

MFV= 551

UNIVERSIDAD DE VALPARAISO
FACULTAD DE ODONTOLOGIA
CATEDRA DE ORTODONCIA

ESTUDIO DEL APIÑAMIENTO INCISIVO INFERIOR EN
RELACION A PRESENCIA DE TERCEROS MOLARES
INFERIORES EN JOVENES ORTOGNATAS

Seminario de Tesis para optar al Título de
Cirujano - Dentista

PROFESOR GUIA
Dr. JAIME RAMIREZ T.

ALUMNO
ALEJANDRO CESPED M.



Valparaíso - CHILE
1992

A mis Padres....

... Por lo que soy

y

Puedo llegar ser.

INDICE
INTRODUCCION
MARCO TEORICO
METODOLÓGICO

AGRADECIMIENTOS

Al maestro, Dr. Jaime Ramirez T., un ejemplo de seriedad y honestidad, que guió mis primeros pasos en el campo de la investigación.

Al Dr. Patricio Barboza por su desinteresada ayuda en los análisis estadísticos de este seminario.

A Francisca Cabrera por su inagotable paciencia y su gran ayuda en la toma de radiografías.

A Héctor Mancilla P., por su ayuda en la transcripción de este seminario.

INDICE

I.	INTRODUCCION	PAG. 1
II.	MARCO TEORICO	PAG. 2
	A. CRECIMIENTO MANDIBULAR	PAG. 2
	B. ARCO DENTARIO	PAG. 7
	C. TERCER MOLAR INFERIOR	PAG. 10
III.	OBJETIVOS	PAG. 15
	A. GENERAL	PAG. 15
	B. ESPECIFICOS	PAG. 15
IV.	MATERIAL Y METODOS	PAG. 16
	1. MATERIALES	
	A. PARA IMPRESIONES	
	B. PARA RADIOGRAFIAS	
	C. PARA MEDICIONES	
	2. METODO	
	A. TIPO DE DISEÑO	
	B. DESCRIPCION DEL UNIVERSO	
	C. SELECCION DE LA MUESTRA	
	D. DETERMINACION DE LA MUESTRA	
	E. INSTRUMENTO DE MEDICION	
	F. ANALISIS ESTADISTICO	
V.	ANALISIS Y RESULTADOS	PAG. 19
VI.	DISCUCION	PAG. 23
VII.	CONCLUSIONES	PAG. 25
	A. GENERAL	
	B. ESPECIFICAS	
VIII.	RESUMEN	PAG. 26
IX.	ANEXOS	PAG. 27
X.	REFERENCIA BIBLIOGRAFICAS	PAG. 33

I N T R O D U C C I O N

Desde hace varias décadas se ha discutido acerca de la influencia real del tercer molar inferior en el apiñamiento incisivo. Hasta hoy no se ha podido llegar a conclusiones coincidentes por parte de los distintos investigadores.

Actualmente en Chile, la práctica odontológica común a seguir es la extracción del tercer molar, para prevenir futuras complicaciones ortodóncicas o patologías funcionales relacionadas con dicho molar y su posterior proceso de erupción.

Lo anterior es realizado más empírica que científicamente, debido a la falta de trabajos científicos dentro de la población chilena, que avalen dicha práctica.

En este estudio abarcaremos todos los puntos de vista de los distintos investigadores, tratando de mantenernos independientes a sus opiniones y llegando a nuestras propias conclusiones.

Este Seminario es parte de un estudio de seguimiento a cinco años plazo. En esta primera etapa relacionaremos la presencia del tercer molar inferior con el apiñamiento incisivo y su severidad. Además clasificaremos las posiciones intraóseas y el grado de desarrollo radicular. Estos últimos datos serán necesarios para estudios posteriores.

Vale la pena destacar que en la actualidad en Chile no se conocen estudios semejantes, y en los estudios realizados en el extranjero tampoco han considerado los grupos etareos que en este Seminario hemos utilizado.

Esperamos que esto sirva como base de estudios sobre esta problemática. Todavía quedan muchas preguntas sin contestar y un gran campo por descubrir.

MARCO TEORICO

A) CRECIMIENTO MANDIBULAR

La mandíbula es un hueso impar situado en la línea media, que al final de la vida fetal está formada por dos mitades, con muy poco crecimiento vertical, de manera que sus ramas son muy cortas y el ángulo entre el cuerpo y la rama (ángulo goniaco) es obtuso; cóndilo y cuello están poco desarrollados y apenas diferenciados.

Su osificación se inicia a la sexta semana de vida intrauterina y comienza en las capas profundas del pericondrio, en el aspecto lateral del cartilago correspondiente al primer arco branquial. Esto produce un alargamiento que es más rápido que el cartilaginoso y alcanza la sínfisis alrededor de la octava semana. Esta lámina ósea se vuelve una formación tubular alrededor del cartilago, cuya parte anterior va siendo reemplazada por hueso esponjoso. El alargamiento de la región anterior es producido por aposición ósea, desde la capa profunda del periostio sobre el lado vestibular de la sínfisis.

Hacia atrás el tubo óseo cubre el cono del cartilago condíleo que se desarrollará en el segundo mes. Alrededor de la décima semana casi todo el cartilago ha sido reemplazado por el hueso esponjoso, cuyas trabéculas se irradian postero-anteriormente desde la zona condílea.

En el crecimiento mandibular, que tiene lugar en los tres planos del espacio, intervienen distintos procesos de crecimiento óseo cartilaginoso, endoconjuntivo y sucesivas aposiciones y reabsorciones óseas, al igual que en los huesos faciales. En estos el crecimiento primario es sutural, en cambio en la mandíbula, es en los cóndilos donde se encuentra un centro primario de crecimiento, el cual permanece activo por varios años.

Este centro de crecimiento está constituido por una capa de cartilago hialino que recubre la cabeza del cóndilo. Pero el crecimiento no solo ocurre en estos centros de crecimiento, participa todo el hueso; todas las superficies son centros de crecimiento hayan o no recibido designación especial.

En los jóvenes, la parte ósea del cóndilo esta cubierto por cartilago, que a su vez esta cubierto por una gruesa capa de tejido conectivo, que continua con el periostio del cuello condilar.

El recubrimiento de esta gruesa capa de tejido conectivo permite al cóndilo crecer intersticial y aposicionalmente. Intersticial por proliferación de células cartilaginosas, mientras que su crecimiento aposicional esta asegurado por nuevas capas de tejido cartilaginoso que se adicionan a la zona profunda del tejido conectivo.

Este crecimiento se produce con una dirección hacia atrás, pero al oponerse a los cóndilos una superficie dura (base de cráneo) la mandíbula desciende y se proyecta hacia adelante. En su avance, mediante los procesos de reubicación de áreas, el hueso depositado primitivamente en el cóndilo viene a ocupar una posición en el cuello.

El diámetro del cuello es menor que el del cóndilo, gracias a una reducción que es producida por una aposición endostal de nuevo hueso en la superficie interior, conjuntamente con reabsorción periostica desde su superficie exterior. La corteza del cuello tanto bucal como lingual está compuesta por tejido óseo endostal.

Los procesos coronoides muestran con la rama un patrón característicos de crecimiento, que involucra aposición perióstica sobre la superficie lingual de dichos procesos con una reabsorción desde la superficie bucal, con una reabsorción compensadora desde la superficie lingual. El resultado de este patrón de crecimiento de los procesos coronoides que siguen el principio de la "V", hace que sus extremos se aparten al aumentar su tamaño y tengan un nivel de altura mayor.

El proceso coronoideo derecho y el izquierdo configuran la forma de una "V" orientada verticalmente, como así también en un plano horizontal, ya que estos procesos miran hacia arriba y en dirección posterior. Por aposición perióstica sobre la superficie lingual de la "V" en cada lado, el producto de ese crecimiento es una dirección superior y posterior. Al mismo tiempo, el depósito en la superficie interna de la "V" hace que ambos lados migren desde la base hacia la línea media.

Pero no sólo es el cóndilo que participa como componente clave con respecto al crecimiento del maxilar inferior, también lo hace directamente toda la rama del maxilar inferior. Esta hace de puente para el compartimiento faríngeo y coloca al arco maxilar inferior en posición oclusal con el superior. La dimensión horizontal de la rama establece la posición antero superior del arco inferior, y la altura de la rama se adapta a la dimensión y crecimiento verticales de los componentes nasal y masticatorios de la parte media de la cara. Las dimensiones y la morfología de la rama tienen que ver de manera directa con las inserciones de los músculos de la masticación, y la rama debe adaptarse a su crecimiento y su tamaño. Son el crecimiento y el desarrollo de toda la rama, y no simplemente del cóndilo, lo que permite llegar a estos fines. La rama es una parte anatómica importante que participa directamente en las compensaciones del crecimiento. Una de estas es la reabsorción del borde anterior de la rama, que suele descubrirse como "Abrir espacio para el último molar", pero es mucho más que eso: tal reabsorción la hace participar directamente en todo el proceso de reubicación progresiva de la rama en dirección hacia atrás.

Este movimiento empieza desde el maxilar inferior del feto y prosigue hasta que se logra el tamaño total del maxilar inferior en el adulto. La distancia total del movimiento de la rama es de bastante centímetros, y no simplemente el ancho de un molar.

Los procesos de crecimientos y sobre todo el de remodelamiento del cuerpo mandibular tienen una compleja secuencia, pues no toda la superficie externa es de naturaleza aposicional, como tampoco el lado lingual es exclusivamente de carácter reabsorbible.

En la región anterior del lado vestibular se observa una reabsorción periostal con una aposición ósea de origen endostal. La superficie lingual, del lado del periostio es de carácter aposicional, con una reabsorción de la lámina endostal. Este molde de crecimiento que tiene dirección posterior, permite desplazar toda esta región siguiendo un curso similar a la región premaxilar. En esta región anterior mandibular se encuentra el área de la sínfisis mentoniana,

que recibe aposición perióstica. En un estudio seccional del cuerpo de la mandíbula, hacia la región del mentón, se ve depósito periosteal sobre el lado vestibular que se extiende alrededor del borde inferior que sobrepone a la corteza endosteal, finalmente a nivel de la zona molar se extiende sobre la superficie lingual. Se llegará, por lo tanto, a que la superficie lingual sea recubierta por una capa de hueso periosteal, de manera que las superficies lingual y vestibular del cuerpo mandibular, son formadas por hueso perióstico a excepción, de la región anterior, entre canino y canino donde existe reabsorción periosteal por el lado vestibular.

La presencia de gérmenes dentarios en el espesor del cuerpo mandibular, originan en el transcurso de su desarrollo, erupción y posterior ubicación en la arcada, transformación de este borde, dando lugar a la formación de la apófisis alveolar, que descansa sobre la parte basal mandibular.

Todo los procesos anteriores de crecimiento mandibular están muy relacionados con inserciones musculares, la inervación nerviosa y la irrigación sanguínea, entre otros muchos factores.

También es importante destacar el término "Movimiento Rotacional", ideado por el Dr. A. Björk en 1955, resultado de intensos estudios sobre crecimiento y desarrollo mandibular, sobre todo a nivel condilar.

Se describió que el crecimiento del cóndilo, tiene, en términos generales, una dirección cefálica, posterior y afuera y que su resultado en lo que respecta a la traslación o reubicación de la mandíbula en el espacio, es un desplazamiento de dirección opuesta, es decir abajo y adelante, debe ser tenida muy en cuenta la observación del crecimiento individual de esa región de crecimiento mandibular, para poder interpretar el proceso rotacional.

Según los estudios de Björk, el cóndilo crece dentro de un espacio angular de aproximadamente 42° . En dicho espacio, el crecimiento condileo puede ser de dirección anterior o posterior con respecto a la normal que pasa por el centro del cóndilo. Cuando este crecimiento tiene una orientación anterior, lo hace en un ángulo no mayor de 26° , considerado a partir de la normal y con valores convencionalmente negativos.

Por el contrario, el crecimiento condíleo de orientación posterior tiene una menor amplitud que aquel, ya que el ángulo no sobrepasa los 160 y llevando valores positivos.

En presencia de un crecimiento de dirección anterior, el hueso mandibular, presenta poca aposición ósea en el borde posterior de la rama y una escasa reabsorción de su borde anterior. En el borde inferior del cuerpo, anterior al ángulo goniaco, la reabsorción es más bien manifiesta, como los fenómenos de aposición en el área de la sínfisis mentoniana. Además, como consecuencia de este crecimiento anterior del condilo, la mandíbula se ubica arriba y adelante, en un verdadero movimiento de rotación, teniendo como ejes:

- 1) los incisivos centrales inferiores, en el caso de una correcta oclusión incisal o
- 2) la zona coronaria de los 10 molares inferiores, en el caso de no existir una correcta oclusión incisal. (Björk, 1969)

Cuando el eje rotacional se ubica a nivel de incisivos inferiores la sínfisis se proyecta, y asciende, los incisivos se verticalizan, reduciéndose el prognatismo facial.

Si el eje rotacional se ubica en la región coronaria de los primeros molares inferiores, los efectos son los mismos descritos anteriormente, pero además, presenta una profunda sobremordida anterior.

Por el contrario, cuando estamos en presencia de un crecimiento condíleo posterior, se observa justamente todo un proceso de efecto inverso: el obtusismo mandibular aumenta, como una consecuencia de una mayor reabsorción ósea en el borde anterior de la rama y aposición en su borde posterior en una proporción compensatoria. En el borde inferior del cuerpo mandibular, por delante del ángulo goniaco, hay reabsorción ósea de reducida intensidad, al igual que el proceso aposicional observable en la sínfisis. Pero la consecuencia principal de este crecimiento posterior del condilo, es el efecto rotacional del hueso mandibular en un todo, que lo hace abajo y atrás, sobre un eje rotacional que pasa a través de las coronas de

los primeros molares inferiores. Como resultado; la sínfisis desciende, los incisivos se proyectan, en relación a la línea del perfil facial, aumentando el prognatismo dento-alveolar, el que a su vez, también aumenta como resultado de una mayor erupción de los dientes incisivos, concordante con el aumento de la mordida anterior, motivada por descenso de la sínfisis.

Además en el caso de rotación mandibular abajo y atrás, es observable un aumento de la altura facial anterior (nasio-mentoniano) y disminución de su altura posterior, lo inverso ocurre en el caso de rotación mandibular arriba y adelante, en que el aumento tiene lugar en la altura facial posterior.

En la actualidad se considera como beneficioso el crecimiento condilar de orientación antero-vertical.

B) ARCO DENTARIO

El arco dentario refleja la relación entre los tamaños combinados de las coronas dentarias, lengua, labio y la función de la pared bucal, angulación de los dientes, componente anterior de las fuerzas, etc.

Las dimensiones del arco que se miden habitualmente son:

1.- Ancho a nivel de los caninos, molares primarios (o premolares) y primeros molares permanentes.

2.- Longitud y

3.- Circunferencia o perímetro.

1.- ANCHO.

a).- A nivel de caninos; este aumenta ligeramente en la mandíbula y se debe a la inclinación distal de los caninos primarios al espacio primate. Moorrees da valores promedio de 1.12 mm de aumento entre los 5 y los 18 años, a nivel gingival y 2.45 mm cuando se mide a nivel de la punta de las cúspides.

- b).- A nivel molar primario o premolar: los aumentos son leves (menor de 2 mm como promedio), debido a que las coronas permanentes son más angostas que los temporales.
- c).- A nivel de primer molar permanente: el aumento intermolar a nivel mandibular es menor que a nivel maxilar. Aunque el crecimiento del proceso alveolar es casi vertical a nivel mandibular, las coronas de los primeros molares erupcionan hasta la época de la erupción de los segundos molares. A medida que lo hacen producen un aumento en el ancho bimolar, pero éste no es, un aumento en el diámetro de la mandíbula misma. Además, ambos primeros molares se mueven hacia adelante en la época del corrimiento mesial tardío para asegurar cualquier espacio libre remanente y asumir así un diámetro más angosto a lo largo del arco dentario convergente. El verdadero aumento de ancho óseo puede ser un poco más que el registrado, cuando se usan estos puntos de referencia dentarios cambiantes.

2.- LONGITUD:

La longitud del arco dentario se mide en la línea media, desde un punto a mitad de distancia entre los incisivos centrales hasta una tangente que toca las caras distales de los segundos molares primarios, o los segundos premolares.

A pesar de que se menciona mucho, no tiene la importancia clínica de la circunferencia, y cualesquiera de los cambios en la longitud del arco no son sino reflejos marcados en el perímetro.

3.- CIRCUNFERENCIA O PERÍMETRO:

Es la más importante de las dimensiones del arco. Habitualmente se mide desde la cara distal del segundo molar primario (o cara mesial del primer molar permanente) alrededor del arco sobre los puntos de contacto y los bordes incisales, en una curva suave, hasta el mismo

punto del lado contrario.

Tanto Fisk (Fisk, 1966), como Morrees (Morrees, 1959) comunican una reducción promedio en la circunferencia del arco mandibular durante la dentición transicional y adolescente temprana, de aproximadamente 5 mm. Tal reducción se debe a:

- 1.- El corrimiento mesial tardío de los primeros molares permanente mientras se asegura el "Espacio Libre."
- 2.- La tendencia al corrimiento mesial de los dientes posteriores durante toda la vida.
- 3.- Ligeras cantidades de desgaste interproximal de los dientes y
- 4.- La posición lingual de los incisivos debido al crecimiento diferencial maxilomandibular.

3.1 Usos del perimetro del arco.

- 1.- Alineamiento de los incisivos permanentes: ellos llegan típicamente apiñados.
- 2.- Espacio para caninos y premolares.
- 3.- Ajuste de la oclusión molar: los primeros molares permanentes, que erupcionan cúspide a cúspide, deben cambiar a relación clase I si se va a lograr una oclusión normal.

Cuando erupcionan los incisivos permanente encuentran espacio en el arco solamente porque:

- 1.- El ancho del arco aumenta ligeramente
- 2.- Hay alguna separación interdientaria y
- 3.- Los caninos primarios se mueven distalmente.

Todavía hay un ligero apiñamiento típico al final de la erupción de los incisivos laterales (hay un espacio libre negativo en la región incisal), que habitualmente no se alivia hasta que se pierde los caninos primarios.

Cuando los incisivos se alinean, entonces, lo hacen en parte expensas del espacio posterior disponible para la erupción canina y premolar, y el ajuste molar. El canino y los premolares erupcionan en el espacio libre posterior, normalmente excesivo.

Todos están de acuerdo en que el perímetro del arco se acorta durante la dentición mixta, pero hay opiniones divergentes respecto de dónde, cómo y cuándo se produce este acortamiento.

Baume (Baume, 1950) sostiene que la erupción del primer molar permanente inferior mueve hacia adelante al primero y segundo molares primarios inferiores, cerrando el espacio primate desde atrás. Este concepto de un "corrimiento mesial temprano", no es apoyado por los trabajos de Maher (Maher, 1955) y Clinch (Clinch, 1951) quienes informan que el espacio primate se cierra desde adelante con la erupción del incisivo lateral, que fuerza al canino distalmente.

Por otra parte Morrees y Chadha (Morrees y Chadha, 1965), apoyan el concepto de "corrimiento mesial tardío", en que existiría un movimiento mesial del primer molar permanente cuando se pierde el segundo molar primario. Los datos de sus estudios también muestran que durante la erupción de los incisivos hay gran apiñamiento y que no existiría un movimiento mesial del primer molar permanente durante esta etapa.

C) TERCER MOLAR INFERIOR

1.- Desarrollo: Los terceros molares no muestran variabilidad en la calcificación y erupción que los otros dientes. El tercer molar es único entre los dientes humanos, ya que no muestra diferencias de sexo en la formación, ni está relacionado tan estrechamente al crecimiento somático y a la maduración sexual como los otros dientes (Garn y cols., 1962).

Por otra parte, el tercer molar muestra elevada constancia con su propio patrón de desarrollo, esto es, los terceros molares que calcifican temprano, erupcionan temprano y completan sus raíces tempranos.

Los terceros molares comienzan a desarrollarse en la rama a la edad de siete años. En esta etapa no hay espacio en el arco dental, Richardson describió un espacio deficiente a los trece años que en promedio era de 8 mm (Richardson, 1987). La calcificación puede iniciarse entre los diez a los catorce años, por lo que no puede hacerse un diagnóstico preciso de agenesia durante el período de la dentición mixta.

2.- Erupción: La edad de erupción varía según raza: los finlandeses adquieren sus terceros molares más tarde que los blancos de América Central (Garn y cols., 1962), los negros Norteamericanos tienen los terceros molares más temprano que los blancos (Garn y cols., 1963).

3.- Impactación: Otra problemática importante de abordar es la impactación de los terceros molares. Existen muchos trabajos publicados y la mayoría los aborda tratando de encontrar si es posible predecir a una temprana edad esta situación. Ricketts descubrió una relación entre la angulación del tercer molar inferior y su posterior impactación. El indicó que uno podía predecir la impactación entre los siete y nueve años de edad (Ricketts, 1979), en cambio Richardson en un estudio longitudinal determina que sólo se puede predecir la impactación después de los dieciséis años de edad (Richardson y Cols, 1984).

Los estudios realizados hasta la fecha revelan varios factores relacionados con la impactación. Entre ellos tenemos:

1.- El espacio anteroposterior entre la superficie distal del segundo molar permanente y el borde anterior de la rama (Richardson, 1975).

2.- El grado de angulación del tercer molar (Richardson, 1975).

3.- El ancho bucal del tercer molar, también es un factor importante (Richardson y Cols, 1984).

4.- De acuerdo a la posición de los molares impactados, es razonable asumir que en adición a los factores genéticos y el aprovechamiento del espacio anteroposterior, otros factores semejantes como el músculo Buccinador, densidad del hueso de la Línea Oblicua Interna o el rafe Pterigomandibular, también juegan un rol importante en la impactación o erupción del tercer molar (Richardson y Cols, 1984).

Björk identificó tres factores esqueléticos que influenciaban separadamente la impactación de los terceros molares:

1.- Reducida longitud mandibular, medida como la distancia desde el punto Chi a la cabeza del cóndilo.

2.- Dirección vertical de crecimiento condilar según indicaba el ángulo de la base mandibular y

3.- Dirección hacia atrás de erupción de la dentición mandibular determinada por el grado de prognatismo alveolar de la mandíbula (Björk y Cols, 1956).

4.- Agenesia: Los terceros molares son los dientes con más porcentajes de agenesia. Estimaciones de los rangos de porcentajes de personas con uno o más terceros molares ausentes van de los 9 a 20%. Hay más mujeres que hombres con ausencia congénita de terceros molares, en una relación 3 es a 2, de acuerdo con Richardson (Richardson, 1980).

5.- Los terceros molares y el apiñamiento incisivo: Esta es la problemática más importante. Muchos son los autores y mucho es lo que se ha escrito al respecto.

Bergström y Jensen examinaron 30 estudiantes de odontología con aplasia unilateral de terceros molares inferiores y descubrieron que había más apiñamiento en el lado con el tercer molar presente (Bergstrom y Jensen, 1969).

Vego comparó 40 casos con y 25 sin terceros molares inferiores (edades entre 12 y 17 años) y descubrió que más apiñamiento se había desarrollado en el grupo con terceros molares presente (Vego, 1962).

Schwarze comparó un grupo de 56 pacientes con gremectomía de terceros molares con 49 sujetos cuyos terceros molares estaban presente. El descubrió un significativo movimiento hacia adelante del primer molar asociado con un incremento del apiñamiento del arco inferior en el grupo de no extracción (Schwarze, 1975).

Lindquist y Thilander realizaron extracciones unilaterales de terceros molares en 52 pacientes y descubrieron una condición de espacio más estable (menos aumento del apiñamiento) en el lado de extracción que en el lado control en un 70% de los casos (Lindquist y Thilander, 1981).

Richardson realizó un estudio con 5 años de seguimiento en 51 sujetos entre los 13 y los 18 años. Descubrió que los individuos con terceros molares impactados tienden a desarrollar más apiñamiento de la dentición permanente temprana, tanto a nivel molar como incisivo, que aquellos cuyos terceros molares erupcionan normalmente (Richardson, 1982). También a realizado estudios durante el periodo postadolescente, donde muestra evidencias que sustentan la teoría de que la presencia del tercer molar es una de las causas del apiñamiento incisivo (Richardson, 1989).

Pero no sólo ha habido autores que apoyen la teoría de que el tercer molar juegue un rol protagónico en apiñamiento incisivo inferior, también existen detractores como Björk que en 1969 sugirió que la rotación extrema de la mandíbula podía resultar en un incremento del apiñamiento del arco inferior (Björk, 1969) y que el desarrollo facial complicado podía ser responsable (Björk y Skeiller, 1972).

Sakuda y colaboradores proponían que el apiñamiento del arco inferior tardío era causado por un patrón específico de crecimiento y un tipo de patrón esquelético que es susceptible al apiñamiento y comienza en la adolescencia (Sakuda y cols., 1976).

Richardson concluyó que algunas características morfológicas en la dentición permanente temprana podían predisponer al aumento del apiñamiento inferior, pero el patrón de asociación es variable y poco claro (Richardson, 1986).

En 1979 el Instituto Nacional de Investigación Dental de Estados Unidos organizó un congreso dedicado al tercer molar con la asistencia de 250 dentistas de distintas disciplinas. Entre los consensos a que llegaron relacionados con el apiñamiento incisivo inferior es que es producido por muchos factores que incluyen, número de dientes, forma del diente, estrechez de la dimensión intercanina, retrusión de incisivos, y cambios del crecimiento ocurrido en el desarrollo de las etapas de la adolescencia. Por lo tanto, se acordó que era poco razonable, basado en la siguiente evidencia, la extracción del tercer molar solamente para minimizar el presente o futuro apiñamiento de los dientes anteroinferiores (Bisharà y Andreasen, 1983).

OBJETIVOS

A) General:

Establecer la relación que existe, en pacientes jóvenes (16 - 19 años), ortognatas, con clase I de Angle molar y canina, sin tratamiento ortodóncico previo y con sus terceros molares inferiores no erupcionados, entre los diversos grados de apiñamiento incisivo mandibular y la presencia de terceros molares inferiores y obtener datos sobre posición intraósea y grado de desarrollo radicular para un estudio posterior (a 5 años plazo), mediante el uso de modelos de estudios y radiografías panorámicas.

B) Específicos:

- 1) Determinar diversos grados de apiñamiento incisivo mandibular.
- 2) Establecer la presencia o ausencia de terceros molares inferiores.
- 3) Relacionar diversos grados de apiñamiento incisivo mandibular con ausencia de terceros molares inferiores.
- 4) Relacionar diversos grados de apiñamiento incisivo mandibular con presencia de terceros molares inferiores.
- 5) Clasificar las diversas posiciones intraóseas de terceros molares inferiores.
- 6) Clasificar el grado de desarrollo radicular de los terceros molares inferiores y relacionar con la edad.

M A T E R I A L Y M E T O D O S

1) Materiales:

A) Para impresiones: Se utilizó alginato de fraguado mediano, marca Jeltrate, cubetas para dentados totales superiores e inferiores, marca Rim Lock y yeso nacional tipo piedra.

B) Para radiografías: Se utilizaron radiografías TMG 28x40 marca Kodak, y los equipos de radiografías y revelados existentes en la Escuela de Odontología de la Universidad de Valparaíso.

C) Para mediciones: Se utilizó compás de dos puntas, alambre de bronce (0.5 mm) y pie de metro.

2) Método:

A) Tipo de diseño:

Es un estudio TRANSVERSAL O DE PREVALENCIA.

B) Descripción del Universo:

El Universo en estudio esta formado por estudiantes entre 16 y 19 años de edad, sin tratamiento ortodóncico, son sus terceros molares inferiores no erupcionados, ortognatas, clase I de Angle molar y canina.

C) Selección de la Muestra:

Se realizó un MUESTREO POR CRITERIO, seleccionando sujetos con las características anteriores, dentro de los estudiantes de Odontología de la Universidad de Valparaíso y de algunos Colegios de la ciudad.

D) Determinación de la Muestra:

Se seleccionaron 17 sujetos con las características anteriores, a los cuales se le tomaron modelos de estudio y radiografías ortopantomográficas.

E) Instrumento de Medición:

La información obtenida a través de la observación directa y mediciones de los modelos de estudio y de las radiografías fue traspasada a un documento. Este documento es la FICHA CLINICA diseñada especialmente para este estudio (ver ANEXO).

Se consideraron varios aspectos que incluyen:

a) Identificación:

Nombre completo, sexo, edad, dirección, teléfono y nivel de estudio.

b) Examen Físico:

b.1) Perfil: Recto - cóncavo o convexo

b.2) Asimetría: Si existe o no.

C) Examen de Modelo:

c.1) Clase de Angle: Este parámetro fue medido tanto a nivel molar como canino y fue predeterminado en etapas previas durante la elección de la muestra, siendo todos los sujetos clase I de Angle.

c.2) Apiñamiento Incisivo Mandibular: Este parámetro solo por observación visual de los modelos.

c.3) Discrepancia de Modelos: Acá se realiza un ANALISIS SECTORIAL ANTERIOR; utilizando alambre de cobre para medir el sector anterior, desde mesial del 3.3 a mesial del 4.3, el pié de metro para la medición del diámetro mesio-distal de los incisivos inferiores en forma individual. Los resultados eran en milímetros e indicaban:

0 = SIN APIÑAMIENTO

- 1 = APIÑAMIENTO LEVE

- 1.5 A - 2 = APIÑAMIENTO MODERADO

- 2.5 O MAS = APIÑAMIENTO SEVERO

D) Examen Radiográfico:

d.1) Presencia de Tercer Molar Inferior: Esto se determinaba por la observación visual de la radiografía.

d.2) Presencia Unilateral del Tercer Molar: Se determinaba por la observación, distinguiendo si era derecho o izquierdo.

d.3) Posición Intraósea: Se creó un método especial para clasificar la posición intraósea de cada tercer molar inferior (ver ANEXO).

POSICION 0: Cuando se ubica con su corona mirando hacia vestibular y sus raíces hacia lingual o viseversa. Es decir en posición TRANSVERSAL.

POSICION 1: Cuando el eje mayor corono-radicular se ubica dirigiéndose hacia oclusal. Es decir en posición VERTICAL.

POSICION 2: Cuando el eje mayor corono-radicular se ubica mirando hacia la corona del segundo molar inferior. Es decir en posición OBLICUA.

POSICION 3: Cuando el eje mayor corono-radicular se ubica dirigiéndose hacia la raíz del segundo molar inferior. Es decir en posición HORIZONTAL.

d.4) Grado de Desarrollo Radicular: Se midió siguiendo los valores dados por NOLLA. (ver ANEXO).

F) Análisis Estadístico:

En este estudio se utilizó el método estadístico X (chi cuadrado). Con un grado de libertad ($p < 0.05$).

ANALISIS Y RESULTADOS

TABLA 1: RELACION ENTRE LA PRESENCIA O AUSENCIA DEL TERCER MOLAR INFERIOR Y EL APIÑAMIENTO INCISIVO

	PRESENCIA DEL TERCER MOLAR	AUSENCIA DEL TERCER MOLAR	
APIÑAMIENTO PRESENTE	9	2	11
APIÑAMIENTO AUSENTE	2	4	6
	11	6	17

($P < 0.05$)

ANALISIS: En la tabla 1 se puede apreciar que el mayor valor esta dado por la presencia del tercer molar y la existencia de apiñamiento.

A pesar de la cantidad de casos, se aplicó como método de análisis, estadísticos del χ^2 , dando un valor de 4.57, con un grado de libertad ($P < 0,05$), lo que es ESTADISTICAMENTE SIGNIFICATIVO.

Lo que de muestra que existiría asociación entre presencia de tercer molar y apiñamiento incisivo.

TABLA 2: RELACION EXISTENTE ENTRE LA PRESENCIA O AUSENCIA DEL TERCER MOLAR Y LOS GRADO DE APIÑAMIENTO INCISIVO INFERIOR.

	TERCER MOLAR PRESENTE	TERCER MOLAR AUSENTE	
APIÑAMIENTO AUSENTE	2	4	6
APIÑAMIENTO LEVE	3	2	5
APIÑAMIENTO MODERADO	5	0	5
APIÑAMIENTO SEVERO	1	0	1
	11	6	17

ANALISIS: Como se puede apreciar en la tabla 2 cuando existe tercer molar, el grado de apiñamiento es mayor, concentrándose en el grado moderado la mayor cantidad de casos. En cambio, cuando no existe tercer molar, la mayor cantidad de casos no presentó apiñamiento.

TABLA 3: DISTRIBUCION DE LOS TERCEROS MOLARES SEGUN SU POSICION INTRAOSEA (N = 21).

POSICION INTRAOSEA	TERCEROS MOLARES
0	3
1	10
2	8
3	0
	21

ANALISIS: Como se puede observar en la tabla 3 la posición intraósea más frecuente es la 1, es decir, el molar que se ubica verticalmente. También es frecuente encontrar gran cantidad de molares ubicados en una posición más oblicua con respecto al segundo molar, lo que nos lleva a pensar que la mayoría de las personas no sufrirían inclusiones del tercer molar.

LLama la atención que se encontraron tres molares en una posición bastante desfavorable siéndoles imposible su erupción futura. No se encontraron molares en posición horizontal.

TABLA 4: GRADO DE DESARROLLO RADICULAR (SEGUN NOLLA) DE LOS TERCEROS MOLARES INFERIORES RELACIONADOS CON LA EDAD.

		E D A D E S			
G R A D O D E S A R R O L L O R A D I C U L A R		16	17	18	19
	5	0	1	0	0
	6	2	1	0	1
	7	0	1	1	1
	8	0	1	1	2
	9	0	0	2	4

ANALISIS: Como se puede apreciar a medida que aumenta la edad también aumenta el grado de desarrollo radicular, encontrándose los datos más altos a la edad de 19 años y con grado de desarrollo radicular 9.

Se debe destacar que para este análisis se pudieron utilizar sólo 18 molares, debido a que los otros 3 estaban en una posición en la que era imposible determinar su grado de desarrollo radicular.

D I S C U S I O N

Como hemos podido apreciar en el marco teórico, existen dos grandes tendencias en la apreciación de la influencia del tercer molar inferior en el apiñamiento incisivo inferior. En este estudio hemos querido aportar nuestras conclusiones para que el odontólogo tenga bases más sólidas para el establecimiento de planes de tratamiento acorde con el conocimiento científico actual.

Los datos obtenidos al relacionar la presencia de terceros molares inferiores y apiñamiento incisivo son concluyentes. Se puede apreciar, en la tabla 1, que los valores más altos están relacionados con la presencia de terceros molares y apiñamiento incisivo inferior (53%). También es importante destacar que el valor del X es de 4,57 ($P < 0,05$), lo que es ESTADISTICAMENTE SIGNIFICATIVO. De esto se desprende que el tercer molar es uno de los factores importantes en el apiñamiento incisivo inferior. Esto está de acuerdo a los trabajos realizados por Vego (Vego, 1962), Schwarze (1975) y distintos trabajos realizados por Richardson (Richardson, 1982, 1983, 1985, 1987, 1989), los cuales concluyen que existe asociación entre apiñamiento incisivo y presencia de terceros molares inferiores.

Otro punto interesante del estudio es el grado de apiñamiento incisivo inferior (leve, moderado y severo) y su relación con la presencia de terceros molares inferiores de terminan grados de apiñamiento más severo, encontrándose valores más altos en relación al apiñamiento moderado (29%). Esto se puede comparar con un estudio realizado por M.E. Richardson (Richardson, 1982) en donde describe aumentos en el apiñamiento en relación a presencia de terceros molares inferiores y su posterior proceso de erupción, es importante destacar que en ese estudio también describe mayor apiñamiento en casos de terceros molares impactados. Lo opuesto sucede en los casos que presentan ausencia de terceros molares inferiores, en donde si existe apiñamiento es solo leve (11%).

En la tabla 3 podemos observar que las posiciones más frecuentes (posición 1 y 2) son las más favorables para la posterior erupción del tercer molar inferior, en esta muestra de jóvenes ortognatas. Lo que favorecería el establecimiento de una oclusión equilibrada.

En la tabla 4 podemos observar que los estados 8 y 9 son alcanzados a las edades de 18 y 19 años en la gran mayoría de los casos, esto es compatible con los estudios de Nolla. También es importante destacar que la edad de 19 años podemos encontrar estados 6 y 7 lo que implicaría un retraso en el desarrollo de esos dientes, pero que aún así se considera normal de acuerdo a lo expuesto en el marco teórico (Pag 10).

Los otros datos del estudio que serán usados en otras etapas, se muestran en la tabla maestra (ver anexo).

C O N C L U S I O N E S

A.- General:

Existe asociación entre presencia de terceros molares y apiñamiento incisivo inferior. Por lo que se puede concluir que la presencia del tercer molar es uno de los factores importantes en la formación del apiñamiento incisivo inferior y el grado de apiñamiento que se presente.

B.- Especificas:

b.1. La ausencia de terceros molares inferiores determina un menor grado de apiñamiento incisivo inferior

b.2. La presencia de terceros molares inferiores esta directamente relacionado con la aparición de apiñamiento incisivo inferior.

b.3. La presencia de terceros molares inferiores determina un incremento en la severidad del apiñamiento.

b.4. El mayor grado de desarrollo radicular (grado 8 y 9 de Nolla) de los terceos molares inferiores se produce a partir de los 18 años en esta muestra.

RESUMEN

Se han formulado distintas opiniones acerca de la influencia real del tercer molar inferior en la formación del apiñamiento incisivo inferior.

Bergstrom, Jensen, Vego, Richardson son alguno de los autores que en sus trabajos apoyan a la teoría de la influencia del tercer molar inferior en el apiñamiento incisivo, otros autores como Björk y Sakuda hablan de otros factores como: Rotación extrema de la mandíbula, desarrollo facial complicado o un patrón esquelético susceptible de apiñamiento.

En Chile es nula la información al respecto, por ello se desarrollo un estudio transversal o de prevalencia, para medir en una muestra de 17 sujetos ortognatas, clase I de angle, con sus terceros molares no erupcionados, de edades entre 16 y 19 años, la relación entre los diversos grados de apiñamientos incisivos inferior y la presencia del tercer molar inferior.

En esta primera etapa los resultados obtenidos fueron estadísticamente significativo ($X = 4,57$), con un grado de libertad ($P < 0,05$). Por el que se concluye que existe asociación entre apiñamiento incisivo inferior y presencia del tercer molar inferior.

Otro dato importante, es respecto al grado de apiñamiento, en donde se puede concluir que la presencia de terceros molares inferiores determina un incremento de la severidad del apiñamiento.

Este estudio no es determinante, pero por los datos obtenidos se puede decir que el tercer molar inferior es un factor muy importante en la formación del apiñamiento incisivo y su severidad.

En una etapa posterior, a cinco años plazo, se medirán estos parametros y se agregarán la posición del tercer molar, el grado de desarrollo radicular y se relacionarán con apiñamiento incisivo inferior.

A N E X O S

- 1.- FICHA CLINICA
- 2.- POSICION INTRAOSEAS
- 3.- TABLA DE NOLLA
- 4.- TABLA MAESTRA

FICHA CLINICA

Nº.....

a) IDENTIFICACION

1. NOMBRE.....

2. SEXO F M

3. EDAD.....

4. DIRECCION PARTICULAR.....

5. FONDO.....

6. DIRECCION EN LA REGION.....

7. FONDO.....

8. NIVEL DE ESTUDIO.....

b) EXAMEN FISICO

9. PERFIL.....

10. ASIMETRIA SI NO

c) EXAMEN DE MODELOS

11. CLASE DE ANGLE

	I		I
MOLAR	II	CANINA	II
	III		III

12. APIZAMIENTO INCISIVO MANDIBULAR

 SI NO

13. DISCREPANCIA DE MODELOS.....mm
(análisi sectorial anterior)

d) EXAMEN RADIOGRAFICO

14. PRESENCIA DE 3º MOLARES INFERIORES

 SI NO

15. PRESENCIA UNILATERAL DE 3º MOLARES INFERIORES

DERECHO

IZQUIERDO

16. POSICION INTRAOSEA 17.....

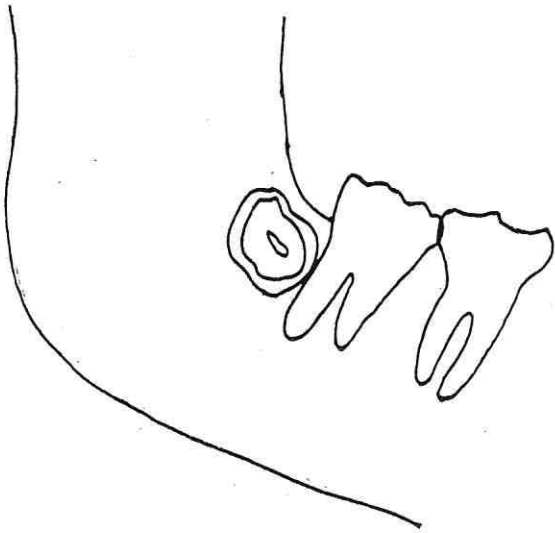
32.....

18. GRADO DE DESARROLLO RADICULAR
(según Nolla)

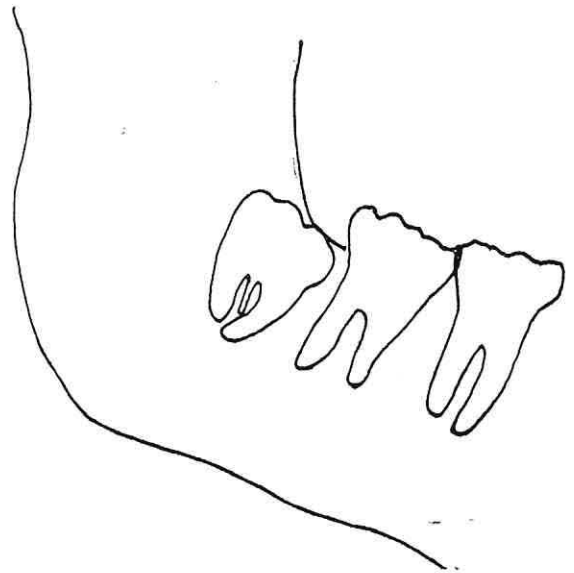
	5	6	7	8	9
17					
32					

POSICIONES INTRAORSEAS

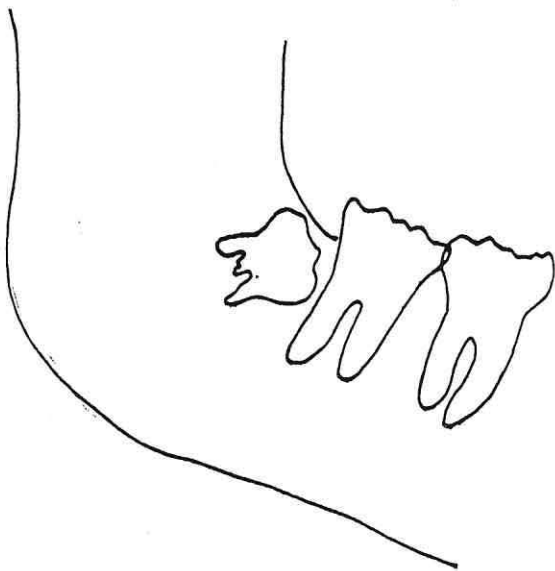
A) POSICION 0



B) POSICION 1



C) POSICION 2



D) POSICION 3

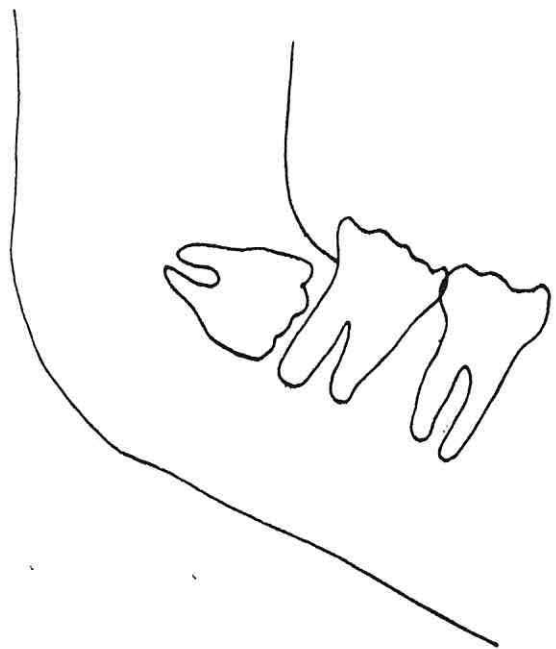


TABLA DE CALCIFICACION

DENTARIA DE NOLLA

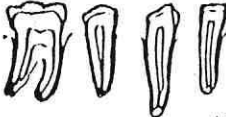
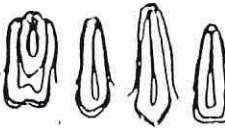
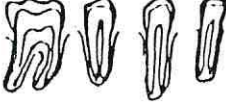
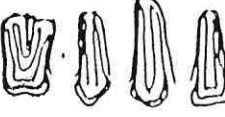
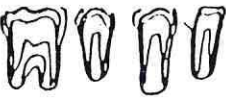
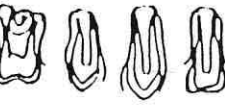
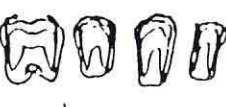
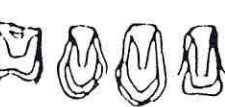
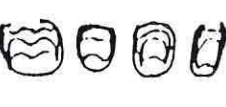

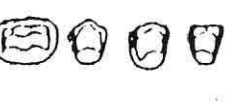
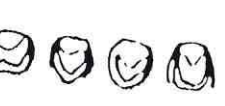
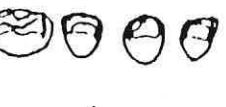
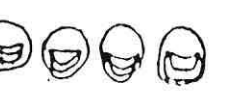
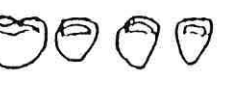
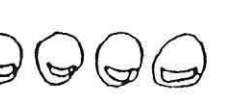
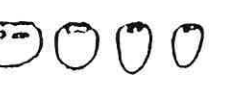
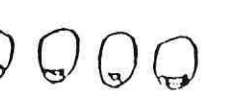
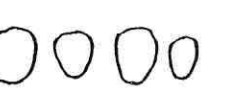
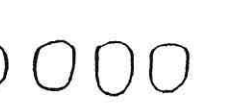
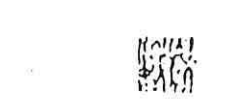

		10. Apice radicular completado
		9. Raiz casi completa, Apice abierto
		8. Dos tercios de raiz completados
		7. Un tercio de raiz completado
		6. Corona completada
		5. Corona casi completa
		4. Dos tercios de corona completados
		3. Un tercio de corona completado
		2. Calcificación Inicial
		1. Presencia de cripta
		0. Ausencia de cripta

TABLA NO. 151

NO. FICHA CLINICA	IRANJENIO	DISCREPANCIA DE MODELOS ANALISIS REGIONAL ANTERIOR	PRESENCIA DE TERCER MOLAR	PRESENCIA UNILATERAL TERCER MOLAR	POSICION INTRAORSEA	GRADO DE DESARROLLO RADICULAR SEGUN MOLAR
101	SI FI	-2	SI		17 32	7 6
102	NO FI	0	NO		17 32	
103	SI FI	-1	NO		17 32	
104	SI NI	-1	NO		17 32	
105	NO FI	0	NO		17 32	
106	NO FI	0	SI	SI	17 32	0
107	NO FI	0	SI		17 32	8 7
108	SI NI	-1	SI		17 32	9 9
109	NO FI	0	NO		17 32	
110	SI FI	-2	SI		17 32	7 8
111	SI FI	-2	SI		17 32	6 6
112	SI FI	-2	SI		17 32	0 0
113	NO FI	0	NO			
114	SI FI	-3	SI			9 9
115	SI FI	-2	SI			8 9
116	SI NI	-1	SI			8 9

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- BAUME, L.J. (1950): Physiologic tooth migration and its significance for the development of occlusion: II. The biogenesis of the accessional dentition. J. Dent. Res. 29: 331-339.
- BERGSTROM, K.; And JENSEN, R. (1961): Responsibility of the third molar for secondary crowding. Sven. Tandlak. Tidskr. 54: 111-124.
- BJÖRK, A., et Al. (1956): Mandibular growth and third molar impaction, Acta Odontol. Scand. 14: 231-272.
- BJÖRK, A. (1969): Prediction of mandibular growth rotation. Am. J. Orthodontics. 55: 595-599.
- BJÖRK, A., And SKIELLER, V. (1972): Facial development and tooth eruption. Am. F. Orthod. 62: 333-339.
- CLINCH, L. (1951): An analysis of serial models between three and eight years of age. Dent. Rec. 71: 61-73.
- ENLOW, D. H. (1984): Conceptos introductorios sobre el proceso de crecimiento; Crecimiento maxilofacial; Editorial Interamericana S. A. de C. V.; México, D. F.: 26-67
- ENLOW, D. H. (1984): Proceso de crecimiento de la cara; Crecimiento Maxilofacial; Editorial Interoamericana S. A. de C. V.; México, D. F.: 68-106.
- FISK, R. O. (1966): Normal mandibular arch changes between ages 9 and 16. J. Canada D. A. 32:651-658.
- GARN, S. M.; LEWIS A. B.; And BOMME B. (1962): Third molar formation and its development course. Angle Orthodont. 32: 269-273.



- GARN, S. M.; LEWIS A. B.; And VICINIUS, T. H. (1963): Third molar polymorphism and its significance to dental genetics. J. Dent. Res. 42: 1344-1350.
- LINDQUIST, B.; THILANDER, B. (1982): Extraction of third molars in cases of anticipated crowding in the Lower Jaw. Am. J. Orthod. 81: 130-139.
- MAHER, J. F. (1955): Mandibular arch development in the late mixed dentition. Thesis, school of Dentistry University of Michigan Ann. Arbor.
- MOORREES, C. (1959): The dentition of the Growing Child: A longitudinal study of dental development between 3 and 18 years of age. Cambridge, Mass: Harvard University press.
- MOORREES, C.; And CHADHA J. M. (1965): Available space for the incisors during dental development - a study based on physiologic age. Angle Orthodont. 35: 10-15.
- RICHARDSON, E. R.; MALHOTRA, S. K.; And SEMENYA K. (1984): Longitudinal study of three views of mandibular third molars eruption in mates. Am. J. Orthodontics. 86: 119-129.
- RICHARDSON, M. E. (1975): The development of third molars impaction. B. J. Orthod. 2: 231-234.
- RICHARDSON, M. E. (1980): Late third molar genesis; Its significance in orthodontic treatment. Angle Orthod. 50: 121-128.
- RICHARDSON, M. E. (1982): Late lower arch crowding in relation to primary crowding. Angle Orthod. 52: 300-312.
- RICHARDSON, M. E. (1986): Late lower arch crowding the role of facial morphology. Angle Orthod. 56: 244-254.
- RICHARDSON, M. E. (1987): Lower third molar space. Angle Orthod. 57: 155-161.

- RICHARDSON, M. E. (1989): The role of the third molar in the cause of late lower arch crowding: A review. Am. J. Orthod. Dentofac. Orthop. 95: 79-83.
- RICKETTS. R. M. (1979): Studies leading to the practice of abortion of lower third molars. Dent. Clin. North Am. 23: 393-410.
- SAKIDA, M.; KURODA, Y.; WADA, K.; And MATSUMOTO M. (1976): Changes in crowding of the teeth during adolescence and their relation to growth of the facial skeleton. Trans. Evr. Orthod. Soc. 93-104.
- SCHWARZE. C. W. (1975): The influence of third molar germectomy a comparative long - term study. London: Transactions of the third International Orthodontic Congress. 551-562.
- VEGO, L. (1962): A Longitudinal study of mandibular arch perimeter. Angle Orthod. 32: 187-192.

