas de alto riesgo, más susceptibles a la enfermedad periodontal destructiva. El reborde alveolar no es tan ancho en sentido vestibulolingual en el área premolar y no permite la impactación de alimentos tan fácilmente como el hueso interproximal más ancho, localizado más distalmente en el arco.

El efecto de las extracciones sobre los terceros molares no puede ser evaluado hasta que los pacientes son mayores.

Los primeros molares pueden ser movidos distalmente en los casos de extracción de los segundos molares con la aparatología fija tradicional hasta con 4 a 6 mm de movimiento distal, con un promedio de 2 mm en cada lado.

En cuanto a la **Posición del tercer molar tras la extracción de los segundos molares** se ha escrito mucho. Es el asunto más discutido y más controvertido de la literatura por lo que respecta a las extracciones de segundos molares. Existen cifras con grandes diferencias respecto a la posición del tercer molar.

Richardson y Richardson concluyeron lo siguiente:

1. *En la mayoría de los casos los terceros molares inferiores de tamaño normal sustituyen satisfactoriamente a los segundos molares.* Obviamente, tal y como apunta Quinn (13), la presencia de terceros molares de pequeño o excesivo tamaño

representa una contraindicación para la extracción de los segundos molares. (Fig. 9.32).

2. *La angulación mesio-distal de los terceros molares inferiores en desarrollo (antes de la extracción de los segundos molares) no parece influir en su posición final. Los terceros molares se pueden enderezar y erupcionar desde una gran variedad de inclinaciones mesiales (Fig. 9.33). Esto está apoyado por Dacre (14), que evaluó 110 pacientes y concluyó que la erupción de los terceros molares se puede producir desde un gran rango de angulaciones sagitales.*

3. *La tendencia de algunos molares a inclinarse más hacia mesial y a impactarse aún más parece reducirse tras la extracción de los segundos molares.*

4. *Los terceros molares tienden a enderezarse en sentido vestibulo-lingual tras la extracción de los segundos molares. La inclinación lingual de un tercer molar no parece ser una contraindicación para la extracción del segundo molar.*

Muchos de los terceros estaban inclinados lingualmente antes de las extracciones, pero la mayoría presentaron un enderezamiento favorable en este sentido.

5. *La presencia de espacio entre un tercer molar y el segundo molar adyacente no parece ser una contraindicación para la extracción de los segundos molares (Fig. 9.34). Este hallazgo no está de acuerdo con el trabajo previo de Lawlor (15), pero Richardson ha comentado que la existencia de espacio entre el tercer molar en desarrollo y el segundo molar es común en las primeras fases del desarrollo del tercer molar y que normalmente se cierra. El análisis de modelos reforzó los hallazgos radiográficos de que la presencia de un espacio no constituye una contraindicación para la extracción de los segundos molares.*

6. *El momento de realizar las extracciones de los segundos molares, en términos de desarrollo de los terceros molares, no es crítico; pero los terceros molares que se encuentran en las primeras fases del desarrollo en el momento de realizar las extracciones es probable que tarden más en erupcionar. (Fig. 9.35).* Esto sugiere que el momento de realizar las extracciones de los segundos molares no tiene demasiada importancia para la posición final de los terceros molares. Pero, clínicamente, si el objetivo es prevenir o tratar el apiñamiento de la arcada inferior, es recomendable la extracción precoz. Los autores prefieren extraer pronto los segundos molares, antes de que se haya completado la formación de la raíz del tercer molar.

7. *El análisis de modelos mostró que, de acuerdo al criterio de Richardson y Richardson el 96 por ciento de los terceros molares erupciono en una posición “buena o aceptable” (Fig. 9.36).* A pesar de que la experiencia de los autores en la extracción de los segundos molares es limitada, se han encontrado con la necesidad de enderezar la posición de los terceros molares en algunos casos. (esto representa más que el 4 por ciento de los casos sugerido por las cifras de Richardson y Richardson).

Según Cryer (3), si el tercer molar esta erupcionado con una inclinación igual o menor de 30 grados con respecto al eje longitudinal del segundo molar y la corona ya se encuentra calcificada, es muy probable que su erupción, una vez extraído el segundo molar, sea favorable.

Estas consideraciones son valeredas, sobre todo, para la arcada inferior, mientras que para la superior el problema no subsiste.



Fig. 9.32 *En la mayoría de los casos los terceros molares inferiores de tamaño normal sustituyen satisfactoriamente a los segundos molares.*

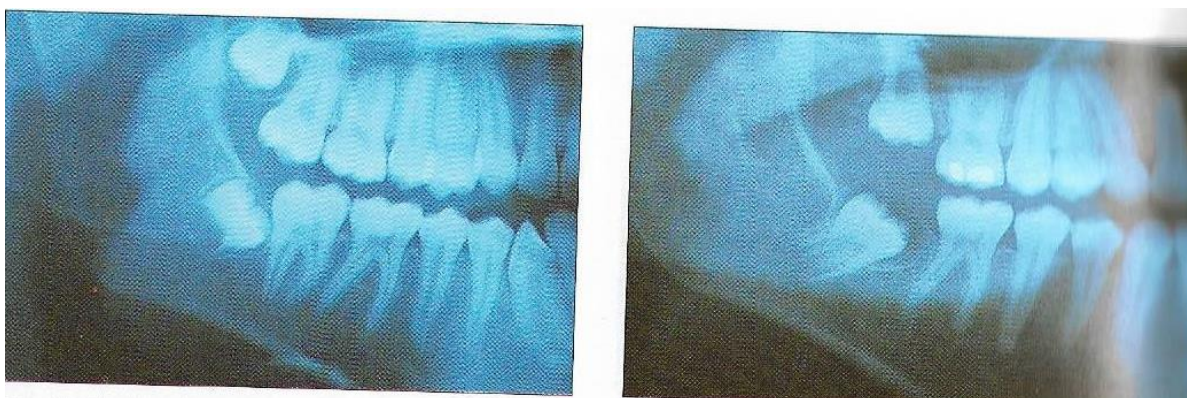


Fig. 9.33 *La angulación mesio-distal de los terceros molares inferiores en desarrollo (antes de la extracción de los segundos molares) no parece influir en su posición final. Los terceros molares se pueden enderezar y erupcionar desde una gran variedad de inclinaciones mesiales*

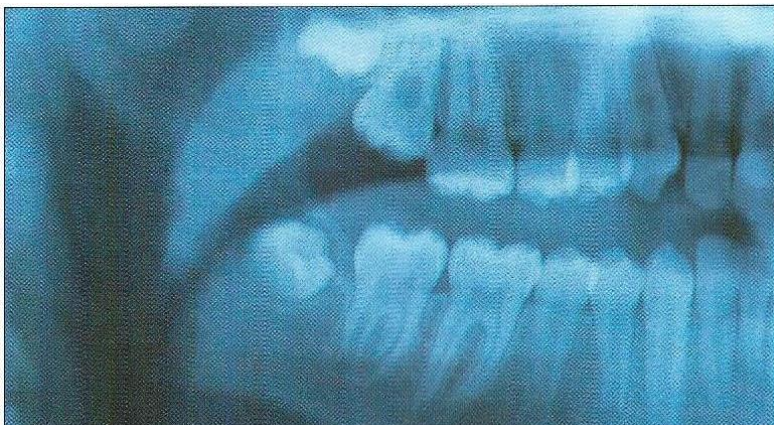


Fig. 9.34 *La presencia de espacio entre un tercer molar y el segundo molar adyacente no parece ser una contraindicación para la extracción de los segundos molares*



Fig. 9.35 *El momento de realizar las extracciones de los segundos molares, en términos de desarrollo de los terceros molares, no es crítico; pero los terceros molares que se encuentran en las primeras fases del desarrollo en el momento de realizar las extracciones es probable que tarden más en erupcionar*

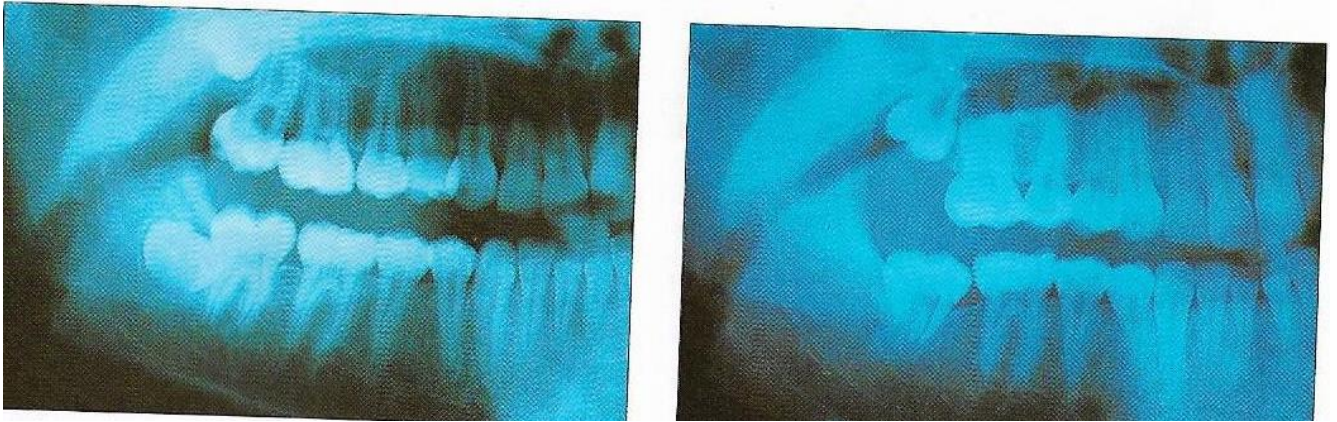


Fig. 9.36 *El análisis de modelos mostró que, de acuerdo al criterio de Richardson y Richardson el 96 por ciento de los terceros molares erupcionó en una posición “buena o aceptable”*

Posibilidades de extracción:

- 1) el germen del tercer molar puede apoyarse en la concavidad que forma la corona con la raíz del segundo molar (Fig. 11-1)**

Cuando hay contacto entre ambos molares, la posibilidad de impactamiento del tercero es muy elevada y por lo tanto se aconseja la extracción de cualquiera de los molares.

- 2) el germen del tercer molar no contacta con la raíz del segundo (Fig. 11-2).**

En este caso no se indica ningún tipo de extracción.

- 3) cuando hay contacto y la raíz del tercero no comenzó su calcificación se indica la extracción del segundo molar (Fig. 11-3).**

La extracción del segundo molar antes que comience la calcificación de la raíz del tercero (12-13 años) asegura la erupción del tercero en el espacio del segundo extraído.

Se efectúa en realidad un reemplazo de molares. Este hecho se concreta en una mayoría absoluta de los casos de modo que podemos practicar la extracción sin ningún temor. Puede ocurrir que el tercer molar en su avance eruptivo se ubique un poco inclinado con respecto al eje del primer molar. Pero el enderezamiento del tercer molar no ofrece ninguna dificultad técnica (Fig. 11-4).

- 4) cuando hay contacto pero la raíz del germen comenzó la calcificación del espacio interradicular (antes se decía tercio radicular) no se pueden extraer los segundos molares. (Fig. 11-7).** Al comenzar la calcificación radicular del tercero, esta pieza ya no va a adelantarse y a ocupar el espacio del segundo extraído sino que va a existir un diastema entre el primer y el tercer molar, que será mayor cuanto mayor sea la calcificación radicular del tercero.

En estos casos se indica extraer los gérmenes de los terceros.

La calcificación interradicular comienza en general a los 14-15 años. De modo que cuando se analiza en un paciente la necesidad de extraer segundos molares no se debe demorar la intervención hasta que la edad del paciente nos obligue a cambiar de parecer. El tiempo “juega” en contra de nuestra indecisión.

Hay casos extremos en los cuales podemos infringir estas reglas. Casos en que decidiremos la extracción de los segundos aun con el tercio calcificado de la raíz de los

terceros. Son casos de anomalías de clase III donde el distalamiento de los primeros molares está más allá de la permanencia de un espacio residual entre el primer molar y el tercero erupcionado.

En todos estos ejemplos nos referimos a los problemas del maxilar inferior. Y los estudios deben hacerse en base al inferior.

En la arcada superior, el factor tiempo no entra en consideración. Se pueden extraer los segundos molares superiores con las raíces de los gérmenes de los terceros completamente calcificadas. Y más aún, se puede extraer el segundo molar estando el tercer molar erupcionado. Siempre se va a adelantar el tercer molar y va a cerrar la brecha del segundo. El tercer molar se va a adelantar en forma paralela.

5) Cuando la corona del tercer molar es anómala o muy pequeña, no se puede extraer el segundo molar y dejar erupcionar un molar que no cumpla ninguna función masticatoria o que cumpla solo una función limitada. (Fig. 11-8) (7).

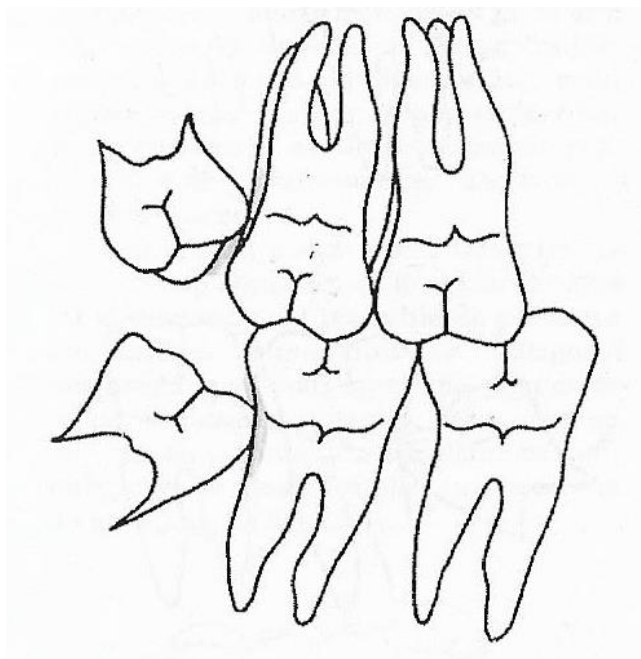


Fig. 11-01

El germen del tercer molar puede apoyarse en la concavidad que forma la corona con la raíz del segundo molar

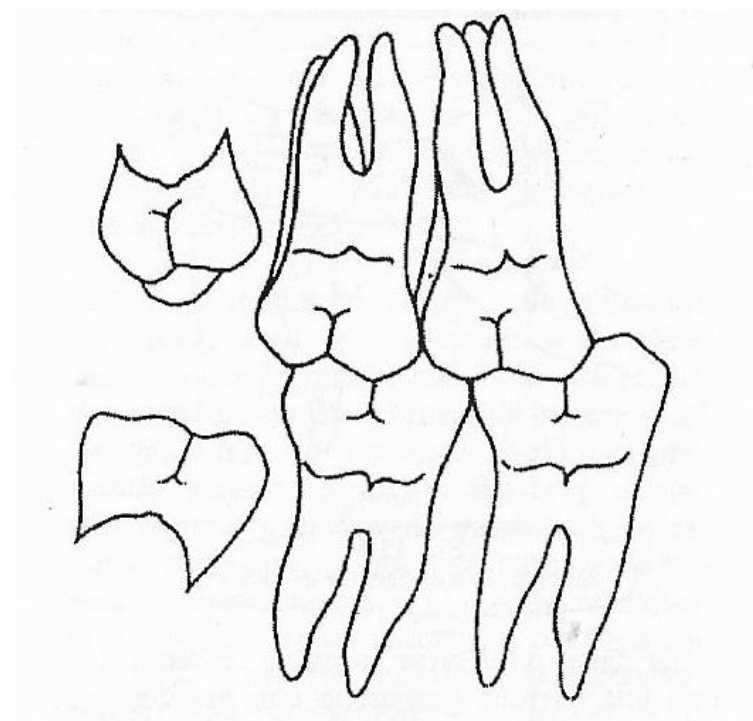


Fig. 11-02

El germen del tercer molar no contacta con la raíz del segundo

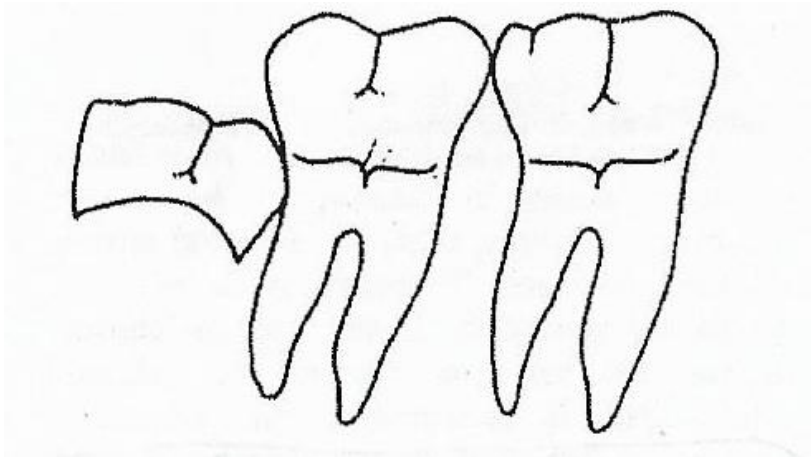


Fig.11-03

Cuando hay contacto y la raíz del tercero no comenzó su calcificación se indica la extracción del segundo molar

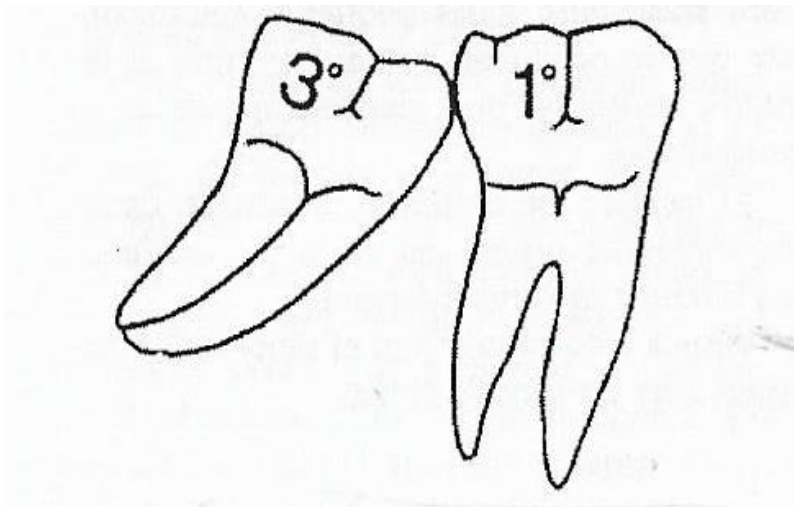


Fig. 11-04

La extracción del segundo molar antes que comience la calcificación de la raíz del tercero (12-13 años) asegura la erupción del tercero en el espacio del segundo extraído. Se efectúa en realidad un reemplazo de molares. Este hecho se concreta en una mayoría absoluta de los casos de modo que podemos practicar la extracción sin ningún temor. Puede ocurrir que el tercer molar en su avance eruptivo se ubique un poco inclinado con respecto al eje del primer molar. Pero el enderezamiento del tercer molar no ofrece ninguna dificultad técnica.

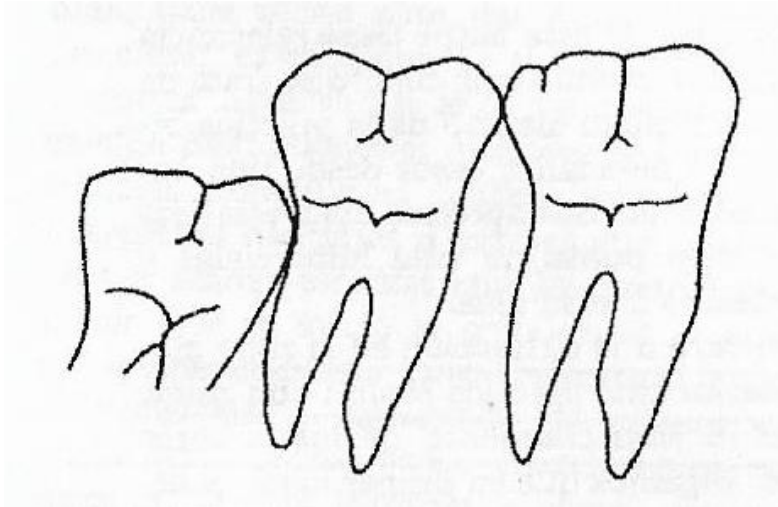


Fig. 11-07

Cuando hay contacto pero la raíz del germen comenzó la calcificación del espacio interradicular (antes se decía tercio radicular) no se pueden extraer los segundos molares.

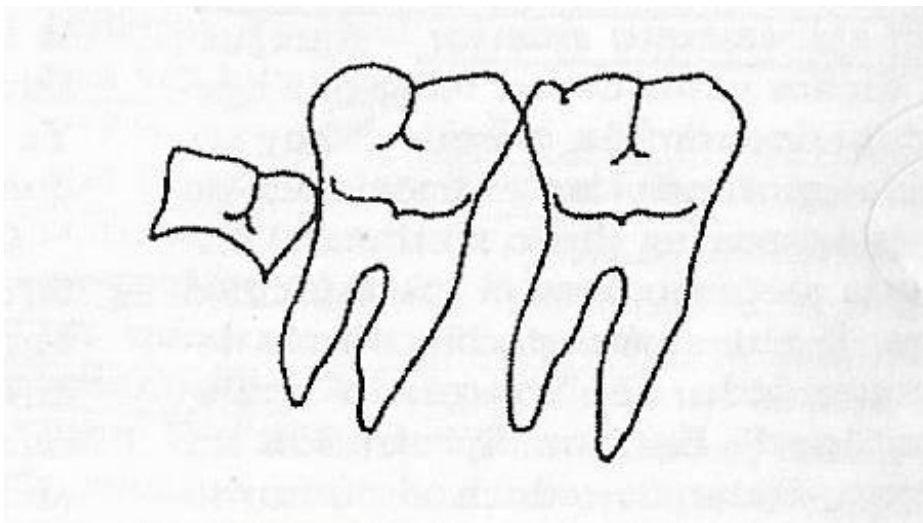


Fig. 11-08

Cuando la corona del tercer molar es anómala o muy pequeña, no se puede extraer el segundo molar y dejar erupcionar un molar que no cumpla ninguna función masticatoria o que cumpla solo una función limitada.

En cuanto al Perfil facial Mollin (7) en un mínimo porcentaje extrae premolares. Únicamente en una anomalía de clase I se decide a extraer premolares. Citemos sus palabras: “en muy pocos casos, verdaderamente en el 1 %, practico la extracción de premolares: sucede en los casos en que el paciente tiene un aspecto facial biprotruso, con una extrema biprotrusion maxilar y un exagerado apiñamiento anterior”.

Otras razones para no extraer premolares son las que enumera Mollin en su libro:”La extracción de cualquier diente por mesial de los molares traerá aparejado, con muy pocas excepciones, un hundimiento en la zona canina y en la parte anterior de la cara. Por desconocimiento de este detalle, la nariz aparentara ser más larga que lo que es en realidad y le dará al niño un aspecto adulto y antiestético”.

Algunos autores han afirmado que la extracción de los bicúspides conduce a un aplanamiento del perfil facial y que, cuando están indicadas las extracciones, se deben extraer los segundos molares en vez de los bicúspides para minimizar el hundimiento del perfil facial.

Staggers (16) comparo 22 casos tratados con extracciones de primeros bicúspides con 22 casos tratados con extracciones de segundos molares. Concluyo que existían menos diferencias entre ambos grupos de los que proclamaban los defensores de las extracciones de segundos molares. En el grupo tratado con extracciones de bicúspides se observó que el labio inferior se retrajo más que en el grupo tratado con extracciones de segundos molares. Sin embargo, los perfiles faciales resultantes tras la extracción de los segundos molares no parecían diferentes de los obtenidos tras la extracción de los primeros bicúspides.

Staggers (1997) concluyo: “los datos de ambos grupos indican que existe poca relación entre los cambios de posición de los incisivos y los cambios labiales. Estos datos no apoyan la teoría de que el perfil facial se aplanan significativamente más tras la extracción de primeros bicúspides”. La comparación de individuos tratados con extracciones de segundos molares y los tratados con extracciones de bicúspides solo es válida si la cantidad y localización del apiñamiento es semejante en ambos grupos. No está claro que la muestra de Staggers cumpliera este requisito tan importante.

Es ilógico asumir que, primero, el perfil facial no es un componente extremadamente importante en la decisión de extraer o no y, segundo, que una vez se ha tomado la decisión de extraer bicúspides, el ortodoncista está condenado sin remedio a provocar un aplanamiento del perfil facial sin tener ningún control mecánico. En la decisión diagnóstica de tratar con extracciones o no intervienen un gran número de factores. Por supuesto que el perfil facial es indudablemente uno de los factores más importantes. Esto se puede argumentar observando cualquiera de los métodos diagnósticos que se han empleado a lo largo de los años. La aparición de los métodos informatizados de análisis de la imagen pone énfasis en la importancia que los ortodoncistas ponen en obtener un perfil facial agradable. Un componente integral de la mecánica de tratamiento es la habilidad para controlar el anclaje durante el mismo. Esto puede implicar el movimiento mesial de los dientes posteriores o el movimiento distal de los dientes anteriores, siempre para conseguir el perfil facial más satisfactorio para el paciente. Si en un caso se produce un aplanamiento del perfil facial se puede deber a uno a más de los tres factores siguientes:

Errores en el diagnóstico y la planificación del tratamiento;

Errores en el manejo correcto de la mecánica de tratamiento;

Factores esqueléticos que conducen a un cierto grado de aplanamiento del perfil para conseguir una oclusión satisfactoria.

Sin embargo Viazis (2) concluye que el perfil facial resultante después de la extracción de los segundos molares no parece ser diferente del obtenido de la extracción de los primeros premolares.

3. HIPOTESIS

3- HIPÓTESIS

La extracción del segundo molar facilita el distalamiento y la no impactación de terceros molares.

4. OBJETIVOS

4- OBJETIVOS

4.1 OBJETIVO GENERAL

El objetivo de este trabajo es valorar la importancia en posibles posiciones de los terceros molares cuando se extraen los segundos molares.

4.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

- 1) Evaluar la dirección del tercer molar.
- 2) Evaluar si el espacio disponible permite la erupción del tercer molar.
- 3) Analizar el impactamiento del tercero para la posible erupción del segundo.
- 4) Analizar si se modifica el perfil facial con la extracción de segundos molares.

5. MATERIALES Y METODOS

5- MATERIALES Y MÉTODOS

5.1 MATERIALES

5.1.1 Telerradiografías de perfil y radiografías panorámicas sobre 40 pacientes ingresados a la clínica de Especialidad de Ortodoncia de la Universidad Nacional de la Plata. Con previo consentimiento de los pacientes y supervisión de los docentes.

CRITERIOS DE INCLUSIÓN

Pacientes entre 9 y 13 años de edad, sexo masculino y femenino.

Pacientes en tratamiento de ortodoncia u ortopedia.

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

Mala visualización de radiografías.

5.2 MÉTODOS

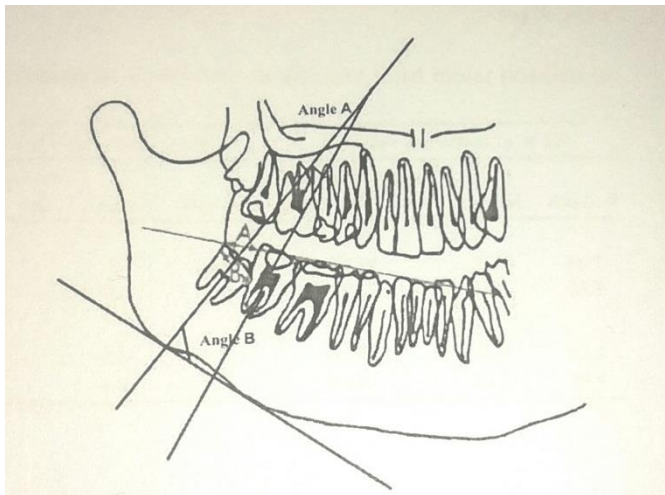
Los datos obtenidos de las radiografías se registrarán en una historia clínica:

- N° de historia clínica
- Datos personales
- Sexo del paciente
- Edad cronológica
- Edad dentaria

-Resultado del ángulo

Para determinar la probabilidad de erupción o retención del tercer molar, se analizará el espacio necesario y la dirección del eje del tercer molar inferior sobre la radiografía panorámica.

Para el estudio de posibilidad de retención según la dirección de erupción del tercer molar, se medirá el ángulo formado por el eje mayor de esta pieza y la perpendicular al eje mayor del segundo molar. Se ubicará en la categoría de retenido cuando dicho ángulo sea inferior a 40 grados.



Fuente: el tercer molar mandibular, método predictivo de erupción. Graber, Thom; Kairreg, Tomas.(17)

5.3 METODOLOGÍA ESTADÍSTICA

El tipo de estudio a utilizar será retrospectivo, observacional, transversal y descriptivo.

ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA

Es aquella que comprende la confección de gráficos y tablas que permiten una descripción sencilla de las características de la muestra.

Para realizar el estudio estadístico seguimos los siguientes pasos:

1. **Recolección de datos:** Para determinar la probabilidad de erupción o retención del tercer molar, se analizó el espacio necesario y la dirección del eje del tercer molar inferior sobre la radiografía panorámica. Para el estudio de posibilidad de retención según la dirección de erupción del tercer molar, se midió el ángulo formado por el eje mayor de esta pieza y la perpendicular al eje mayor del segundo molar. Se ubicó en la categoría de retenido cuando dicho ángulo fue inferior a 40 grados.
2. **Organización de datos:** se ubicaron los datos en forma adecuada para poder ser evaluados sobre una historia clínica la cual contenía: N° de historia clínica, datos personales, sexo del paciente, edad cronológica, edad dentaria y resultado del ángulo.
3. **Interpretación de datos:** se generaron gráficos, cálculos de parámetros estadísticos.

La POBLACION constituye el conjunto de individuos donde se realizó el estudio. El mismo se hizo sobre 40 pacientes, entre 9 y 13 años de edad, sexos masculinos y femeninos, en tratamiento de ortodoncia u ortopedia; ingresados a la clínica de Especialidad de Ortodoncia de la Universidad Nacional de la Plata. Con previo consentimiento de los pacientes y supervisión de los docentes.

Los CARACTERES ESTADISTICOS son los aspectos considerados o propiedades analizadas. Los mismos pueden ser:

1. CUALITATIVOS: Observando las Radiografías panorámicas determinamos la probabilidad de erupción o retención del tercer molar, se analizó el espacio necesario y la dirección del eje del tercer molar inferior.
2. CUANTITATIVOS: llamadas variables estadísticas, en nuestro caso son los ángulos medidos que forman la CURVA en nuestros gráficos.

MEDIA ARITMETICA (Promedio): $\bar{X} = \sum X_i / n$

donde, X_i : índice

n: cantidad de muestras (índices)

DIAGRAMA CIRCULAR en este se representan las frecuencias absolutas de los datos, es decir la cantidad de veces que aparecen dichos datos o caracteres estadísticos en el estudio.

6. RESULTADOS

6- RESULTADOS

De la población en estudio, se evalúan 20 pacientes de género femenino (50%) y 20 de género masculino (50%).

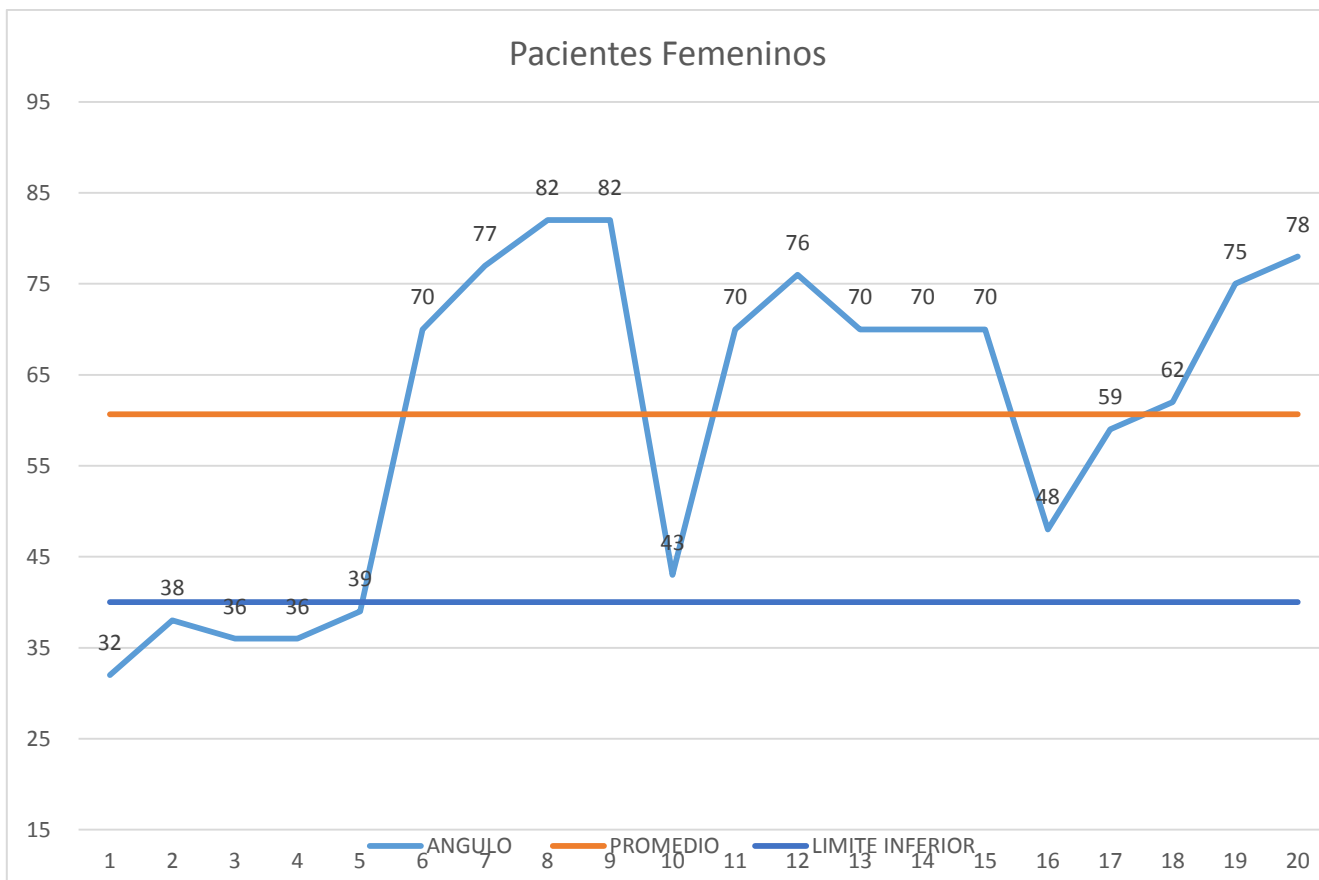
Medición del ángulo y observación de radiografía panorámica en pacientes femeninos:

Tabla de Control- Pacientes Femeninos

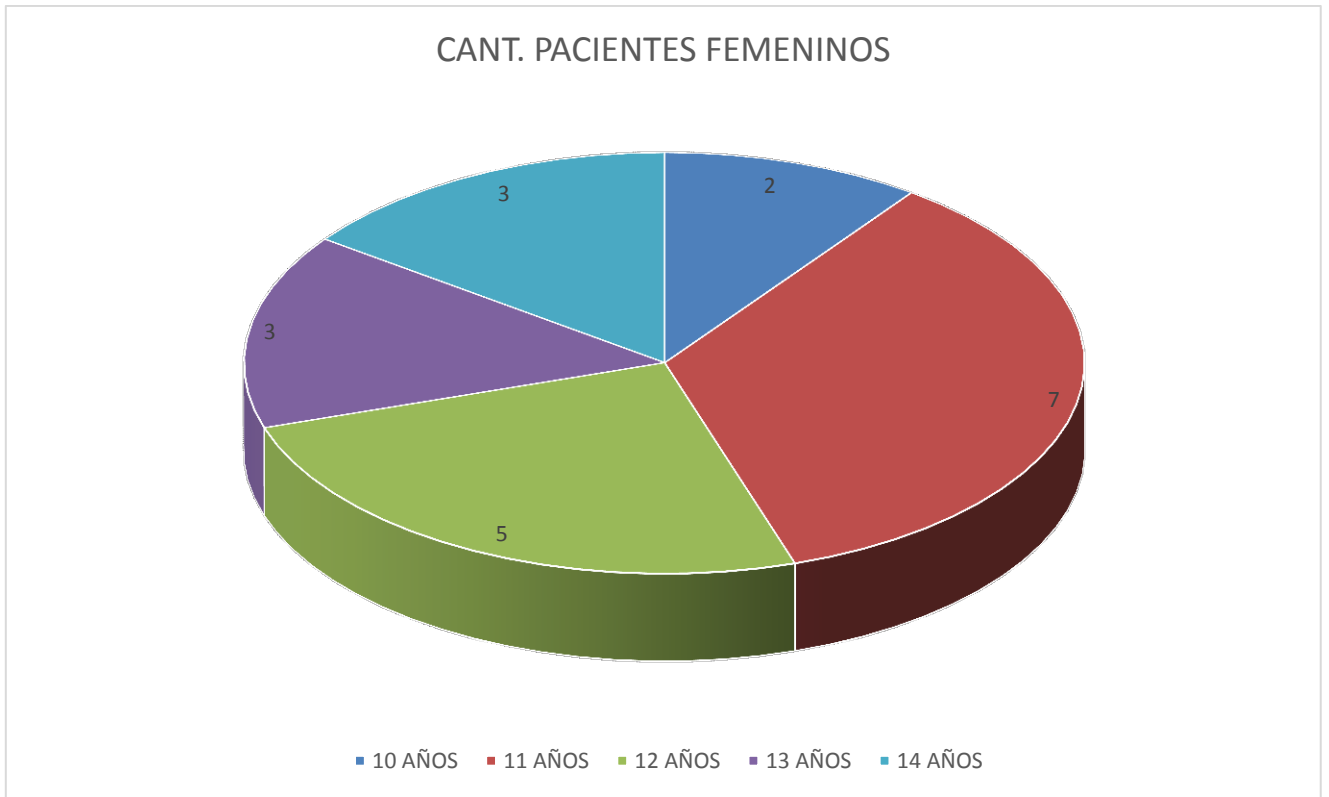
PACIENTE	ANGULO	EDAD CRONOLOGICA	EDAD DENTARIA	OBS DE RX
1	32	11	9/10	Los terceros impactados sobre los segundos molares posiblemente encuentre dificultad para erupcionar
2	38	11	11/12	
3	36	12	11/13	
4	36	12	11/12	
5	39	13	13	
6	70	11	12/13	Los terceros molares no presentan obstaculo para erupcionar
7	77	11	7/9	
8	82	12	11/13	
9	82	14	12/13	
10	43	11	11/12	
11	70	14	14	
12	76	14	13	
13	70	13	12/13	
14	70	10	8/9	
15	70	11	12	
16	48	11	11/12	
17	59	13	12/13	
18	62	12	12/13	
19	75	12	12/13	
20	78	10	9/10	

PROMEDIO	60,65
LIMITE INFERIOR	40

- De 20 pacientes, 5 pacientes presentaron un ángulo inferior a 40 grados lo que indicaría que se ubican en la categoría de retenidos.
- De esos 5 pacientes, 2 pacientes presentaron mismo resultado de ángulo y misma edad cronológica (36°, 12 años).
- Al observar las radiografías panorámicas los 5 pacientes que presentaban las piezas retenidas también tenían impactados los terceros molares sobre los segundos lo cual corrobora los resultados obtenidos. Lo que revela la posibilidad que presenten dificultad para erupcionar.
- En cuanto al valor de los ángulos de las piezas retenidas el resultado fue entre los 32 y los 39 grados, no detectando dentro de la población estudiada casos donde los resultados estén por debajo de los 20°.
- De los 15 pacientes restantes, 9 pacientes mostraron un valor entre los 70 y los 78 grados, y de esos 9 pacientes 5 presentaron un valor de 70 grados.



Como muestra el grafico el promedio es de 60,65°, el límite inferior es de 40°, por debajo de este se encuentran los 5 casos que presentaron los terceros molares retenidos, a detallar: los ángulos 32°, 38°, 36°, 36° y 39° grados.



FEMENINOS		
EDAD CRONOLOGICA	CANT. PACIENTES FEMENINOS	%
10 AÑOS	2	10%
11 AÑOS	7	35%
12 AÑOS	5	25%
13 AÑOS	3	15%
14 AÑOS	3	15%

Grafico por edad cronológica (20 pacientes femeninos):

2 pacientes de 10 años que representa un 10% la población femenina

7 pacientes de 11 años que representa un 35 % la población femenina

5 pacientes de 12 años que representan un 25% la población femenina

3 pacientes de 13 años que representan un 15% la población femenina

3 pacientes de 14 años que representan un 15% la población femenina



Gráfico por retención de pieza en pacientes femeninos

5 pacientes presentan piezas retenidas por medición de ángulo y observación de radiografía panorámica, representa un 25% de la población femenina.

15 pacientes no presentan piezas retenidas por medición de ángulo y observación de radiografía panorámica, representa un 75% de la población femenina.

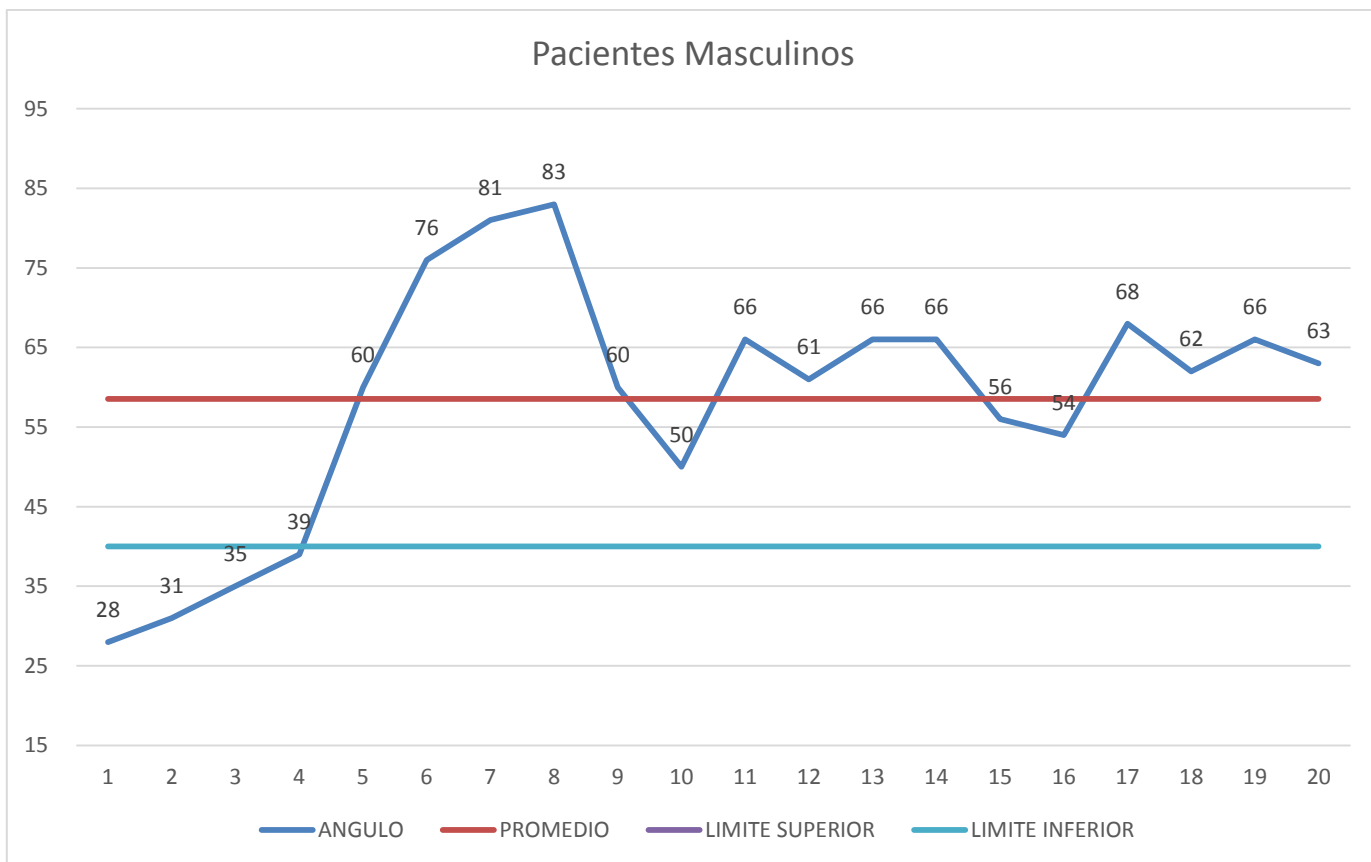
Medición del ángulo y observación de radiografía panorámica en pacientes masculinos:

Tabla de Control- Pacientes Masculinos

PACIENTE	ANGULO	EDAD CRONOLOGICA	EDAD DENTARIA	OBS DE RX
1	28	12	12/13	Los terceros impactados sobre los segundos molares posiblemente encuentre dificultad para erupcionar
2	31	13	13	
3	35	12	12/13	
4	39	12	12/13	
5	60	13	13	Los terceros molares no presentan obstaculo para erupcionar
6	76	12	10/12	
7	81	10	8/9	
8	83	12	12	
9	60	12	11/12	
10	50	12	12	
11	66	13	13	
12	61	13	11/12	
13	66	12	10/11	
14	66	13	13	
15	56	11	8/9	
16	54	10	9/10	
17	68	10	9/10	
18	62	10	11/12	
19	66	12	11/12	
20	63	11	11/12	

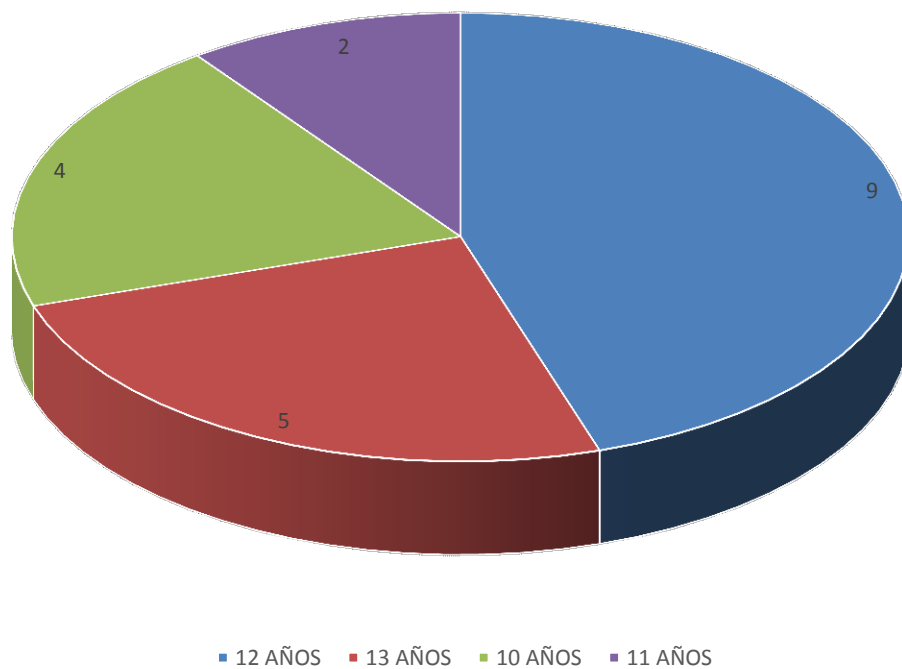
PROMEDIO	58,55
LIMITE INFERIOR	40

- De 20 pacientes, 4 pacientes presentaron un ángulo inferior a 40 grados lo que indicaría que se ubican en la categoría de retenidos.
- De esos 4 Pacientes repitieron igual edad cronológica e igual edad dentaria (12).
- Al observar las radiografías panorámicas los 4 pacientes que presentaban las piezas retenidas también tenían impactados los terceros molares sobre los segundos lo cual corrobora los resultados obtenidos.
- De los 16 pacientes restantes, 10 pacientes presentaron un valor entre los 60 y los 68 grados y de esos 10 pacientes 4 mostraron un valor de 66° grados.



Como muestra el grafico el promedio es de 58,55 °, el límite inferior es de 40°, por debajo de este se encuentran los 4 casos que presentaron los terceros molares retenidos, a detallar: los ángulos 28°, 31°, 35° y 39° grados.

CANT. PACIENTES MASCULINOS



MASCULINOS		
EDAD CRONOLOGICA	CANT. PACIENTES MASCULINOS	%
12 AÑOS	9	45%
13 AÑOS	5	25%
10 AÑOS	4	20%
11 AÑOS	2	10%

Grafico por edad cronológica (20 pacientes masculinos):

9 pacientes de 12 años que representa un 45% de la población masculina

5 pacientes de 13 años que representa un 25 % de la población masculina

4 pacientes de 10 años que representan un 20% de la población masculina

2 pacientes de 11 años que representan un 10% de la población masculina



Gráfico por retención de pieza en pacientes masculinos

4 pacientes presentan piezas retenidas por medición de ángulo y observación de radiografía panorámica, representa un 20% de la población masculina.

16 pacientes no presentan piezas retenidas por medición de ángulo y observación de radiografía panorámica, representa un 80% de la población masculina.



Gráfico por retención de pieza en población estudiada

9 pacientes presentan piezas retenidas por medición de ángulo y observación de radiografía panorámica, representa un 22,5% de la población.

31 pacientes no presentan piezas retenidas por medición de ángulo y observación de radiografía panorámica, representa un 77,5% de la población.

7. DISCUSION

7- DISCUSIÓN

El resultado obtenido en este trabajo es coincidente con los estudios realizados por otros autores sobre la extracción del segundo molar y colocación del tercero en su lugar.

La extracción de los segundos molares presupone que no sólo el tercer molar en erupción mesioangular hará erupción, sino que lo hará sin inclinación mesial anormal (2).

Según Cryer (3), si el tercer molar está erupcionado con una inclinación igual o menor de 30 grados con respecto al eje longitudinal del segundo molar y la corona ya se encuentra calcificada, es muy probable que su erupción, una vez extraído el segundo molar, sea favorable (4).

También A. Martin Schwarz (5) en un estudio completo y prolijo expone las razones científicas de las extracciones y concluye: “las modernas ideas biológicas, aplicadas a nuestra profesión, exigen necesariamente la práctica de la extracción de dientes sanos como procedimiento con base científica en ortodoncia, con la condición de haberlo calculado científicamente y aplicado apropiadamente”.

La Técnica de Mollin es muy poco extraccionista, solo el 20 % de los casos. Cuando se tienen que eliminar piezas, por lo general se recurre a los extremos del arco dentario (Segundos o terceros molares). El criterio es no crear soluciones de continuidad en dicho arco. De manera excepcional se recurre a la extracción de premolares; en estos casos, los segundos son la elección. Es muy importante comprender que las extracciones dentarias en esta técnica tienen como objetivo final: el distalamiento.

En la literatura, uno de los puntos de discusión más frecuentes respecto a la extracción de segundos molares es el estado de los terceros molares; La posición del tercer molar tras la extracción de los segundos molares.

Richardson y Richardson (8) han investigado el desarrollo y la erupción de los terceros molares inferiores en 63 pacientes después de que se les extrajeran los segundos molares inferiores a una edad media de 14 años. Este estudio clave utilizó telerradiografías a 60° y modelos de estudio. Los hallazgos proporcionan las bases científicas para que cualquier ortodoncista que considere la posibilidad de extraer los segundos molares inferiores, pueda tomar decisiones, aceptando que puede ser necesario un tratamiento posterior para mejorar la posición de los terceros molares.

En relación al género, el femenino tuvo mayor prevalencia en relación al género masculino coincidente con el estudio realizado por Diaz-Riveiro,E.,Lacet de Lima-Junior,J.,Barbosa, J.L.,Barreto Haagsma,I. y Barbosa Sousa De Lucena,L. en su trabajo sobre Prevalencia de la posición de terceros molares inferiores retenidos con relación a la clasificación de Pell & Gregory.(18).

De acuerdo a los resultados obtenidos en este trabajo analizando tanto la probabilidad de erupción y la dirección del eje del tercer molar observando las radiografías panorámicas como el método predictivo de erupción midiendo el ángulo, se puede decir que se puede realizar la extracción del segundo molar y ubicar el tercero en su lugar.

8.CONCLUSION

8- CONCLUSION

Después de haber analizado los resultados se concluyó que:

- Diagnosticando o habiendo calculado previamente la ubicación del tercer molar tanto con la observación de la radiografía panorámica, analizando el espacio necesario la dirección del tercer molar y el espacio disponible, así como midiendo el ángulo formado por el eje mayor de esta pieza y la perpendicular al eje mayor del segundo molar, se pueden elaborar todas las posibilidades de extracción de un segundo molar como procedimiento en ortodoncia. Sin dejar de analizar el impactamiento del tercer molar hacia el segundo que también nos determinará que pieza extraer.
- La extracción del segundo molar facilita el distalamiento y la no impactación de terceros molares.
- Respecto al perfil facial no se vieron modificaciones en estos estudios.
- Se puede realizar la extracción del segundo molar y ubicar el tercero en su lugar en un 77,5% ya que de 40 pacientes solo 9 presentaron una mala ubicación 22,5%.

9. BIBLIOGRAFIA

9- BIBLIOGRAFÍA

- 1. Bennett, John C.; Mc Laughlin, Richard P. “Manejo Ortodoncico de la dentición con aparato preajustado”. Isis medical media ltd; 59 st Aldates, Oxford, UK. Pág. 319-320; 330-331- Richardson y Richardson (Capítulo 9). (1997)
- 2. Viazis, Anthony D. Atlas de Ortodoncia, Principios y aplicaciones clínicas. Editorial Médica Panamericana; Pág. 287. (Marzo 1995)
- 3. Cryer Bs: Third molar eruption and the effect of extraction of adyacent teeth. Dent practit 17:405-416, (1967).
- 4. Rossi, Massimo “Ortodoncia Práctica”; 1ra. Edición; Actualidades Médico Odontológicas latinoamericana C.A.; Pág. 94. (1998)
- 5. Schwarz, A. Martin, La extracción de dientes al servicio de la ortodoncia. Trad. De D Costadel Rio. Odonto-Estomatologia, tomo V, Ed. Alhambra, Madrid, (1958).
- 6. Mario Tenenbaum, Ortodoncia fundamentos y técnicas para el odontólogo general y el iniciado en la especialidad, Editorial Inter-medica- Pág. 313, (1991).
- 7. Rosé, Marcos M.; Verdón, Pierre; “Ortodoncia de Mollin” (Técnica e interpretación filosófica) Pág. 311-315. (1984).

- **8.** Richardson ME, Richardson A. Lower Third molar development subsequent to second molar extraction. *Am J Orthod Dentofac Orthop.*, 104; 566-74. (1993).
- **9.** Campos, H., Belussi de Campos M. Predicción en la erupción del tercer molar inferior, *Rev. Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatria.* Caracas, Venezuela. (2005).
- **10.** J. Carreras citado por José Canut. *Ortodoncia Clínica y terapéutica.* Ed. Masson, 2º edición. España.
- **11.** Trevisi, Hugo. Trevisi Zanelato, Reginaldo. "La excelencia en ortodoncia, aparato de autoligado, Miniimplantes y extracciones de segundos molares". Elsevier Mosby. Pag. 156 (2011).
- **12.** Echarri, Pablo. "Tratamiento Ortodoncico con extracciones". Ripano editorial medica. Pag. 233. (2010).
- **13.** Quinn GW. Extraction of four second molars. *Angle Orthod*; 55:58-69. (1985).
- **14.** Dacre JT. The criteria for lower second molar extraction. *Brit J Orthod*; 14:1-9. (1987).
- **15.** Lawlor J. The effects on the lower third molar of the extraction of the lower second molar. *Br J orthod*; 5: 99-103. (1978).

- **16.** Stagers JA. A Comparison of results of second molar and first premolar extraction treatment. Am J Orthod Dentofac Orthop; 98: 430-6; (1990).

- **17.** Graber, Thom; Kaineg, Thomas “El tercer molar inferior, su predicción y el papel que desempeña en el apiñamiento de los incisivos inferiores”. Rev. Iberoamericana de Ortodoncia. (1983)

- **18.** Diaz-Riveiro,E.,Lacet de Lima-Junior,J.,Barbosa, J.L.,Barreto Haagsma,I. y Barbosa Sousa De Lucena,L. Prevalencia de la posición de terceros molares inferiores retenidos con relación a la clasificación de Pell & Gregory, Rev. Odontológica Mexicana, Vol. 13, Núm. 4, pp 229-233 (2009).