

ULACIT

UNIVERSIDAD LATINOAMERICANA DE CIENCIA Y TECNOLOGIA.

**POSTGRADO EN ORTODONCIA Y ORTOPEDIA
FUNCIONAL.**

TEMA

“Apiñamiento incisivo inferior terciario
y terceras molares mandibulares.”

Sustentante: Oscar Chaves Sánchez.

**PROYECTO DE GRADUACIÓN PARA OPTAR POR EL GRADO DE
ESPECIALISTA EN ORTODONCIA Y ORTOPEDIA FUNCIONAL.**

San José- Costa Rica
OCTUBRE 2005

DECLARACIÓN JURADA

Yo **Oscar Chaves Sánchez** alumno de la Universidad Latinoamericana de Ciencia y Tecnología (ULACIT), declaro bajo la fe de juramento y consciente de la responsabilidad penal de este acto, que soy el autor intelectual de la Tesis de Grado titulada: “**Apiñamiento incisivo inferior terciario y terceras molares mandibulares**”, por lo que libero a la ULACIT, de cualquier responsabilidad en caso de que mi declaración sea falsa.

Brindada en San José- Costa Rica en el día ____ del mes de ____ del año dos mil cinco.

Firma del estudiante: _____

Cédula de identidad: 1-818-428

ULACIT
UNIVERSIDAD LATINOAMERICANA DE CIENCIA Y TECNOLOGIA

TRIBUNAL EXAMINADOR

Reunido para los efectos respectivos, el Tribunal Examinador de la Escuela de Postgrados compuesto por:

Mauricio Vega Díaz, M.Sc
Director del CIDE

Dra. Mariela Padilla Guevara.
Decana, Facultad de Odontología
ULACIT

Dr. Brily Porras Céspedes.
Director del Postgrado en Ortodoncia y Ortopedia Funcional
ULACIT

Dra. Sandra Benavides Chaverri.
Especialista en Ortodoncia
Tutora

Agradecimientos.

Deseo agradecer de todo corazón a mi Dios Jehová, por haberme permitido cristalizar esta meta en mi vida con esfuerzo, éxito, alegría y gratitud.

Gracias a EL:

Por brindarme los recursos, el tiempo, la salud y las fuerzas para sobresalir.
 Por permitirme haber compartido con unos entrañables y lindos (a) s compañero (a) s.
 Por permitirme haber recibido la enseñanza y consejo de valioso(a) s instructor(a) s,
 a los cuales admiro y les agradezco su instrucción.
 Por todas las personas (amistades y familia) de buena voluntad que de una
 u otra manera me extendieron su mano en este tiempo de estudio.
 A todos los anteriores, Dios bendiga sus vidas siempre.

A mis padres, familia y suegros que me dieron su apoyo, oraciones y ayuda.
 A la familia más preciosa que hubiera soñado, que me apoya y es mi ayuda
 idónea en todo proyecto.

*“Yo sé los planes que tengo para ustedes, planes para su bienestar
 Y no para su mal, a fin de darles un futuro lleno de esperanza.
 Yo, El Señor, lo afirmo” Jer: 29:11*

*“ Dios no es como los mortales: no miente ni cambia de opinión.
 Cuando El dice una cosa, la realiza
 Cuando hace una promesa, la cumple” Num: 23:19*

*“ Yo soy la vid y ustedes son las ramas, permaneced unido a mi,
 pues sin mi no pueden ustedes hacer nada” Jn :15,5*

Dedicatoria.

Dedico este logro personal a los seres que más amo en mi vida:

A mi misericordioso Señor,

A mi linda y preciada esposa y colega Ingrid,

A mis benditos hijos Isaac y Astrid,

A mis amados padres.

INFINITAS GRACIAS DE CORAZON.

Resumen Ejecutivo de la Investigación.

Actualmente existe información con diferentes resultados en cuanto a la influencia de terceras molares inferiores y el apiñamiento incisivo inferior, e igualmente son las opiniones de los odontólogos generales y cirujanos dentales en cuanto a la necesidad de remover las terceras molares malposicionadas porque pueden influir en el apiñamiento incisivo inferior.

Debido a la falta de conclusiones definitivas, a la gran controversia con respecto a la relación entre el apiñamiento incisivo mandibular terciario y la presencia de terceras molares inferiores en el campo de la odontología y ortodoncia en general particularmente en el medio nacional, es que se decide la escogencia de este tema para tratar de aclarar dicha controversia. En el medio nacional el odontólogo general carece de al menos un estudio de referencia en el país para tener un mejor criterio en la decisión no rutinaria de remover terceros molares por su posible influencia en la malposición incisiva mandibular, e igualmente esclarecer el tema a aquellos especialistas que abordan el problema de las terceras molares como la justificación ideal ante un proceso que llena de frustración al ortodoncista: la recidiva.

Se pretende con esta investigación derivar conclusiones científicas respecto a dicho tema para proveer al odontólogo y especialista de una herramienta más en su arsenal de conocimientos, para brindar un elemento teórico en su análisis integral y poder tomar así las mejores decisiones en sus tratamientos dentales.

Introducción.

El apiñamiento de los dientes es uno de los problemas de maloclusión más frecuentes en la actualidad, y en particular la etiología de la malposición incisiva mandibular tiene varias teorías, entre las cuales tenemos la presión de terceras molares (Canut, 2001).

Específicamente esta investigación está enfocada en esta teoría de la malposición incisiva mandibular por la presión e influencia de terceras molares mandibulares. Esta teoría establece que el apiñamiento incisivo se desarrolla en el momento que erupcionan las cordales (Canut, 2001).

Este estudio por tanto, pretende tomar esta teoría y aplicarla a grupos de estudio de costarricenses bajo el cuestionamiento que se plantea posteriormente. De igual manera se desea establecer un antecedente nacional del grado de relación que existe entre la malposición incisiva inferior y la presencia de terceras molares inferiores, ya que en el país se carece de una referencia autóctona. De igual manera que dicha información funcione como recurso informativo no solo para el profesional sino también para el paciente, de manera que se contribuya en parte a esclarecer los mitos de las terceras molares.

Problema de estudio.

Es sumamente importante conocer al menos un estudio en la población costarricense, pues dicha información ayudaría a esclarecer un poco la teoría del apiñamiento de los incisivos inferiores provocada por las terceras molares inferiores. El ortodoncista tendría posiblemente un mejor criterio para la estabilidad y recidiva ortodóntica, el odontólogo general / cirujano oral una mejor justificación para sus procedimientos de exodoncia o remoción quirúrgica de terceras molares inferiores y el paciente un panorama más claro de la situación real de sus “cordales”.

Planteamiento del problema

¿Existe relación entre el apiñamiento incisivo inferior terciario y la presencia de terceras molares inferiores?

Diseño metodológico.

Tipo de investigación.

Por su profundidad, en primera instancia el estudio describe las características y las relaciones de las variables estudiadas, por tanto se clasifica como descriptivo. Luego se continúa como un estudio epidemiológico, de casos y controles para evaluar la importancia del factor de riesgo de la presencia de la tercera molar inferior, como posible factor causal en el apiñamiento mandibular terciario.

Hipótesis de la investigación:

Existe una relación entre la presencia de las terceras molares inferiores y el apiñamiento terciario incisivo inferior.

Sujetos y Fuentes de Información.

Sujeto de estudio:

Pacientes que asisten al servicio del Postgrado en Ortodoncia y Ortopedia Funcional de ULACIT, con las siguientes características:

- Edad: mayor o igual a 17 años.
- Pacientes sin ortodoncia previa.
- Con modelos íntegros y radiografías panorámicas de buena calidad.
- Número, tamaño y forma de piezas mandibulares normal.

Población de estudio:

Pacientes mayores de 17 años, que asisten al Postgrado en Ortodoncia y Ortopedia Funcional de ULACIT durante el período Junio 2002- Marzo 2004.

Muestreo.

No se realiza ningún diseño muestral ya que se establece un estudio completo de la población definida, que corresponde a 96 pacientes que cumplen con los criterios de inclusión.

Instrumento de recolección de datos:

Procedimiento:

Se inicia una revisión detallada de los archivos de todos los pacientes de la Clínica de Postgrado en Ortodoncia y Ortopedia Funcional de ULACIT en enero 2005, luego se selecciona la población de estudio que cumpliera con las restricciones ya indicadas, con lo cual se contabiliza 96 pacientes con las características necesarias para iniciar el estudio.

Los datos se recolectan del análisis de los modelos dentales en yeso ortodóntico, radiografías panorámicas y expedientes clínicos de la población en estudio (96), todos procedentes de los archivos de la misma universidad.

Se conforma un grupo de personas que presentan el apiñamiento incisivo inferior (casos) y un grupo de personas que no presentan dicha alteración (controles). Ambos se comparan con respecto a la presencia de terceras molares inferiores (factor de riesgo) que se cree tiene posibilidad de ser factor etiológico o causal de la alteración en estudio.

Procesamiento de datos.

La información se procesa utilizando el programa informático Microsoft Excel 2.

Clasificación y Presentación:

Tablas y Gráficos.

- Para las dos **variables cualitativas** se utiliza tablas de distribución de frecuencia y de asociación, así como gráficos de pastel y de barras dobles.

- Para las **variables cuantitativas** se utiliza tabla de distribución de frecuencia y de asociación, éstas se convierten en datos cualitativos y se presentan en formato de barra doble.

Medidas de resumen:

- Para las variables cualitativas se utiliza el porcentaje (%).
- Para las variables cuantitativas se utiliza el promedio y la desviación standard (SD).

Primeramente se realiza un análisis descriptivo de toda la información obtenida y se compara los resultados con la literatura revisada.

Para validar la hipótesis de investigación se evalúan las medidas establecidas en los estudios de casos y controles como son: *riesgo relativo* y *grado de asociación*.

Se realiza una prueba de significación estadística de Chi-cuadrado para corroborar que los resultados obtenidos en el estudio de casos y controles no son producidos por el azar.

Hallazgos.

- La mayoría de los pacientes tienen un Índice de Irregularidad Incisivo de moderado, en segundo lugar se presenta el tipo ligero y en tercer grado se presenta el grado extremo.

- En general la posición más frecuente de la tercera molar inferior según la clasificación de Winter dentro de la población es la mesioangulada, en segundo lugar tenemos la posición vertical. La posición más frecuente de la tercera molar inferior derecha e izquierda es la CII según la clasificación Gregory & Pell con posición mesioangulada según clasificación Winter.

- La mayoría de los pacientes del total de la población presentan ambas terceras molares inferiores con un apiñamiento moderado, seguido por un apiñamiento extremo y luego por un ligero apiñamiento.

- De los pacientes que no tienen terceras molares inferiores, la mayoría tiene un apiñamiento moderado seguido por un apiñamiento leve. Y la minoría presenta un apiñamiento extremo.

- Existe un grupo importante de pacientes (20.8%) que no tienen ninguna tercera molar mandibular y si presentan algún grado de apiñamiento incisivo inferior, lo que deriva en que tal grado de relación es débil.

- Las terceras molares inferiores están presentes en el 75% de los pacientes y el apiñamiento mandibular en el 86.5%, lo que no establece una relación directa y estrecha entre ambas variables.

- La mayoría de los pacientes tienen piezas mesioanguladas con diferentes grados de apiñamiento incisivo (leve, moderado, grave), lo que desfavorece a la relación de malposición de terceras molares y apiñamiento incisivo terciario.

- La influencia del sexo sobre el apiñamiento incisivo se inclinan a que se presenta un apiñamiento moderado tanto en hombres como mujeres.

- Los hombres presentan mayor apiñamiento (89.1% de la totalidad de la población masculina) que las mujeres (84.8% del total de la población femenina).

- La mayoría de los pacientes estudiados de 18 a 25 años presentan un apiñamiento moderado con terceras molares inferiores mesioanguladas según Winter y clase II según Gregory & Pell.

- La mayoría de los pacientes de 26 a 33 años presenta un apiñamiento moderado con terceras molares inferiores ausentes y tiende a haber una tendencia de apiñamiento grave incisivo en casos de tercera molar mesioanguladas y con clase II.

- La mayoría de los pacientes de 34 a 40 años de edad presentan tercera molar inferior en posición vertical con clase I y con un ligero apiñamiento incisivo.

- Tanto los pacientes que presentan el apiñamiento extremo como el apiñamiento ideal (de acuerdo a la clasificación de irregularidad incisiva de Little establecida en el libro Ortodoncia Contemporánea de Proffit, W; Fields, H.) en mayor cantidad son aquellos que tienen una sobremordida horizontal de 1 a 3 mm.

- Pacientes con una sobremordida mayor de 10mm no presentan apiñamientos extremos ni apiñamientos ideales.

- Del grupo de pacientes que presentan mordida profunda (> 80%) se presenta en primer lugar un apiñamiento moderado y luego un apiñamiento ligero y no hay apiñamiento ideal (cero apiñamiento).

- Dentro del grupo mesofacial, la mayoría presenta un apiñamiento moderado, seguido por el apiñamiento ligero. Dentro de los grupos braquifacial y dólcofacial, la mayoría de personas presentan un apiñamiento moderado.

- La mayoría de los pacientes menores de 18 años presentan un apiñamiento moderado con ausencia de terceras molares inferiores. Lo que cuestiona una vez más la influencia directa de las terceras molares sobre el apiñamiento incisivo inferior.

- La mayoría de los pacientes mayores de 40 años de edad presentan la tercera molar inferior ausente y con un extremo apiñamiento incisivo. Situación que desfavorece la posible relación de la presencia de terceras molares y el apiñamiento incisivo terciario inferior.

- Los pacientes que presentan las mayores cantidades de los distintos tipos de apiñamientos según el Índice de Little presentan un patrón de crecimiento mesofacial. Por lo que de igual manera no se puede considerar este factor de manera aislada como determinante de la influencia directa sobre el apiñamiento incisivo terciario inferior.

Discusión e interpretación de resultados.

En general la mayoría de los pacientes del grupo más voluminoso (de 18 a 25 años) presenta un apiñamiento moderado según el Índice de Little para una posición de la tercera molar inferior mesioangulada según la clasificación de Winter y clase II según Gregory & Pell. Por otro lado, el apiñamiento extremo se presenta en mayor magnitud en pacientes con las terceras molares en posición vertical. Por lo que se descarta que el grado de malposición tipo mesioangular influya considerablemente en el apiñamiento severo incisivo terciario inferior.

De manera general se observa que la mayoría de los pacientes presentan al menos una tercera molar mandibular y tiene algún grado de apiñamiento incisivo, lo que establece algún grado de relación clínica. Sin embargo, existe un grupo importante de pacientes (20.8%) que no tienen ninguna tercera molar mandibular y sin embargo presentan algún grado de apiñamiento incisivo inferior, por lo que el resultado no evidencia una relación fuerte de causalidad de apiñamiento incisivo inferior por presencia de terceras molares mandibulares, de igual manera la mayoría de los pacientes (masculinos y femeninos) con apiñamientos ligero, moderado o extremo tienen sus terceras molares inferiores en clase II según la clasificación Gregory & Bell, por lo que no se puede derivar un grado de asociación fuerte entre el grado de malposición Gregory & Pell de la tercera molar inferior y el apiñamiento incisivo inferior. Además tanto los pacientes que presentaron el apiñamiento extremo como el apiñamiento ideal fueron en mayor cantidad aquellos que tenían una sobremordida horizontal de 1 a 3 mm. Por lo que el factor exclusivo de la sobremordida horizontal no es determinante como aspecto directamente influyente del apiñamiento incisivo inferior.

En resumen no se recolecta evidencia que permitan defender el papel protagonista de las terceras molares inferiores como causantes de apiñamiento, y mucho menos considerar que su extracción con la única finalidad de evitar la irregularidad en el alineamiento de incisivos. Por tanto, la necesidad real de la remoción de terceras molares inferiores como medida coadyudante en la prevención del apiñamiento incisivo tardío en pacientes sin ortodoncia es poco válida y sin sustento científico.

Conclusiones y recomendaciones.

Conclusiones.

No se pudo derivar un grado de asociación significativo entre el grado de malposición Gregory & Pell o Winter de la tercera molar inferior y el grado de apiñamiento incisivo inferior según el Índice de Little.

No hubo una relación significativa entre el apiñamiento incisivo inferior terciario y la presencia de terceras molares inferiores, aunque clínicamente se apreció un grado de asociación débil pero estadísticamente no significativo. Por tanto se ha constatado que sólo podría hablarse de asociación y no de causalidad.

No hubo un nivel de influencia directa sobre el grado de malposición de las terceras molares inferiores con la magnitud del apiñamiento incisivo inferior. Por tanto se rechaza la hipótesis de la investigación.

La presencia del tercer molar podría ejercer alguna influencia en el desarrollo del arco dental, pero no al grado de justificar la remoción del germen o la extracción de terceros molares, a no ser que existan otros motivos especiales.

La malposición terciaria incisiva inferior no es producto de factores aislados como la presencia de terceras molares, sobremordida horizontal, sobremordida vertical o patrón de crecimiento, sino que puede ser un problema de etiología multifactorial complejamente interrelacionada donde no sólo los factores anteriores sino muchos otros más como por ejemplo: crecimiento anterior y remodelación de la mandíbula, migración mesial de los dientes posteriores, componente anterior de fuerzas en la oclusión, grado original de apiñamiento, tamaño y forma de los dientes, factores evolutivos, discrepancias de tamaño

dental, extrusión canina, reducción de ancho intercanino, función muscular, entre otros, pueden contribuir al grado de malposición incisiva inferior.

Recomendaciones.

Considerar en futuros estudios de este tipo la etiología de la ausencia de la tercera molar inferior. Para los casos de exodoncia previas de terceras molares: valorar el momento en que se realizó su remoción.

Involucrar otros factores aparte de los analizados en este estudio como serían: análisis de Bolton, patrones musculares, relaciones intermaxilares, ángulo interincisivo, hábitos, crecimiento mandibular y el desarrollo mentoniano entre otros.

ÍNDICE DE CONTENIDO

CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN.....	1
1.1 Introducción.....	2
1.2 Justificación	2
1.3 Planteamiento del problema	3
1.3.1 Formulación del problema	4
1.3.2 Sistematización: subproblemas de investigación	4
1.4 Matriz básica de diseño de investigación.....	5
1.5 Matriz de operacionalización de variables	7
1.6 Hipótesis de la investigación.....	8

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO	9
2.1 Anomalías volumétricas.....	10
2.2 Clasificación del apiñamiento.....	11
2.3 Índice de irregularidad incisiva.....	13
2.4 Terceras molares inferiores.....	14
2.4.1 Clasificación de la impactación.	16
2.4.2 Factores locales que contribuyen a impacción de terceras molares.....	18
2.4.3 Prevención de la impacción del tercer molar.....	20
2.4.4 Indicaciones ortodónticas para la extracción del tercer molar.....	21
2.4.5 Contraindicaciones ortodónticas para la extracción del tercer molar.....	22
2.5 Efecto de la extracción de terceras molares en apiñamiento tardío de incisivos mandibulares.....	23
2.6 Causas de apiñamiento incisivo tardío (terciario).....	26
2.6.1 Terceras molares y apiñamiento.....	26
2.7 Otros estudios sobre terceras molares inferiores y apiñamiento incisivo.....	28

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO.....	31
3.1 Tipo de investigación	32
3.2 Sujetos y fuentes de información.....	32
3.3 Muestreo.....	32
3.4 Instrumento de recolección de datos.....	33
3.5 Alcances y limitaciones de la investigación.....	33

CAPÍTULO IV

ANÁLISIS DE RESULTADOS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS.....	35
4.1 Procesamiento de datos.....	36
4.2 Validación de la hipótesis de investigación.....	37
4.3 Análisis de interpretación de cuadros y gráficos.....	40

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	78
5.1 Conclusiones.....	79
5.2 Recomendaciones.....	81
BIBLIOGRAFIA	84
ANEXOS.....	88

ÍNDICE DE CUADROS Y GRÁFICOS

Cuadro y Gráfico 1. Distribución de pacientes de ortodoncia por edad y sexo. Universidad ULACIT, 2004	41
Cuadro y Gráfico 2. Distribución de pacientes de ortodoncia por patrón de crecimiento. Universidad ULACIT, 2004.	42
Cuadro y Gráfico 3. Distribución de pacientes de ortodoncia según Índice de Little. Universidad ULACIT, 2004.....	43
Cuadro y Gráfico 4. Distribución de pacientes de ortodoncia por sexo según clasificación de Winter (derecho e izquierdo). Universidad ULACIT, 2004.....	44
Cuadro y Gráfico 4b. Distribución de pacientes de ortodoncia por sexo según clasificación de Winter (izquierdo). Universidad ULACIT, 2004.....	45
Cuadro 5 y Gráfico 5a. Distribución de pacientes de ortodoncia por sexo según clasificación de Gregory & Pell (derecho e izquierdo). Universidad ULACIT, 2004.....	46
Gráfico 5b. Distribución de pacientes de ortodoncia por sexo según clasificación de Gregory & Pell (izquierdo). Universidad ULACIT, 2004.....	47
Cuadro 6.1. Distribución de pacientes de ortodoncia según clasificación de Winter y Gregory & Pell derecha. Universidad ULACIT, 2004.....	48
Cuadro 6.2. Distribución de pacientes de ortodoncia según clasificación de Winter y Gregory & Pell izquierda. Universidad ULACIT, 2004.....	48
Cuadro y Gráfico 7. Distribución de pacientes de ortodoncia según clasificación de Winter y Gregory & Pell . Universidad ULACIT, 2004	49
Cuadro y Gráfico 8. Distribución de pacientes de ortodoncia según Índice de Little y presencia de tercer molar inferior . Universidad ULACIT, 2004	50

Cuadro y Gráfico 8a. Distribución de pacientes de ortodoncia según presencia de 1 ó 2 molares mandibulares y apiñamiento terciario incisivo inferior (de ligero a extremo). Universidad ULACIT, 2004	52
Cuadro y Gráfico 9. Distribución de pacientes de ortodoncia según Índice de Little y clasificación de Winter. Universidad ULACIT, 2004	55
Cuadro y Gráfico 10. Distribución de pacientes de ortodoncia según Índice de Little y clasificación de Gregory & Pell. Universidad ULACIT, 2004.....	57
Cuadro y Gráfico 11. Distribución de pacientes de ortodoncia según Índice de Little y clasificación Winter para el sexo femenino. Universidad ULACIT, 2004.....	58
Cuadro y Gráfico 12. Distribución de pacientes de ortodoncia según Índice de Little y clasificación Winter para el sexo masculino. Universidad ULACIT, 2004.....	59
Cuadro y Gráfico 13. Distribución de pacientes de ortodoncia según Índice de Little y clasificación Gregory & Pell para el sexo femenino. Universidad ULACIT, 2004.....	60
Cuadro y Gráfico 14. Distribución de pacientes de ortodoncia según Índice de Little y clasificación Gregory & Pell para el sexo masculino. Universidad ULACIT, 2004.....	62
Cuadro 15. Distribución de pacientes de ortodoncia según Índice de Little y clasificación Winter para menores de 18 años. Universidad ULACIT, 2004.....	64
Cuadro 16. Distribución de pacientes de ortodoncia según Índice de Little y clasificación Gregory & Pell para menores de 18 años. Universidad ULACIT, 2004.....	64

Cuadro y Gráfico 17. Distribución de pacientes de ortodoncia según Índice de Little y clasificación Winter para pacientes de 18 años a 25 años. Universidad ULACIT, 2004.....	65
Cuadro y Gráfico 18. Distribución de pacientes de ortodoncia según Índice de Little y clasificación Gregory & Pell para pacientes de 18 años a 25 años. Universidad ULACIT, 2004.....	66
Cuadro y Gráfico 19. Distribución de pacientes de ortodoncia según Índice de Little y clasificación Winter para pacientes de 26 años a 33 años. Universidad ULACIT, 2004.....	68
Cuadro y Gráfico 20. Distribución de pacientes de ortodoncia según Índice de Little y clasificación Gregory & Pell para pacientes de 26 años a 33 años. Universidad ULACIT, 2004.....	69
Cuadro 21. Distribución de pacientes de ortodoncia según Índice de Little y clasificación Winter para pacientes de 34 años a 40 años. Universidad ULACIT, 2004.....	71
Cuadro 22. Distribución de pacientes de ortodoncia según Índice de Little y clasificación Gregory & Pell para pacientes de 34 años a 40 años. Universidad ULACIT, 2004.....	71
Cuadro 23. Distribución de pacientes de ortodoncia según Índice de Little y clasificación Winter para pacientes de más de 40 años. Universidad ULACIT, 2004.....	72
Cuadro 24. Distribución de pacientes de ortodoncia según Índice de Little y clasificación Gregory & Pell para pacientes de más de 40 años. Universidad ULACIT, 2004.....	72
Cuadro y Gráfico 25. Distribución de pacientes de ortodoncia según sobremordida horizontal e Índice de Little. Universidad ULACIT, 2004.....	73

Cuadro y Gráfico 26. Distribución de pacientes de ortodoncia según sobremordida vertical e Índice de Little. Universidad ULACIT, 2004.....	74
Cuadro y Gráfico 27. Distribución de pacientes de ortodoncia según Índice de Little y patrón de crecimiento. Universidad ULACIT, 2004.....	76

ÍNDICE DE ANEXOS

Figura # 1	
Foto de calibrador milimétrico utilizado	89
Figura # 2A y # 2B	
Foto de detalle de utilización del calibrador milimétrico.....	89
Figura #3	
Foto de irregularidad incisiva inferior.....	90
Figura #4	
Hoja de registro cuadrículada de recolección de datos del estudio.....	91

CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN.

1.1 Introducción.

El apiñamiento de los dientes es uno de los problemas de maloclusión más frecuentes en la actualidad, y en particular la etiología de la malposición incisiva mandibular tiene varias teorías: 1) falta de atrición normal debido a la dieta moderna, 2) presión de terceras molares y 3) crecimiento mandibular tardío (Canut, 2001).

Específicamente esta investigación está enfocada en la segunda teoría de la malposición incisiva mandibular, la presión de terceras molares. Esta teoría establece que el apiñamiento terciario se desarrolla en el momento que erupcionan las cordales. En muchos individuos estas piezas están irremediablemente impactadas por falta de espacio en el cuerpo mandibular debido al insuficiente remodelado de la rama mandibular. Los dientes en erupción producen presión, y ha parecido lógico a muchos odontólogos, que la presión de terceras molares sin espacio para erupcionar produzcan este tipo de apiñamiento.

Pero es difícil detectar tal fuerza, aún con los modernos instrumentos de hoy en día. De hecho este apiñamiento puede y a menudo se da en pacientes con ausencia congénita de terceras molares inferiores, por lo que la influencia de las terceras molares inferiores y el apiñamiento mandibular incisivo no está totalmente explicado.

Este estudio por tanto, pretende tomar esta teoría y aplicarla a grupos de estudio de costarricenses bajo el cuestionamiento que se plantea posteriormente.

1.2 Justificación.

De acuerdo a la literatura revisada existen resultados diferentes en cuanto a la influencia de terceras molares inferiores y el apiñamiento incisivo inferior, e igualmente son las opiniones de los odontólogos generales y cirujanos dentales en cuanto a la necesidad de remover las terceras molares malposicionadas porque pueden influir en el apiñamiento incisivo inferior, tal y como lo reporta por ejemplo Laskin en 1971.

Por otra parte algunos ortodoncistas se han visto favorecidos por esta situación un tanto incierta, para fundamentar la recidiva de la malposición incisiva de sus casos por la supuesta influencia de las terceras molares inferiores.

Debido entonces a la falta de conclusiones definitivas, a la gran controversia con respecto a la relación entre el apiñamiento incisivo mandibular terciario y la presencia de terceras molares inferiores en el campo de la odontología y ortodoncia en general particularmente en el medio nacional, es que se decide la escogencia de este tema para tratar de aclarar dicha controversia; donde el odontólogo general carece de al menos un estudio de referencia en el país para tener un mejor criterio en la decisión no rutinaria de remover terceros molares por su posible influencia en la malposición incisiva mandibular, e igualmente esclarecer el tema a aquellos especialistas que abordan el problema de las terceras molares como la justificación ideal ante un proceso que llena de frustración al ortodoncista: la recidiva, sobre todo cuando se produjeron posibles errores diagnósticos en la planificación del tratamiento.

Se pretende con esta investigación derivar conclusiones científicas respecto al tema para proveer al odontólogo y especialista de una herramienta más en su arsenal de conocimientos, para brindar un elemento teórico en su análisis integral y poder tomar así las mejores decisiones en sus tratamientos dentales.

1.3 Planteamiento del problema.

Ante la gran cantidad de literatura internacional pero con resultados muy diferentes, e igualmente ante la ausencia de ningún antecedente nacional, se establece la presente investigación para ampliar la información no solo al ortodoncista sino también al odontólogo general que en algunas oportunidades ha sido responsable de propiciar información incorrecta o incierta, que a veces es la excusa para justificar un tratamiento de exodoncia y/o cirugía.

Es sumamente importante conocer al menos un estudio en la población costarricense, pues dicha información ayudaría a esclarecer un poco la teoría del apiñamiento de los incisivos inferiores provocada por las terceras molares inferiores. El ortodoncista tendría posiblemente un mejor criterio para la estabilidad y recidiva ortodóntica, el odontólogo general / cirujano oral una mejor justificación para sus procedimientos de exodoncia o remoción quirúrgica de terceras molares inferiores y el paciente un panorama más claro de la situación real de sus “cordales”.

Ante tal situación, se decide establecer un estudio que provea información contribuyente a dilucidar el siguiente problema.

1.3.1 Formulación del problema.

¿Existe relación entre el apiñamiento incisivo inferior terciario y la presencia de terceras molares inferiores?

1.3.2 Sistematización: Subproblemas de investigación.

1- ¿Existe alguna influencia con la presencia de las terceras molares inferiores sobre el apiñamiento incisivo inferior?

2- ¿Qué grado de influencia existe entre el grado de malposición de las terceras molares inferiores con la magnitud del apiñamiento incisivo inferior?

3- ¿Qué influencia tiene el sexo sobre la relación entre el grado de malposición de las terceras molares inferiores con la magnitud del apiñamiento incisivo inferior?

4- ¿Qué influencia tiene la edad sobre la relación entre el grado de malposición de las terceras molares inferiores con la magnitud del apiñamiento incisivo inferior?

5- ¿Cuál es la necesidad real de la remoción de terceras molares inferiores como medida coadyudante en la prevención del apiñamiento incisivo tardío en pacientes sin ortodoncia y en pacientes que ya tuvieron ortodoncia para que no haya recidiva?

1.4 Matriz básica de diseño de investigación.

TEMA	PROBLEMA	OBJETIVOS	
		General	Específicos
Apiñamiento incisivo inferior terciario y terceras molares mandibulares.	¿Existe relación entre el apiñamiento incisivo inferior terciario y la presencia de terceras molares inferiores?	I. De diagnóstico Evaluar la relación entre el grado de apiñamiento anterior incisivo y la presencia de terceras molares inferiores antes del tratamiento de ortodoncia.	1- Determinar si la presencia de terceras molares mandibulares tiene influencia sobre el apiñamiento incisivo inferior.
			2- Evaluar la influencia que puede existir entre el grado de malposición de terceras molares con la magnitud del apiñamiento incisivo inferior.
			3- Valorar la influencia que pueda tener el sexo en tal relación.
			4- Analizar la influencia de la edad en dicha relación.
			5- Identificar la necesidad de remoción de terceras molares inferiores como medida coadyuvante en la prevención del apiñamiento incisivo en casos sin ortodoncia.

TEMA	PROBLEMA	OBJETIVOS	
		General	Específicos
Apiñamiento incisivo inferior terciario y terceras molares mandibulares.	¿Existe relación entre el apiñamiento incisivo inferior terciario y la presencia de terceras molares inferiores ?	II. De Propuesta	1- Elaborar un documento demostrativo que concluya la influencia de las terceras molares inferiores sobre el grado de malposición incisiva utilizando los datos de esta investigación.
		Mostrar a los odontólogos generales y especialistas en ortodoncia una referencia nacional de un estudio científico.	2-Presentar esta información en forma de artículo científico
			3-Publicar esta información en revista científica o presentarla en congreso dental.

1.5 Matriz de operacionalización de variables.

Objetivo específico	Variables	Definición conceptual	Definición operacional	Indicadores	Instrumento de recolección de datos
1-Determinar si la presencia de las terceras molares inferiores tiene influencia sobre el apiñamiento incisivo mandibular.	Cuantitativa continua: Grado de apiñamiento incisivo.	Grado de posición dental irregular en el segmento ántero inferior del arco (de canino a canino), que conlleva a una alteración en la ubicación de las piezas.	Diferencia en mm entre el segmento ántero inferior dental (de distal a distal de caninos) comparado con el segmento alveolar de las mismas piezas.	Medición en mm de ambos segmentos. La medición se realizó con un calibrador en mm. (ver anexo)	Registro cuadriculado para recolección de datos (ver anexo) y modelo dental inferior.
	Cualitativa: Presencia de terceras molares inferiores.	Presencia de al menos la corona dental calcificada de la tercera molar inferior.	Por medio de observación en la radiografía panorámica de su presencia o ausencia.	Presente. Ausente.	Registro cuadriculado para recolección de datos(ver anexo) y radiografía panorámica convencional.
2- Evaluar la influencia que puede existir entre el grado de malposición de terceras molares (Clasificación de Winter) inferiores con la magnitud del apiñamiento incisivo inferior.	Cualitativa: Grado de malposición de la tercera molar inferior.	Descripción de las características de nivel, posición e inclinación de la tercera molar inferior.	Por medio de observación en la radiografía y tomando como referencia la Clasificación de Winter.	Clasificación Winter: Mesioangulada Distoangulada Vertical Horizontal Inversa Fuente: Radiografía panorámica.	Registro cuadriculado general de registro clínico.
3-Valorar la influencia que pueda tener el sexo en tal relación.	Cualitativa: Sexo.	Condición biológica por la que se diferencian los machos y hembras en la mayoría de las especies animales.	Observación y pregunta. Se inscribe el resultado en datos generales de hoja de valoración.	Masculino. Femenino. Fuente: expediente clínico.	Registro cuadriculado general de registro clínico. (ver anexo)

4-Analizar la influencia de la edad en dicha relación.	Cuantitativa continua: edad.	Tiempo que una persona ha vivido, a partir de su nacimiento.	Pregunta de datos generales de hoja de valoración.	En años y meses Fuente: expediente clínico.	Registro cuadriculado general de registro clínico.
5-Identificar la necesidad de remoción de terceras molares inferiores como medida coadyuvante en la prevención del apiñamiento incisivo tardío.	Cualitativa: necesidad de remoción de terceras molares inferiores.	Valoración de los beneficios obtenidos con la remoción de la tercera molar inferior como medida necesaria para prevenir o aliviar el apiñamiento incisivo mandibular.	Hallazgos revelados por el presente estudio entre el grado de relación de la tercera molar mandibular y el apiñamiento incisivo inferior.	Recomendable remoción de terceras molares inferiores. No recomendable remoción de terceras molares inferiores. Fuente: estudio sobre modelos dentales y radiografías panorámicas.	Registro cuadriculado general de registro clínico (ver anexo).

1.6 Hipótesis de la investigación.

Existe una relación entre la presencia de las terceras molares inferiores y el apiñamiento terciario incisivo inferior.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO.

2.1 Anomalías volumétricas: apiñamiento.

En la dentición permanente, el apiñamiento aparece con más frecuencia en el grupo incisivo mandibular. Ello se explica debido a que los mecanismos biológicos que permiten compensar las diferencias de tamaño entre los dientes temporales y los permanentes son más limitados en esta zona. La capacidad de incrementar la inclinación labial de los dientes permanentes, con la consiguiente ganancia de longitud de arcada, es menor que en el segmento incisivo maxilar; los incisivos inferiores están implantados sobre la arcada basal ósea y cubiertos por los antagonistas, mientras que los incisivos maxilares adquieren mayor inclinación coronal (Canut, 2001).

El Dr. Canut Brusola (Canut, 2001) indica que para el grupo anterior mandibular existe un 14 % de prevalencia en el apiñamiento mandibular en dentición mixta temprana (aproximadamente 7 años) y que esta prevalencia aumenta hasta un 51% en dentición permanente juvenil (14 años).

Los datos epidemiológicos disponibles indican, en términos generales (Canut, 2001):

1- Una frecuencia de apiñamiento del segmento incisivo mandibular de, al menos, 50% en la población en general que parece elevarse a cerca del 90% en población sometida a tratamientos dentales.

2- La evolución biológica de la dentición a lo largo del tiempo induce cambios en el alineamiento de los incisivos mandibulares. El apiñamiento debe ser entendido teniendo en cuenta la dinámica del desarrollo y la acomodación de la dentición al crecimiento maxilofacial.

Naturaleza.

Se conoce que el apiñamiento está influenciado tanto por factores genéticos, y factores ambientales (> 60%). Afecta en mayor o menor grado, a la mayoría de los individuos con denticiones íntegras en las sociedades desarrolladas. Se asocia con frecuencia con incisivos de mayor tamaño que el de los presentes cuando no hay apiñamiento y tiende a aumentar a lo largo de la vida (Canut, 2001).

El apiñamiento se presenta principalmente en el sector incisivo que en los segmentos bucales por algunos de los siguientes factores: 1) los premolares y caninos permanentes tienen un tamaño menor que los dientes a los que sustituyen y proceden de un área de formación amplia donde pudieron desarrollarse sin apiñamiento, 2) la zona incisiva es la porción terminal de las dos hemiarquadas en lo que se refiere a las fuerzas que produce la migración mesial, 3) la evolución tendente a la reducción del tamaño dental ha actuado antes en los dientes posteriores, que estarían, por su momento de formación, más sujetos a la influencia de factores ambientales, 4) se ha producido un cambio en la forma de la oclusión de los dientes posteriores es el esquema de trípode dentario. El hombre actual tiene el mismo tipo de oclusión posterior y exhibe, sin embargo, un grado acentuado de resalte y sobremordida incisiva, que no presenta la dentición del hombre primitivo, con una mordida borde a borde debida a la atrición y al desgaste.

2.2 Clasificación del apiñamiento.

La clasificación del apiñamiento propuesta por Van der Linden (Canut, 2001) está basada tanto en el momento de aparición durante el proceso de desarrollo de la dentición como en los factores etiológicos a los que es atribuible. Esta clasificación contribuye a poner cierto orden a este complejo problema y es ampliamente aceptada en la literatura ortodóntica.

Apiñamiento primario: producida por la discrepancia entre la longitud de arcada disponible y la longitud de arcada necesaria representada por la suma de los diámetros mesiodistales de los dientes y determinada principalmente por factores genéticos. Depende de la morfología y tamaños esqueléticos, por una parte, y de la morfología y tamaño dental, por otra. Este tipo de apiñamiento es consecuencia de un conflicto volumétrico: dientes demasiados grandes y/o maxilares demasiados pequeños. Además podemos considerar su etiología en dos apartados:

1- Causas generales: factor genético, reducción evolutiva (reducción de volumen de cabeza y biprotrusión maxilar respecto al cráneo que progresa a mayor velocidad que el descenso en el número y el tamaño mesiodistal de los dientes) y dieta (función masticatoria disminuida por dieta blanda brinda un escaso estímulo para el desarrollo del crecimiento óseo).

2- Factores dentoalveolares: tamaño dentario (se observa cierta tendencia a la macrodoncia en arcadas con apiñamiento), longitud mandibular (posiblemente más pequeña en individuos con apiñamiento), anchura del arco dental mandibular (tendencia a arcadas estrechas con ancho intercanino reducido mayor probabilidad de apiñamiento, aunque no existe una correlación significativa), inclinación axial (posible influencia en el espacio disponible para el alineamiento dental, aunque no se ha podido comprobar la relación entre el grado de inclinación axial incisiva y el grado de apiñamiento o diastemas) y dientes supernumerarios (con frecuencia crea apiñamiento).

Apiñamiento secundario: causado por factores ambientales en un individuo aislado y no en toda una población en general. Algunos de estos posibles factores son: pérdida prematura de piezas dentales temporales con pérdida de espacio para la erupción de los permanentes, anomalías de tejidos blandos: interposición labial en el sector incisivo, falta de soporte de la lengua en la bóveda palatina en respiradores bucales, pacientes con hipertonicidad muscular mandibular que conlleva a una sobremordida vertical muy aumentada e incisivos mandibulares retroinclinados y apiñados.

Apiñamiento terciario: se refiere al apiñamiento que se produce durante los períodos de adolescencia y postadolescencia. Es consecuencia de los fenómenos de compensación dentoalveolar y de los cambios por el crecimiento facial, también la erupción del tercer molar ha sido citada como causa de este apiñamiento. Es el apiñamiento que suele aparecer hacia los 15-20 años como consecuencia de los últimos brotes de crecimiento y la maduración final de la cara.

2.3 Índice de irregularidad incisiva.

La irregularidad de los incisivos suele expresarse por medio del índice de irregularidad de Little que consiste en el total de las distancias en milímetros desde el punto de contacto de cada diente hasta el punto de contacto con el que debería tocar (Proffit, 2001) (Ver Anexo). Este índice es una medida de la alineación de los incisivos y se utiliza en los estudios epidemiológicos de la maloclusión en EE.UU. como parte del programa de investigación: National Health and Nutrition Estimates Survey III (NHANES III), cuya última investigación se realizó entre 1989 y 1994 en dicha población norteamericana y donde se encontró que un tercio de la población tiene al menos algunos incisivos moderadamente irregulares (normalmente apiñados), y casi el 15% presentan irregularidades graves o extremas.

Del NHANES III (Proffit, 2001) se concluye:

- Algo más de la mitad de los niños norteamericanos de 8-11 años tienen incisivos bien alineados. El porcentaje de sujetos con alineación perfecta disminuye entre los 12 y 17 años, debido a la erupción de los demás dientes permanentes, manteniéndose después casi igual en la arcada superior; pero empeorando en la inferior en la edad adulta. Sólo el 34% de los adultos tienen incisivos inferiores bien alineados.

Este índice de irregularidad se clasifica de la siguiente manera.

Índice de irregularidad en mm	Clasificación
A- 0 a 1 mm	Ideal
B- 2 a 3 mm	Ligero apiñamiento
C- 4 a 6 mm	Moderado apiñamiento
D- 7 a 10 mm	Grave apiñamiento
E- > 10 mm	Extremo apiñamiento

2.4 Terceras molares inferiores.

A través de la historia los seres humanos han evolucionado sin haber identificado la necesidad de remover los terceros molares (Betancourt, 1998).

Los antropólogos han encontrado evidencias de la disminución del tamaño de maxilares, pero no así en las piezas dentales, por lo que tienden a apiñarse. La forma en que la naturaleza ha compensado esta situación es por medio de la retención de dientes en el hueso, e inclusive algunas personas no llegan a formar el germen dentario de la tercera molar (Lifshitz, 1982).

Sabemos que el tercer molar muestra una conducta biológica extremadamente variable. Su desarrollo puede iniciarse entre los 5 y 14 años, con un pico medio de formación a los 8 o 9 años. En cuanto a su edad media de erupción, algunos trabajos la sitúan entre los 20 y 24 años. Si el tercer molar inicia tempranamente su calcificación, su maduración continúa precozmente. Sin embargo, ello no significa que vaya a erupcionar antes, pues puede ser objeto de impactación.

Estudios acerca del desarrollo de la dentición efectuados en poblaciones escandinavas indican que el tercer molar superior inicia su formación entre los 7 y 9 años y presenta una corona completa a los 13 años. Su erupción se sitúa entre los 17 y 21 años, cerrándose el ápice de sus raíces entre los 18 y 25 años. El tercer molar inferior inicia su formación, según dichos estudios, entre los 8 y 10 años, completando su corona a los 13 años y 5

meses. Las edades de erupción y cierre de los ápices son similares a las del tercer molar superior (Canut, 2001).

Estos datos, sin embargo, varían al analizar trabajos efectuados en otros grupos étnicos. En un estudio realizado sobre estudiantes nigerianos, la edad de erupción de los terceros molares mandibulares se situaba a los 13 años en el género femenino y a los 15 en el masculino. Cabe por lo tanto deducir, según otros trabajos realizados, que el comienzo de la erupción varía entre distintos grupos étnicos. El tercer molar también se escapa al dimorfismo sexual propio de los ritmos de crecimiento y formación de la dentición. Las diferencias en las edades de formación dentaria entre sexos, que en el resto de la dentición presentan un comportamiento uniforme, no han podido establecerse en el caso del tercer molar.

El espacio para la erupción del tercer molar inferior se incrementa aproximadamente 2 mm entre los 13 y 18 años. Este espacio se produce, como antes se ha indicado, por reabsorción del borde anterior de la rama y por mesialización de la dentición.

Algunas posibles causas de la malposición de la tercera molar inferior son:

1. Insuficiente reabsorción del borde anterior de la mandíbula o escasa aposición de la tuberosidad maxilar.
2. Patrón de crecimiento vertical (dólicofacial).
3. Falta de adecuada migración mesial de la dentición.
4. Punto incorrecto de contacto mesial con el segundo molar.
5. Alteración en el enderezamiento del trayecto eruptivo del tercer molar.
6. Predominio de la formación de la raíz distal sobre la mesial en caso de impactación del cordal inferior.

2.4.1 Clasificación de la impactación.

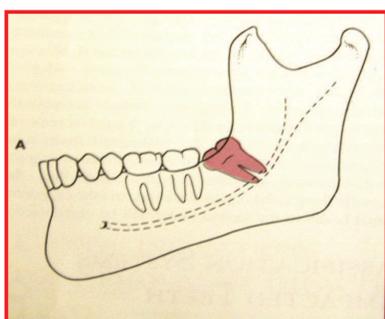
La clasificación se realiza con base en el estudio radiológico de la posición anatómica del tercer molar.

Existen básicamente dos formas de clasificación (Kruger, 1991) y ambas se seleccionaron para el presente estudio:

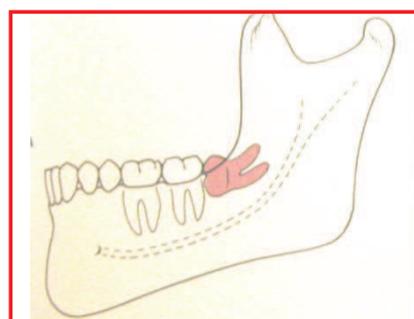
Clasificación de Winter.

Considera la posición del tercer molar en relación con el eje axial del segundo molar: mesioangular, distoangular, vertical, horizontal, bucoangular, linguoangular e invertido

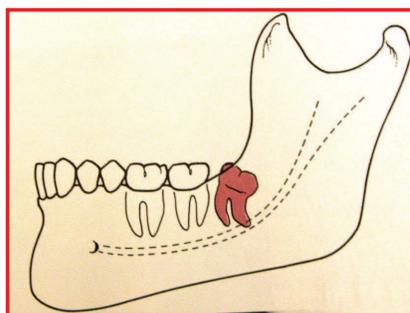
A continuación algunos ejemplos ilustrativos:



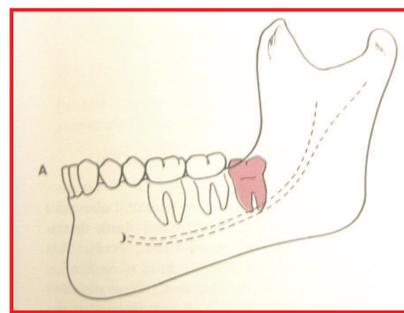
Posición Mesioangular



Posición Horizontal



Posición Distoangular



Posición Vertical

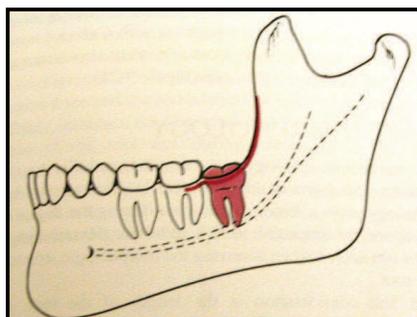
Clasificación Gregory & Pell.

Toma en cuenta la relación del tercer molar con la rama ascendente mandibular, la profundidad relativa y la posición del tercer molar en relación con el eje axial del segundo molar. Así pues, la clasificación se basa en relación a la cantidad de diente retenido que está cubierto con hueso propio de la rama mandibular. Categorías: clase I, clase II y clase III (utilizadas en este estudio):

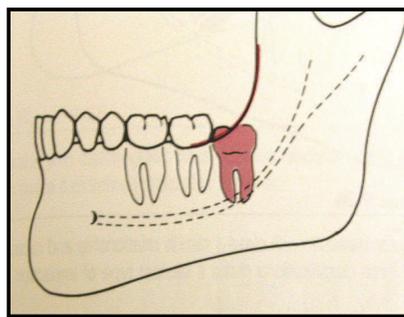
Clase I: si el diámetro mesiodistal de la corona está completamente anterior al borde anterior de la rama mandibular. La pieza tiene oportunidades de erupcionar y salir a la cavidad oral si está en posición vertical.

Clase II: si la tercera molar está posicionada posteriormente, de manera que aproximadamente una mitad está cubierta por la rama mandibular. Aquí la pieza no está totalmente libre de hueso, porque existe una pequeña repisa de hueso de la rama que cubre la porción distal de la pieza.

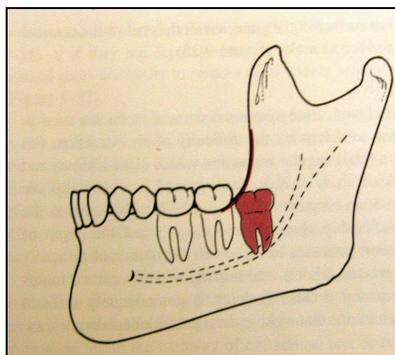
Clase III: la molar está localizada totalmente dentro de la rama mandibular. En este tipo existe la menor accesibilidad y la mayor dificultad para su remoción.



CLASE I



CLASE II



CLASE III

Actualmente existen Índices que reflejan que aproximadamente el 17% de los pacientes presentan inclusiones dentales, donde el tercer molar inferior es la pieza más frecuente (Betancourt, 1998).

2.4.2 Factores locales que contribuyen a impacción de la tercera molar.

La erupción de los terceros molares se ha considerado desde un principio como uno de los factores más importantes que causan la aparición de apiñamiento terciario, el cual aparece a edades tardías, en la última fase de crecimiento facial o incluso después de éste.

El mecanismo por el cual la erupción de los últimos molares constituye la causa del apiñamiento tardío del sector anterior consistiría en el empuje mesial de la dentición transmitido a través de los puntos de contacto interproximales, al modo del desplazamiento de una bola de billar (Canut, 2001).

Estudios relacionados con el tercer molar y apiñamiento anterior.

Bergstrom y Jensen (1961) determinaron hasta qué punto los terceros molares son responsables de apiñamiento secundario. Examinaron 60 estudiantes de Odontología, de los cuales 30 tenían agenesia unilateral de los terceros molares superiores, 27 tenían agenesia de los terceros molares inferiores, y tres tenían un tercer molar ausente o perdido.

A partir de modelos, ellos compararon las condiciones de espacio en ambos lados de cada arcada y las asimetrías mesiodistales de los segmentos laterales; también midieron los desplazamientos de las líneas medias.

Los resultados señalaron que había mayor apiñamiento en el cuadrante con tercer molar que en aquel en que no estaba. Había un desplazamiento mesial del segmento lateral en el lado con el tercer molar en el arco mandibular, no así en la maxila. Ellos indicaron que la presencia del tercer molar no afectaba la línea media.

Los autores concluyeron que la presencia del tercer molar aparece ejerciendo alguna influencia en el desarrollo del arco, pero no al grado de justificar la remoción del germen o la extracción de terceros molares si no en ocasiones especiales (Southard y Southard, 1991).

Vego (1962) examinó 40 pacientes con terceros molares inferiores presentes y 25 con ausencia congénita de estos. Concluyó que la erupción del tercer molar inferior puede ejercer una fuerza en los dientes vecinos y, además, que hay múltiples factores involucrados en el apiñamiento de los dientes del arco.

Se han observado diferencias en la longitud de arcada y en el alineamiento incisivo al comparar individuos con ausencia congénita y con presencia de terceros molares. Incluso cuando existe ausencia unilateral de molares por agenesis o extracción, el apiñamiento parece más marcado en el sector donde está presente el tercer molar. Todo ello ha conducido a la indicación de extracción de terceros molares previamente a su total desarrollo (o incluso de segundos molares) por considerarse que su ausencia favorece la erupción correcta del tercer molar y disminuye la irregularidad en el alineamiento de los incisivos (Canut, 2001).

Sin embargo, en trabajos que pretenden comprobar el papel del tercer molar como causante de apiñamiento terciario, se ha constatado que sólo podía hablarse de

asociación y no de causalidad. La aparición de apiñamiento terciario (ver anexo) parece ser un proceso de origen multifactorial, en el cual se conjugan crecimiento facial, tejidos blandos labiales, ausencia de atrición interproximal, tendencia a la migración mesial de la dentición, disminución de la anchura intercanina, enderezamiento de los incisivos, etc.

Sin embargo, aunque no se puede descartar la influencia de la erupción de los terceros molares, no se posee datos que permitan defender su papel protagonista como causa de apiñamiento, y mucho menos considerar que su extracción (o la de los segundos molares) se halla justificada científicamente con la única finalidad de evitar la irregularidad en el alineamiento de incisivos y caninos tras la adolescencia.

La erupción de los terceros molares parece fácil de entender y difícil de predecir por los propios dentistas. Por tanto, constituye la justificación ideal ante un proceso que llena de frustración al ortodoncista, sobre todo cuando se produjeron posibles errores diagnósticos en la planificación del tratamiento.

2.4.3 Prevención de la impactación del tercer molar.

Por todo lo manifestado anteriormente acerca de la importancia del espacio molar disponible, existe la sensación de que, en tratamientos ortodóncicos sin extracción, se provoca con cierta frecuencia la impactación hacia distal del tercer molar inferior al sustraerse parte de su espacio útil de erupción. Ello ha llevado a considerar la enucleación temprana del germen del tercer molar a fin de evitar la impactación futura del cordal o prevenir el apiñamiento de los incisivos inferiores. La justificación para la eliminación temprana y sistemática de los gérmenes de los terceros molares radica en la alta frecuencia de exodoncias quirúrgicas de los terceros molares necesarios a edades adultas, cuando la técnica es más complicada y traumática. Sin embargo, no ha podido demostrarse claramente la relación causa-efecto con los problemas clínicos que desean evitarse. Tampoco se han demostrado los beneficios de dicho procedimiento, y posiblemente se ha

infravalorado el trauma innecesario para niños de 9 a 10 años (Canut, 2001).

2.4.4 Indicaciones de la extracción del tercer molar desde un punto de vista ortodóncico (Canut, 2001).

Existen situaciones concretas en que la extracción del tercer molar está justificada como parte del tratamiento ortodóncico.

1. Corrección de apiñamientos dentarios leves que no precisan extracción de otros dientes de las arcadas dentarias, y en los que no se espera crecimiento óseo de los maxilares. La extracción se halla especialmente justificada cuando los terceros molares se encuentran malposicionados o presentan problemas de erupción.

2. Cuando se pretende realizar una distalización de los molares superiores para corregir una relación oclusal de clase II. En estos casos es deseable disponer de espacio suficiente por distal de los segundos molares superiores para alcanzar una normoclusión molar. Al igual que en el caso anterior, las alteraciones de forma, tamaño o posición de los terceros molares contribuiría a tomar esta decisión.

3. La necesidad de desimpactar un segundo molar puede llevar implícita la decisión de prescindir del tercer molar adyacente. En esos casos extraer el segundo molar impactado puede llevar a situaciones más desfavorables. A veces una alternativa consiste en la extracción de bicúspides, que permite conservar ambos molares.

4. La corrección de una mal oclusión de clase III con extracción de los primeros o segundos bicúspides inferiores crea una relación molar de mesioclusión. El tercer molar superior se quedaría sin antagonista inferior, lo cual justificaría la decisión de extraerlo para evitar su sobre erupción.

5. Por la misma razón que en los casos anteriores, ante ausencias por agenesia de algún

tercer molar (lo cual es relativamente frecuente), debe valorarse la necesidad de extraer el tercer molar antagonista ausente.

2.4.5 Contraindicaciones de la extracción del tercer molar desde un punto de vista ortodóncico (Canut, 2001).

En general, dada la escasa capacidad de predicción acerca del comportamiento eruptivo del tercer molar, consideramos indicado posponer la decisión de su exodoncia en pacientes maloclusivos hasta que el tratamiento ortodóncico haya finalizado. Existen, aparte de este criterio, ciertas situaciones que exigen consideraciones especiales.

1. Cuando existe agenesia de bicúspides inferiores o se decide su extracción terapéutica para corregir una maloclusión de clase III, el cierre de los espacios conlleva una relación molar de mesioclusión. El segundo molar inferior queda entonces con muy poco contacto con el segundo molar superior. Por ello es de esencial importancia la conservación del tercer molar inferior, que interdigitaría con el segundo molar superior.
2. En tratamientos ortodóncicos que exigen la extracción de primeros o segundos molares permanentes, es importante por razones funcionales que los terceros molares adopten una correcta oclusión. Este tipo de extracción terapéutica se lleva a cabo en mordidas abiertas verticales a fin de conseguir una rotación mandibular anterior favorable.
3. En tratamientos ortodóncicos en que la destrucción por caries de los primeros o segundos molares justifica su eliminación, debemos ser extraordinariamente cuidadosos en la conservación y correcta colocación de los terceros molares.
4. En pacientes adultos con espacios edéntulos en el sector posterior, tendremos que valorar la posibilidad de utilizar los terceros molares, movilizándolos por medios ortodóncicos, como pilares de prótesis a fin de mantener una correcta dimensión vertical.

2.5 Efecto de extracción de terceras molares en apiñamiento tardío de incisivos mandibulares.

Aún cuando Angle creyera que la estabilidad de los arcos se aseguraba por la creación de una oclusión normal, el fenómeno del apiñamiento tardío de la arcada inferior está bien establecido y las posibles causas son sujeto de considerable debate y controversia (Lifshitz, 1990).

Muchos factores no etiológicos están siendo investigados e incluyen crecimiento anterior y remodelación de la mandíbula (Björk y Skieller, 1972), migración mesial de los dientes posteriores, componente anterior de fuerzas en la oclusión , grado original de apiñamiento, tamaño y forma de los dientes; y factores evolutivos (Vasir, 1991).

Broadbent, basándose en la evidencia cefalométrica obtenida por Bolton indicó que la retención de los terceros molares no era la causa de apiñamiento mandibular, pero que tanto el apiñamiento como la impacción son el resultado de un crecimiento mandibular inadecuado (Lifshitz, 1990).

Björk y Skieller en 1972 estudiaron el desarrollo facial y la erupción dental, y no encontraron evidencia clara que el apiñamiento era debido a la erupción de los terceros molares .

Nance, (1947) indicó que la coincidencia de la erupción de los terceros molares junto con la interrupción de la retención son las causas principales de la recidiva del apiñamiento mandibular anterior. Moore (Moore & Hopkins, 1960) no tomó en cuenta los terceros molares, pero mencionó que la continuación del crecimiento mandibular hacia delante, después de completarse el crecimiento maxilar podría causar una modificación en los dientes mandibulares anteriores, resultando este cambio en apiñamiento.

Hixon (Hixon, 1974) creyó que la continua reducción de la longitud del arco dental y el apiñamiento anterior después de los 15 años de edad estaba relacionada con el desarrollo mentoniano del adolescente en vez de la erupción de los terceros molares.

Otros factores que han sido objeto de varios estudios son la presencia o posición de las terceras molares. Estos estudios han variado en sus hallazgos e interpretaciones. Varios estudios no encontraron relación entre terceros molares y apiñamiento anterior tardío, mientras que otros encontraron una asociación definitiva a extensiones variables (Little y Co., 1990).

Person concluye que hay relativamente poca evidencia que soporte la política de extracción del tercer molar en relación con el apiñamiento incisivo tardío (Betancourt, 1998). Las características de datos disponibles a la fecha eliminan cualquier conclusión definitiva en cuanto a esta relación.

Algunos de los estudios previos de la relación entre terceras molares y apiñamiento tardío fueron longitudinales, pero los grupos comparados eran aquellos donde los terceros molares estaban ausentes o presentes (Vego, 1962). En este estudio, la conclusión fue que el grupo con terceras molares presentes tenían un leve incremento de apiñamiento y a pesar que la diferencia fue pequeña, fue estadísticamente significativa (Coth, 1998). Similarmente Bergstrom y Jensen (1960) encontraron que el apiñamiento en el lado donde la tercer molar estaba presente fue levemente más grande que en lado contralateral donde había aplasia del tercer molar (Bergstrom y Jensen, 1961). Por otro lado, Shanley (1962) no encontró diferencias significativas con impactación bilateral, erupcionadas o terceras molares ausentes y concluyó que las terceras molares tienen muy poca o no influyen en el apiñamiento anterior tardío. Un estudio similar realizado por Kaplan (1974), en casos tratados ortodónticamente llegó a las mismas conclusiones sugeridas por Robinson en 1991, en el cual diferentes test estadísticos se aplican a la data disponible, resultando en una pequeña pero significativa diferencia estadística entre los grupos que parecían ser similares.

Laskin (1971), realizó una encuesta y encontró que el 65% de los ortodoncistas y cirujanos entrevistados, opinaban que los terceros molares algunas veces producen apiñamientos de los incisivos mandibulares.

Un problema con los estudios que involucran ausencia de terceras molares es que los sujetos pueden diferir genéticamente en aspectos como dientes y tamaño de arcada. Además estudios que involucran las diferencias unilaterales de cada hemiarcada y el estado de las terceras molares son complicados por el posible potencial de las fuerzas dentales para cruzar la línea media y el efecto en la hemiarcada vecina (Salas, 1998).

En un estudio por Lindquist y Thilander (1982), se analizó la extracción de terceras molares unilaterales y se comparó con el lado contralateral sin extracciones, como resultado se observó un pequeño pero beneficioso efecto del lado de la extracción. Otros estudios se han enfocado en factores como el estado de la tercera molar el cual se asocia a la irregularidad incisiva tardía. Estos involucran pacientes con tratamiento de ortodoncia previos. Ades et al (1990), y Richardson (1979); reportaron que existía una conexión entre la presencia o posición de terceras molares y el apiñamiento incisivo inferior. Richardson y Mills reportaron que la extracción de segundas molares disminuía el apiñamiento incisivo, y esto quizás debido a la reducción del efecto de impacción de cordales. Kahl-Nieke (1995) reportaron una pequeña pero estadísticamente significativa relación entre el apiñamiento post tratamiento, el cual era en promedio de 1-3 mm mayor en los casos de terceras molares, sin embargo el criterio para la decisión de extracción eran desconocidos a los investigadores.

Schwarze encontró que el promedio del movimiento mesial de la primera molar era 1.5 mm mayor en 49 pacientes con molares retenidas que en los 100 que estaban bajo tratamiento de germectomía de cordales. Schwarze concluye que este estudio provee fuerte evidencia para soportar la tesis de los efectos beneficiosos de remoción de terceras molares (Laskin,1971).

Fastlicht (Lifshitz,1982) comparó casos tratados ortodónticamente y casos no tratados, de los cuales los terceros molares estaban presentes en un 10.7% y apiñamiento mandibular en un 85.7 %, concluyendo que no había ninguna relación definitiva entre los terceros molares y el apiñamiento.

La existencia del tercer molar presenta una serie de rasgos esenciales que justifican su tratamiento individualizado en ortodoncia. Posiblemente sea el diente más sometido a debate en muchos aspectos relevantes que hacen referencia a decisiones terapéuticas. Sin embargo, es paradójicamente el diente que con menos frecuencia resulta objeto de movimientos activos mediante aparatos de ortodoncia. A pesar de que se establecen consideraciones acerca de los terceros molares superiores e inferiores, son estos últimos los más afectados por las cuestiones ortodónticas sometidas a debate (Canut, 2001).

2.6 Causas de apiñamiento incisivo tardío (terciario)

Básicamente hay dos diferentes mecanismos que han sido relacionados con el apiñamiento incisivo tardío, ellos son el crecimiento y los terceros molares (Carvajal, 1992).

2.6.1 Terceros molares y apiñamiento

La implantación del tercer molar, comúnmente se asocia con una falta de espacio en el arco entre el segundo molar y la rama ascendente, las principales causas para esta falta de espacio son: dirección vertical del crecimiento condilar, corta longitud del cuerpo mandibular y erupción dirigida hacia atrás de la dentición (Lifshitz, 1982).

En noviembre de 1979 en una reunión de más de 200 dentistas de todas las especialidades se buscó un consenso acerca de cuando y bajo qué circunstancias, era recomendable la extracción de los terceros molares (Salas, 1998). Se establecieron varias hipótesis de trabajo entre las cuales figuraban:

- ▶ El efecto de la extracción del tercer molar en el crecimiento y desarrollo.

También hubo consenso en considerar áreas de escaso conocimiento en lo que se refiere a:

- ▶ Relación entre tercer molar y apiñamiento incisivo.
- ▶ Efectos psicológicos de la extracción de terceros molares en distintas edades.

Evaluación

Según Zachrisson la extracción de los terceros molares puede no influir en casos no tratados, o en casos de no extracción sin discrepancias.

En cambio en los casos en que se ha usado el espacio de deriva para resolver el apiñamiento, o en casos en que ha sido necesario dejar ligeramente proinclinados los incisivos y hacer stripping, las extracciones de los terceros molares puede ser clínicamente significativo.

Conclusión: se observó que hubo una influencia de los terceros molares, la cual aunque pequeña fue significativa, por lo que su extracción debe ser considerada solamente cuando hay tendencia al apiñamiento especialmente cuando se ha hecho expansión.

Schwartz en 1975, estudió 100 pacientes a los cuales se les extrajeron los gérmenes de 250 terceros molares, por tener una fuerte tendencia al apiñamiento hasta los 22 años de edad. En este estudio hubo un grupo de control de 49 pacientes con terceros molares erupcionados o presentes en la radiografía. Las mesializaciones fueron medidas con fotodocumentación y análisis computacional de la posición dentaria a largo plazo.

Resultado:

Pacientes sometidos a germectomía mostraron reducida migración mesial de los segundos molares (entre 2.3 y 2.6) y menos desplazamiento de primeros molares.

Richardson 1976 y 1983. Escribió una serie de artículos cuyas conclusiones más relevantes son:

- Significativa reducción de la mesialización de primeros molares cuando se extrajeron terceras o segundas molares.
- La extracción de los terceros molares tuvo un efecto beneficioso en la longitud de arco en la mayoría de los casos.

2.7 Otros estudios sobre terceras molares inferiores y apiñamiento incisivo.

Estudios que determinan el grado de correlación entre los terceros molares inferiores y apiñamiento post-retención.

Kaplan evaluó, después de 10 años post-tratamiento de ortodoncia en 75 pacientes concluyó:

1- que la presencia de terceros molares parece no tener una influencia significativa en los cambios postratamiento en lo que se refiere a la longitud del arco, posición de molares, posición de incisivos o la inclinación axial de los incisivos.

2- la presencia de los terceros molares no tiene efecto en los cambios dimensionales de la distancia intercanina o intermolar.

3- cierto grado de recidiva de apiñamiento ocurrió en la mayoría de los casos, pero no hay diferencia significativa entre los pacientes que poseían o no las terceras molares

4- los datos indican que la presencia del tercer molar o la ausencia congénita de éste no aumenta la posibilidad de recidiva de apiñamiento o de giroversiones después del período de retención.

Por todo lo anteriormente expuesto, en general, es que no se indica la germectomía de los terceros molares, a menos que los estudios de predicción de espacio sean de tal magnitud que no exista posibilidad alguna para su erupción normal.

El Dr. Jorge Fastlicht, en su artículo “Apiñamiento incisivo mandibular” define que los objetivos de su estudio fueron:

- 1) comparar el grado de apiñamiento anterior en casos que han sido tratados ortodónticamente años atrás con aquellos que no han tenido tratamiento, para determinar si el tratamiento ha tenido alguna influencia a través del tiempo en el apiñamiento incisivo y
- 2) clarificar las causas de apiñamiento incisivo.

La edad, sexo, tamaño dental, sobremordida horizontal, sobremordida vertical, ancho intercanino, y el concepto de la influencia de terceras molares sobre el apiñamiento incisivo serán factores a considerar.

El propósito de este estudio fue comparar dos grupos de casos seleccionados al azar.

Un grupo fue tratado ortodónticamente y estudiado años después, y un grupo similar que no tenía tratamiento. Cada grupo de edad contenía 28 pacientes de los cuales 15 eran mujeres y 13 hombres. El promedio del grupo tratado era 19.8 meses y del grupo no tratado fue 19.10 años. Los límites de edad fueron 11.7 meses y 42.9 meses.

Del estudio del Dr. Fastlicht se concluye que de la población estudiada:

- 1- El apiñamiento incisivo fue un fenómeno de adaptación anatómico-fisiológico observado en los casos tratados ortodónticamente y en los no tratados también, el cual resulta de la combinación de diversos factores, como sexo, predisposición anatómica dolicocefálica, discrepancias de tamaño dental, sobremordida vertical exagerada, extrusión canina, reducción de ancho intercanino, edad, función muscular y en algunos casos mecanoterapia imperfecta.
- 2- Hubo menor apiñamiento incisivo en el grupo tratado. Se puede asumir que el tratamiento tiene una influencia favorable sobre la estabilidad de las arcadas dentales.
- 3- Entre más largo el ancho mesio-distal incisivo, mayor el apiñamiento, si existe una falta de proporción.
- 4- Incisivos maxilares y mandibulares fueron más largos en los hombres.
- 5- El apiñamiento incisivo mandibular fue más notable en los hombres.
- 6- Las terceras molares no tuvieron relación con el apiñamiento incisivo.
- 7- La edad fue un factor positivo pero secundario en el apiñamiento incisivo.
- 8- En general, los valores y diferencias de las variables entre los sexos parecieron ser más regulares y significativos en las mujeres.
- 9- Los cambios de posición dental parecieron ser menos notables en la maxila que en la mandíbula.

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO.

Diseño metodológico.

3.1 Tipo de investigación.

Por su profundidad, en primera instancia el estudio describe las características y las relaciones de las variables estudiadas, por lo cual el mismo se clasifica como descriptivo. Luego se continúa como un estudio epidemiológico, de casos y controles para evaluar la importancia del factor de riesgo de la presencia de la tercera molar inferior, como posible factor causal en el apiñamiento mandibular secundario.

3.2 Sujetos y fuentes de información.

Sujeto de estudio: Pacientes que asisten al servicio del Postgrado en Ortodoncia y Ortopedia Funcional de ULACIT, con las siguientes características:

- Edad: mayor o igual a 17 años (se selecciona este grupo de edad porque se debe encontrar definida la presencia y posición de terceras molares mandibulares).
- Pacientes sin ortodoncia previa.
- Con modelos íntegros y radiografías panorámicas de buena calidad.
- Número, tamaño y forma de piezas mandibulares normal.

Población de estudio: Pacientes mayores de 17 años, que asisten al Postgrado en Ortodoncia y Ortopedia Funcional de ULACIT durante el período Junio 2002- Marzo 2004.

3.3 Muestreo.

No se realiza ningún diseño muestral ya que se establece un estudio completo de la población definida, que corresponde a 96 pacientes que cumplen con los criterios de inclusión.

3.4 Instrumento de recolección de datos.

Procedimiento:

Se inicia una revisión detallada de los archivos de todos los pacientes de la clínica de Postgrado en Ortodoncia y Ortopedia Funcional de ULACIT en enero 2005, luego se selecciona la población de estudio que cumpliera con las restricciones ya indicadas, con lo cual se contabiliza 96 pacientes con las características necesarias para iniciar el estudio.

Los datos se recolectan del análisis de los modelos dentales en yeso ortodóntico, radiografías panorámicas y expedientes clínicos de la población en estudio (96), todos procedentes de los archivos de la misma universidad. Se seleccionan los casos del Postgrado en Ortodoncia y Ortopedia Funcional de ULACIT por conveniencia, comodidad, accesibilidad al residente, además de la diversidad presente en las maloclusiones en los pacientes.

Se conforma un grupo de personas que presentan el apiñamiento incisivo inferior (casos) y un grupo de personas que no presentan dicha alteración (controles). Ambos se comparan con respecto a la presencia de terceras molares inferiores (factor de riesgo) que se cree tiene posibilidad de ser factor etiológico o causal de la alteración en estudio.

3.5 Alcances y limitaciones de la investigación.

Alcances.

Establecer un antecedente nacional del grado de relación que existe entre la malposición incisiva inferior y la presencia de terceras molares inferiores, ya que en el país se carece de una referencia autóctona. De igual manera que dicha información funcione como recurso informativo no sólo para el profesional sino también para el paciente, de manera que se contribuya en parte a esclarecer los mitos de las terceras molares.

Limitaciones.

- Población relativamente pequeña, con resultados que no podemos extrapolar a nivel nacional.

- Desconocimiento en parte si la ausencia de terceras molares se debía a remoción quirúrgica temprana o ausencia congénita.

- Falta de concordancia entre los modelos dentales y los hallazgos radiográficos, por lo que se eliminaron ciertos casos de la población original.

- Calidad radiográfica no óptima, haciendo en algunos casos algo difícil el diagnóstico de la posición de la tercera molar inferior.

- Algunos modelos dentales se encontraban deteriorados en el sector anterior, por lo que las mediciones eran laboriosas.

CAPÍTULO IV

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS.

4.1 Procesamiento de datos.

Los datos recolectados se someten a una revisión crítica para evitar errores e inconsistencias y así obtener resultados completos y fiables.

La información se procesa utilizando el programa informático Excel.

Clasificación y Presentación:

Tablas y Gráficos.

- Para las dos **variables cualitativas** se utiliza tablas de distribución de frecuencia y de asociación, así como gráficos de pastel y de barras dobles.
- Para las **variables cuantitativas** se utiliza tabla de distribución de frecuencia y de asociación, éstas se convierten en datos cualitativos y se presentan en formato de barra doble.

Medidas de resumen:

- Para las variables cualitativas se utiliza el porcentaje (%).
- Para las variables cuantitativas se utiliza el promedio y la desviación standard (SD).

Primeramente se realiza un análisis descriptivo de toda la información obtenida y se compara los resultados con la literatura revisada.

Para validar la hipótesis de investigación se evalúan las medidas establecidas en los estudios de casos y controles como son: *riesgo relativo* y *grado de asociación*.

Se realizará una prueba de significación estadística de Chi-cuadrado para corroborar que los resultados obtenidos en el estudio de casos y controles no son producidos por el azar.

4.2 Validación de la hipótesis de investigación.

En el estudio de casos y controles se busca comparar la proporción de los casos (pacientes con apiñamiento secundario incisivo inferior) expuestos al factor de riesgo (presencia de terceros molares) con respecto a la proporción de los controles (pacientes sin apiñamiento secundario incisivo inferior).

A continuación se establece la siguiente tabla de contingencia.

TABLA # 8a (ver detalle en sección de gráficos): Distribución de pacientes según presencia de 1 ó 2 molares mandibulares y apiñamiento terciario incisivo inferior (de ligero a extremo).
ULACIT, 2004.

		<i>Apiñamiento terciario incisivo inferior de ligero a extremo.</i>		
<i>Factor de riesgo.</i>		SI casos	NO controles	<i>TOTAL</i>
Presencia de 1 ó 2 molares mandibulares	SI	a) 63	b) 9	72
	NO	c) 20	d) 4	24
	<i>TOTALES</i>	83	13	96

1- Proporción de exposición en los casos = $63/83 = 0.75$

2- Proporción de exposición en los controles = $9/13 = 0.69$

Hipótesis de trabajo:

H₀: No existen diferencias significativas entre la proporción de casos expuestos al riesgo y la proporción de controles expuestos al riesgo.

H_a: Existen diferencias significativas entre la proporción de casos expuestos al riesgo y la proporción de controles expuestos al riesgo.

Se calcula la Razón de Disparidad (RD) que es una estimación del riesgo relativo, ésta mide la asociación entre el factor de riesgo y la enfermedad. Los valores a continuación provienen de la tabla de contingencia.

$$\mathbf{RD} = \frac{a \cdot d}{b \cdot c} = \frac{63 \times 4}{9 \times 20} = \frac{252}{180} = 1.4$$

Si la Razón de Disparidad es igual a 1 significa que no existe asociación entre el factor de riesgo y la enfermedad estudiada, si es mayor que 1 y mientras más se aleje de 1, mayor será la fuerza de asociación.

Como en la investigación que se presenta la Razón de Disparidad es de 1.4, esto significa que el apiñamiento terciario incisivo inferior se presenta 1.4 veces entre pacientes que tienen al menos un tercer molar mandibular presente en relación a los que no tienen presencia de terceros molares mandibulares, esta fuerza de asociación se considera débil.

La Razón de Disparidad es sometida a una prueba de significancia estadística, de manera tal que garantice que el valor encontrado no es producto del azar.

Se utiliza la prueba de Chi- cuadrado atendiendo a:

- Los pacientes incluidos en el estudio no se distribuyen de forma normal respecto a la característica apiñamiento terciario incisivo inferior.
- La información obtenida se presenta es una escala cualitativa y se expresa en pacientes.

Se evalúa la hipótesis de trabajo y se utiliza la tabla de contingencia.

Cálculo de la estadística Chi- cuadrado:

Categorías	Valores		(O - E)	(O - E) ²	$\frac{(O - E)^2}{E}$
	Observados	Esperados			
a	63	62.25	0.75	0.56	0.009
b	9	9.75	-0.75	0.56	0.057
c	20	20.75	0.75	0.56	0.026
d	4	3.25	-0.75	0.56	0.172
TOTAL	96	96			$\Sigma = 0,264$

Valor de Chi- cuadrado es 0.264.

Valor tabulado de Chi- cuadrado con 1 Grado de libertad y $\alpha = 0.05$ es de 3.84.

Si el valor observado de Chi- cuadrado es superior al valor tabulado, se rechaza H_0 .

Como en el estudio que se presenta Chi-cuadrado calculado 0.264 es menor que Chi-cuadrado tabulado 3.84, se acepta H_0 a un nivel de confiabilidad de 0.95, por lo tanto los resultados obtenidos no son estadísticamente significativos.

El análisis de razón de disparidad y la prueba de Chi- cuadrado realizada indicaron que el estudio que se presenta no aporta suficiente evidencia para afirmar una relación estrecha entre el apiñamiento terciario incisivo inferior y la presencia de terceras molares mandibulares, por lo que es rechazada la hipótesis de investigación. Estos hallazgos contrastan con los encontrados por Coth en 1998 donde la conclusión fue que el grupo con

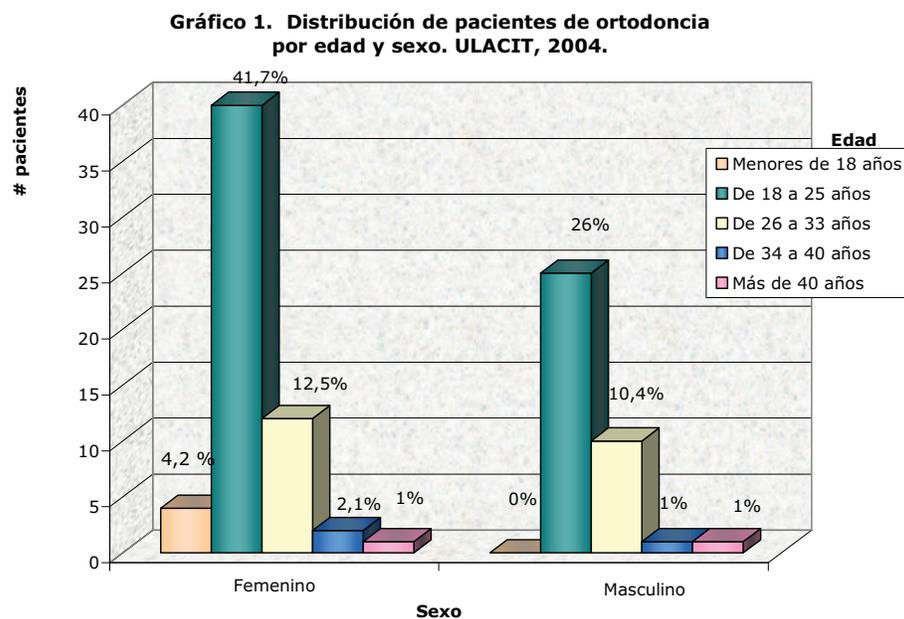
terceras molares presentes tenían un leve incremento de apiñamiento y a pesar que la diferencia fue pequeña, fue estadísticamente significativa.

4.3 Análisis e interpretación de cuadros y gráficos

Cuadro 1.
Distribución de pacientes de ortodoncia por edad y sexo.
ULACIT, 2004.

Edad	Sexo				Total	
	Femenino		Masculino			
	N	%	N	%	N	%
Menores de 18 años	4	4.2	0	0	4	4.2
De 18 a 25 años	40	41.7	25	26	65	67.7
De 26 a 33 años	12	12.5	10	10.4	22	22.9
De 34 a 40 años	2	2.1	1	1	3	3.1
Más de 40 años	1	1	1	1	2	2.1
Total	59	61.5	37	38.5	96	100

Promedio de Edad: 24.2 años.



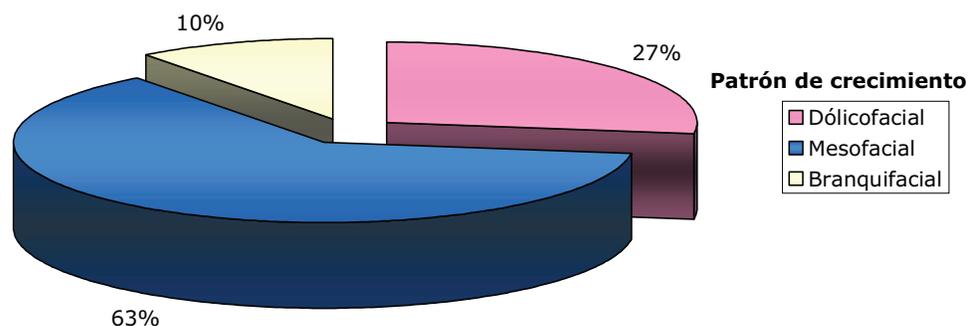
Fuente: Recolección de datos clínicos

Se observa en el cuadro 1, que la edad promedio del grupo estudiado es de 24.2 años con una edad menor de 17.9 y una edad mayor de 47 años, la mayoría de ellos se encuentran en el intervalo de edad de 18 a 25 años, podemos analizar que estamos ante un grupo de pacientes relativamente jóvenes. El sexo que predomina es el femenino con un 61.5%.

Cuadro 2.
Distribución de pacientes de ortodoncia
por patrón de crecimiento. ULACIT, 2004.

Patrón de crecimiento	N	%
Dólicofacial	26	27.1
Mesofacial	60	62.5
Branquifacial	10	10.4
Total	96	100

Gráfico 2. Distribución de los pacientes de ortodoncia
por patrón de crecimiento. ULACIT, 2004.



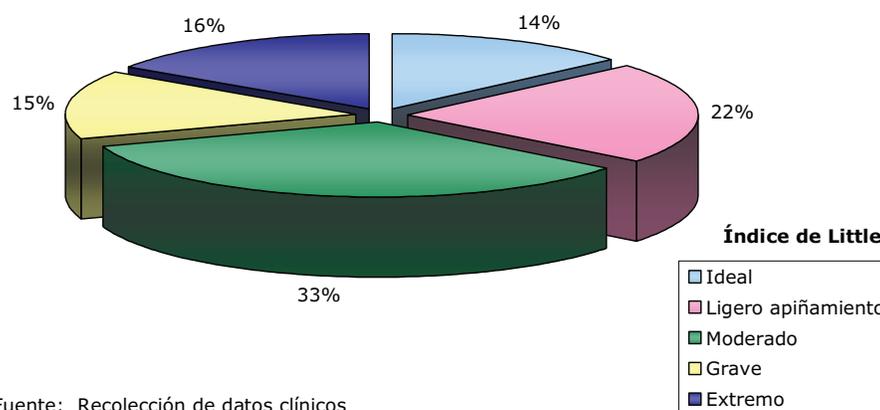
Fuente: Recolección de datos clínicos

Se observa en el cuadro 2, que la mayoría de los pacientes estudiados tienen un patrón de crecimiento mesofacial, y en segundo lugar se presenta el patrón dólicofacial, solamente un 10 % de los casos analizados presentan patrón braquifacial. No hay hallazgos en la literatura revisada para establecer comparaciones.

Cuadro 3.
Distribución de pacientes de ortodoncia
según Índice de Little. ULACIT, 2004

Escala	N	%
Ideal	13	13.5
Ligero apiñamiento	21	21.9
Moderado	33	33.4
Grave	14	14.6
Extremo	15	15.6
Total	96	100

Gráfico 3. Distribución de pacientes de ortodoncia
según Índice de Little. ULACIT, 2004.



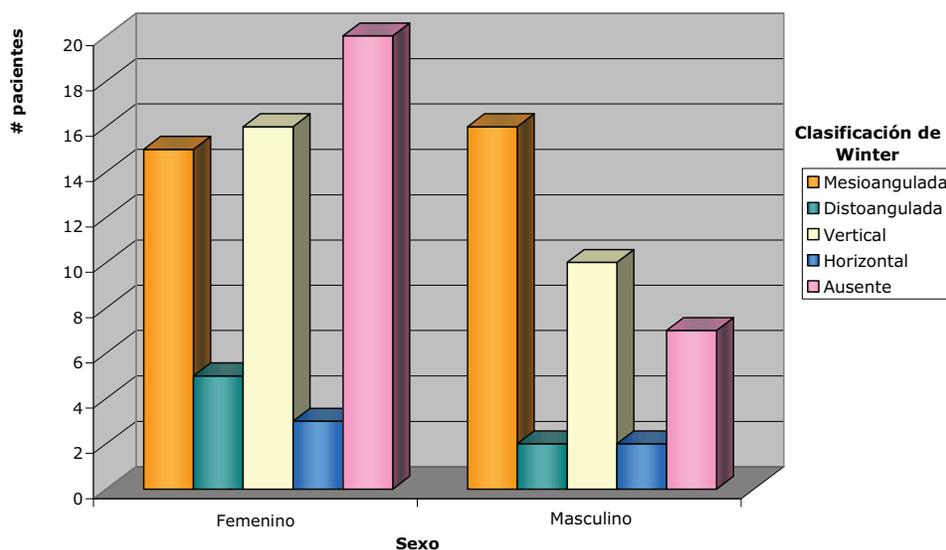
Según el cuadro 3, la mayoría de los pacientes (33%) tienen un Índice de irregularidad incisivo de moderado. En segundo lugar se presenta el tipo ligero (22%).

En menor grado (16%) se presenta el grado extremo, seguido del apiñamiento grave (15%), y por último el tipo ideal (14%). No hay hallazgos de comparación dentro de la revisión literaria.

Cuadro 4.
Distribución de pacientes de ortodoncia por sexo
según clasificación de Winter. ULACIT, 2004.

Clasificación	Winter Derecho						Winter Izquierdo						Total	
	Sexo				Total		Sexo				Total			
	Femenino		Masculino				Femenino	Masculino						
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Mesioangulada	15	15.6	16	16.7	31	32.3	15	15.6	15	15.6	30	31.3	61	31.8
Distoangulada	5	5.2	2	2.1	7	7.3	9	9.4	1	1	10	10.4	17	8.9
Vertical	16	16.7	10	10.4	26	27.1	10	10.4	9	9.4	19	19.8	45	23.4
Horizontal	3	3.1	2	2.1	5	5.2	2	2.1	2	2.1	4	4.2	9	4.7
Ausente	20	20.8	7	7.3	27	28.1	23	24	10	10.4	33	34.4	60	31.3
Total	59	61.4	37	38.6	96	100	59	61.5	37	38.5	96	100	192	100.0

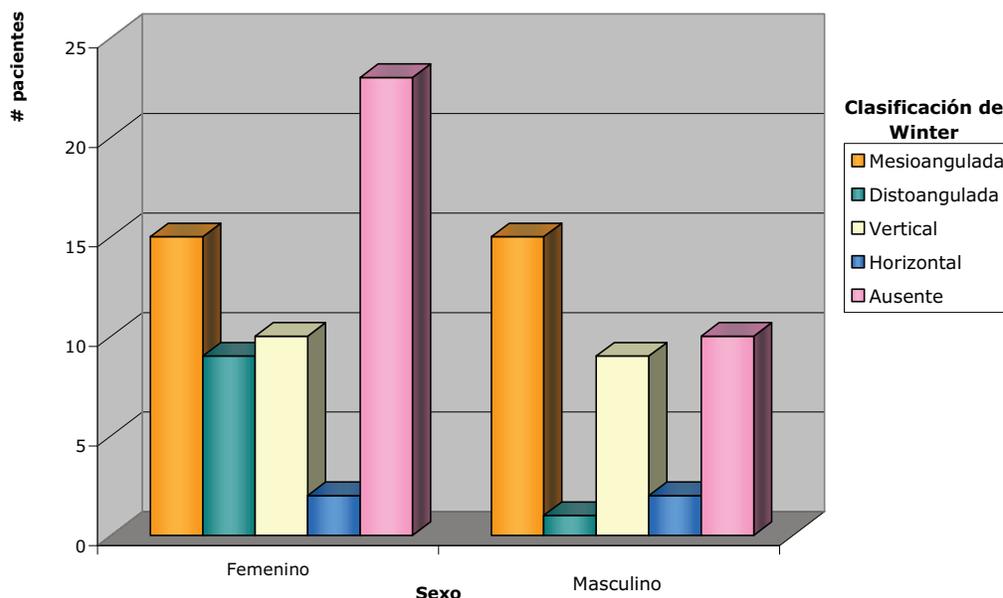
Gráfico 4a. Distribución de pacientes de ortodoncia por sexo
según clasificación de Winter derecha . ULACIT, 2004.



Fuente: Recolección de datos clínicos

De acuerdo al cuadro 4 se observa que la posición de la tercera molar inferior derecha, según Winter, la tipo mesioangulada es la más frecuente en los hombres, mientras que en las mujeres es levemente mayor la vertical.

Gráfico 4b. Distribución de pacientes de ortodoncia por sexo según clasificación de Winter izquierda . ULACIT, 2004.



Fuente: Recolección de datos clínicos

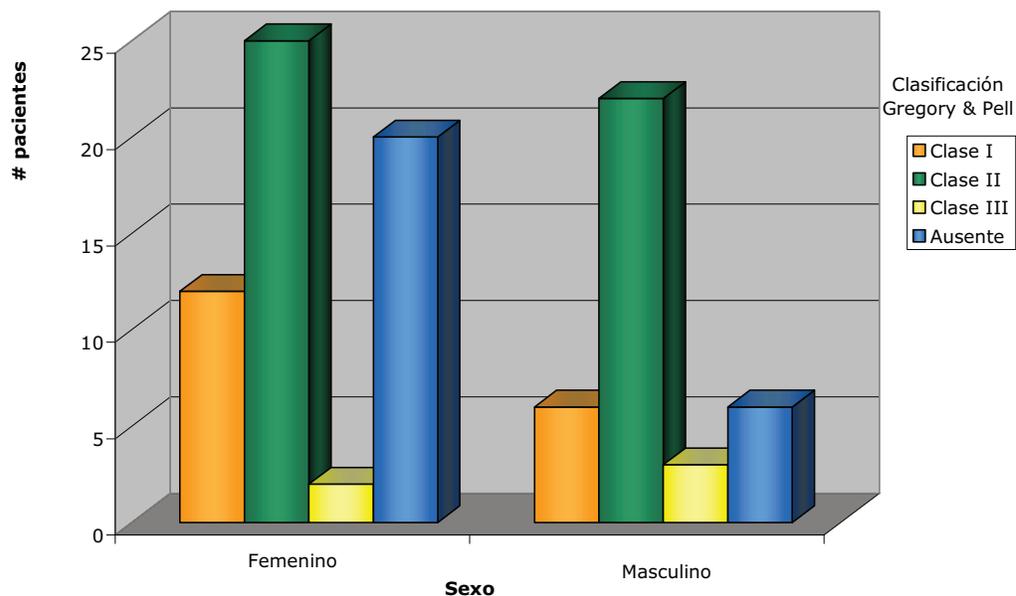
De acuerdo al gráfico anterior se observa que la posición de la tercera molar inferior izquierda, según Winter, la tipo mesioangulada es la más frecuente en los hombres y las mujeres. Aunque en las mujeres hay un mayor número de terceras molares inferiores izquierdas ausentes.

Por tanto, en general la posición más frecuente de la tercera molar inferior según la clasificación de Winter dentro de la población es la mesioangulada (31.8%), en segundo lugar está la posición vertical (23.4%). No se encuentran resultados en cuanto a este tema dentro de la literatura revisada.

Cuadro 5.
Distribución de pacientes de ortodoncia por sexo
según clasificación Gregory & Pell. ULACIT, 2004.

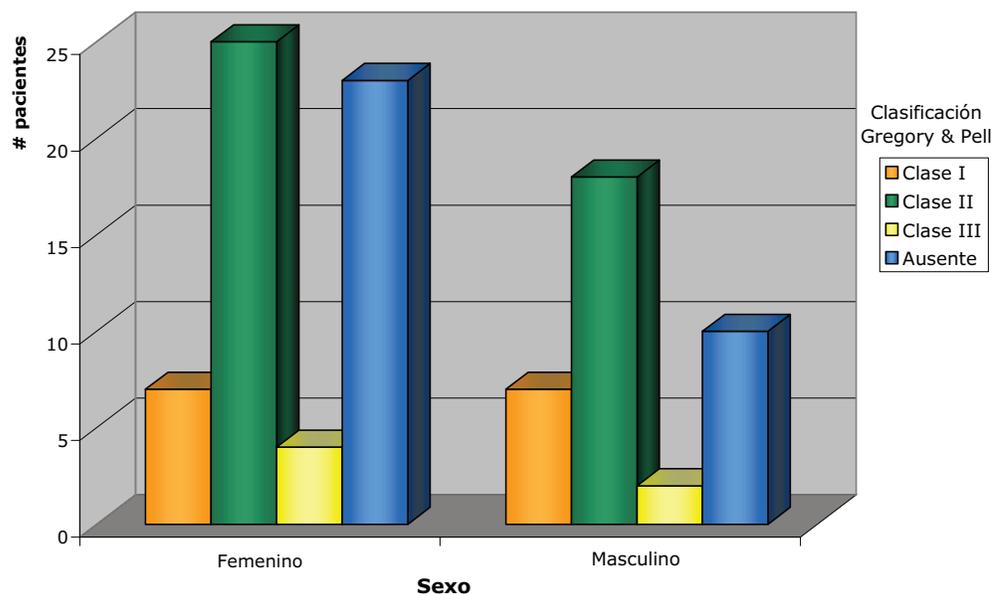
Clasificación	Gregory & Pell Derecha						Gregory & Pell Izquierda						Total	
	Sexo				Total		Sexo				Total			
	Femenino		Masculino				Femenino	Masculino						
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Clase I	12	12.5	6	6.3	18	18.8	7	7.3	7	7.3	14	14.6	32	16.6
Clase II	25	26	22	22.9	47	49	25	26	18	18.8	43	44.8	90	46.8
Clase III	2	2.1	3	3.1	5	5.2	4	4.2	2	2.1	6	6.3	11	5.72
Ausente	20	20.8	6	6.3	26	27.1	23	24	10	10.4	33	34.4	59	30.7
Total	59	61.5	37	38.5	96	100	59	61.5	37	38.5	96	100	192	100

Gráfico 5a. Distribución de pacientes de ortodoncia por sexo
según clasificación de Gregory & Pell derecha . ULACIT, 2004.



Fuente: Recolección de datos

Gráfico 5b. Distribución de pacientes de ortodoncia por sexo según clasificación de Gregory & Pell izquierda. ULACIT, 2004.



Fuente: Recolección de datos clínicos

Del cuadro 5 se analiza que la mayoría de los pacientes tanto masculinos como femeninos presentan una clase II según Gregory & Pell para la tercera molar inferior derecha. No se encuentran datos reportados dentro de la literatura revisada para comparar resultados. De igual manera se analiza que la mayoría de los pacientes tanto masculinos como femeninos presentan una clase II según Gregory & Pell para la tercera molar inferior izquierda y derecha.

Cuadro 6.1.
Distribución de pacientes de ortodoncia según
clasificación Winter y Gregory & Pell derecha. ULACIT, 2004.

Clasificación Winter	Clasificación Gregory & Pell								Total	
	Clase I		Clase II		Clase III		Ausente			
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Mesioangulada	9	4.7	44	22.9	8	4.2	0	0.0	61	31.8
Distoangulada	3	1.6	13	6.8	1	0.5	0	0.0	17	8.9
Vertical	15	7.8	28	14.6	2	1.0	0	0.0	45	23.4
Horizontal	5	2.6	4	2.1	0	0.0	0	0.0	9	4.7
Ausente	0	0.0	1	0.5	0	0.0	59	30.7	60	31.3
Total	32	16.7	90	46.9	11	5.7	59	30.7	192	100.0

Cuadro 6.2.
Distribución de pacientes de ortodoncia según
clasificación Winter y Gregory & Pell izquierda. UALCIT, 2004.

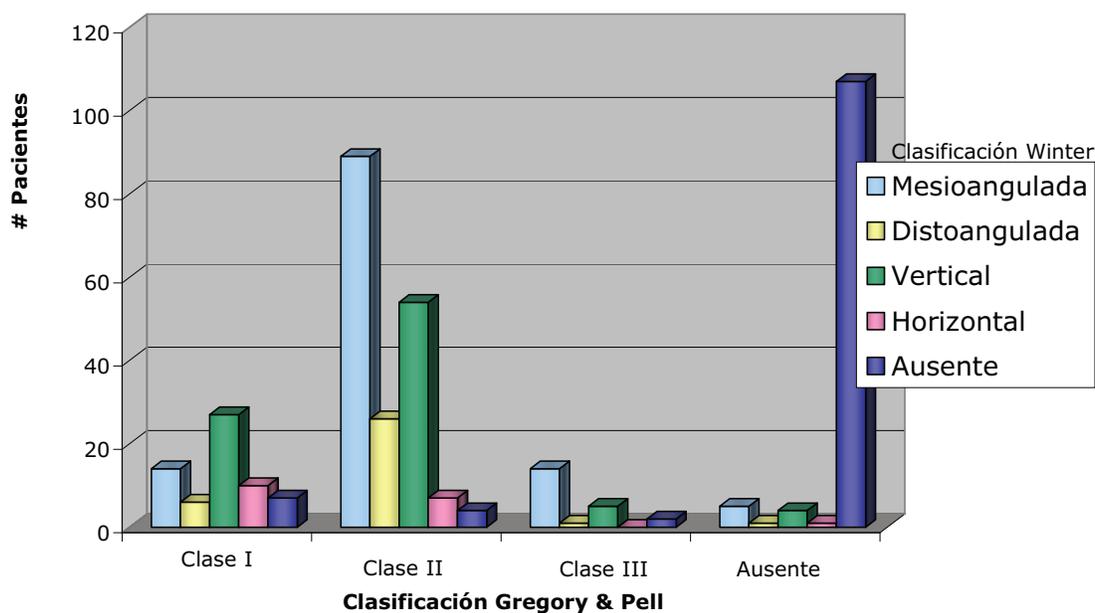
Clasificación Winter	Clasificación Gregory & Pell								Total	
	Clase I		Clase II		Clase III		Ausentes			
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Mesioangulada	5	2.6	45	23.4	6	3.1	5	2.6	61	31.8
Distoangulada	3	1.6	13	6.8	0	0.0	1	0.5	17	8.9
Vertical	12	6.3	26	13.5	3	1.6	4	2.1	45	23.4
Horizontal	5	2.6	3	1.6	0	0.0	1	0.5	9	4.7
Ausente	7	3.6	3	1.6	2	1.0	48	25.0	60	31.3
Total	32	16.7	90	46.9	11	5.7	59	30.7	192	100.0

De los dos cuadros anteriores (6.1 y 6.2) se observa que la posición más frecuente de la tercera molar inferior derecha e izquierda es la clase II según la clasificación Gregory & Pell con posición mesioangulada según clasificación Winter. En segundo lugar tenemos la clase II según Gregory & Pell con posición vertical según Winter. No hay datos dentro de la literatura revisada para establecer comparaciones.

Cuadro 7.
Distribución de pacientes de ortodoncia según
clasificación Winter y Gregory & Pell. ULACIT, 2004.

Clasificación Winter	Clasificación Gregory & Pell								Total	
	Clase I		Clase II		Clase III		Ausente			
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Mesioangulada	14	3.6	89	23.2	14	3.6	5	1.3	122	31.8
Distoangulada	6	1.6	26	6.8	1	0.3	1	0.3	34	8.9
Vertical	27	7.0	54	14.1	5	1.3	4	1.0	90	23.4
Horizontal	10	2.6	7	1.8	0	0.0	1	0.3	18	4.7
Ausente	7	1.8	4	1.0	2	0.5	107	27.9	120	31.3
Total	64	16.7	180	46.9	22	5.7	118	30.7	384	100.0

Gráfico 7. Distribución de pacientes de ortodoncia según
clasificación Winter y Gregory & Pell. ULACIT, 2004.



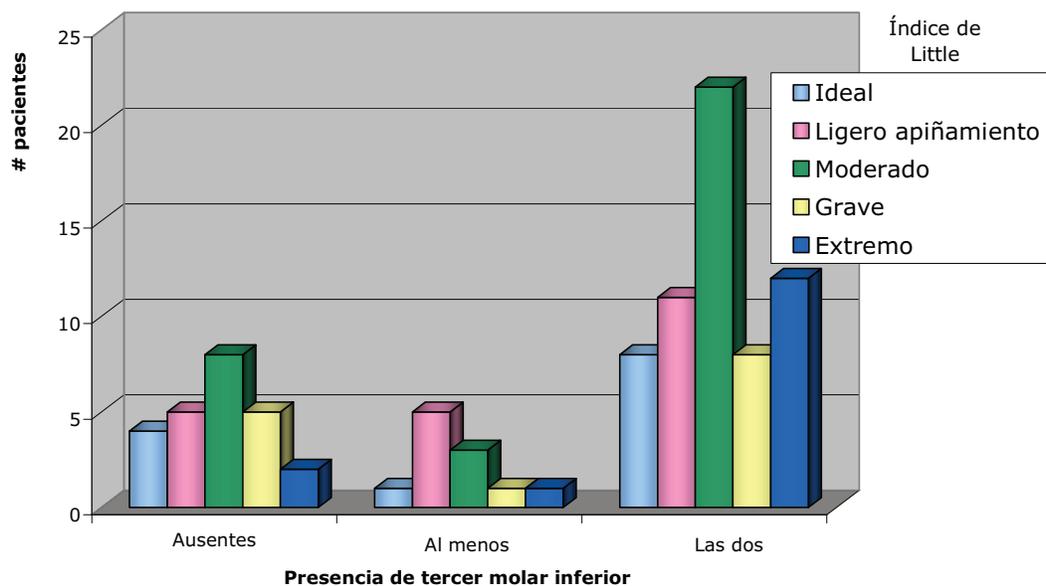
Fuente: Recolección de datos clínicos

Como se menciona anteriormente, el cuadro 7 vuelve a confirmar que la posición más frecuente para la tercera molar inferior es la CII de Gregory & Pell con posición mesioangulada de Winter.

Cuadro 8.
Distribución de pacientes de ortodoncia según
Índice de Little y presencia de tercer molar inferior. ULACIT, 2004.

Categoría	Presencia de tercer molar inferior						Total	
	Ausentes		Al menos una		Las dos			
	N	%	N	%	N	%	N	%
Ideal	4	4.2	1	1.0	8	8.3	13	13.5
Ligero apiñamiento	5	5.2	5	5.2	11	11.5	21	21.9
Moderado	8	8.3	3	3.1	22	22.9	33	34.4
Grave	5	5.2	1	1.0	8	8.3	14	14.6
Extremo	2	2.1	1	1.0	12	12.5	15	15.6
Total	24	25	11	11.5	61	63.5	96	100

Gráfico 8. Distribución de pacientes de ortodoncia según Índice de Little y presencia de tercer molar inferior. ULACIT, 2004.



Fuente: Recolección de datos

En el cuadro 8 se observa:

- La mayoría de los pacientes del total de la población presentan ambas terceras molares inferiores con un apiñamiento moderado, seguido por un apiñamiento extremo y luego por

un ligero apiñamiento. Además se observa una condición de apiñamiento ideal, aunque en menor grado.

- De los pacientes que presentan al menos una tercera molar inferior, la mayoría presenta un ligero apiñamiento.

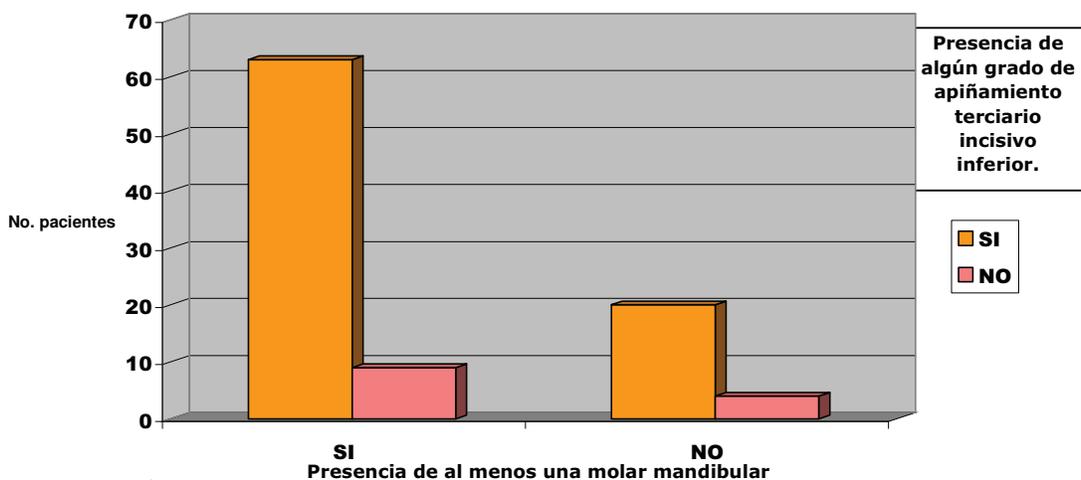
- De los pacientes que no tienen terceras molares inferiores, la mayoría tiene un apiñamiento moderado seguido por un apiñamiento leve. Y la minoría presenta un apiñamiento extremo.

Sin embargo existe un grupo importante de pacientes (20.8%) que no tienen ninguna tercera molar mandibular y si presentan algún grado de apiñamiento incisivo inferior, lo que deriva en que tal grado de relación es débil. Hallazgo que concuerda con varios estudios de este tipo y que se comparan más adelante.

Cuadro: 8a
Distribución de pacientes de ortodoncia según presencia de 1 ó 2 molares mandibulares y
apiñamiento terciario incisivo inferior (de ligero a extremo).
ULACIT, 2004.

Apiñamiento terciario incisivo inferior de ligero a extremo				
Presencia de una o dos molares mandibulares		SI (casos)	NO (controles)	TOTAL
	SI	63 (65.5%)	9 (9.5%)	72
	NO	20 (21%)	4 (4%)	24
	TOTAL	83	13	96

Gráfico 8a. Distribución de pacientes de ortodoncia según algún grado de apiñamiento terciario incisivo inferior y presencia de al menos una molar mandibular.
ULACIT, 2004.



Del cuadro 8a se analiza:

- La mayoría de los pacientes presenta al menos una tercera molar mandibular y tiene algún grado de apiñamiento incisivo.

- Las terceras molares inferiores están presentes en el 75% de los pacientes y el apiñamiento mandibular en el 86.5%, lo que no establece una relación directa y estrecha entre ambas variables. De igual manera en la literatura revisada se encuentra que el Dr. Fastlicht encuentra en su estudio de pacientes con y sin ortodoncia que los terceros molares estaban presentes en un 10.7% y apiñamiento mandibular en un 85.7 %, concluyendo que no había ninguna relación definitiva entre los terceros molares y el apiñamiento incisivo.

- Existe un grupo importante de pacientes (20.8%) que no tienen ninguna tercera molar mandibular y sin embargo presentan algún grado de apiñamiento incisivo inferior, por lo que el resultado no evidencia una relación fuerte de causalidad de apiñamiento incisivo inferior por presencia de terceras molares mandibulares. Tal resultado es concordante con los hallazgos recolectados por Bolton que indicó que la retención de los terceros molares no era la causa de apiñamiento mandibular (Lifshitz, 1990), igualmente Björk y Skieller no encontraron evidencia clara de que el apiñamiento era debido a la erupción de los terceros molares (20).

Igualmente podemos analizar que los pacientes que tienen al menos una tercera molar mandibular tienen algún grado de apiñamiento mayor que los pacientes sin estas molares, hallazgo que se asemeja al resultado de Bergstrom y Jensen (1960), los cuales encontraron que el apiñamiento en el lado donde la tercer molar estaba presente fue levemente más grande que en el lado contralateral donde había aplasia del tercer molar (Bergstrom y Jensen, 1961).

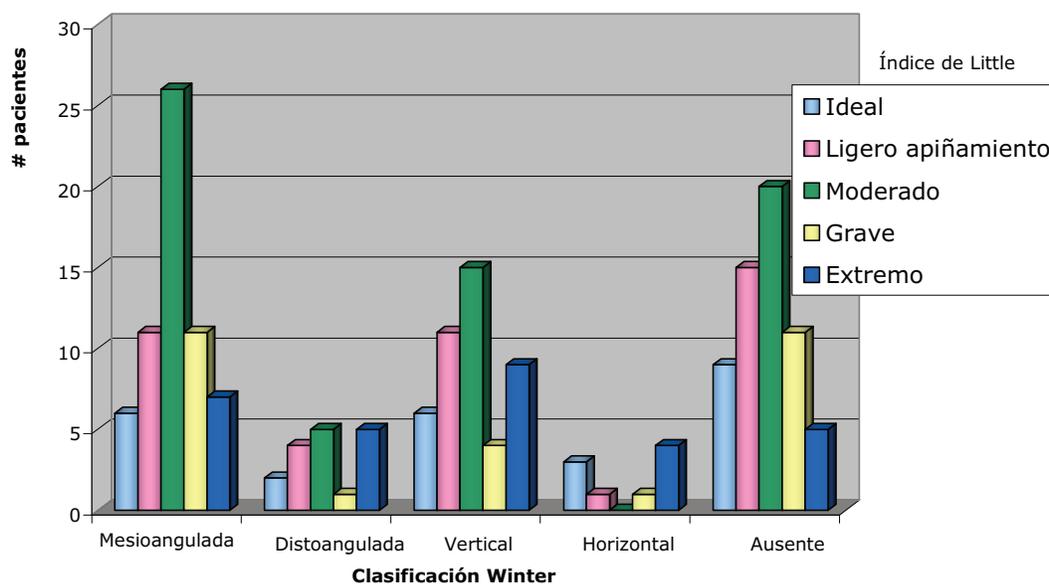
Sin embargo, el resultado anterior difiere con algunas conclusiones reportadas en la literatura consultada como por ejemplo : Ades et al (1990), y Richardson (1979); las cuales reportaron que existía una conexión entre la presencia o posición de terceras molares y el apiñamiento incisivo inferior; de igual manera Shanley (1962) no encontró diferencias significativas con impactación bilateral, erupcionadas o terceras molares

ausentes y concluyó que las terceras molares tienen muy poca o no influyen en el apiñamiento anterior tardío (terciario).

Cuadro 9.
Distribución de pacientes de ortodoncia según
Índice de Little y clasificación Winter. ULACIT, 2004.

Categoría	Clasificación Winter										Total	
	Mesioangulada		Distoangulada		Vertical		Horizontal		Ausente			
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Ideal	6	3.1	2	1.0	6	3.1	3	1.6	9	4.7	26	13.5
Ligero apiñamiento	11	5.7	4	2.1	11	5.7	1	0.5	15	7.8	42	21.9
Moderado	26	13.5	5	2.6	15	7.8	0	0.0	20	10.4	66	34.4
Grave	11	5.7	1	0.5	4	2.1	1	0.5	11	5.7	28	14.6
Extremo	7	3.6	5	2.6	9	4.7	4	2.1	5	2.6	30	15.6
Total	61	31.8	17	8.9	45	23.4	9	4.7	60	31.3	192	100.0

Gráfico 9. Distribución de pacientes de ortodoncia según Índice de Little y clasificación Winter. ULACIT, 2004.



Fuente: Recolección de datos clínicos

En el cuadro 9 se observa que la mayoría de los pacientes presenta un apiñamiento moderado según el Índice de Little para una posición mesioangulada según la clasificación de Winter, seguida en segundo lugar por el mismo grado de apiñamiento pero con la molar en posición vertical.

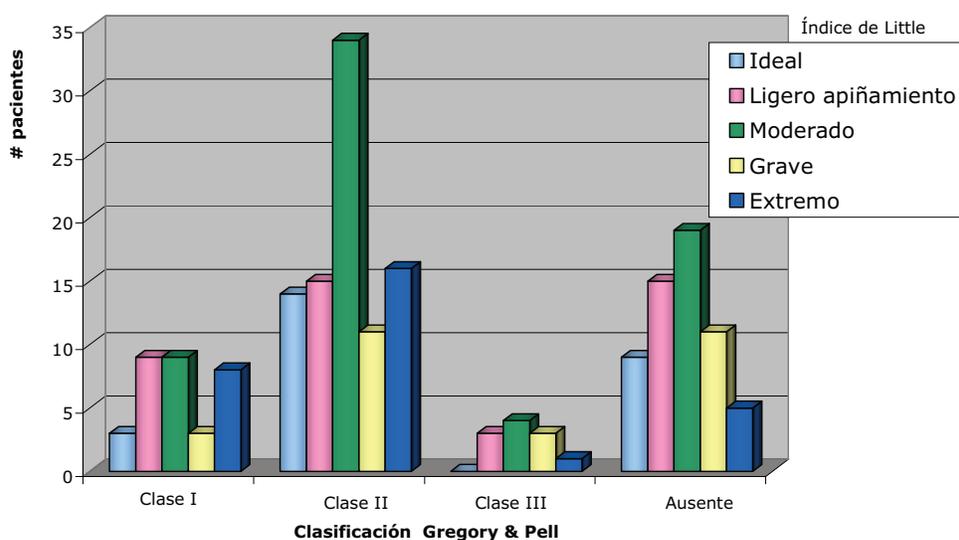
El apiñamiento extremo se presenta en mayor magnitud en pacientes con las terceras molares en posición vertical.

La mayoría de los pacientes tienen piezas mesioanguladas con diferentes grados de apiñamiento incisivo (leve, moderado, grave), lo que evidencia alguna relación de malposición de terceras molares y apiñamiento incisivo terciario. No hay referencias dentro de la literatura revisada para analizar comparaciones de resultados.

Cuadro 10.
Distribución de pacientes de ortodoncia según
Índice de Little y clasificación Gregory & Pell. ULACIT, 2004.

Categoría	Clasificación Gregory & Pell								Total	
	Clase I		Clase II		Clase III		Ausente			
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Ideal	3	1.6	14	7.3	0	0.0	9	4.7	26	13.5
Ligero apiñamiento	9	4.7	15	7.8	3	1.6	15	7.8	42	21.9
Moderado	9	4.7	34	17.7	4	2.1	19	9.9	66	34.4
Grave	3	1.6	11	5.7	3	1.6	11	5.7	28	14.6
Extremo	8	4.2	16	8.3	1	0.5	5	2.6	30	15.6
Total	32	16.7	90	46.9	11	5.7	59	30.7	192	100.0

Gráfico 10. Distribución de pacientes de ortodoncia según Índice de Little y clasificación Gregory & Pell. ULACIT, 2004.



Fuente: Recolección de datos clínicos

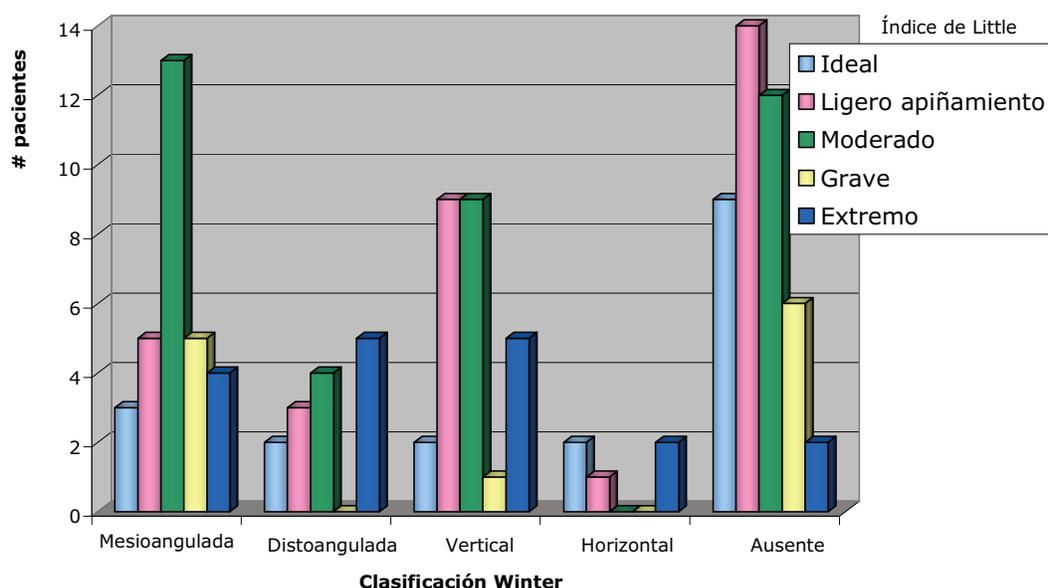
De acuerdo al cuadro 10 se analiza que la posición según Gregory & Pell que se presenta con más frecuencia es la clase II con presencia de un apiñamiento moderado de Little. En segundo lugar está la misma posición de clase II pero con apiñamiento extremo.

El apiñamiento extremo se presenta en pacientes con la tercera molar en clase II según la misma clasificación.

Cuadro 11.
Distribución de pacientes de ortodoncia según Índice de Little y
clasificación Winter para el sexo femenino. ULACIT, 2004.

Categoría	Clasificación Winter										Total	
	Mesioangulada		Distoangulada		Vertical		Horizontal		Ausente			
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Ideal	3	2.5	2	1.7	2	1.7	2	1.7	9	7.6	18	15.3
Ligero apiñamiento	5	4.2	3	2.5	9	7.6	1	0.8	14	11.9	32	27.1
Moderado	13	11.0	4	3.4	9	7.6	0	0.0	12	10.2	38	32.2
Grave	5	4.2	0	0.0	1	0.8	0	0.0	6	5.1	12	10.2
Extremo	4	3.4	5	4.2	5	4.2	2	1.7	2	1.7	18	15.3
Total	30	25.4	14	11.9	26	22.0	5	4.2	43	36.4	118	100.0

Gráfico 11. Distribución de pacientes de ortodoncia según Índice de Little y
clasificación Winter para el sexo femenino. ULACIT, 2004.



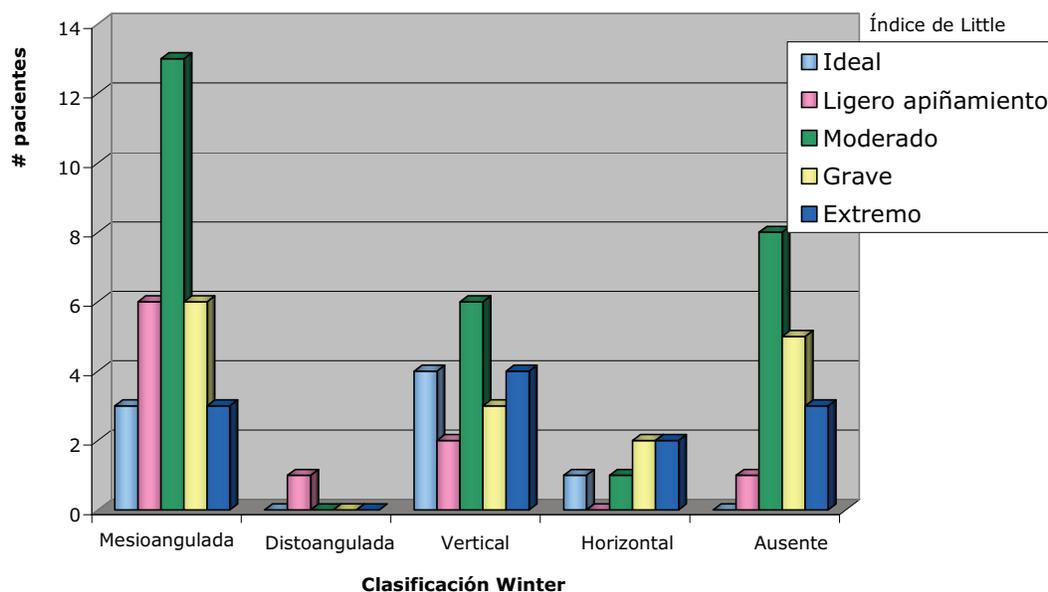
Fuente: Recolección de datos clínicos

En el cuadro 11 se observa que la mayoría de las mujeres presentan un apiñamiento moderado según el Índice de Little para una posición mesioangulada según la clasificación de Winter. No hay datos comparativos dentro de la revisión literaria.

Cuadro 12.
Distribución de pacientes de ortodoncia según Índice de Little y
clasificación Winter para el sexo masculino. ULACIT, 2004.

Categoría	Clasificación Winter										Total	
	Mesioangulada		Distoangulada		Vertical		Horizontal		Ausente			
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Ideal	3	4.1	0	0.0	4	5.4	1	1.4	0	0.0	8	10.8
Ligero apiñamiento	6	8.1	1	1.4	2	2.7	0	0.0	1	1.4	10	13.5
Moderado	13	17.6	0	0.0	6	8.1	1	1.4	8	10.8	28	37.8
Grave	6	8.1	0	0.0	3	4.1	2	2.7	5	6.8	16	21.6
Extremo	3	4.1	0	0.0	4	5.4	2	2.7	3	4.1	12	16.2
Total	31	41.9	1	1.4	19	25.7	6	8.1	17	23.0	74	100.0

Gráfico 12. Distribución de pacientes de ortodoncia según Índice de Little y
clasificación Winter para el sexo masculino. ULACIT, 2004.



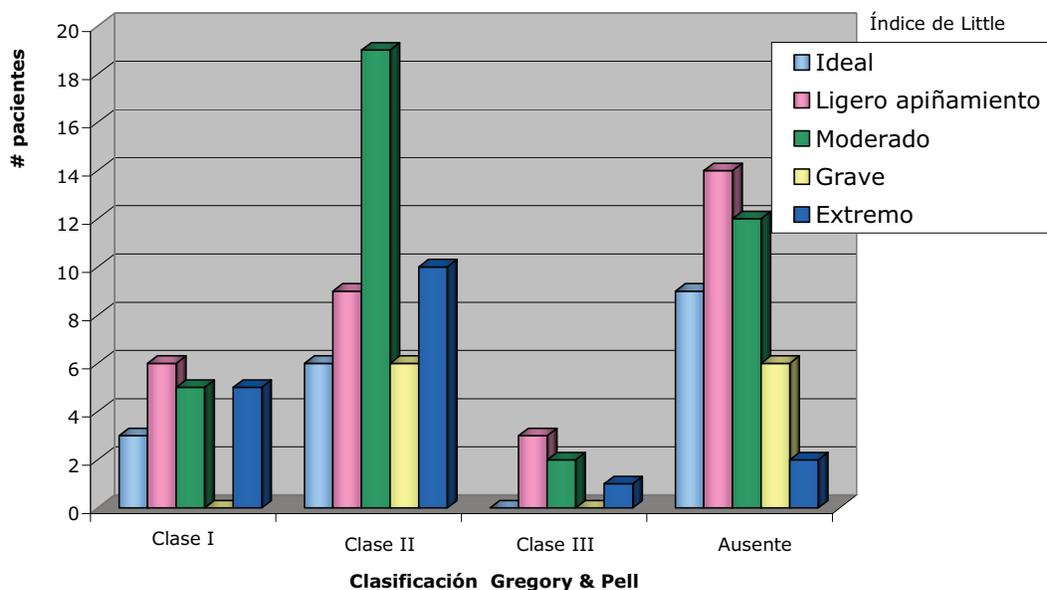
Fuente: Recolección de datos clínicos

En el cuadro 12 se observa que la mayoría de los hombres tienen terceras molares mesioanguladas y presentan un apiñamiento moderado según el Índice de Little. Además observamos en segundo lugar que los hombres sin terceras molares inferiores tienen un apiñamiento moderado.

Cuadro 13.
Distribución de pacientes de ortodoncia según Índice de Little y clasificación Gregory & Pell para sexo femenino. ULACIT, 2004.

Categoría	Clasificación Gregory & Pell								Total	
	Clase I		Clase II		Clase III		Ausente			
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Ideal	3	2.5	6	5.1	0	0.0	9	7.6	18	15.3
Ligero apiñamiento	6	5.1	9	7.6	3	2.5	14	11.9	32	27.1
Moderado	5	4.2	19	16.1	2	1.7	12	10.2	38	32.2
Grave	0	0.0	6	5.1	0	0.0	6	5.1	12	10.2
Extremo	5	4.2	10	8.5	1	0.8	2	1.7	18	15.3
Total	19	16.1	50	42.4	6	5.1	43	36.4	118	100.0

Gráfico 13. Distribución de pacientes de ortodoncia según Índice de Little y clasificación Gregory & Pell para sexo femenino. ULACIT, 2004.



Fuente: Recolección de datos

En el cuadro 13 se observa que la mayoría de las mujeres tienen terceras molares clase II según Gregory & Pell y presentan un apiñamiento moderado según el Índice de Little.

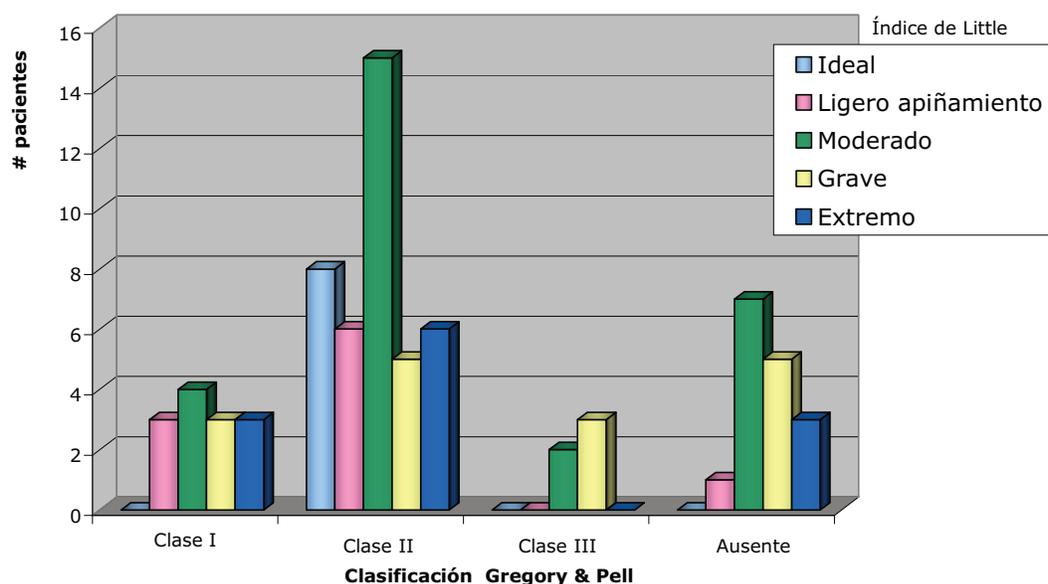
Además observamos en segundo lugar que las mujeres sin terceras molares inferiores tienen un apiñamiento ligero, seguido luego por un apiñamiento moderado.

La clasificación de clase I según Gregory & Pell es la que se presenta en tercer lugar con predominio de ligero apiñamiento. No hay literatura de referencia comparativa.

Cuadro 14.
Distribución de pacientes de ortodoncia según Índice de Little y
clasificación Gregory & Pell para sexo masculino. ULACIT, 2004.

Categoría	Clasificación Gregory & Pell								Total	
	Clase I		Clase II		Clase III		Ausente			
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Ideal	0	0.0	8	10.8	0	0.0	0	0.0	8	10.8
Ligero apiñamiento	3	4.1	6	8.1	0	0.0	1	1.4	10	13.5
Moderado	4	5.4	15	20.3	2	2.7	7	9.5	28	37.8
Grave	3	4.1	5	6.8	3	4.1	5	6.8	16	21.6
Extremo	3	4.1	6	8.1	0	0.0	3	4.1	12	16.2
Total	13	17.6	40	54.1	5	6.8	16	21.6	74	100.0

Gráfico 14. Distribución de pacientes de ortodoncia según Índice de Little y
clasificación Gregory & Pell para sexo masculino.
ULACIT, 2004.



Fuente: Recolección de datos clínicos

En el cuadro 14 se analiza que la mayoría de los hombres presenta un moderado apiñamiento con clase II según la clasificación de Gregory & Pell, seguida por un apiñamiento ideal en la misma clase II. Igualmente se presenta en segundo lugar la ausencia de terceras molares inferiores en los hombres con un grado moderado de apiñamiento.

Por tanto los resultados de los últimos 4 cuadros (11,12,13, y 14) en cuanto a la influencia del sexo sobre el apiñamiento incisivo se inclinan a que se presenta un apiñamiento moderado tanto en hombres como mujeres.

Además, la mayoría de los pacientes (masculinos y femeninos) con apiñamientos ligero, moderado o extremo tienen sus terceras molares inferiores en clase II según el Gregory & Bell, por lo que no se puede derivar un grado de asociación fuerte entre el grado de malposición Gregory & Pell de la tercera molar inferior y el apiñamiento incisivo inferior.

Por otro lado, de esos mismos cuadros podemos resumir que los hombres presentan mayor apiñamiento (89.1% de la totalidad de la población masculina) que las mujeres (84.8% del total de la población femenina), dato que concuerda con los hallazgos del Dr. Fastlicht (16) que concluye que el apiñamiento incisivo mandibular fue más notable en los hombres de su estudio.

Cuadro 15.
Distribución de pacientes de ortodoncia según Índice de Little y clasificación Winter para menores de 18 años. ULACIT, 2004.

Categoría	Clasificación Winter			Total
	Mesioangulada	Vertical	Ausente	
	N	N	N	
Ideal	0	0	2	2
Moderado	2	0	2	4
Extremo	0	2	0	2
Total	2	2	4	8

En el cuadro 15 se observa que la mayoría de los pacientes menores de 18 años presenta un apiñamiento moderado con ausencia de terceras molares inferiores. No hay literatura de comparación.

Cuadro 16.
Distribución de pacientes de ortodoncia según Índice de Little y clasificación Gregory & Pell para menores de 18 años. ULACIT, 2004.

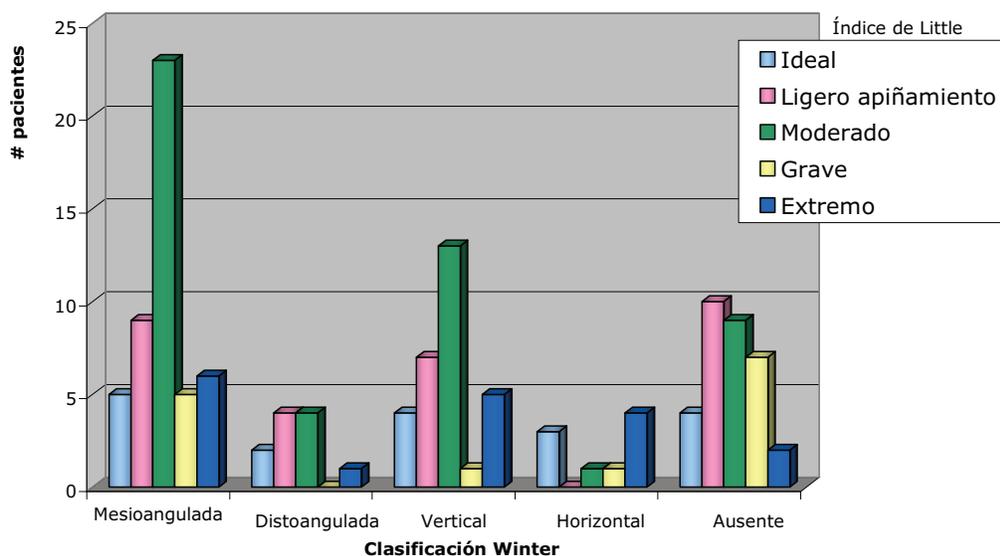
Categoría	Clasificación Gregory & Pell			Total
	Clase I	Clase II	Ausente	
	N	N	N	
Ideal	0	0	2	2
Moderado	1	1	2	4
Extremo	0	2	0	2
Total	1	3	4	8

En el cuadro 16 se observa que la mayoría de los pacientes menores de 18 años presenta un apiñamiento moderado con ausencia de terceras molares inferiores, lo que desfavorece a la posible relación de causalidad de malposición incisiva inferior por influencia de las terceras molares mandibulares.

Cuadro 17.
Distribución de pacientes de ortodoncia según Índice de Little y clasificación Winter para pacientes de 18 a 25 años. ULACIT, 2004.

Categoría	Clasificación Winter										Total	
	Mesioangulada		Distoangulada		Vertical		Horizontal		Ausente			
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Ideal	5	3.8	2	1.5	4	3.1	3	2.3	4	3.1	18	13.8
Ligero apiñamiento	9	6.9	4	3.1	7	5.4	0	0.0	10	7.7	30	23.1
Moderado	23	17.7	4	3.1	13	10.0	1	0.8	9	6.9	50	38.5
Grave	5	3.8	0	0.0	1	0.8	1	0.8	7	5.4	14	10.8
Extremo	6	4.6	1	0.8	5	3.8	4	3.1	2	1.5	18	13.8
Total	48	36.9	11	8.5	30	23.1	9	6.9	32	24.6	130	100.0

Gráfico 17. Distribución de pacientes de ortodoncia según Índice de Little y clasificación Winter para pacientes de 18 a 25 años. ULACIT, 2004.



Fuente: Recolección de datos

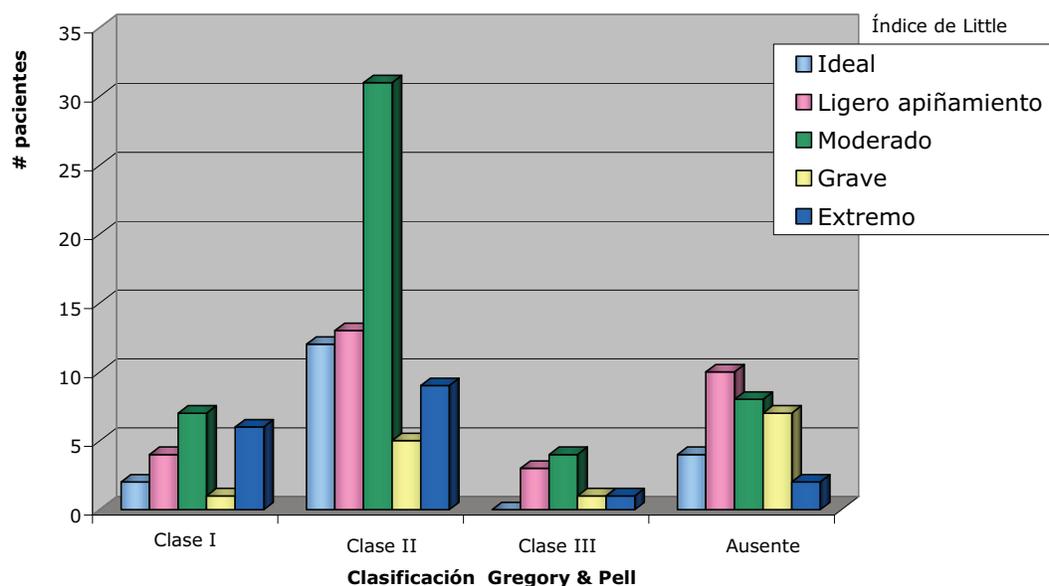
En el cuadro 17 se observa que la mayoría de los pacientes de 18 a 25 años presentan un apiñamiento moderado con terceras molares inferiores mesioangulada, en segundo lugar está el mismo tipo de apiñamiento pero con posición vertical.

Importante resaltar que hay pacientes dentro de este grupo de edad con ausencia de terceras molares pero con apiñamiento grave.

Cuadro 18.
Distribución de pacientes de ortodoncia según Índice de Little y
clasificación Gregory & Pell para pacientes de 18 a 25 años. ULACIT, 2004.

Categoría	Clasificación Gregory & Pell								Total	
	Clase I		Clase II		Clase III		Ausente			
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Ideal	2	1.5	12	9.2	0	0.0	4	3.1	18	13.8
Ligero apiñamiento	4	3.1	13	10.0	3	2.3	10	7.7	30	23.1
Moderado	7	5.4	31	23.8	4	3.1	8	6.2	50	38.5
Grave	1	0.8	5	3.8	1	0.8	7	5.4	14	10.8
Extremo	6	4.6	9	6.9	1	0.8	2	1.5	18	13.8
Total	20	15.4	70	53.8	9	6.9	31	23.8	130	100.0

Gráfico 18. Distribución de pacientes de ortodoncia según Índice de Little y
clasificación Gregory & Pell para pacientes de 18 a 25 años.
ULACIT, 2004.



Fuente: Recolección de datos clínicos

En el cuadro 18 se observa que la mayoría de los pacientes de 18 a 25 años presenta un apiñamiento moderado con terceras molares inferiores clase II, en segundo lugar está el mismo tipo de posición molar (clase II) pero con ligero apiñamiento.

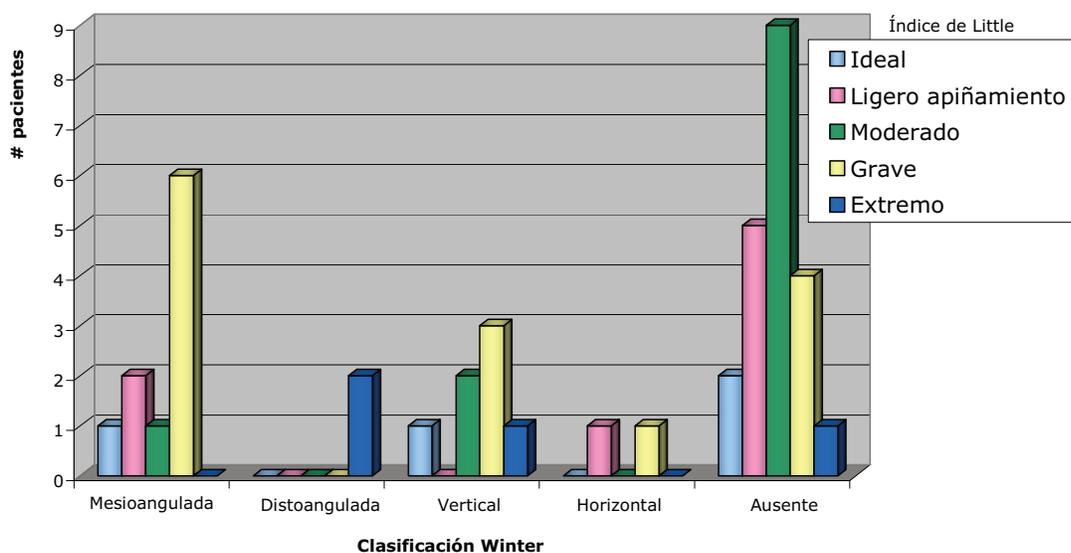
Se observa que el grado de apiñamiento extremo ocurre principalmente en la clase II dentro de este grupo de edad.

En resumen: la mayoría de los pacientes estudiados de 18 a 25 años presentan un apiñamiento moderado con terceras molares inferiores mesioanguladas según Winter y clase II según Gregory & Pell.

Cuadro 19.
Distribución de pacientes de ortodoncia según Índice de Little y clasificación Winter para pacientes de 26 a 33 años. ULACIT, 2004.

Categoría	Clasificación Winter										Total	
	Mesioangulada		Distoangulada		Vertical		Horizontal		Ausente			
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Ideal	1	2.3	0	0.0	1	2.3	0	0.0	2	4.5	4	9.1
Ligero apiñamiento	2	4.5	0	0.0	0	0.0	1	2.3	5	11.4	8	18.2
Moderado	1	2.3	0	0.0	2	4.5	0	0.0	9	20.5	12	27.3
Grave	6	13.6	0	0.0	3	6.8	1	2.3	4	9.1	14	31.8
Extremo	0	0.0	2	4.5	1	2.3	0	0.0	1	2.3	6	13.6
Total	11	25.0	4	9.1	7	15.9	2	4.5	21	47.7	44	100.0

Gráfico 19. Distribución de pacientes de ortodoncia según Índice de Little y clasificación de Winter, para pacientes de 26-33 años. ULACIT, 2004.



Fuente: Recolección de datos

Este grupo de pacientes corresponde al segundo grupo más frecuente dentro de la población de estudio.

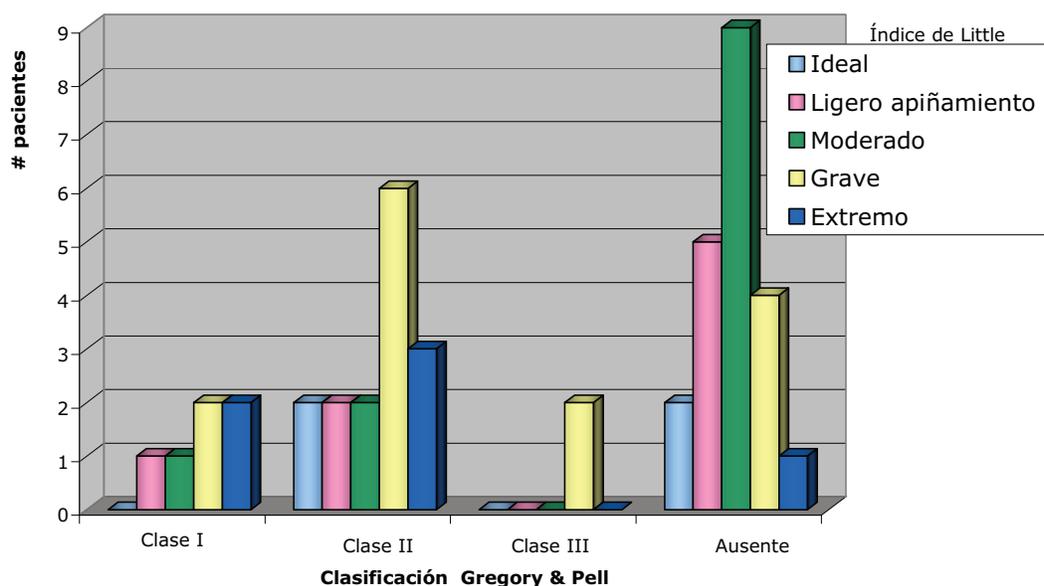
En el cuadro 19 se observa que la mayoría de los pacientes de 26 a 33 años presenta un apiñamiento moderado con terceras molares inferiores ausentes.

Es importante resaltar que la posición molar más frecuente que presenta algún grado de apiñamiento es la mesioangulada con un tipo de malposición incisivo grave. No hay literatura comparativa dentro de la revisión bibliográfica.

Cuadro 20.
Distribución de pacientes de ortodoncia según Índice de Little y
clasificación Gregory & Pell para pacientes de 26 a 33 años. ULACIT, 2004.

Categoría	Clasificación Gregory & Pell								Total	
	Clase I		Clase II		Clase III		Ausentes			
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Ideal	0	0.0	2	4.5	0	0.0	2	4.5	4	9.1
Ligero apiñamiento	1	2.3	2	4.5	0	0.0	5	11.4	8	18.2
Moderado	1	2.3	2	4.5	0	0.0	9	20.5	12	27.3
Grave	2	4.5	6	13.6	2	4.5	4	9.1	14	31.8
Extremo	2	4.5	3	6.8	0	0.0	1	2.3	6	13.6
Total	6	13.6	15	34.1	2	4.5	21	47.7	44	100.0

Gráfico 20. Distribución de pacientes de ortodoncia según Índice de Little y
clasificación Gregory & Pell para pacientes de 26 a 33 años.
ULACIT, 2004.



Fuente: Recolección de datos clínicos

En el cuadro 20 se observa que la mayoría de los pacientes de 26 a 33 años presenta un apiñamiento moderado con terceras molares inferiores ausentes.

Es importante resaltar que la posición molar más frecuente que presenta algún grado de apiñamiento es la clase II con un tipo de malposición incisivo grave.

En resumen: la mayoría de los pacientes de 26 a 33 años presenta un apiñamiento moderado con terceras molares inferiores ausentes y tiende a haber una tendencia de apiñamiento grave incisivo en casos de tercera molar mesioanguladas y con clase II. No hay literatura comparativa dentro de la revisión bibliográfica.

Cuadro 21.
Distribución de pacientes de ortodoncia según Índice de Little y
clasificación Winter para pacientes de 34 a 40 años.
ULACIT, 2004.

Categoría	Clasificación Winter		Total
	Vertical	Ausente	
	N	N	N
Ligero apiñamiento	4	0	4
Ideal	1	1	2
Total	5	1	6

En el cuadro 21 se observa que la mayoría de los pacientes de este grupo de edad presentan tercera molar inferior en posición vertical con un ligero apiñamiento incisivo.

Cuadro 22.
Distribución de pacientes de ortodoncia según Índice de Little y
clasificación Gregory & Pell para pacientes de 34 a 40 años.
ULACIT, 2004.

Categoría	Clasificación Gregory & Pell		Total
	Clase I	Ausencia	
	N	N	N
Ligero apiñamiento	4	0	4
Ideal	1	1	2
Total	5	1	6

En el cuadro 22 se observa que la mayoría de los pacientes de este grupo de edad presenta tercera molar inferior con clase I y con un ligero apiñamiento incisivo.

En general: la mayoría de los pacientes de 34 a 40 años de edad presentan tercera molar inferior en posición vertical con clase I y con un ligero apiñamiento incisivo. No hay hallazgos dentro de la literatura para establecer un análisis comparativo.

Cuadro 23.
Distribución de pacientes de ortodoncia según Índice de Little y
clasificación Winter para pacientes de más de 40 años.
ULACIT,2004.

Categoría	Clasificación Winter			Total
	Mesioangulada	Vertical	Ausente	
	N	N	N	N
Extremo	1	1	2	4
Total	1	1	2	4

En el cuadro 23 se observa que la mayoría de los pacientes de este grupo de edad presentan la tercera molar inferior ausente y con un extremo apiñamiento incisivo. No hay datos para establecer un análisis comparativo.

Cuadro 24.
Distribución de pacientes de Ortodoncia según Índice de Little y
clasificación Gregory & Pell para pacientes de más de 40 años.
ULACIT, 2004.

Categoría	Clasificación Gregory & Pell		Total
	Clase II	Ausencia	
	N	N	N
Extremo	2	2	4
Total	2	2	4

En el cuadro 24 se observa que la mitad de los pacientes de este grupo de edad presentan la tercera molar inferior ausente y un extremo apiñamiento incisivo. La otra mitad presenta el mismo grado de apiñamiento pero con tercera molar inferior clase II según Gregory & Pell.

Cuadro 25.
Distribución de pacientes de ortodoncia según sobremordida horizontal e Índice de Little.
ULACIT, 2004.

Sobremordida horizontal	Índice de Little										Total	
	Ideal		Ligero apiñamiento		Moderado		Grave		Extremo			
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Menos de 1mm	3	3.1	7	7.3	8	8.3	2	2.1	3	3.1	23	24
De 1 a 3mm	6	6.3	6	6.3	13	13.5	8	8.3	9	9.4	42	43.8
De 4 a 6mm	2	2.1	4	4.2	9	9.4	3	3.1	3	3.1	21	21.9
De 7 a 10mm	2	2.1	3	3.1	1	1	1	1	0	0	7	7.3
Más de 10mm	0	0	1	1	2	2.1	0	0	0	0	3	3.1
Total	13	13.5	21	21.9	33	34.4	14	14.6	15	15.6	96	100

Del cuadro 25 se analiza que la mayoría de los pacientes presentan un apiñamiento moderado y una sobremordida horizontal de 1 a 3 mm.

Tanto los pacientes que presentan el apiñamiento extremo como el apiñamiento ideal en mayor cantidad son aquellos que tienen una sobremordida horizontal de 1 a 3 mm.

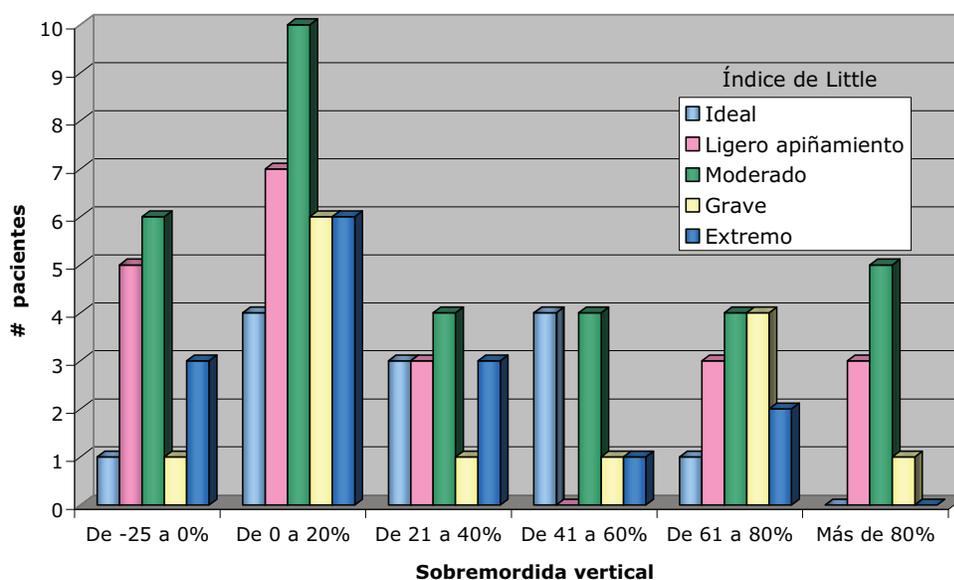
Pacientes con una sobremordida mayor de 10 mm no presentan apiñamientos extremos ni apiñamientos ideales.

Pacientes con sobremordida horizontal menor de 1 mm presentan en la mayoría apiñamiento moderado, seguido por el apiñamiento ligero. No hay datos dentro de la literatura consultada para establecer análisis comparativo.

Cuadro 26.
Distribución de pacientes de ortodoncia según sobremordida vertical e Índice de Little.
ULACIT, 2004.

Sobremordida vertical	Índice de Little										Total	
	Ideal		Ligero apiñamiento		Moderado		Grave		Extremo			
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
De -25 a 0%	1	1	5	5.2	6	6.3	1	1	3	3.1	16	16.7
De 0 a 20%	4	4.2	7	7.3	10	10.4	6	6.3	6	6.3	33	34.4
De 21 a 40%	3	3.1	3	3.1	4	4.2	1	1	3	3.1	14	14.6
De 41 a 60%	4	4.2	0	0	4	4.2	1	1	1	1	10	10.4
De 61 a 80%	1	1	3	3.1	4	4.2	4	4.2	2	2.1	14	14.6
Más de 80%	0	0	3	3.1	5	5.2	1	1	0	0	9	9.4
Total	13	13.5	21	21.9	33	34.4	14	14.6	15	15.6	96	100

Gráfico 26. Distribución de pacientes de ortodoncia según sobremordida vertical e Índice de Little. ULACIT, 2004.



Fuente: Recolección de datos clínicos

Del cuadro 26 se analiza que la mayoría de los pacientes presentan un apiñamiento moderado y una sobremordida vertical de 0 a 20%. En segundo lugar se presenta el mismo tipo de apiñamiento pero con una mordida abierta (-25% a 0%) y en tercer lugar el mismo tipo de apiñamiento pero con mordida profunda (>80%).

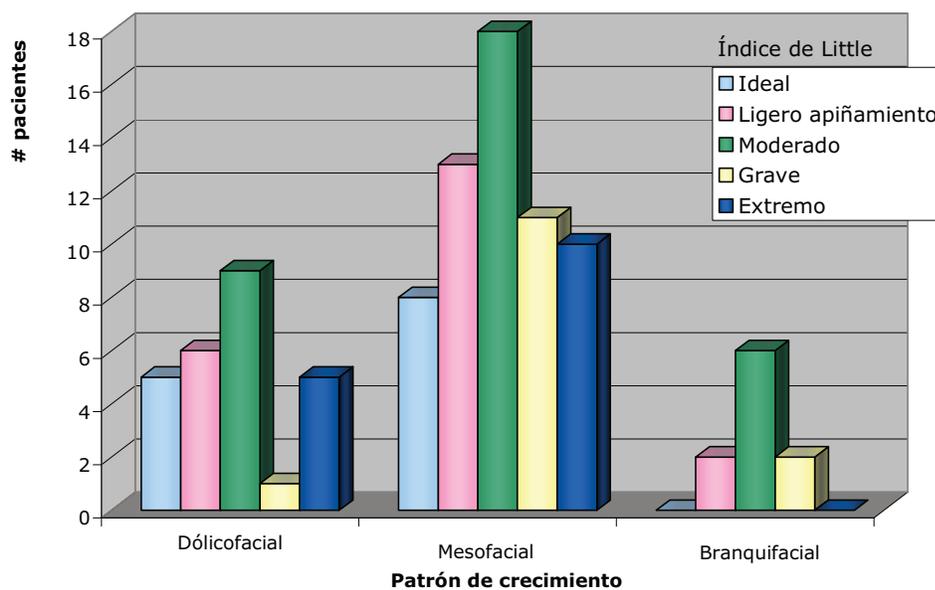
Del grupo de pacientes que presentan mordida profunda (> 80%) se presenta en primer lugar un apiñamiento moderado y luego un apiñamiento ligero y no hay apiñamiento ideal. Resultado que contrasta en parte con el estudio del Dr. Fastlicht (16) que concluye que la sobremordida vertical exagerada en pacientes con ortodoncia influye en la irregularidad incisiva.

Del grupo de pacientes con mordida abierta, existe un grupo pequeño con apiñamiento extremo.

Cuadro 27.
Distribución de pacientes de ortodoncia según
Índice de Little y patrón de crecimiento. ULACIT, 2004.

Categoría	Patrón de crecimiento						Total	
	Dólicofacial		Mesofacial		Branquifacial		N	%
	N	%	N	%	N	%		
Ideal	5	5.2	8	8.3	0	0	13	13.5
Ligero apiñamiento	6	6.3	13	13.5	2	2.1	21	21.9
Moderado	9	9.4	18	18.8	6	6.3	33	34.4
Grave	1	1	11	11.5	2	2.1	14	14.6
Extremo	5	5.2	10	10.4	0	0	15	15.6
Total	26	27.1	60	62.5	10	10.4	96	100

Gráfico 27. Distribución de pacientes de ortodoncia según
Índice de Little y patrón de crecimiento. ULACIT, 2004.



Fuente: Recolección de datos clínicos

Del cuadro anterior se analiza que la mayoría de los pacientes tienen un patrón de crecimiento mesofacial, seguido luego por un patrón dólicofacial.

Dentro del grupo mesofacial, la mayoría presenta un apiñamiento moderado, seguido por el apiñamiento ligero.

Dentro de los grupos braquifacial y dólcofacial, la mayoría de personas presentan un apiñamiento moderado.

Dentro del grupo braquifacial no hay apiñamiento ideal.

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

5.1 Conclusiones.

1- Como resultado general se observó que la mayoría de los pacientes presentaron al menos una tercera molar mandibular y tenían algún grado de apiñamiento incisivo, lo que establece algún grado de relación clínica. Sin embargo, aunque se evidenció dicho grado de asociación clínica, éste fue débil y estadísticamente no significativo. Por tanto se ha constatado que sólo podría hablarse de asociación y no de causalidad.

2- En general la mayoría de los pacientes del grupo más voluminoso (de 18 a 25 años) presentó un apiñamiento moderado según el índice de Little para una posición de la tercera molar inferior mesioangulada según la clasificación de Winter y clase II según Gregory & Pell. Por otro lado, el apiñamiento extremo se presentó en mayor magnitud en pacientes con las terceras molares en posición vertical. Por lo que el grado de malposición tipo mesioangular y vertical tiene alguna influencia en el apiñamiento incisivo terciario inferior.

3- Existe algún grado de asociación entre el grado de malposición Gregory & Pell o Winter de la tercera molar inferior y el grado de apiñamiento incisivo inferior según el índice de Little.

4- Los hombres presentaron mayor apiñamiento que las mujeres (ver recomendaciones).

5- La mayoría de los pacientes menores de 18 años presentaron un apiñamiento moderado con ausencia de terceras molares inferiores. Lo que cuestiona una vez más la influencia directa de las terceras molares sobre el apiñamiento incisivo inferior.

6- La mayoría de los pacientes mayores de 40 años de edad presentaron la tercera molar inferior ausente y con un extremo apiñamiento incisivo. Situación que desfavoreció la posible relación de la presencia de terceras molares y el apiñamiento incisivo terciario inferior (ver limitaciones).

7- Tanto los pacientes que presentaron el apiñamiento extremo como el apiñamiento ideal fueron en mayor cantidad aquellos que tenían una sobremordida horizontal de 1 a 3 mm. Por lo que el factor exclusivo de la sobremordida horizontal no es determinante como aspecto directamente influyente del apiñamiento incisivo inferior.

8- Los pacientes que presentaron los apiñamientos: ligero, moderado, grave o extremo fueron principalmente aquellos que tenían una sobremordida vertical de 0 a 20%. O sea hay una gran variabilidad de tipos de apiñamientos para un mismo rango de sobremordida vertical. Por tanto, el factor aislado de la sobremordida vertical no fue determinante como aspecto directamente influyente del apiñamiento incisivo inferior.

9- La mayoría de pacientes que tenían un patrón de crecimiento mesofacial presentaron distintas categorías de apiñamientos según el índice de Little. Por tanto, no se pudo considerar el patrón de crecimiento de manera aislada como determinante en la influencia directa sobre el apiñamiento incisivo terciario inferior.

10- No hubo un nivel de influencia directa sobre el grado de malposición de las terceras molares inferiores con la magnitud del apiñamiento incisivo inferior.

11- No existió alguna influencia importante del sexo y la edad sobre la relación de la malposición de las terceras molares inferiores con la magnitud del apiñamiento incisivo inferior.

12- No se pudo recolectar evidencia que permita defender el papel protagonista de las terceras molares inferiores como causantes de apiñamiento, y mucho menos considerar su extracción con la única finalidad de evitar o corregir la irregularidad en el alineamiento de incisivos. Por tanto, la necesidad real de la remoción de terceras molares inferiores como medida coadyudante en la prevención del apiñamiento incisivo tardío en pacientes sin ortodoncia es poco válida y sin sustento científico.

13- La presencia del tercer molar podría ejercer alguna influencia en el desarrollo del arco dental, pero no al grado de justificar la remoción del germen o la extracción de terceros molares, a no ser que existan otros motivos especiales, como por ejemplo: terceras molares en malposición o con problemas de erupción en pacientes sin crecimiento, posibles casos de distalización de molares superiores para corregir una relación oclusal clase II, como una alternativa para desimpactar un segundo molar, casos de agenesia de tercer molar antagonista con el resto de las piezas dentales en buen estado.

14- La malposición incisiva inferior no es producto de factores aislados como la presencia de terceras molares, sobremordida horizontal, sobremordida vertical o patrón de crecimiento, sino que puede ser un problema de etiología multifactorial complejamente interrelacionada donde no sólo los factores anteriores sino muchos otros más como por ejemplo: crecimiento anterior y remodelación de la mandíbula (Björk y Skieller, 1972), migración mesial de los dientes posteriores, componente anterior de fuerzas en la oclusión, grado original de apiñamiento, tamaño y forma de los dientes, factores evolutivos (Vasir, 1991), discrepancias de tamaño dental extrusión canina, reducción de ancho intercanino, función muscular (Fastlicht, 1990) entre otros, pueden contribuir al grado de malposición incisiva inferior. Por tanto, las terceras molares se podrían considerar como un factor de posible riesgo dentro de un conjunto de factores que pueden contribuir a la malposición incisiva inferior.

5.2 Recomendaciones.

- Considerar en futuros estudios de este tipo la etiología de la ausencia de la tercera molar inferior. Para los casos de exodoncia previas de terceras molares: valorar el momento en que se realizó su remoción.

- Involucrar otros factores aparte de los analizados en este estudio como serían: análisis de Bolton, patrones musculares, relaciones intermaxilares, ángulo interincisivo, hábitos, crecimiento mandibular y el desarrollo mentoniano entre otros.

- Ampliar la población estudiada.

- Tratar de obtener grupos de igual cantidad de pacientes para cada tipo de malposición de tercera molar y tipo de apiñamiento incisivo. Grupos con distribución homogénea.

- Realizar estudios sobre el tema de tipo longitudinal prospectivo en una población determinada.

- Considerar que los sujetos difieren genéticamente en aspectos como forma dental y tamaño de arcada y el aplicar los resultados obtenidos a poblaciones sumamente heterogéneas como la costarricense, podría restarle validez a los resultados.

- Valorar científicamente la extracción de la tercera molar inferior cuando hay tendencia al apiñamiento, por ejemplo en casos donde se ha realizado expansión antes.

- Considerar la relación de la tercera molar inferior y el patrón de crecimiento, debido a que algunos estudios han aseverado que el patrón vertical (dólicofacial) es un posible factor causal de la malposición de la tercera molar inferior.

- Considerar el tamaño dental incisivo para futuros estudios. Según el estudio del Dr. Fastlich (15) dicho tamaño fue mayor en hombres, y éste puede ser un factor influyente sobre la conclusión de que el apiñamiento incisivo mandibular fue mayor en hombres.

- Existe una limitación de conocimiento e historial en los pacientes adultos que presentan apiñamiento incisivo considerable pero no se sabe en que momento se realizaron las

exodoncias de las terceras molares inferiores, y de igual manera si este apiñamiento incisivo ocurrió antes o después de dichas extracciones. Dicha circunstancia toma mayor importancia en el resultado de los pacientes mayores de cuarenta años pues a mayor edad mayor probabilidades de que ocurran situaciones problemáticas con las terceras molares inferiores como caries, problemas periodontales que luego producen su remoción dental.

- Considerar que los resultados de apiñamiento incisivo y sobremordida horizontal y vertical, pueden estar influenciados por el ángulo interincisivo, y la posición de cada incisivo sobre sus bases óseas. Esto podría explicar en parte porque para unos parámetros de sobremordida vertical y horizontales normales existen muchos tipos de apiñamientos.

BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA

- Anguiñón Fallas, I. (1999). *Métodos de Investigación Clínica y Epidemiológica*. Barcelona: Editorial Harcourt.
- Brickbauer G.P.(1990). A long term study of the relationship of the third molars to changes in the mandibular arch. *AJODO*. 97, #4.
- Björk, A, Skieller, V. (1972). Facial development and teeth eruption. *American Journal of Orthodontic*, 62.
- Bergstrom K Jensen. (1961). Responsibility of the third molar for secondary crowding. *Dental Abstracts*, 6.
- Betancourt González ,A. (1998). *Pautas Actuales en la Cirugía de Terceros molares*. Tesis de Licenciatura Odontología no publicada, ULACIT, San José, Costa Rica.
- Canut Brusola, J.A.(2001). *Ortodoncia clínica y terapéutica*. Barcelona: Editorial Masson.
- Carvajal, R. (1992). Conceptos de recidiva y recomendaciones para contención en ortodoncia. *Rev. Chilena de ortodoncia*, 9, 29-40.
- Centro de revisión y diseminación.(1998) Remoción profiláctica de terceras molares: se justifica? *Universidad de New York*. Vol 3, tema 2.
- Colin, M. and Co. (1998).Toward a perspective on orthodontic retention. *AJODO* 113, 507-514.

- Coth, Ben. y col. (1998). El efecto de exodoncia de terceros molares en el apiñamiento incisivo tardío. *British Journal of orthodontics*, 25, 117-112.
- Hixon, E.(1974). Cephalometrics: A perspective. *Angle Orthodontics*, 42.
- Kaplan, R.G. (1974). Mandibular third molar and post retention crowding. *AJO*, 65.
- Krueger, G. (1991). *Cirugía Buco-Maxilo-Facial*. México, D.F.: Editorial Médica Panamericana.
- Laskin, DM. (1971). Evaluation of the third molar problem. *J Am Dental Ass*, 82.
- Lifshitz, A. (1982) a. An evaluation of the mandibular third molar influence on the arch length and post retention crowding. *J Dental Research*, 61.
- Lifshitz, A. (1982) b. A study of third molars, arch length and crowding. *J Dent Research*, 65.
- Lifshitz B, A.(1990). Recidiva y Retención. *Revista administrativa*, XLVII, 19-23.
- Little, R. and Co. (1990). Mandibular Arch Length increase during the mixed dentition. Post retention evaluation of stability and relapse. *AJODO*.
- Moore, A.W, Hopkins, S.C. (1960). Inadequacy of mandibular anchorage. *Am J Orthodontics*, 46.
- Nance, H. (1947). Limitations of orthodontic treatment. Part II. *Am J Orthodon*, 33.
- Proffit, W., Fields, H. (2000). *Contemporary Orthodontics*. USA: Mosby Inc. A Harcourt Health Sciences Company.

- Salas Mongalo,R. (1998). *Diagnóstico, Valoración y Técnica Quirúrgica del tercer molar retenido*. Tesis de Licenciatura Odontología no publicada, ULACIT, San José, Costa Rica.

- Sampieri Hernández , R. *Metodología de la Investigación*. México D.F. Editorial: Mc Graw Hill.

- Shanley, L.S. (1962). The influence of mandibular third molars on mandibular anterior teeth. *Am J Orthod*, 48,786-787.

- Schwarze, C.W. The influence of the third molar germectomy-comparative long term study. *Abst. Third int Orth*.

- Southard, T.E., Southard, K.A. (1991). Mesial Force from unerupted third molars, *Am J Orthod Dentofacial Orthop*, 99, 220-225.

- Vasir, R. (1991). La tercera molar mandibular y el apiñamiento incisivo tardío. *British Journal of orthodontics*, 18, 59-66.

- Vego, L. (1962). A longitudinal study of mandibular arch perimeter. *Angle Orthodontics*, 32.

- Wintraub, Douglas, Gillings (1998) *Bioestadística en Salud Bucodental*. North Carolina, USA: Editorial CAVCO.

ANEXOS.

FIG #1: CALIBRADOR MILIMETRICO.



FIG #2-A y 2-B: DETALLE DE UTILIZACION DEL CALIBRADOR.

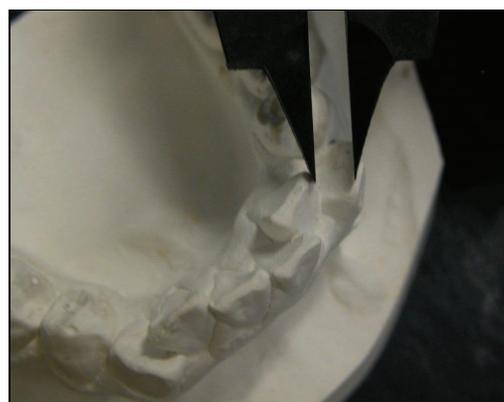
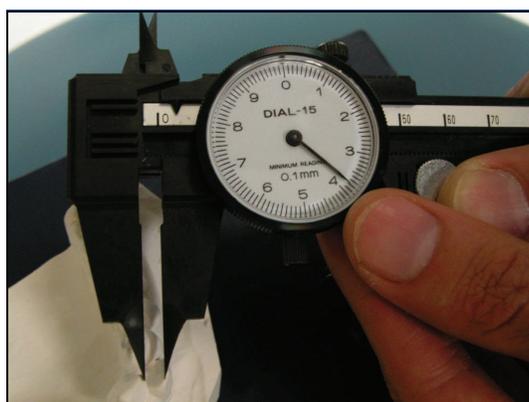


FIG #3: IRREGULARIDAD INCISIVA.



FIG #4: HOJA DE REGISTRO CUADRICULADO DE RECOLECCION DE DATOS

No	Nombre	Edad	Sexo	Dr(a)	Clasificación Winter		Clasificación Pell & Gregory		Índice de Little	SH mm	SV %	Proporción facial
					derecha	izquierda	derecha	izquierda				
1												
2												
3												
4												
5												
6												
7												
8												
9												
10												
11												
12												
13												
14												
15												
16												
17												
18												
19												
20												
Total de pacientes:												

