



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

Influencia de los terceros molares inferiores en el
apiñamiento anterior

T E S I N A

Que para obtener el Título de:

CIRUJANA DENTISTA

Presenta:

MARÍA LUISA DOMÍNGUEZ GARCÍA

DIRECTOR: C.D. PEDRO LARA MENDIETA

Vc. Bo 5 Abril 05

MÉXICO, D.F.

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Lara Mendieta'.

2005

m 342845

A Dios, porque sin él nada de esto existiría...

A mi Madre, porque a pesar de su partida, nunca me ha dejado...

A mis Hermanos Aurea, José María, Rebeca y Rafael, por contar siempre con su apoyo incondicional...

A mi Padre...

A Alejandro Fierro, porque ha sido un hermano más...

A Alejandro Tolumes, por ser ya otro hermano más...

A todos y cada uno de mis sobrinos, por que son un motivo más en mi vida...

A Ximena, por estar conmigo y apoyarme en cada momento...

A mis amigos...

A la Dra. Fabiola Estéves por todo lo que me dejó durante el seminario...

A la Facultad de Odontología y a la Universidad Nacional Autónoma de México por ser mi Alma Mater...



ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	5
ANTECEDENTES.....	7
Planteamiento.....	10
Justificación.....	10
Objetivos.....	10
Objetivo general.....	10
Objetivos específicos.....	10
CAPÍTULO 1. GENERALIDADES DEL TERCER MOLAR INFERIOR.....	12
1.1 Origen.....	12
1.2 Anatomía.....	12
1.3 Posición del tercer molar inferior de acuerdo a la rama ascendente de la mandíbula y al segundo molar.....	15
CAPÍTULO 2. CONSIDERACIONES DEL TERCER MOLAR INFERIOR....	17
2.1 Predicción de la erupción del tercer molar.....	17
2.2 Retención del tercer molar.....	19
2.3 El tercer molar en oclusión.....	21
CAPÍTULO 3. APIÑAMIENTO DENTAL.....	24
3.1 Conceptos de apiñamiento dental.....	24



3.2 Clasificación etiológica del apiñamiento dental.....	25
3.3 Clasificación clínica del apiñamiento dental.....	27
3.4 El apiñamiento antero-inferior causado por diversos factores.....	28
CAPÍTULO 4. APIÑAMIENTO TERCARIO.....	35
4.1 Apiñamiento terciario por terceros molares inferiores.....	35
4.2 El tercer molar inferior en el apiñamiento anterior.....	36
CAPÍTULO 5. VALORACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN DE TERCEROS MOLARES.....	43
5.1 El mito: los terceros molares inferiores causales del apiñamiento anterior.....	43
CONCLUSIONES.....	46
BIBLIOGRAFÍA.....	47



INTRODUCCIÓN

El texto que a continuación se presenta, plantea problemas actuales que se dan con respecto a los terceros molares, como es el apiñamiento.

Es importante hacer mención de dichos acontecimientos, puesto que hoy en día tiene mayor incidencia en los pacientes.

Durante el proceso de elaboración de dicha tesina se discutirá sobre la influencia que los terceros molares ejercen en el apiñamiento anterior así como si estos deben ser extraídos antes o después de un tratamiento ortodóntico, de dicha forma se busca resolver algunas de las dudas más comunes a las que se enfrenta el ortodoncista ya que este trabajo pondrá en valoración las decisiones próximas y más adecuadas sobre el tratamiento de ortodoncia.

Una de las inquietudes de los odontólogos, principalmente de los especialistas en Ortodoncia y Cirugía Oral, es saber cuando es necesario extraer los terceros molares o cuando dejarlos para que erupcionen completamente con éxito.

El tercer molar es el diente que con mayor frecuencia no finaliza su proceso normal de erupción, provocando innumerables complicaciones desde el punto de vista clínico como la periocoronitis, la periodontitis, las caries, la reabsorción de las raíces de los segundos molares inferiores, la formación de quistes dentígenos, el desbalance oclusal, las disfunciones en las articulaciones temporomandibulares (ATM), sólo por mencionar alguna de las secuelas.



Al igual que en todas las investigaciones biológicas, existe gran controversia con relación a si los terceros molares producen apiñamiento.

Por otro lado, la alta relevancia de retención de los terceros molares inferiores, reportada en la Literatura Especializada, la gran polémica de este tema y el interés de despejar esta incógnita, hacen de éste, un problema de considerable importancia en la Odontología.

El apiñamiento en la zona antero-inferior es muy frecuente, afectando al menos al 50% de la población general y a cerca del 90% de la población con tratamiento de ortodoncia.

Entonces, ¿pueden los terceros molares provocar apiñamiento, sí o no?



ANTECEDENTES

“Aunque los estudios epidemiológicos concretados específicamente al apiñamiento son escasos, pueden encontrarse datos relativos a éste en otros, sobre todo como parte de análisis epidemiológicos de la maloclusión”.¹

La metodología de valoración del apiñamiento es muy variada, lo que dificulta la comparación de datos, éstos pueden ser cuantitativos y en su mayoría cualitativos, con métodos de tanteo diversos como por ejemplo: presencia de espacio, alineamiento perfecto, apiñamiento o calificación distinta según la cuantía y/o el tipo de desplazamiento de los dientes fuera de alineamiento.¹

El enfoque también tiene diferencias, ya que puede ser seriado o longitudinal.

Existen algunos autores que realizaron investigaciones, de ellos se puede retomar ideas básicas importantes para dicho estudio. Varios hacen referencia al estudio de la erupción del tercer molar mandibular así encontramos que:

Robinson, en 1859 escribió que “el tercer molar es frecuentemente la causa inmediata de las irregularidades de los dientes, por la presión que ejerce hacia delante sobre la porción anterior de la boca”.¹

Dewey en 1917 describió inicialmente el rol de los terceros molares en el alineamiento dentario posterior a un tratamiento ortodóntico.²

Henry y Morant en 1936 sugieren que la retención del tercer molar puede predecirse determinando el índice del espacio molar, que viene

expresado por el ancho mesio-distal del tercer molar y el porcentaje de espacio entre el borde anterior de la rama ascendente y el segundo molar.³



Hellman en 1938, Broadbent en 1943 y Bjork en 1956 y citados por Olmos y Beltran mencionan que la retención de los terceros molares inferiores está relacionada a un crecimiento insuficiente de la mandíbula.⁴

Moorroees en 1944 apoyó al estudio aportando cifras de 26.4 para apiñamiento maxilar y 48.3% para mandibular.⁵

Laskin, en 1971, en una encuesta a más de 600 ortodoncistas y a 700 maxilofaciales encontró que el 65% fueron de la opinión que los terceros molares producen apiñamiento en los incisivos antero-inferiores.⁶

Schwarze en 1973 en el Congreso Internacional de Ortodoncia en Londres informó sobre 105 pacientes con tratamiento ortodóntico a quienes realizó la extracción de los terceros molares inferiores para prevenir el apiñamiento anterior.⁷

Barrow y White señalan para el "grupo anterior mandibular un 14% como prevalencia del apiñamiento en dentición mixta temprana (7 años aprox.) que aumentan hasta un 51% en la dentición permanente juvenil (14 años promedio). Los incisivos maxilares pasan en los mismos grupos de edad, de ausencia de apiñamiento a un 24% de presencia en los casos".¹

De estos autores se puede deducir que ni la presencia ni la ausencia de espacio en la dentición temporal permite asegurar si habrá o no apiñamiento en la permanente.

Berger cito cifras de varios autores que indican una frecuencia de 32.2% para el apiñamiento maxilar y 52.6% para la mandibular.¹

Cabe señalar que realizó los mismos métodos para calcular que Berger.



Foster, Hamilton y Lavelle realizaron un estudio del apiñamiento de forma cualitativa y cuantitativamente en cuatro grupos de edad; dentición temporal (2.5-3 años), primer periodo transicional (6-7 años), dentición permanente juvenil (13-14 años) y dentición adulta (18-25). Los datos obtenidos son con respecto al promedio entre casos con apiñamiento y casos con espaciamento.

Según los datos epidemiológicos disponibles se puede indicar de forma general que:

a. Una frecuencia de apiñamiento del segmento incisivo mandibular de 50% en población general parece elevarse a cerca del 90% en población sometida a tratamientos dentales.¹

b. La evolución biológica de la dentición al paso del tiempo induce cambios en el alineamiento de los incisivos mandibulares; el apiñamiento debe entenderse tomando en cuenta la dinámica del desarrollo y la acomodación de la dentición al crecimiento maxilofacial.¹



Planteamiento

Analizar que tanta influencia por parte de los terceros molares existe en el apiñamiento anterior.

Justificación

En la actualidad se ha visto una preocupación constante de los odontólogos ante la incertidumbre de los pacientes, de los mitos, historias y creencias que entorno a su erupción se han forjado; la posibilidad de predecir la erupción en posición adecuada del tercer molar mandibular.

Objetivos

Objetivo general

Conocer más sobre el apiñamiento en dientes anteriores inferiores, determinando si influyen los terceros molares en éste.

Objetivos específicos

- ✓ Lograr una investigación objetiva ante el tema del apiñamiento de anteriores inferiores por influencia de terceros molares.
- ✓ Determinar criterios generales y reales.
- ✓ Contribuir a la falta de veracidad sobre dicho tema, ayudando así a evitar los mitos en el paciente.



- ✓ Complementar el trabajo ético de los ortodoncistas, puesto que al llegar a una conclusión sobre si los terceros molares influyen o no en el apiñamiento de los anteriores se pueden evitar malos diagnósticos.



CAPÍTULO 1

GENERALIDADES DEL TERCER MOLAR INFERIOR

1.1 Origen

Embriológicamente el tercer molar inferior se origina al igual que el primero y el segundo molar, del cordón epitelial común al final de la lámina dentaria; sin embargo, tiene la característica especial de que el mamelón del tercer molar se desprende del segundo como si fuera un molar de reemplazo.

Esto explica su complicada ubicación y la relación que tiene con el segundo molar que erupciona primero. La calcificación del tercer molar inferior comienza de los 8 a los 10 años de edad, pero su corona no termina la calcificación hasta los 15 ó 16 años de edad, la calcificación completa de sus raíces sucede a los 20 años de edad aproximadamente.

El hueso en su crecimiento, tiende a llevar hacia atrás a las raíces no calcificadas. Ésto explica la oblicuidad del eje de erupción que provoca un tropiezo contra la cara distal del segundo molar.⁸

1.2 Anatomía

El tercer molar inferior es generalmente el órgano dentario más corto de todos los presentes en la mandíbula, llegando a medir aproximadamente 18 mm. de altura, pudiendo variar en cada persona. Comúnmente presenta una anatomía muy variable, puede llegar a ser extremadamente grande, o extremadamente pequeño.⁸



La corona del tercer molar inferior, puede presentar cierta similitud con la del primer molar inferior cuando presenta 5 cúspides o con el segundo molar inferior cuando presenta 4 cúspides. En ocasiones puede existir un diente o molar supernumerario fusionado a él. (fig. 1.1)

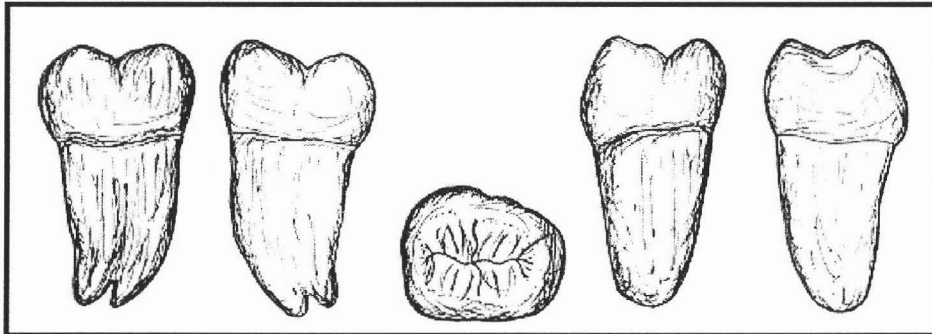


fig. 1.1

www.uic.edu/classes/orla/orla3

Los terceros molares inferiores se caracterizan por presentar coronas redondas, muy convexas y raíces cortas. Las cúspides linguales son grandes y más largas que las vestibulares, la mesiolingual presenta más altura, siendo la más ancha.

Una característica exclusiva de los terceros molares inferiores es que presentan surcos y fosas suplementarias en la superficie oclusal mostrando así una apariencia arrugada.

La forma de los terceros molares inferiores puede ser rectangular u oval mesio-distalmente y estrecha de mesial a distal.⁸

Al igual que primeros y segundos molares inferiores, los terceros molares se encuentran ligeramente inclinados hacia distal sobre su base



radicular, de tal manera que desde vestibular, la zona distal de la corona suele ser notoriamente más corta que la zona mesial.

Los terceros molares inferiores generalmente presentan dos raíces, una mesial y otra distal, sin embargo a menudo se encuentran fusionadas, si se llegan a encontrar separadas, el tronco radicular suele ser largo y las raíces muy afiladas en el ápice, con frecuencia las encontramos mas curvas distalmente que cualquier otro órgano dentario.⁸

Las raíces del tercer molar inferior son generalmente mas cortas que la de los primeros o segundos molares, en promedio 2 mm. más cortas. La longitud de sus raíces es solo el doble de la corona y esta diferencia se aprecia al compararse con los otros molares. Sin embargo, pueden presentar diferentes formas en cada persona. (fig.1.2)

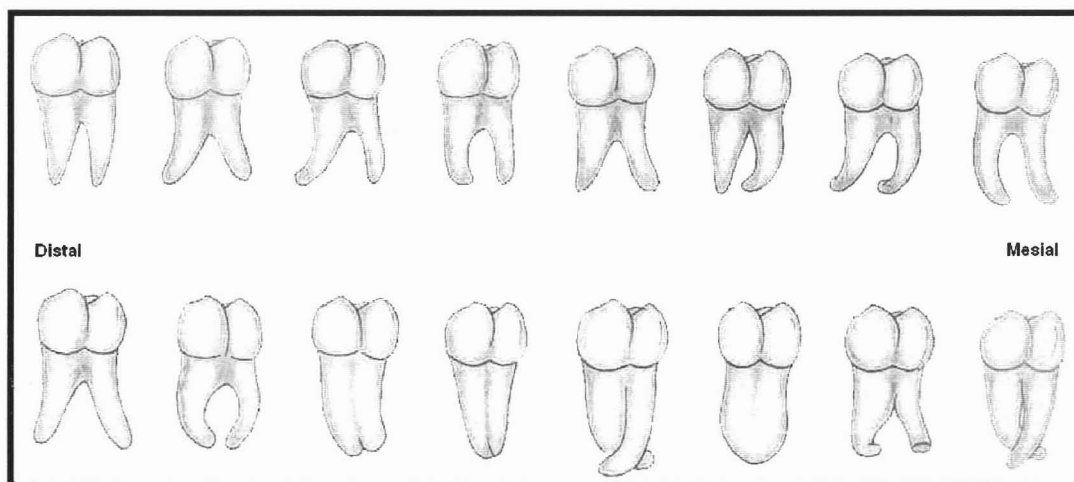


fig. 1.2

Gay Escoda C. Cirugía Bucal



1.3 Posición del tercer molar inferior de acuerdo a la rama ascendente de la mandíbula y al segundo molar

Existen 3 clases para explicar la posición del tercer molar con respecto a la rama ascendente de la mandíbula:

1. Entre la rama ascendente de la mandíbula y la parte distal del segundo molar, existe espacio suficiente para mantener el diámetro mesio-distal de la corona del tercer molar completamente. (fig. 1.3)

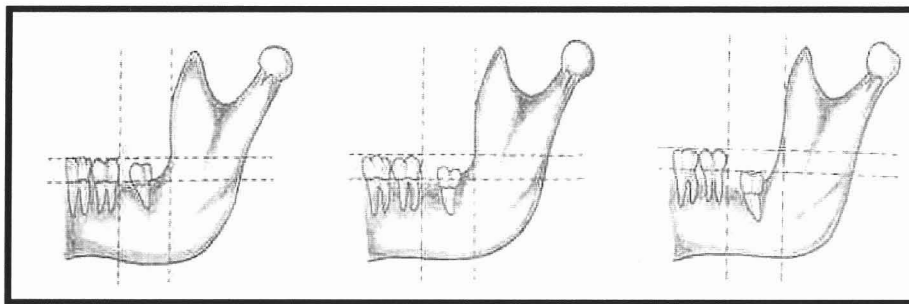


fig. 1.3

Gay Escoda C. Cirugía Bucal

2. El espacio entre la rama ascendente y la parte distal del segundo molar es menor que el diámetro mesio-distal de la corona del tercer molar. (fig. 1.4)

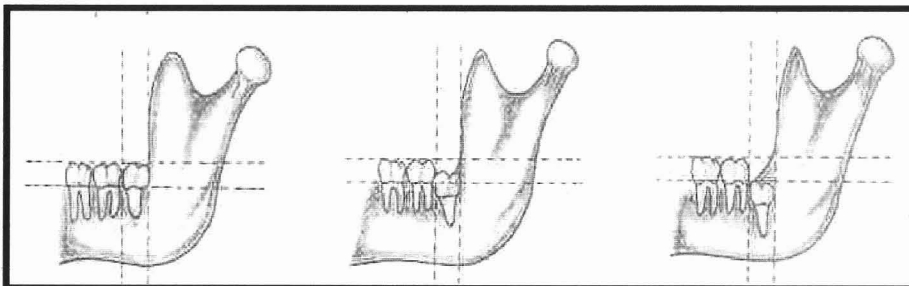


fig. 1.4

Gay Escoda C. Cirugía Bucal



3. Todo o casi todo el tercer molar esta dentro de la rama de la mandíbula. (fig. 1.5)

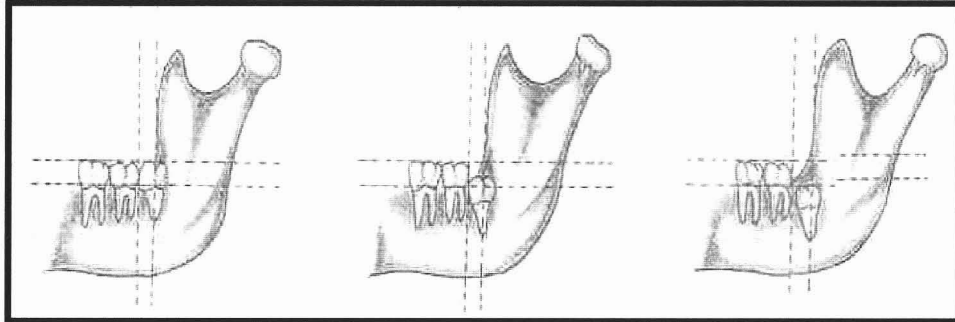


fig. 1.5

Gay Escoda C. Cirugía Bucal



CAPÍTULO 2.

CONSIDERACIONES EL TERCER MOLAR INFERIOR

2.1 Predicción de la erupción del tercer molar

Ante la incertidumbre de los pacientes, creencias y mitos que se han formado en torno a la posibilidad de predecir la erupción con una posición adecuada del tercer molar mandibular se ha convertido en preocupación constante de los odontólogos

- ❖ Entre el 9% y el 20 % de las personas tienen ausencia congénita del tercer molar.
- ❖ Esta es más frecuente en hombres que en mujeres.
- ❖ Es el diente que presenta más alto porcentaje de retención.⁹

Hellman	9.5 %
Bjork	25 %
Ricketts	+50 %
Richardson	35 %

La retención del tercer molar es de origen diverso pudiendo depender de factores tales como:

- Multifactorial.
- Factores Genéticos.
- Falta de espacio.
- Retardo en el crecimiento.
- Dirección de crecimiento.
- Dirección de erupción
- Influencia de línea oblicua externa y buccinador



Para tratar de predecir la posibilidad de erupción del tercer molar se han realizado múltiples análisis.

La mayoría fueron realizados sobre cráneos secos o sobre radiografías laterales de cráneo, la radiografía lateral de cráneo es un excelente auxiliar de diagnóstico cefalométrico, sin embargo, debido a la superposición de imágenes, no es muy exacta a la hora de discriminar la posición del tercer molar para predecir su posición y posibilidad de erupción.

Por tal razón, luego de una exhaustiva investigación bibliográfica se realizaron predicciones sobre radiografías panorámicas, las cuales permiten visualizar ambos lados de la arcada dental y medir las estructuras con el menor grado de superposición. (fig. 2.1)

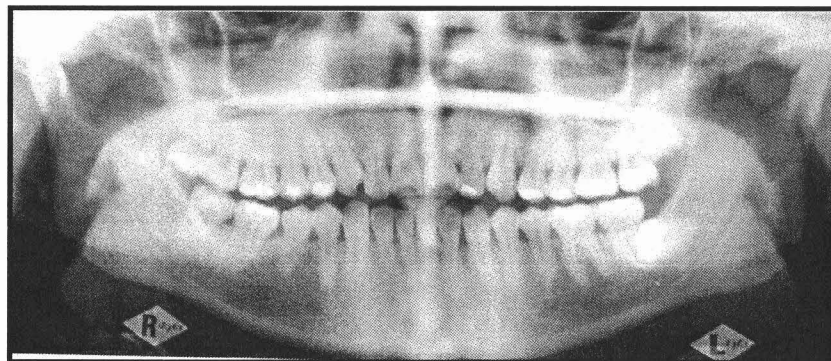


fig. 2.1
Fuente directa

Ricketts, después de un estudio realizado en 100 esqueletos de indios adultos concluyó afirmando que si la mitad del tercer molar inferior está escondido por detrás de la rama, habrá un 50% de probabilidades de erupción.¹⁰



En este momento, los métodos de predicción computadorizado del crecimiento son capaces de predecir el espacio disponible para su erupción con un margen de error de aproximadamente 2,8 mm.

2.2 Retención del tercer molar

Es conveniente mencionar algunas de las investigaciones realizadas sobre la retención del tercer molar, ya que siendo el órgano dentario con más incidencia de ésta, pudiera así influir en el apiñamiento anterior.

Bjork plantea que los terceros molares inferiores significan cosas distintas para diferentes personas. Para el paciente constituye el temor de una operación dolorosa a finales de la adolescencia, plantea además, que el 45% de la población habrá de tener el tercer molar retenido. Él midió en trazos cefalométricos, la distancia del borde anterior de la rama ascendente a la superficie distal del segundo molar; sugiriendo que la probabilidad de retención disminuye al aumentar ésta distancia.¹¹ (fig. 2.2)

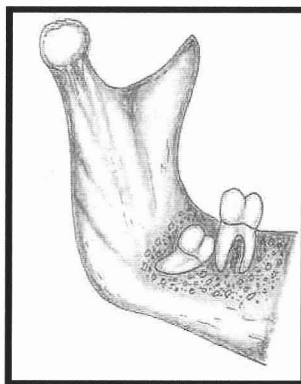


Fig. 2.2
Gay Escoda C. Cirugía Bucal



Para el ortodoncista, el tercer molar inferior tiene muchas ramificaciones.

Sabbino, Selero y Furfano en un estudio epidemiológico encontraron que la pieza dentaria de mayor incidencia de retención son los terceros molares.¹²

Schullof dice que nada biológico puede predecirse con absoluta certeza, sin embargo, si conocemos la distancia entre la rama y el segundo molar inferior, conocemos la probabilidad de retención.¹³

Osio Nelson [(Consideraciones clínicas en el diagnóstico precoz de la impactación del tercer molar inferior) en el XXVIII Congreso Odontológico, celebrado en Parí, Venezuela, para la culminación de la Especialidad en Ortodoncia en la Universidad de Harvard] plantea que existe una alta prevalencia de la retención del tercer molar inferior, junto con *Bjork* (Suecia), *Howell* (EE.UU.) y *Richarson* (población ortodóntica) plantean un 25, 17, 5 y 35%, respectivamente. (fig. 2.3)

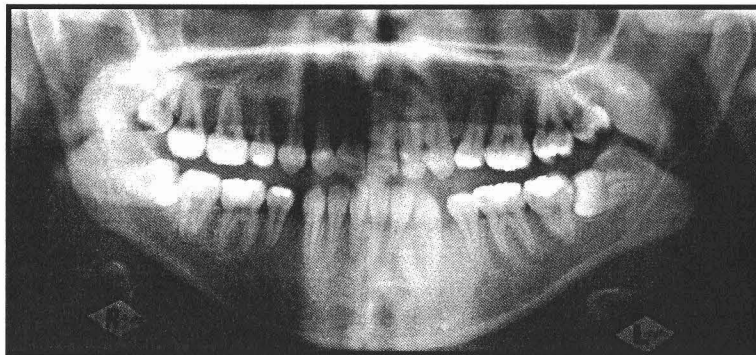


fig. 2.3
Fuente directa



Turley con 75 casos tratados en ortodoncia evaluó varios métodos de medición disponible. Encontró que el más útil era la distancia desde el centro de la rama (el punto Xi) hasta la cara distal del segundo molar en la madurez. Las distancias promedio fueron, 21 mm de espacio disponible para los retenidos, 25 mm para los molares marginales y 30 mm para los erupcionados en oclusión. ¹⁴

Seiso encontró en 113 adultos que para la ubicación del tercer molar inferior (utiliza el mismo método) los sexos masculino y femenino, necesitan de Xi a distal de segundo molar inferior 27,5 mm y 23,6 mm, respectivamente. ¹⁵

2.3 El tercer molar en oclusión

Uno de los mayores problemas en los pacientes, se presenta cuando al erupcionar el tercer molar no tiene un antagonista para ocluir, o éste se encuentra en malposición. Otras circunstancias se pueden encontrar cuando se plantea llevar a oclusión a un tercer molar ortodónticamente. (fig. 2.4)

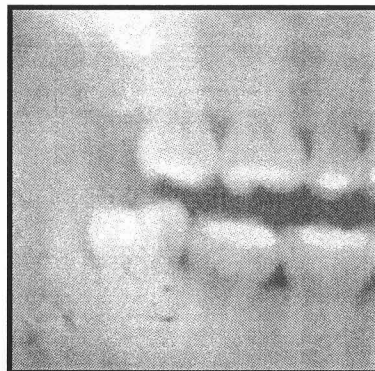


fig. 2.4
Fuente directa



Anderson y colaboradores en un estudio en el *Burlington Growth Center* han determinado que la probabilidad de perder el segundo molar inferior es de un 10% con relación al crecimiento mandibular, por lo tanto, no considera como imprescindible la presencia del tercer molar inferior en sustitución del segundo molar inferior.¹⁶

En las clases II cuando se realizan las extracciones de los primeros premolares en el maxilar superior, por lo general el segundo molar superior ocluye en el primer y segundo molares inferiores.

Por otro lado, en las clases III, la terapia donde se han extraído dos premolares en la mandíbula, el segundo molar superior necesita ocluir en el tercer molar inferior.

Hence otorga una gran importancia a la erupción normal y a la integración del tercer molar inferior en los casos de clase III.¹⁷

Según *Osio*, el más completo es el realizado por *Bjork* y concluye, "pretender diagnosticar precozmente y con precisión matemática la impactación del tercer molar inferior, no es posible dar la variedad de factores biológicos y la interrelación que entre ellos existe. Sin embargo, la presencia sistemática y notoria de diferentes factores en un paciente, en particular, nos conducen a declarar a ese paciente, con un margen mínimo de error, que la exodoncia del tercer molar inferior sería en estos casos la terapia de elección".

Richarson en un estudio realizado con 162 niños entre los 8 y los 13,7 años de edad, con una edad promedio de 11 años y 1 mes, plantea que no existe relación definida entre el desarrollo temprano y la posición del tercer molar inferior con otros dientes y con las dimensiones de la mandíbula.¹⁸



Slodov y colaboradores describen una técnica ortodóntica para el levantamiento de un tercer molar no erupcionado o parcialmente erupcionado. En un estudio, durante 4 años, con 80 pacientes, pocos casos presentan contraindicaciones para la reposición del tercer molar, sin embargo, este proceder está contraindicado cuando el molar, al ser enderezado, no tiene antagonista, si está malformado o se encuentra muy grande o muy pequeño y muy importante, cuando existe una tendencia a la mordida abierta.¹⁹



CAPÍTULO 3

APIÑAMIENTO DENTAL

3.1 Conceptos de apiñamiento dental

“El apiñamiento dentario se puede definir como la discrepancia cuantitativa entre la longitud clínica del arco dentario disponible y la suma de los anchos mesiodistales dentarios. Se puede presentar tanto en la región anterior como posterior, superior o inferior”.²⁰

El apiñamiento es una de las anomalías que con más frecuencia se presenta en la población general y en pacientes ortodónticos y puede estar combinado con otros signos de maloclusión. En ocasiones es extenso y puede afectar en mayor o menor grado a muchas personas con denticiones íntegras en las sociedades desarrolladas. “El apiñamiento aparece con más frecuencia en el grupo incisivo mandibular”.²¹ (fig. 3.1).

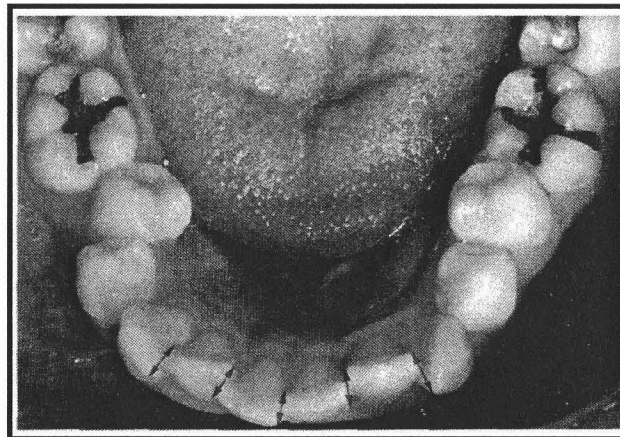


fig. 3.1

Proffit W.R. Ortodoncia Contemporánea



3.2 Clasificación etiológica del apiñamiento dental

Canut clasifica etiológicamente al apiñamiento dental en:

- a) Apiñamiento primario
- b) Apiñamiento secundario
- c) Apiñamiento terciario

a) Apiñamiento primario.- es cuando se presenta desde el momento de la erupción dentaria como consecuencia de una relación negativa entre el ancho dentario y la longitud del arco.²⁰ (fig. 3.2)

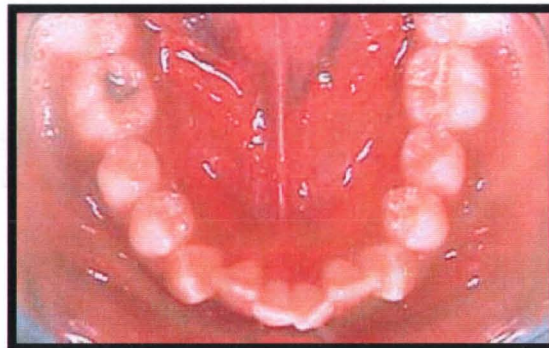


fig. 3.2

Oscar J. Quiros. Ortodoncia nueva generación

b) Apiñamiento secundario.- es causado por factores ambientales que se presentan en un individuo aislado y no en una generalidad de la población.



Los factores que más contribuyen a éste son la pérdida prematura de dientes temporales que condicionan la migración de los vecinos y acortan el espacio para la erupción de los permanentes.¹ (fig. 3.3)



fig. 3.3

Mayoral G. Ficción y realidad en ortodoncia

c) Apiñamiento terciario.- se refiere al apilamiento que se produce en pacientes adultos. Es consecuencia de los fenómenos de compensación dentoalveolar, los cambios por el crecimiento facial y a erupción del tercer molar. Aparece entre los 15 y los 20 años.¹ (fig. 3.4)



fig. 3.4

Oscar J. Quiros. Ortodoncia nueva generación



3.3 Clasificación clínica del apiñamiento dental

De acuerdo al tamaño en que se aprecia clínicamente el apiñamiento, lo podemos clasificar en tres grupos:

a) Apiñamiento leve.- éste es menor de los 3 mm. (fig.3.5)



fig. 3.5

Oscar J. Quiros. Ortodoncia nueva generación

b) Apiñamiento moderado.- de 3 a 5 mm. (fig. 3.6)



fig. 3.6

Canut J.A. Ortodoncia Clínica y Terapéutica

c) Apiñamiento grave.- es mayor de 5 mm. (fig. 3.7)



fig. 3.6

Canut JA. Ortodoncia Clínica Y Terapéutica



3.4 El apiñamiento antero-inferior causado por diversos factores

El apiñamiento antero-inferior es causado por diversos factores, en la actualidad es el tipo de maloclusión más habitual y se relaciona en algunos casos con la continua reducción del tamaño de los maxilares y de los dientes como parte del proceso evolutivo de la especie humana, aunque no puede ser un factor importante en el incremento del apiñamiento observado en estos últimos tiempos. El aumento de los cruces genéticos puede explicar al menos en parte el aumento del apiñamiento observado en estos últimos siglos.²²

La genética es un factor importante, ya que determina las dimensiones de los maxilares y éstas influyen directamente en la cantidad de espacio disponible para los dientes.²²

Los factores ambientales pueden influir de alguna forma en el aumento del apiñamiento, aunque no está claro cuáles son con exactitud.

La dieta juega un papel importante, ya que una actividad masticatoria más intensa puede estimular significativamente las dimensiones de las arcadas dentales. Es probable que los cambios en ésta (se han reducido las demandas funcionales de los maxilares) hayan acelerado la tendencia a la reducción de las arcadas que ya se estaba generando.

Otro factor que se puede pensar sea la causa de apiñamiento antero-inferior es la respiración bucal, sin embargo no se le adjudica de manera importante.²²



Es importante al momento de establecer un plan de tratamiento ortodóntico, considerar que la herencia es uno de los factores que más actúan para la presencia de apiñamiento.

La posiciones vertical y horizontal de los dientes pueden verse afectadas por las fuerzas que ejercen los labios, los carrillos o la lengua, siempre que dichas presiones sean constantes.

Si el tamaño de la mandíbula no es proporcional al tamaño y número de los dientes, pueden presentarse problemas de apiñamiento.

En la actualidad existe una mayor tendencia al apiñamiento antero-inferior, manifestándose en la transición entre la adolescencia y el comienzo del segundo decenio de vida, con independencia de que los dientes estuvieran inicialmente bien alineados. Los incisivos inferiores tienden a apiñarse cuando se encuentran bien alineados inicialmente, situación que se agudiza si ya se encontraba un apiñamiento leve.²² (fig.3.7 y 3.8)

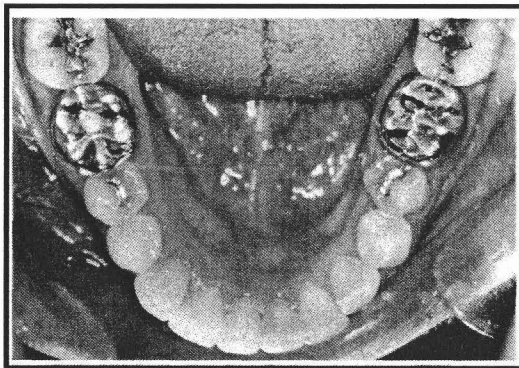


fig.3.7

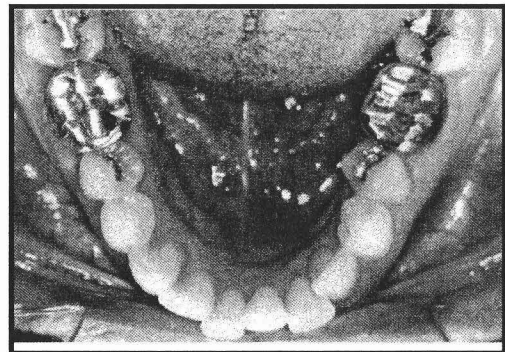


fig. 3.8

Proffit W.R. Ortodoncia Contemporánea



El apiñamiento tardío de los incisivos inferiores se produce cuando éstos, y probablemente toda la dentición mandibular, se mueven distalmente en relación con el cuerpo de la mandíbula en una fase tardía del crecimiento mandibular. Esto puede recordarnos sobre el posible papel los terceros molares en el apiñamiento y sobre la gravedad del mismo.

Si hubiese espacio disponible en el extremo distal del arco mandibular, podría suceder que todos los dientes mandibulares se desplazaran ligeramente en sentido distal, permitiendo que los incisivos inferiores se enderezasen sin apiñarse.²²

Una gran mayoría de los ortodoncistas consideran a los patrones morfogenéticos como la causa principal en las maloclusiones así como en el apiñamiento antero-inferior.

Es probable que el apiñamiento en dicha zona sea una condición multifactorial, pero el resultado siempre es el mismo, un problema en la longitud del arco anterior que se puede apoyar en los factores ya mencionados.

Es difícil para muchos autores e investigadores, afirmar el que el apiñamiento antero-inferior sea causado por los terceros molares, es por eso que mencionan otros factores.

Los antropólogos lo adjudican a la reducción del tamaño de la mandíbula en el homo-sapiens, a un cambio drástico en la dieta lo cual origina menos desgaste de masticación y menor impulso mesial.²²

Ahora es más frecuente que las personas tengan ausencias de terceros molares y más discrepancias en el tamaño de los órganos dentarios.



Graber en una opinión personal menciona que la zona del tercer molar inferior actúa o sirve como una “válvula de seguridad” para los periodos finales del crecimiento horizontal de la mandíbula. Cuando sucede esto, la dentición mandibular se coloca atrás y los incisivos se elevan espontáneamente.⁷

Cuando el patón de crecimiento rota hacia delante, si los terceros molares inferiores se encuentran presentes, no se da un ajuste suficiente para el espacio dentoalveolar. Sin embargo, cuando hay ausencia de éstos, sí hay espacio en el reborde alveolar para un ajuste, tanto vertical como distalmente antes de que se pierdan los contactos interproximales de los incisivos inferiores y se apiñen.

Garn demostró que hay casos de apiñamiento provocados por el tamaño de los dientes.⁷

La mayoría de los ortodoncistas se enfrentan al continuo problema en el tamaño de los dientes, sin adjudicarlo en el apiñamiento antero-inferior ya que es difícil determinarlo, a no ser que se relacione con otros factores.

La presencia de dientes grandes, falta de desarrollo anteroposterior y transversal de la mandíbula, deficiencia de longitud de la arcada inferior, inclinaciones axiales de incisivos y primeros molares inferiores, todos ellos son factores a los que se atribuye el apiñamiento antero-inferior.²³

En la gran variedad de causas que se han mencionado para explicar el apiñamiento antero-inferior en pacientes que no lo presentan antes de un tratamiento ortodóntico, rara vez se habla de la influencia de la evolución del aparato masticatorio humano. Con frecuencia se atribuyen los cambios postratamiento a variadas causas; entre las más repetidas se cuentan, hemos, la deficiencia de la longitud de arcada, la inclinación de los incisivos sobre su hueso



basal, el crecimiento mandibular postratamiento, tamaño de los dientes, hábitos, oclusión duración de la contención y muchos otros.²³(cuadro 3.1)

Factores etiológicos del «apiñamiento» de la arcada dentaria mandibular
Evolución dentomaxilofacial
Factores genéticos
Tamaño dentario (macrodoncia)
Longitud y anchura mandibular (micronagtismo)
Dientes supenumerarios
Linguoversión de los incisivos inferiores
Hipertonicidad del orbicular
Hiperoclusión de los incisivos (sobremordida anterior)
Crecimiento facial
Cambios funcionales

cuadro 3.1
Mayoral G. Ficción y Realidad en Ortodoncia

Estos cambios pueden observarse entre los 17 ó 18 años de edad. Se han propuesto tres teorías fundamentales para tratar de explicar este apiñamiento:

1. Falta de “atrición normal” en la dieta moderna.

Los pueblos primitivos suelen tener una incidencia de maloclusión mucho menor que la observada en las sociedades actuales de los países desarrollados.



Si el acortamiento de la longitud de los arcos y la migración mesial de los molares permanentes es un fenómeno natural, sería razonable pensar que se producirá apiñamiento, a menos que disminuyera la estructura dental durante las fases finales del desarrollo.

2. Crecimiento mandibular tardío.

La mandíbula puede crecer más que el maxilar superior en los últimos años de la adolescencia. ¿Es posible que el crecimiento tardío de la mandíbula pueda provocar de alguna manera el apiñamiento tardío de los incisivos inferiores? Es caso afirmativo, ¿cómo sucede? Los estudios realizados con implantes por *Bjork y Skieller* han arrojado alguna luz sobre el mecanismo del apiñamiento tardío y de su relación con el patrón de crecimiento de la mandíbula.²³

Cuando la mandíbula crece hacia delante en relación con el maxilar, los incisivos inferiores tienden a desplazarse lingualmente.

3. Presión de los terceros molares.

Este apiñamiento aparece aproximadamente en la misma época en la que deberían erupcionar los terceros molares. En la mayoría de los casos, estos dientes quedan impactados sin remedio porque la mandíbula no ha crecido (por remodelación posterior de la rama mandibular) lo suficiente como para albergarlos. Los dientes que tratan de erupcionar producen presión y a muchos odontólogos les parece totalmente razonable que la causa del apiñamiento tardío de los incisivos sea la presión de los terceros molares al no tener sitio para erupcionar.²³

Sin embargo, no es fácil detectar esa fuerza, incluso con los aparatos más modernos, que deberían haberla percibido si existiese.²⁴



De hecho, el apiñamiento tardío de los incisivos inferiores puede producirse en personas que carecen de los terceros molares. (fig. 3.9)

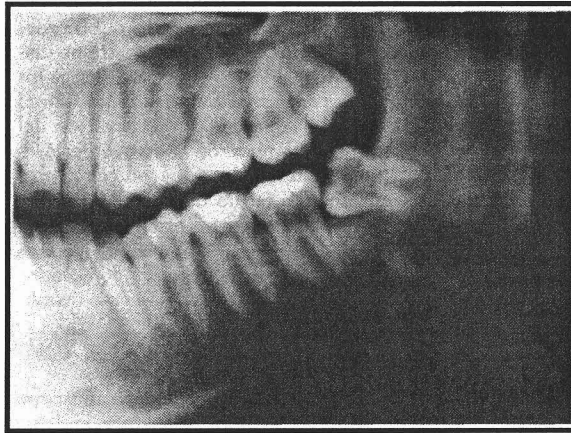


fig. 3.9
Proffit W.R. Ortodoncia Contemporánea



CAPÍTULO 4

APIÑAMIENTO TERCIARIO

4.1 Apiñamiento terciario por terceros molares inferiores

Éste se refiere al apiñamiento que se produce durante los periodos de adolescente y postadolescente.

Este tipo de apiñamiento es de aparición tardía, se presenta tanto en denticiones bien alineadas con normoclusión como en maloclusiones. Limitándonos al apiñamiento surgido después de la adolescencia se puede mencionar dos orígenes aunque no se aclare la naturaleza de ellos:

1. Último brote de crecimiento facial
2. Erupción de los terceros molares

Profundizando en éste último origen, se menciona que la erupción de los terceros molares es una causa frecuente del apiñamiento anterior. Si hay un acortamiento anteroposterior de la arcada, la presión eruptiva puede causar apiñamiento, incluso es un fenómeno observable en la práctica clínica.

La coincidencia cronológica no supone una relación directa causa-efecto, que ha sido ampliamente valorada en la literatura ortodóntica en los últimos cien años.²⁰

El efecto sobre la alineación de los incisivos inferiores es el fenómeno que reiteradamente se ha atribuido a la presión ejercida por la erupción de los terceros molares inferiores. El apiñamiento antero-inferior coincidente con



las dificultades de erupción de los terceros molares ha sido mencionado siempre tanto por los pacientes como por ortodoncistas y odontólogos en particular.

Aunque las anomalías de posición y dirección de caninos e incisivos inferiores tienen muchas otras causas distintas a la erupción de los terceros molares, es indudable que pueda existir una correlación entre ellas.

Los estudios del tercer molar conducidos por *Margaret Richardson* han aportado más evidencia en apoyo de la teoría de la “presión desde atrás”.²³

4.2 El tercer molar inferior en el apiñamiento anterior

Un tema que siempre ha estado presente es el conocer los efectos que pueden ocasionar los terceros molares cuando hacen erupción con falta de espacio y obligan a un movimiento mesial de los dientes anteriores.

Sin embargo, este movimiento mesial es inherente a las fuerzas masticatorias y se presenta durante toda la vida, así lo explica *Begg*.

Al incluirse un nuevo factor, como la erupción de los terceros molares, las fuerzas de ésta pueden actuar a nivel de dientes cuyo contacto mesio-distal no es adecuado (frecuentemente en la zona de caninos inferiores) y crearse anomalías de posición y dirección de los dientes o aumentarse las ya existentes. *Izard* y otros autores explicaron dicho mecanismo.

Se cuestiona por qué la erupción de los terceros molares origina apiñamiento en la zona incisiva anterior y no en los segmentos bucales que están más próximos. Esto se puede explicar por la semejanza con una bola de billar, que al chocar con la contigua, la empuja hacia delante y transmite el



efecto a zonas lejanas. La erupción de molar empuja bicúspides y caninos rompiéndose el equilibrio en el segmento anterior mandibular al estar cubiertos verticalmente los incisivos inferiores por los superiores, lo que impide su desplazamiento anterior.

Cuando se encuentra un apiñamiento antero-inferior debe plantearse la necesidad de su corrección o no, la importancia estética, cómo realizarla, el tiempo que demanda y las razones para hacerlo.

El apiñamiento en ésta regiones una de la maloclusiones que con más frecuencia se presentan en la consulta ortodóntica en el paciente adulto.

Vego realizó un estudio examinando a 65 personas, 40 de ellas presentaban erupcionados a los terceros molares inferiores, mientras que las 25 restantes tenían ausencia congénita de éstos. Nadie presentó tratamiento ortodóntico previo. Observó la formación de apiñamientos en dos intervalos de tiempo: posterior a la erupción de los segundos molares, a los 13 años de edad; y después de la adolescencia, a los 19 años aproximadamente.²¹

En este estudio, definió al apiñamiento como una pérdida de perímetro del arco manifestando el cierre del espacio interdental y una rotación contraria a los movimientos naturales de los dientes.

Vego se percató que en los 65 casos, el perímetro del arco disminuyó en cada intervalo de tiempo estudiado. Ésta disminución en el perímetro del arco fue mayor en las personas que presentaban los terceros molares. Concluyendo así que al hacer erupción los terceros molares inferiores, ejercen una fuerza en los dientes contiguos.

Provee una respuesta sumamente definitiva, él demostró que la pérdida del perímetro del arco tenía un promedio de 0,8 mm más en los casos con el tercer molar que en los casos del tercer molar ausente



congénitamente, y demostró que esto era significativo. Por lo tanto, a partir de su trabajo podía incluirse que mientras que los terceros molares inferiores no siempre son la razón del apiñamiento inferior, son un contribuyente importante en muchos casos.²⁵

Por otro lado, *Kaplan* plantea que la presencia de los terceros molares inferiores no parece producir un mayor grado de apiñamiento antero-inferior y recidiva, después de la interrupción de la contención, de la que se produce, en los casos de agenesia de los terceros molares inferiores.²⁶

Esto lo dedujo después de realizar un análisis biométrico completo, en el cual estudió a 75 pacientes caucásicos que habían sido sometidos a tratamiento de ortodoncia previo, con un promedio de 9.3 años y una edad media de 26.6 años para la muestra. Dentro de éstos, a 23 se les realizaron extracciones y a 47 no.

En los grupos estudiados 30 pacientes manifestaron clínicamente la erupción de los terceros molares inferiores, 20 los presentaron impactados bilateralmente y 25 presentaron ausencia congénita de éstos. De acuerdo a la oclusión de cada uno de los pacientes estudiados, 33 presentaron clase I de Angle, 36 clase II de Angle división I, y 6 eran clase II de Angle división II, dentro de los cuales 27 eran mujeres y 48 eran hombres. Se les realizaron estudios de modelos y cefalogramas en Rx. laterales de cráneo valorando medidas y estadísticas. Se midió la longitud del arco inferior, la anchura intercanina, el apiñamiento antero-inferior comprobando las rotaciones dentales. Entre los criterios para la cefalometrías tomó la inclinación de los incisivos inferiores y la posición del primer molar, así como la longitud mandibular. Obteniendo los siguientes resultados:

- No encontró una diferencia importante de la longitud del arco, posición modular inferior, posición del incisivo inferior ni diferencia de la inclinación



axial entre molares erupcionados, impactados o carencia del tercer molar inferior.

- Observó que la presencia de los terceros molares inferiores no parece tener influencia significativa sobre los cambios postratamiento en la longitud del arco, posición de los molares o inclinación y posición de incisivos inferiores.
- Menciona que la presencia y ausencia de los terceros molares inferiores no ejerce efecto sobre el ancho interpolar.
- Puesto que la presencia del tercer molar no produjo más apiñamiento en la zona antero-inferior posterior a la retención, la teoría de la presión del tercer molar sobre los dientes mesiales a él parece encontrarse sin fundamentos.

Por lo tanto, *Kaplan* sugirió que se realizaran más investigaciones sobre el apiñamiento de los dientes antero-inferiores para así encontrar otros factores que influyan en éste.⁷

Schwarze atribuye el apiñamiento anterior a la excesiva migración de los segmentos posteriores y considera la germectomía del tercer molar inferior como un procedimiento profiláctico contra el apiñamiento y que la cirugía parece haber sido más difícil en las edades de 13 a 22 años que en la que otros describen, a los 8 años de edad.²⁷

En una revisión bibliográfica efectuada por *Bishara* y *Andreasen*, llegan a la conclusión siguiente, "la influencia del tercer molar con relación al alineamiento anteroinferior es todavía controversial. No existen conclusiones para decir que el tercer molar es la causa etiológica del cambio en la alineación de los incisivos".²⁸

ESTA TESIS NO SALE
DE LA BIBLIOTECA



Carbonell, O. en una encuesta realizada en la Jornada Provincial de Ortodontistas encontró que el 74% coincidió en que el tercer molar sí produce apiñamiento en el sector anteroinferior.

Dewey mencionó que en algunos casos los terceros molares inferiores al erupcionar eran la causa de que los incisivos se apiñaran, en otros casos los terceros molares inferiores se impactaban por falta de espacio en la zona retromolar.²

Él dedujo que había más apiñamiento cuando los terceros molares erupcionaban, que cuando se encontraban impactados. Señalando así que en algunos casos el tercer molar inferior se impactaría debido a la carencia de espacio, en otros, sin embargo, crearía su propio espacio para la erupción causando así el apiñamiento de la zona antero-inferior.

Broadbent después de realizar grandes estudios del crecimiento cráneo-facial, escribió que los terceros molares no eran la causa del apiñamiento antero-inferior, que el problema radicaba en un limitado crecimiento de la mandíbula.

Moor relacionó el apiñamiento antero-inferior con un crecimiento inadecuado de las arcadas.

Shanley realizó un minucioso estudio con 44 pacientes sin tratamiento de ortodoncia, a los cuales dividió en tres grupos: con terceros molares inferiores erupcionados, con terceros molares inferiores impactados y los que presentaban ausencia congénita de éstos. Sin encontrar alguna diferencia significativa con respecto al apiñamiento antero-inferior.⁷

Fastlich encontró en pacientes con tratamiento de ortodoncia que 11% de ellos tenían los terceros molares inferiores erupcionados, sin embargo el 86% de éstos presentaban apiñamiento antero-inferior.²¹



Little en un estudio que realizó en 1981, observó que en un 90% de casos tratados ortodónticamente a quienes se les extrajeron los terceros molares inferiores, terminaron su tratamiento de ortodoncia de manera aceptable presentando un apiñamiento antero-inferior inaceptable, siendo difícil predecir en el 10% restante el apiñamiento antero-inferior aceptable que presentaron.²¹

Bergstron y Jensen realizaron un estudio con 60 estudiantes de Odontología escandinavos con ausencia unilateral del tercer molar inferior, en ellos encontraron que el lado donde se encontraba el tercer molar presentaba más apiñamiento.

Shenaman estudió a 49 pacientes que presentaron tratamiento ortodóntico previo y que llevaban aproximadamente cinco años sin aparatología llegando a la misma conclusión, observó menor apiñamiento antero-inferior cuando los terceros molares inferiores no estaban presentes.

Sin embargo, *Bjork y Skieller* no encontraron ninguna prueba clara de que el apiñamiento antero-inferior se pudiera atribuir a los terceros molares inferiores.⁷

Hixon retomó el tema del crecimiento y consideró que el apiñamiento antero-inferior probablemente se debía al poco desarrollo del mentón y no a los terceros molares.

Shields negó que la posición de los incisivos o el crecimiento facial fueran razones útiles en la prevención del apiñamiento antero-inferior. También mencionó que los cambios posteriores a la retención tampoco podrían ser atribuidos a ésta. Él indica que solo es posible predecir, a partir de estudios cefalométricos pre y post tratamiento, casos que presentarán más de 4mm de sobremordida o más de 3mm de reducción en la longitud del



arco posterior a la retención. Sin embargo el valor clínico de estos estudios aún es cuestionable.²

Amin G. Ades y colaboradores confirmaron que los terceros molares inferiores no ejercen influencias significativas sobre los cambios posteriores a un tratamiento de ortodoncia en la longitud de la arcada, posición de los molares inferiores y posición e inclinación de los incisivos inferiores, así como en el crecimiento facial posterior al tratamiento ortodóntico.²



CAPÍTULO 5

VALORACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN DE TERCEROS MOLARES

5.1 El mito: los terceros molares inferiores causales del apiñamiento anterior

La impactación de los terceros molares en el extremo distal del arco inferior impide el desplazamiento distal de los molares, y si la mandíbula crece más que la maxila, su presencia podría garantizar la aparición del apiñamiento. En este caso, los terceros molares inferiores serían la última razón para dar lugar al apiñamiento tardío de los incisivos.

Éste apiñamiento puede afectar a individuos que carecen de terceros molares, por lo que la presencia de éstos no es la variable fundamental, y sí lo es el grado de crecimiento mandibular tardío.²³

Friedman, quien realizó varias publicaciones, menciona algunos mitos relacionados con los terceros molares.⁷

El primero es sobre si los terceros molares causan apiñamiento, mencionando su incredulidad al ser considerados capaces de mover 7 dientes por delante de ellos.

En el segundo mito se pregunta si los terceros molares deben ser extraídos para prevenir patologías posteriores. Y efectivamente, otras patologías son escasas, sin embargo, han sido sobreestimadas por patólogos dentales quienes ven más anomalías en ellos que en su propia práctica. *Friedman* afirma severamente que estar a favor de la



extracción de todos los terceros molares sólo porque algunos han desarrollado patologías, refleja únicamente un prejuicio ignorante.

El tercer mito habla sobre si los terceros molares que se desarrollan deben ser extraídos con el objeto de conservar la integridad del huso alveolar distal a los segundos molares. Otros autores como Biggerstaff, demuestran que el hueso alveolar se desarrolla cuando un órgano dentario erupciona y desaparece si éste se pierde. No piensan en la posterior pérdida de hueso relacionada con la extracción de los terceros molares y el hecho de que una periodontitis ataque al hueso alveolar. Sin embargo Friedman se preguntó si eran necesarias tantas extracciones y cual sería la proporción del riesgo-beneficio al extraer los terceros molares.

Para los pacientes de ortodoncia en la fase final de su tratamiento, la intervención quirúrgica incluye la extracción de los terceros molares.

La pregunta es, ¿por qué se extraen esos órganos dentarios?, esto puede ser contestado porque generalmente la presencia de ellos causa una deficiencia en la longitud del arco y se considera que no tendrán espacio suficiente para erupcionar con éxito.

Por lo tanto, en muchos casos cuando el odontólogo se enfrenta con un apiñamiento antero-inferior, con o sin tratamiento ortodóntico, el primer motivo que encuentra para su explicación es adjudicarlo a los terceros molares.

Lindqvist y Thilander en 1982 intentaron determinar el efecto profiláctico de extraer los terceros molares inferiores. En este estudio, se les extrajo un tercer molar a cada paciente en edades promedio de 15 años y medio, conservando así un solo tercer molar inferior como control. Les realizaron estudios cefalométricos antes de la extracción y posterior a ella. Evaluaron parámetros significativos sin embargo no pudieron predecir si



alguno de los estudiados presentarían cambios importantes en la longitud de la arcada, bilateral o unilateralmente.²¹

Southard en 1991 midió los contactos proximales de los incisivos inferiores en pacientes a quienes aún no les erupcionaban los terceros molares inferiores. Estas mediciones fueron tomadas antes y después de realizarles la extracción de un tercer molar inferior. Posterior a esto, se percató que el extraer un tercer molar inferior no tenía un efecto significativo en la estrechez del contacto proximal en los dientes anteriores.

Pirttiniemi en 1994 evaluó el efecto de la extracción de los terceros molares inferiores impactados en 24 personas de 30 años de edad aproximadamente. Estos casos fueron evaluados dentalmente antes y después de un año de las extracciones. Encontró que por realizar estas extracciones se permitió que los segundos molares encontraran un ligero espacio en distal pero no manifestaron un cambio importante en el área anterior.²¹

Distintos ortodoncistas han estado de acuerdo con estas premisas y recomiendan la extracción sistemática de los terceros molares.

Ricketts, por ejemplo, recomienda la enucleación temprana, a los 9 y 10 años, de los gérmenes de los terceros molares mediante una intervención quirúrgica sencilla.

Conviene destacar que, a pesar del papel de la presión que ejerce el tercer molar inferior desde atrás, no hay una convincente evidencia para justificar la extracción de terceros molares con el fin de minimizar un apiñamiento presente o futuro.



CONCLUSIONES

1. Durante el desarrollo de este trabajo nos pudimos percatar de la gran controversia sobre el tema y las diferentes opiniones que existen sobre él tanto en odontólogos de práctica general como en los mismos especialistas en ortodoncia.
2. Se han podido aclarar las dudas existentes sobre el mito de si los terceros molares inferiores causan apiñamiento.
3. Después de realizar la revisión bibliográfica y ampliar nuestros conocimientos sobre el apiñamiento antero-inferior, se sabe que muchos factores pueden causarlo, no únicamente los terceros molares.
4. Se trató de comprobar si los terceros molares influían directamente en el apiñamiento antero-inferior, sin embargo, la mayoría de las investigaciones realizadas sobre este tema demuestran lo contrario.
5. El apiñamiento antero-inferior no puede ser adjudicado en todos los casos a los terceros molares, ya que son más los casos derivados de otros factores.
6. Se ha creado conciencia de que un solo órgano dentario no tiene la fuerza suficiente para mover a 7 más por delante de él, sin embargo, no podemos afirmar que no ejerza cierta presión en el órgano contiguo a él y de esta manera la presión se recorra por cada órgano dentario provocando así un apiñamiento antero-inferior.
7. Descubrimos que es un tema difícil de manejar, por las diversas opiniones que genera, sin embargo, la mayoría de los investigadores coinciden en que el tercer molar inferior no causa apiñamiento en la zona antero-inferior.



BIBLIOGRAFÍA

1. Canut J.A. Ortodoncia Clínica y Terapéutica. 2º edición. Barcelona, España: Editorial Masson, 2001. 832Pp.
2. Muelas Fernández L, Moreno Romero Ma. A., Alio Sanz J.J., De nova García J. Recidiva del apiñamiento dentario en el sector inferior.
3. Kaplan, Ross G. Mandibular third molars and postretention crowding. Am. J. Orthodontics. Oct. 1974.
4. Olmos,V., Beltrán,C. Estudio sobre la Impactación del Tercer Molar Mandibular. Oris N°5 enero-Marzo 1995.
5. López-Areal L. Consideraciones en torno al apiñamiento dentario. Rev Act. Odontostomat. Esp. 1995; 55: 37-43.
6. Laskin. DM. Evaluation of the Third Molar Problem. J. Am. Dental Association. 1971. 82: 624.
7. Graber T, Kaineg T. el tercer molar inferior, su predicción y el papel que desempeña en el apiñamiento de los incisivos inferiores. Rev. Iberoer. De Ortod. 1983; 1: 65-72.
8. Gay Escoda C. Cirugía Bucal. 2ª ed. Cd Madrid: Editorial Ergon, 1999
9. <http://www.orthodonticyberjournal.com/3rdmolar/3molar.htm>
10. Ricketts RM, Turley P, Chaconas S, Shulof RJ. Third molar enucleation: diagnosis and technique. J. Calif. Dent. Assoc. 1976; 4: 521-7.
11. Bjork A. Mandibular growth and third molar impaction. Acta. Odontol. Scand. 1956; 14: 231-6



12. Sabino A, Selero M, Furfaro y Colaboradores. Estudio epidemiológico descriptivo de dientes retenidos.
13. Bagtla LA. Statiscal evaluation of the Ricketts and Jonhnston growth forecasting methods. Am. J. Orthod. 1975; 67(3): 265-8.
14. Turley K. A computerized method of forecasting third molar space in the mandibular arch. Paper read at IDR mecetiking. 1974.
15. Seiso Y. Formation an development of third molars in cases of malocclusion-relationship between eruption and posterior space. Dent. Jpn. 1997; 33: 83-6.
16. Anderson DL. Socioeconomic status lors of teach and participation in a dental study. Public Health Dent. 34(2): 189-4.
17. Hence RE. Formation and development of third molar in cases of malocclusion. Relationship between and posterior space. Dent. Jpn.. 1997; 33: 83-6.
18. Richarson ME. The early development positions of the coger third molar relative to certain jaw dimensions. Angle Orthod. 1970; 40(3): 226-30.
19. Slodov I, Behrent GR, Dobrowski PD. Clinical experience whitth third molar orthodontics. Am. J. Ortod. Dentofac. Orthop. 1989; 96: 453-60.
20. Hartin de, Julia F. Tratamiento ortodóntico en el adulto. Argentina: Editorial Panamenticana, 1999. Pp 220, 69p.
21. Bishara SE. Third molars: A dilemma! Or is it?. Am. J. Orthod. Dentofac. Orthop. 1999;115:628-33



23. Mayoral Guillermo. Ficción y Realidad en Ortodoncia. Actualidades Médico Odontológicas Latinoamérica, C.A. 1997. Pp326
24. Proffit William R. Ortodoncia Contemporánea, Teoría y Práctica. Editorial Mosby. Tercera edición. 2001. Pp.741
25. Vego L. A longitudinal study of mandibular arch perimeter. Angle Orthod. 1962; 32(3):243-5.
26. Kaplan RG. Mandibular Third molars and postresortiva crowding. Am. J. Orthod. 1974; 66(4): 318-24.
27. Schwarze CW. The influence of third molar germentomy a comparative long-term study. Trans. Third Inf. Ortho. 1973:551.
28. Bishara ES, Andreasen J. Third molar review. Am. J. Ortho. 1983; 83(2): 131-7.
29. J.Quirós, Oscar, "El tercer molar mandibular, método predictivo de erupción", Caracas, Venezuela, 20.12.2004
30. Camacho, Olga, "¿Pueden los terceros molares provocar apiñamiento?", Clínica Esto-matológica INPE, Ciudad de La Habana, Cuba, 1999, 17.12.2004
31. http://www.bvs.sld.cu/revistas/ord/vol14_1_99/ord08199.htm
32. Donado Rodríguez M. Cirugía Bucal Patología y Técnica. 2ª ed. Cd. México: Editorial Masson, 1998. Pp. 305-338