



FACULTAD DE ODONTOLOGÍA



RELACION ENTRE EL TIPO DE MALOCCLUSIÓN OSEA Y LA PLANIFICACIÓN DE EXTRACCIONES EN EL TRATAMIENTO DE ORTODONCIA EN PACIENTES DE LA CLÍNICA DE ORTODONCIA DE LA DEPEI DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA DE LA UNAM DURANTE EL PERÍODO 2000-2002.

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

C I R U J A N A D E N T I S T A

P R E S E N T A:

MARIANA APARICIO LOPEZ VALLEJO

TUTOR: Esp. LUIS PABLO CRUZ HERVERT

ASESORES: Esp. LUIS CRUZ CHAVEZ



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

A la Universidad:

Mi agradecimiento a la máxima casa de estudios, Universidad Nacional Autónoma de México y en especial a la honorable Facultad de Odontología por haberme otorgado la oportunidad de realizar mis estudios en ella. Por haberme formado no solo en el aspecto profesional sino también en el personal.

A Dios:

Por haberme dado la oportunidad de empezar y concluir esta importante etapa de mi vida, ya que sin el no lo hubiera podido hacer.

A mi mama:

Por su amor, entrega, ayuda, apoyo incondicional y por regalarme un gran ejemplo de vida en lo profesional, personal y académico. Pero sobretodo por impulsarme a cumplir uno de mis sueños. Te adoro.

A mis Titos:

Por sus palabras llenas de sabiduría y de amor ilimitadas, por darme un modelo de vida de respeto, rectitud, fortaleza y coraje ante cualquier situación.

A mi familia:

Por sus consejos, ayuda y cariño en todo momento porque se que sin ellos no estaría donde estoy...Mil gracias Tía Coy, Sara, Pepe, Tío Coco, Marce y Caro los quiero muchísimo.

A mis profesores:

Por compartir conmigo sus conocimientos, su experiencia y por enseñarme a actuar con ética y dedicación ante esta hermosa profesión.

A C.D. Angélica Villa Reyes y C.D. Kenia Santillán Orozco:

Un millón de gracias por ayudarme a formarme e impulsarme a ser mejor en esta profesión, pero sobretodo a enseñarme a realizar las cosas con amor, entrega y ética. Las quiero muchísimo y siempre las voy a recordar.

A C.D. Luis Pablo Cruz Hervert:

Gracias por ayudarme, apoyarme y darme un ejemplo de que nada es imposible y que los únicos límites que existen son los que nosotros mismos nos ponemos. Mil gracias por su colaboración, tiempo y esfuerzo en al realización de éste trabajo.

A C.D. Luis Cruz Chávez y C.D. Martha Hervert:

Mil gracias por su ayuda, su apoyo incondicional y por su contribución a este trabajo. Y por compartir conmigo su experiencia y sus conocimientos.

A mi amigo Mauricio:

Gracias por siempre estar conmigo, por oírme, aconsejarme, apoyarme y por darme tu amistad por tanto tiempo y por ser más que un amigo un gran hermano para mí.

A Grace, Tanya y Ale:

Saben lo importante que ustedes son para mi, mil gracias por ser parte importantísima de mi vida, por compartir miles de experiencias y cosas, por sus oídos abiertos listos para escucharme y aconsejarme, por brindarme su apoyo, ayuda y amistad incondicional.

A mis amigos de la Facultad de Odontología:

No tengo palabras para agradecerles tantos momentos que pasamos juntos de alegrías, tristezas, coraje, cansancio, estrés, risas, etc. Gracias por ser parte de mi vida y por estar a mi lado en esta etapa tan importante y esencial en mi vida. María, Missael, Lore, Pao, Daniel, Ana Luisa, Adriana y Gina los quiero mucho.

A mis amigas de la Clínica de Xochimilco:

Ara, Ivett, Dianita, Pame, Tatiana y Clau las quiero mucho. Gracias niñas por hacer maravilloso el último año de la carrera, por compartir tantos momentos y sobretodo por concluir juntas esta fase de nuestras vidas.

A mis amigas del IMA:

Gracias por brindarme su amistad por tantísimos años, su apoyo y darme la oportunidad de crecer juntas en todos los aspectos de nuestras vidas, las quiero muchísimo Jessica, Angélica, Cit, Bety, Vero, Fer y Val.

INDICE

	Pág.
Introducción.....	1
Antecedentes.....	3
Definición del problema.....	17
Justificación.....	17
Objetivos.....	18
Hipótesis.....	19
Materiales y métodos.....	20
Resultados.....	23
Discusión.....	36
Conclusiones.....	39
Referencias bibliográficas.....	40

Resumen

Las maloclusiones son una de las alteraciones oclusales de mayor prevalencia en la población. Si bien el impacto principal de las maloclusiones en la autopercepción de las necesidades de tratamiento ortodóncico, las implicaciones en la funcionalidad del sistema masticatorio son de mayor impacto en la calidad de vida de los pacientes.

La clasificación de las maloclusiones desde el punto de vista clínico se realiza mediante la evaluación de las relaciones craneofaciales, oclusales y musculares, que se compone de diversos análisis cefalométricos, análisis tejidos blandos y una evaluación clínica de las desviaciones oclusales en relación a sus antagonistas. La clasificación ósea es una de las principales formas de clasificación clínica utilizadas de manera universal por los Ortodoncistas.

Existen diferentes tipos de tratamientos y aparatologías para prevenir y corregir las maloclusiones, cada caso representa necesidades específicas tanto para el paciente como para el especialista, dependiendo del diagnóstico establecido, el ortodoncista puede planificar la mejor forma de atención por lo que conocer la frecuencia de los diferentes tipos de maloclusión ósea de la población que se presenta en el Departamento de Ortodoncia de la DEPeI para recibir tratamiento. Una de las principales decisiones que debe tomar el especialista al momento de la planificación del tratamiento es decidir sobre realizar o no extracciones y uno de los principales puntos a considerar es el tipo de maloclusión, sexo, edad e incluso el tipo de aparatología.

La evidencia sobre los criterios de los casos en los cuales se sugiere la realización de las extracciones no es concluyente, pero es de gran importancia

identificar la importancia que representa el tipo de maloclusión en al momento de la planificación del tratamiento. Este tipo de información podría revisar los criterios para la realización de extracciones o promover el uso de ciertas filosofías y prescripciones de aparatología que puedan mejorar la efectividad, reducir los tiempos y los costos del tratamiento, evitar recidivas y aportar más información sobre el debate de los tratamientos con y sin extracciones de premolares.

Introducción

Las maloclusiones son problemas de salud pública que se presentan en la práctica diaria de la clínica. Según la OMS ocupan el tercer lugar como problema de salud bucal¹.

Las maloclusiones son una de las alteraciones oclusales de mayor prevalencia en la población. Si bien el impacto principal de las maloclusiones en la autopercepción de las necesidades de tratamiento ortodòncico, las implicaciones en la funcionalidad del sistema masticatorio son de mayor impacto en la calidad de vida de los pacientes^{2,3,4,5,6}.

Al iniciar un tratamiento de Ortodoncia, se debe de invertir el tiempo suficiente para planificar el tratamiento adecuadamente, ya que cualquier error mecánico durante el tratamiento es más fácil de corregir; no obstante, los errores de diagnóstico y de planificación de tratamiento son difícilmente solucionables.

La clasificación de las maloclusiones desde el punto de vista clínico se realiza mediante la evaluación de las relaciones craneofaciales, oclusales y musculares, que se compone de diversos análisis cefalométricos, análisis de tejidos blandos y una evaluación clínica de las desviaciones oclusales en relación con sus antagonistas. La clasificación ósea es una de las principales formas de diagnóstico clínico utilizado de manera universal por los Ortodoncistas. Existen diferentes tipos de tratamientos y aparatologías para prevenir y corregir las maloclusiones, cada caso representa necesidades específicas tanto para el paciente como para el especialista, dependiendo del

diagnóstico establecido, el ortodoncista puede planificar la mejor forma de atención y conocer la frecuencia de los diferentes tipos de maloclusión ósea de la población que se presenta en el Departamento de Ortodoncia de la DEPeI para recibir tratamiento. Una de las principales decisiones que debe de tomar el especialista al momento de la planificación del tratamiento es decidir si se realizan o no extracciones; y uno de los principales puntos a considerar es el tipo de maloclusión, sexo, edad e incluso tipo de aparatología.

Sin embargo, por otro lado el objetivo de realizar extracciones es corregir las irregularidades dentales, manteniendo al mismo tiempo el equilibrio multisistémico y la mejor armonía facial posible, donde el principal argumento es la disminución del tiempo de tratamiento.

El propósito de este estudio es identificar si existe una relación entre el diagnóstico de la maloclusión y la indicación de extracciones en la planificación de los tratamientos realizados en el Departamento de Ortodoncia de la DEPeI de la UNAM durante el Periodo 2000-2002.

Antecedentes

La maloclusión se define como el trastorno que refleja una expresión de la variabilidad biológica normal en la forma en que se articulan los dientes superiores con los dientes inferiores. Cuanto mayor es la diferencia respecto del ideal aceptado, según la clasificación de Angle, tanto más intensa es la expresión de la maloclusión⁷. La oclusión comprende no sólo la relación y la articulación de los dientes, sino también las relaciones de éstos con los tejidos blandos y duros que los rodean.

La prevalencia de la maloclusión y la distribución de los diferentes tipos varían, en función de las razas y etnias. Los restos esqueléticos encontrados indican que la prevalencia actual de la maloclusión es mayor que la de hace 1000 años. Los fósiles demuestran las tendencias evolutivas que han influido en la dentición actual a lo largo de muchos milenios, incluyendo una disminución en el tamaño de los maxilares que si no va acompañada de una disminución en el tamaño y el número de los dientes, puede producir problemas de apiñamiento y mala alineación, etc ⁸

Las estadísticas hablan de altos índices de maloclusión en la sociedad actual. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), las maloclusiones ocupan el tercer lugar de prevalencia dentro de las patologías en salud bucodental 1. Con base en la OMS la Norma Oficial Mexicana para la

prevención y control de enfermedades bucales, nos menciona que México se encuentra entre los países de mayor prevalencia de maloclusiones; por lo tanto se requiere de mayor demanda de atención por parte de los servicios de salud del país, con lo que se mejoraría la calidad bucal en la población⁹.

La mayoría de las enfermedades bucales, y en particular las maloclusiones no ponen en riesgo la vida del paciente, pero su prevalencia e incidencia son consideradas como un problema de salud pública 9. Latinoamérica no es la excepción, debido a que presenta una situación preocupante, con altos niveles de frecuencia de maloclusiones que superan el 85% de la población ¹⁰. Específicamente en nuestro país según un estudio hecho en 2007 por Murrieta y cols. la tasa de prevalencia de maloclusiones es de 94:100 de la población adolescente¹¹, lo cual concientiza sobre la gravedad de este problema de salud bucal, que no solo afecta a nivel estético, social, psicológico y funcional de la población joven, la cual se encuentra en desarrollo en diferentes niveles.

El diseño natural de algunos millones de años concluyó en la dentición de un omnívoro que la sometía a una fuerte atrición y a una poderosa masticación. Esta es su finalidad y el severo recorte de la selección natural no permitía fallos en este sistema.¹²

Afortunadamente nuestra cultura desde hace miles de años nos ha permitido superar muchas de las limitaciones de nuestro organismo. Superar el riesgo de malnutrición por dentición defectuosa fue uno de los primeros éxitos de la tecnología humana en este sentido.

Dadas las características poligénicas de nuestros dientes, huesos y tejidos blandos, se tardará algún tiempo en conocer cómo la herencia paterna y materna forman el rompecabezas de nuestra oclusión.

En otro aspecto tenemos los factores ambientales: dieta blanda poco o nada abrasiva lo que provoca un mínimo esfuerzo masticatorio. Y atribuir, por los alimentos manufacturados de mayor éxito entre nuestra juventud, parece que este tipo de alimentación irá en aumento, lo que provocará un factor propicio para la maloclusión.¹²

La alta prevalencia de las maloclusiones ha sido reportada en diversos estudios, se ha observado que el componente estético de las maloclusiones es la principal razón para acudir al tratamiento de ortodoncia, sin embargo el impacto funcional de las maloclusiones puede ser discapacitante en casos extremos o incluso provocar a otras alteraciones bucales crónicas degenerativas, problemas articulares, alteraciones de la función masticatoria, bruxismo, síndrome miofacial y afecciones principalmente ^{3,4,5,6}.

Existen diferentes instrumentos y metodologías para clasificar las maloclusiones, para establecer la prevalencia, la necesidad de tratamiento o la severidad de las maloclusiones como por ejemplo: el Índice de Necesidades de Tratamiento Ortodóncico ^{6,13,14} el Índice Estético Dental entre otros; ^{14,15} no obstante estos instrumentos no han sido aceptados ampliamente por los especialistas en Ortodoncia, ^{14,16} para los cuales la evaluación clínica especializada es la forma adecuada para establecer un diagnóstico de maloclusión, por tal motivo clínicamente es más aceptable hablar sobre un

diagnóstico óseo que de nivel de severidad o un nivel de necesidad de tratamiento.

La maloclusión ósea proviene de una relación anormal de la base del maxilar y de la mandíbula o de una anomalía posicional o volumétrica entre la zona alveolar y la zona basal. Es decir, que afecta a uno o ambos maxilares de forma que pueden crecer más o menos de lo normal respecto a la base del cráneo. Puede haber una falta o exceso de crecimiento de uno o de ambos maxilares, lo que llevará a unas posiciones de las bases óseas (maxilar y mandíbula) diferentes según cada caso.

El hueso alveolar sufren desviaciones posicionales en relación al hueso basal, cuando la maloclusión es consecuencia de la anomalía ósea, se le llama displasia verdadera, debido a que el marco esquelético es el área primeramente afectada.

En las displasias condicionadas por una desproporción de las bases tanto maxilar como mandibular, hay que distinguir entre anomalías sagitales, transversales y verticales.

En el plano anteroposterior, si la base del maxilar esta adelantada con respecto a la base de la mandíbula, al estar los dientes en oclusión existirá una clase II esquelética, si por el contrario, es la mandíbula la más prominente con respecto a la base del maxilar, la relación será clase III esquelética.

La anomalía será de origen posicional o volumétrico, según se produzca del desplazamiento anteroposterior de una de las bases maxilares o de una desproporción entre el tamaño del maxilar y de la mandíbula. Por su parte las

variaciones volumétricas, en forma de macrognatismo o micrognatismo, son menos frecuentes; en la mayoría de las maloclusiones esqueléticas tanto el maxilar como la mandíbula son de tamaño normal, pero están colocadas más adelante o hacia atrás de lo normal.¹⁷

Respecto al plano vertical, la proximidad o el distanciamiento de las bases maxilares también afecta a la oclusión. En la gran mayoría de los casos, la maloclusión vertical se manifiesta en una desproporción entre la altura facial anterior y la altura facial posterior. Si la altura anterior está muy aumentada, los incisivos crecerán más allá de lo normal tratando de establecer un contacto oclusal, sin embargo si la erupción dental no llega a compensar la excesiva distancia entre las base maxilar y la mandibular, quedará una mordida abierta anterior de origen esquelético. Por el contrario, si la altura facial anterior está disminuida, la tendencia oclusal será hacia la sobremordida esquelética por una reducción de la distancia vertical intermaxilar.

Y por ultimo en el plano transversal, el origen se da cuando la maloclusión está en una base maxilar desproporcionadamente ancha o estrecha en relación a la base mandibular.

Otro tipo de maloclusiones esqueléticas son las que provienen de una discrepancia entre la posición del hueso alveolar y la de la base maxilar de soporte. El conjunto formado por el hueso alveolar circundante y la dentición puede estar desplazado en cualquiera de los tres planos del espacio condicionado una anomalía sagital, transversal o vertical.

Por lo tanto, es importante mencionar la maloclusión ósea debido a su estrecha relación de realizar o no extracciones en el tratamiento de ortodoncia, se refiere al sentido de un plano sagital, es decir en sentido anteroposterior.

Dentro de las diferentes metodologías para realizar un diagnóstico clínico sobre el tipo de maloclusión existen diferentes análisis cefalométricos, mediante los cuales se busca determinar las discrepancias intermaxilares o en relación a las estructuras craneoencefálicas.¹⁸

Estos métodos de diagnóstico dependen más de la preferencia por ciertos análisis cefalométricos o de la filosofía de tratamiento ortodòncico en la que el especialista recibió su entrenamiento. Según el consenso ortodòncico a pesar de estas posibles diferencias en las mediciones por la utilización de ciertos análisis cefalométricos, no comprometen ni la confiabilidad, ni la validez del diagnóstico óseo de las maloclusiones.

El diagnóstico representa un gran porcentaje en el éxito del tratamiento y en el cumplimiento de los objetivos oclusales, pero la planificación del tratamiento representa el segundo reto más grande al que se enfrenta el ortodoncista, las diferentes filosofías, las diferentes prescripciones de la aparatología fija, la utilización de aparatología removible, abren el abanico de posibilidades para poder utilizar las estrategia más adecuada al caso o incluso para potencializar las habilidades del ortodoncista. Incluso más importante que la selección de la aparatología la decisión de realizar extracciones de algunos dientes representa tal vez uno de los dilemas clínicos en la Ortodoncia.^{19,20,21} . A lo largo del tiempo las opiniones sobre los beneficios de realizar extracciones en el tratamiento de Ortodoncia. Los principales argumentos para la decisión

sobre la preferencia de incluir la extracción o no de premolares en la planificación del tratamiento son el tipo de maloclusión, la edad del paciente, el perfil facial, el tipo de aparatología o incluso la experiencia del clínico juega un papel muy importante al momento de tomar esta decisión, ya que dicho juicio se basa en la interpretación de las herramientas de diagnóstico. 21,^{22,23,24,25}

La extracción, como procedimiento terapéutico en ortodoncia, consiste en un programa para encaminar a interceptar precozmente o no una maloclusión con manifestaciones clínicas²⁶. Como cualquier forma de tratamiento, el realizar extracciones o no tienen sus indicaciones específicas, limitadas a un determinado tipo de maloclusiones que no constituyen la mayoría, y exige un cuidado meticuloso.

Una breve revisión histórica acerca de realizar o no extracciones nos permitirá analizar el problema con suficiente perspectiva para comprender cuál es el criterio actual en la valoración de la extracción como medida terapéutica aplicada en Ortodoncia.

Celsio, a principios de la era cristiana, sugería extraer órganos dentarios temporales para facilitar la erupción de los permanentes. Pero hasta el siglo XVIII cuando las posibilidades de la extracción se vuelven a plantear por Bourdet (1757) 17, discípulo de Fauchard, recomienda la extracción de los premolares para disminuir el apiñamiento en la zona anterior con fines estéticos. De un criterio parecido era John Hunter (1771)²⁶, que refería que para corregir el prognatismo mandibular o maxilar, proponía extraer un

premolar de cada lado para disponer espacio en el cual situar los incisivos en retrusión.

En oposición el francés Delabarre (1815) ¹⁷ rechaza la extracción de dientes temporales porque sirven de mantenedor de espacio reservado para el diente permanente, y de esta forma ayudar a la naturaleza a que se desarrolle y no interferir con extracciones que pudieran afectar el crecimiento y desarrollo dentario.

Lefoulon (1841) ¹⁷ se inclina por la expansión y el estímulo de desarrollo de la bóveda palatina y de los arcos dentarios para corregir la atrofia maxilar y hacer espacio para los dientes. Aunque exista apiñamiento, no se deben extraer los premolares. Por lo cual es el germen de una nueva corriente conservadora promovida por la escuela francesa.

En la misma época, el criterio extraccionista sigue teniendo gran arraigo como requisito imprescindible en la prevención o corrección de ciertas irregularidades. Por otra parte Farrer en 1888,¹⁷ en su obra publica que la indiscriminada extracción puede crear problemas y dificultades.

Sobre esta línea también estaba Edward Angle, que en la 6ª edición de su libro¹⁷ considera que es difícil establecer las indicaciones para realizar extracciones, aunque da dos razones para extraer en maloclusiones clase I: en casos en que los maxilares sean tan pequeños que no quepan los dientes, y cuando lo exige la estética facial, que quedara perjudicada si se trata de adelantar los dientes. Sugería extraer los premolares en ciertos casos de clase II y III.

Sin embargo, los descubrimientos de Oppenheim sobre la respuesta ósea, el movimiento ortodónico y la malinterpretación de las leyes de Wolf, aplicadas a la ortopedia dentofacial, llevo años después a Angle a defender el concepto funcional del desarrollo¹⁷: los dientes hay que ponerlos en su posición correcta y articularlos perfectamente entre si para que la función estimule el crecimiento de los maxilares y se forme lugar para todos los órganos dentarios. En una conferencia en Nueva York en 1903¹⁷, Angle explico que la extracción es un grave error y que el total complemento de los dientes es necesario para conseguir el éxito en todos los casos. Esta declaración puso fin a una época en que los especialistas habían recurrido a las extracciones en casos de mal posición o falta de espacio; por lo que Angle firmemente concluyó en nunca realizar extracciones.

La influencia del tipo de maloclusión sobre la decisión de extraer, es hasta el momento incierta pero según los reportes de casos y algunas investigaciones se observa cierta tendencia a realizar extracciones, incluso en ocasiones se ha reportado protocolos de atención clínica para el tratamiento de clase II donde se sugiere la extracción de premolares^{27,28,29}. En contraste los tratamientos de clase I y III donde la evidencia y la postura general sobre las extracciones es muy incierta.^{30,31,32}

Se debe de valorar cuidadosamente la decisión de realizar o no extracciones en el tratamiento de Ortodoncia, por lo cual se debe de evaluar las indicaciones y contraindicaciones de este procedimiento.

Las indicaciones para realizar extracciones, son:

1. Para corregir el apiñamiento.
2. Para reducir la protrusión dentoalveolar.
3. Para relacionar de forma adecuada ambas arcadas en normoclusión.
4. En casos de sobremordida vertical y horizontal mínima de los incisivos.
5. En pacientes con patrón facial ortognático.

En el apiñamiento, se refiere a los casos que presentan falta de espacio para el alineamiento dentario, es importante valorar la cantidad de discrepancia volumétrica y su localización.

En el caso de protrusión, se realiza por exigencias funcionales y/o estéticas. Por ejemplo en una clase I con biprotrusión, la relación intermaxilar esta dentro de los límites normales, sin embargo los incisivos superiores e inferiores están en una posición adelantada, lo cual condiciona una deformidad estética de la cara con incompatibilidad labial.

Respecto a la relación interoclusal en las maloclusiones de clase II, en las que es posible reducir la protrusión superior (distalando la arcada o inhibiendo el crecimiento del maxilar) se acude a la extracción de premolares para la retrusión del frente incisivo y corregir el resalte horizontal (overjet). Y en maloclusiones de clase III con mordida cruzada anterior y protrusión inferior, se extraen los primeros premolares con el objetivo de normalizar la oclusión y la relación incisal.

Y las contraindicaciones para realizar extracciones son:

1. La discrepancia menores entre el tamaño de los dientes permanentes y el perímetro del arco. Los apiñamientos leves que se pueden corregir con cambios de angulación de los dientes anteriores o con desgastes interproximales (stripping).³³
2. En casos que presentan mordida profunda de tipo esquelético, pues se profundiza más y se reduce la altura facial anterior inferior, lo que afecta el perfil del paciente.
3. Cuando el perfil es muy recto o ligeramente cóncavo.
4. Cuando existen problemas de malformaciones dentarias.

Ya que se estableció que el tratamiento de la maloclusión requiere la extracción de órganos dentarios, se debe de valorar cual o cuales deben extraerse. Para lograr la coincidencia de las líneas medias deberán ser órganos dentarios simétricos y homólogos.

En la literatura y algunos autores mencionan la extracción de incisivos, caninos y molares³⁴, aunque en la mayoría de los casos los premolares son los que se extraen con mayor frecuencia ³⁵, debido a que son unidades intermedias entre los órganos dentarios anteriores y los posteriores. Puesto que los incisivos cumplen con una importante función estética y los molares, por su volumen y potencial masticatorio, deben de respetarse.

Dentro de los premolares, los primeros, y no los segundos premolares, son los elegidos por estar mas cerca de la zona anterior donde se localiza el apiñamiento o la protrusión. Por otro lado la morfología y el tamaño de la corona de los primeros premolares tiene más simetría que la de los segundos, lo que facilita el ajuste oclusal al terminar el tratamiento.

La extracción de los segundos premolares estará indicada en ciertos casos:

1. Mal posición o impactación de los segundos premolares con normal alineamiento de los primeros.
2. Maloclusiones de clase I con gran apiñamiento del segmento anterior de una de las arcadas; se extraen los primeros premolares en una arcada y los segundos en la otra.
3. Patrón retrusivo facial con apiñamiento, en el que está contraindicada la retrusión del frente incisivo; se extraen los segundos premolares para facilitar la mesialización de los dientes posteriores sin apenas modificar la posición sagital de los incisivos.¹⁷

Tanto para el tratamiento ortopédico u ortodóncico, la edad del paciente es uno de los factores más importantes al momento de la decisión sobre las extracciones, a menor edad las opciones de tratamiento aumentan considerablemente y las extracciones en caso de ser consideradas son contempladas como última opción ^{22,23,24}. El periodo de crecimiento se reduce considerablemente entre los 16 y 18 años, para mujeres y hombres, por lo que este puede considerarse como ultima ventana de tiempo para estimular el crecimiento y dependiendo de la severidad del tratamiento evitar las extracciones debe considerarse como un punto de especial relevancia.^{22,24,31,32}

Desde el punto de vista estético se ha observado que el impacto de las maloclusiones es mayor en las mujeres que en los hombres, y que la autopercepción así como la percepción social de la estética permite una mayor permisibilidad o alteraciones en el perfil de los hombres en relación a las mujeres. ^{36,37}

Por último existen ciertas aparatologías fijas, técnicas o filosofías de tratamiento ortodòncico que son más proclives incluir extracciones en el tratamiento, si bien no cuentan como requisito indispensable la realización de extracciones, sus prescripciones han sido desarrolladas para evitar la pérdida de espacios por extracción al momento de realizar la retracción de caninos. Además como se menciona anteriormente la experiencia y el entrenamiento del especialista juega un papel trascendental en la decisión sobre la extracción de premolares al momento de la planificación del tratamiento.

A continuación se describirá las diferentes técnicas que se tomaran como escala en este estudio que son: Roth, MBT, Tip-Edge, Edgewise, Ricketts y Alexander, es importante resaltar que todas las técnicas que se describirán pueden ser utilizadas tanto en tratamiento con o sin extracciones.

- Roth: se basa principalmente en la colocación de brackets en el centro de la corona clínica, en la forma de arco estándar ancha y hace énfasis en el uso de articuladores para los registros de diagnóstico.
- MBT: sus principios son la selección de arcos estrechos, ovoides y cuadrados, los brackets se colocan con ayuda de calibradores, y los niveles de fuerzas es ligeras y mecánicas de deslizamiento³⁸.
- Tip-Edge: este sistema permite a los órganos dentarios inclinarse rápidamente por medio de fuerzas ultraligeras hacia sus relaciones coronales deseadas y se emplean arcos rectangulares. La dirección deseada es fácil de predecir con esta técnica, debido a que llevan una inclinación natural, sin embargo la excepción es cuando se

realizaron extracciones del primer o segundo premolar, lo que exigirá que la inclinación se dirija hacia mesial para cubrir los espacios de las extracciones. Aunque el diseño del bracket fue desarrollado para optimizar los tiempos de cierre de espacios generados por extracciones, dicha técnica.

- Edgewise: Se basa en los principios del arco de canto propuesto por Angle. El arco utilizado debe de conformarse para cada paciente, debido a que se deben de realizar dobleces en el arco rectangular. Fundamentalmente se produce un movimiento dentario individual en los dientes posteriores, y un movimiento de los incisivos en grupo.³⁹
- Alexander: Se usa principalmente brackets específicos los cuales son usados de acuerdo con el tipo particular de cada diente, además respecto al uso de los arcos, es muy reducido frecuentemente solo dos o tres arcos durante todo el tratamiento⁴⁰. Según la filosofía de Alexander lo ideal es evitar las extracciones debido a que la dentición en los segmentos posteriores se ajusta mejor la oclusión, las formas de arco mandibular y maxilar son más naturales, los incisivos superiores mantiene un ángulo nasolabial equilibrado. Por otro lado, en el caso de realizar extracciones de premolares, se realizan cuando existe gran discrepancia en la longitud del arco mandibular y por una protrusión bimaxilar severa.

Se debe de tomar en cuenta como anteriormente se menciona, que al realizar extracciones cambiara la dimensión de los arcos mandibular⁴¹ y maxilar, tejidos blandos⁴², perfil facial⁴³, etc.

La controversia sigue abierta de realizar extracciones o no, junto con el tratamiento ortodónico adecuado para los diferentes tipos de maloclusiones.

Junto con estas técnicas que se usaran como escala y la frecuencia de las maloclusiones en la población que acude al Departamento de Ortodoncia de DEPEI de la Facultad de Odontología de la UNAM, se podrá identificar si existe una asociación entre el tipo de maloclusión y la decisión de extraer premolares en el tratamiento ortodónico.

Definición del Problema.

En el Departamento de Ortodoncia de DEPEI de la Facultad de Odontología de la UNAM, se da atención ortodónica a la comunidad en general, es importante conocer cual es la frecuencia de las maloclusiones que se atienden en dicho departamento así como identificar si existe una asociación entre el tipo de maloclusión y la decisión de extraer premolares en la planificación del tratamiento, controlando por otras variables confusoras tales como la edad, el sexo y el tipo de aparatología utilizada.

Justificación.

La evidencia sobre los criterios de los casos en los cuales se sugiere la realización de las extracciones no es concluyente, pero es de gran relevancia identificar si existe un patrón o tendencia entre la indicación de extracciones y el tipo de maloclusión en el momento de la planificación del tratamiento. Este tipo de información podría revisar los criterios para la realización de

extracciones y generar hipótesis sobre el uso de ciertas filosofías y prescripciones de aparatología que puedan mejorar la efectividad, reducir el tiempo y el costo de tratamiento, evitar recidivas y aportar más información para el debate de los tratamientos con y sin extracciones de premolares.

Objetivo general.

- Identificar si existe una relación entre el tipo de maloclusión y la extracción de premolares en la planificación del tratamiento de ortodoncia en los pacientes diagnosticados en el Departamento de Ortodoncia de la Facultad de Odontología de la DEPEI de la UNAM.

Objetivo Especifico

- Identificar la frecuencia de los diferentes tipos de maloclusiones en los pacientes que acuden a recibir tratamiento al Departamento de Ortodoncia.
- Identificar si existen diferencias entre la frecuencia de los diferentes tipos de maloclusiones por sexo y grupo de edad en los pacientes que acuden a recibir tratamiento al Departamento de Ortodoncia.
- Identificar si existe una asociación entre el tipo de maloclusión y la frecuencia de extracciones de premolares, controlando por variables potencialmente confusoras como el sexo, edad y la prescripción de la aparatología.

Hipótesis

H01. No existen diferencias entre la frecuencia de los diferentes tipos de maloclusiones en los pacientes que acuden a recibir tratamiento al departamento de Ortodoncia.

Ha1 Existen diferencias entre la frecuencia de los diferentes tipos de maloclusiones en los pacientes que acuden a recibir tratamiento al departamento de Ortodoncia.

H02. No existen diferencias entre la frecuencia de los diferentes tipos de maloclusiones según el sexo y la edad en los pacientes que acuden a recibir tratamiento al departamento de Ortodoncia.

Ha2 Existen diferencias entre la frecuencia de los diferentes tipos de maloclusiones según el sexo y la edad en los pacientes que acuden a recibir tratamiento al departamento de Ortodoncia.

H03. No existen asociación entre el tipo de maloclusión y planificación de la extracción de premolares controlado por el sexo, la edad y la prescripción de la aparatología fija utilizada en los pacientes que acuden a recibir tratamiento al departamento de Ortodoncia.

Ha3. Existe asociación entre el tipo de maloclusión y planificación de la extracción de premolares controlando por el sexo, la edad y la prescripción de la aparatología fija utilizada en los pacientes que acuden a recibir tratamiento al departamento de Ortodoncia.

Materiales y métodos

Tipo de Estudio: Transversal

Población en estudio: La selección de la muestra fue por **conveniencia**. Todos los registros de pacientes con 15 años o más de edad al momento de ser diagnosticados y aceptados para el inicio del tratamiento en la base de datos de control de Pacientes del Departamento de Ortodoncia de la DEPEI de la UNAM durante el periodo de 2001-2002.

Muestra: La selección de la muestra fue por **conveniencia**. **Se incluyeron** todos los registros de pacientes que hayan sido evaluados, diagnosticados y cuente con un plan de tratamiento asesorado y aceptado por algún profesor del Departamento de Ortodoncia.

Criterios de selección.

Criterios de Inclusión:

- Estar registrado en la base de datos de Control de Pacientes del Departamento de Ortodoncia.

Criterios de exclusión:

- No contar con toda la información disponible de las variables propuestas para el análisis que impida la identificación y recaptura de los datos del paciente.
- Haber tenido tratamiento previo de Ortodoncia y Ortopedia.

Definición operacional de las variables:

Tipo de maloclusión. Diagnostico de la maloclusión asesorado por un profesor del departamento registrado en la base de datos de control de pacientes del Departamento de Ortodoncia. Escala: Clase I, Clase II y Clase III.

Tratamiento con extracciones: Registro en la base de datos de control de pacientes sobre la planificación de las extracciones de premolares al inicio del tratamiento. Escala: Si/NO.

Edad: Edad en años cumplidos de vida registrada en la base de control de pacientes registrada al momento del diagnóstico del pacientes. Escala: Número años de vida cumplidos sin meses.

Sexo: Sexo registrado en la base de control de pacientes. Escala: Hombre/Mujer.

Prescripción de aparatología fija: Tipo de aparatología fija registrada en la base de control de pacientes sugerida al momento de la planificación del tratamiento. Escala: Alexander, Roth, MBT, Edgewise, Tip-Edge y Ricketts.

Asesor con tendencia extraccionista. Asesor cuyo porcentaje de casos planificados con extracciones sea igual o mayor de 60%. Escala: Extraccionista y no extraccionista.

Registro de la información Se utilizará una base de datos previamente generada mediante una mascara de captura generada mediante el programa de ACCESS de Microsoft Windows 2000™, previa generación de los candados, filtros y validación de la máscara de captura se comenzó el registro

de todos los pacientes en activo y los pacientes por iniciarse en próximas fechas. Dicho registro se realizó durante el periodo comprendido entre agosto del 2001 a marzo de 2003, cada registro fue capturado por los alumnos responsables de cada caso, donde registraba información básica sobre datos sociodemográficos y algunas variables referentes al diagnóstico y a la planificación del tratamiento. Toda la información existente en la base de datos original será recodificada para generar las variables necesarias para el análisis.

Análisis Estadístico.

Se realizará estadística descriptiva para identificar la distribución y frecuencia de las variables contempladas para el análisis. Después se realizará la estadística Bivariada para identificar si existe alguna relación entre la variable dependiente y las independientes. Por último se realizará un análisis de regresión logística para identificar si existe una asociación entre el tipo de maloclusión y la indicación de extracciones en la planificación del tratamiento controlando por las demás variables.

Organización.

Recursos Humanos.

1 Alumno de Licenciatura de la Facultad de Odontología, UNAM.

Recursos Materiales.

1 Computadora Portátil Dell Inspiro 4600.

1 Software para el análisis Estadístico SPSS (Statistical program for Social Sciences) V.13.0™

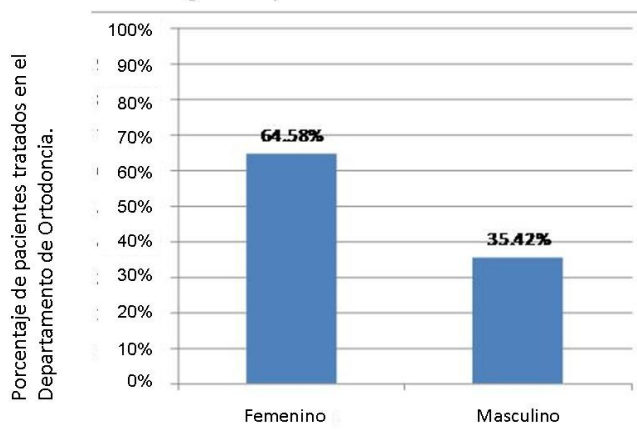
1 Software para la conversión de base de datos Stat-Transfer V. 6.0

Resultados.

Características generales de los pacientes tratados en la clínica de ortodoncia.

El total de sujetos examinados fue de 960, de los cuales 64.58% (n=620) pertenecen al sexo femenino y el 35.42% (n=340) al sexo masculino. (Gráfica1).

Gráfica 1. Distribución de pacientes tratados con o sin extracciones según el tipo de maloclusión.

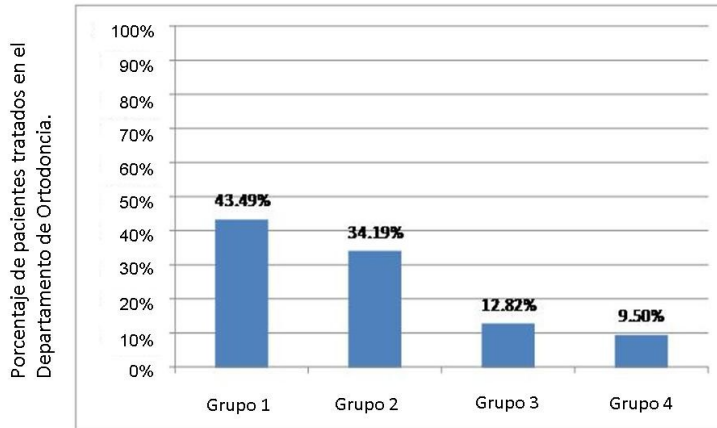


Fuente: Directa.

En cuanto a la edad se clasificaron en cuatro grupos de edad, los cuales son: grupo 1 (12-15 años), grupo 2 (16-20 años), grupo 3 (21-30 años) y grupo 4 (mayor a 30 años) -. Por lo que el grupo 1 presento 43.49% (n=423), el

grupo 2 mostró 34.19% (n=328), el grupo 3 12.82% (n=121) y el grupo 4 presento 9.5% (n=88). (Gráfica 2)

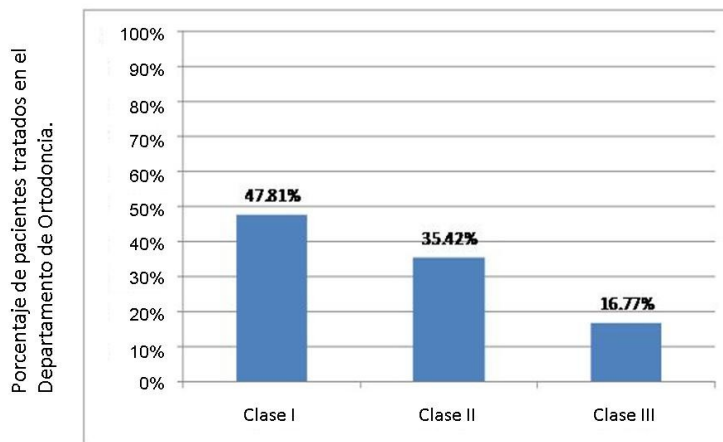
Gráfica 2. Distribución de pacientes tratados con o sin extracciones según el tipo de maloclusión.



Fuente: Directa.

Respecto al tipo de maloclusiones, se encontró que 47.81% (n=459) presentaba clase I, seguido por un 35.42% (n=340) tenía clase II y 16.77% (n=161) mostraban clase III. (Gráfica 3)

Gráfica 3. Distribución de pacientes tratados con o sin extracciones según el tipo de maloclusión.

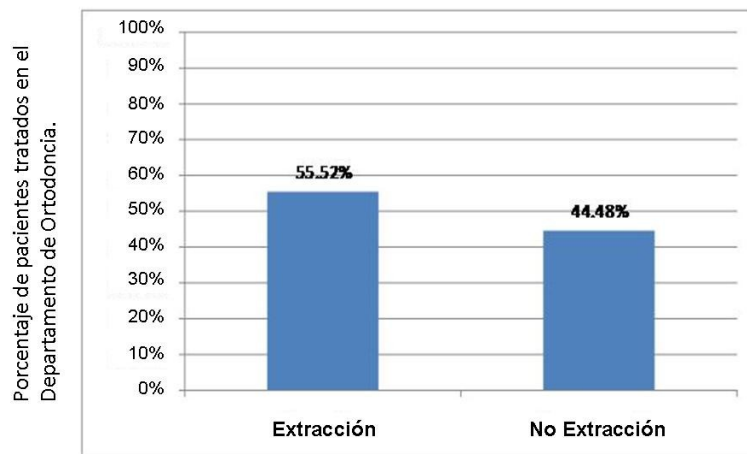


Fuente: Directa.

Con relación a las extracciones programadas en los pacientes de la Clínica de Ortodoncia en la DEPEI de la Facultad de Odontología de la UNAM, se clasificaron bajo diversas variables, en las que se encuentran extracciones, pacientes quirúrgicos, tipo de bracket y asesor.

Con respecto a extracciones se realizaron 55.52% (n=533) y no se realizaron extracciones 44.48%(n=427). (Gráfica 4)

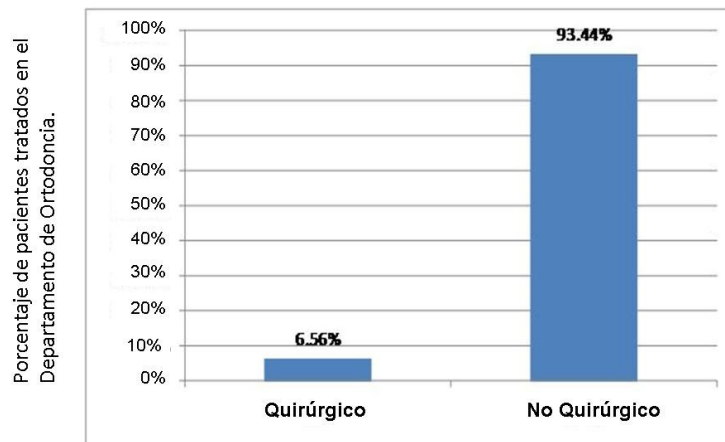
Gráfica 4. Distribución de pacientes tratados con o sin extracciones según el tipo de maloclusión.



Fuente: Directa.

Los casos de pacientes quirúrgicos fueron 6.56% (n=63) y no quirúrgicos 93.44% (n=897).(Gráfica 5)

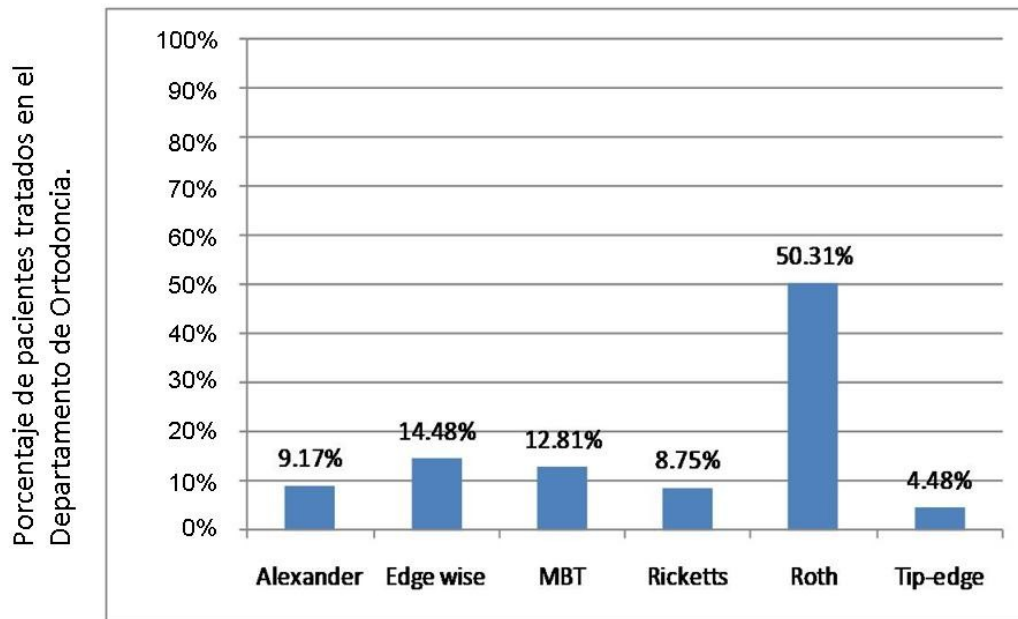
Gráfica 5. Distribución de pacientes tratados con o sin extracciones según el tipo de maloclusión.



Fuente: Directa.

En cuanto a la técnica de bracket empleado, se tomo en cuenta Alexander, Edge wise, MBT, Ricketts, Roth y Tip Edge. Alexander presentó 9.17% (n=88), Edge Wise 14.48% (n=139), por su parte MBT fue de 12.81% (n=123), Ricketts 8.75% (n=84), Roth 50.31% (n=483) y por último Tip Edge 4.48% (n=43). (Gráfica 6)

Gráfica 6. Distribución de pacientes tratados con o sin extracciones según el tipo de maloclusión.



Fuente: Directa.

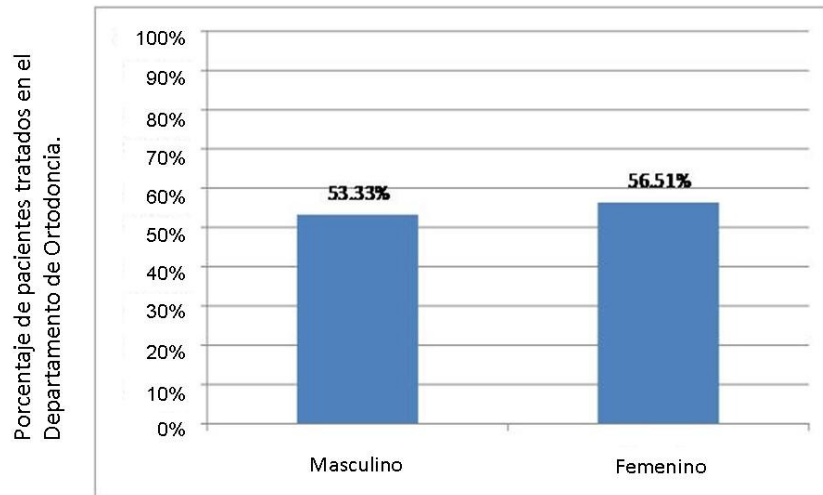
Diferencias entre las características de los pacientes tratados con o sin extracciones.

Como ya se mencionó anteriormente de los 960 expedientes analizados, en el 55.52% (n=533) se realizaron extracciones. A continuación se presentan los resultados del análisis bivariado, es decir analiza la relación de cada una de las variables independientes (edad, sexo, tipo de maloclusión, aparatología, etc) y la indicación del tratamiento con o sin extracciones.

Con respecto al sexo, se encontraron diferencias estadísticamente significativas ($X^2=0.845$; $p=0,358$), en el sexo masculino realizaron

extracciones en el 53.53% (n=182) de los casos en contraste con el sexo femenino, donde se realizaron 56.61% (n=351). (Gráfica 7)

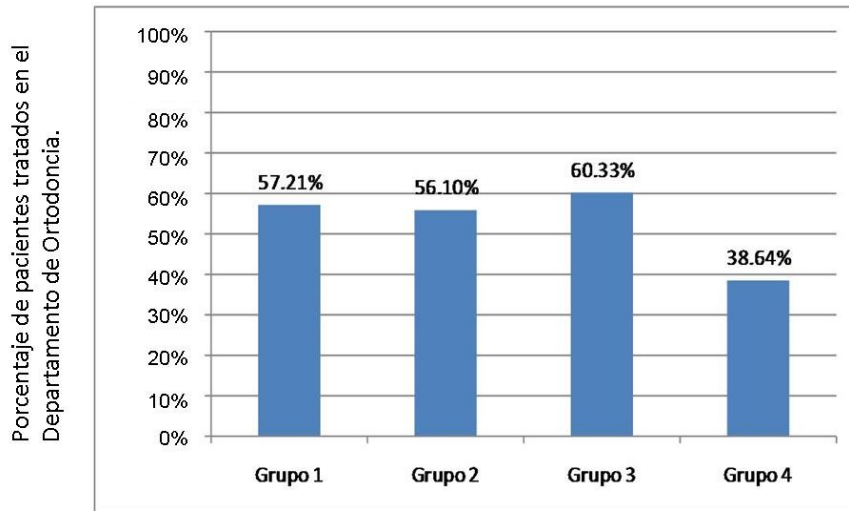
Gráfica 7. Distribución de pacientes tratados con o sin extracciones según el tipo de maloclusión.



Fuente: Directa.

En cuanto al grupo de edad con relación de la realización y no de extracciones, se encontraron diferencias estadísticamente significativas ($X^2=11.825$; $p= 0.008$), se observó que se realizaron en el grupo 1 en 57.21% (n=242), dentro del grupo 2 el porcentaje de extracciones 56.10% (n=184), por su parte el grupo 3 presentó extracciones 60.33% (n=73) y por último el grupo 4 mostró 38.64% (n=34) con extracciones. (Gráfica 8)

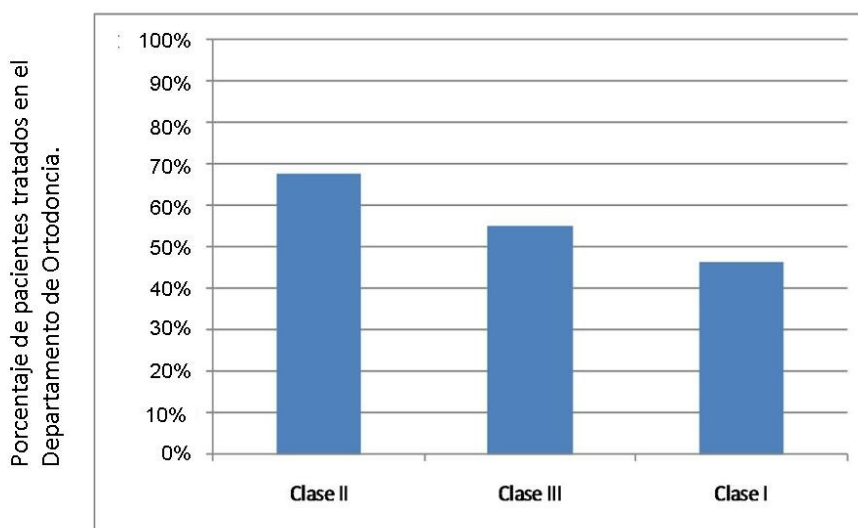
Gráfica 8. Distribución de pacientes tratados con o sin extracciones según el tipo de maloclusión.



Fuente: Directa.

Referente a al tipo de maloclusiones, se observó que el grupo con mayor porcentaje de extracciones se observó en a Clase II con 67.65% (n=230), seguido de la Clase III con 55.28% (n=89), y finalmente la Clase I mostró un 46.62% (n=214) con indicaciones de extracciones, Dichas diferencias fueron estadísticamente significativas ($X^2=34.963$; $p<0.001$). (Grafica 9)

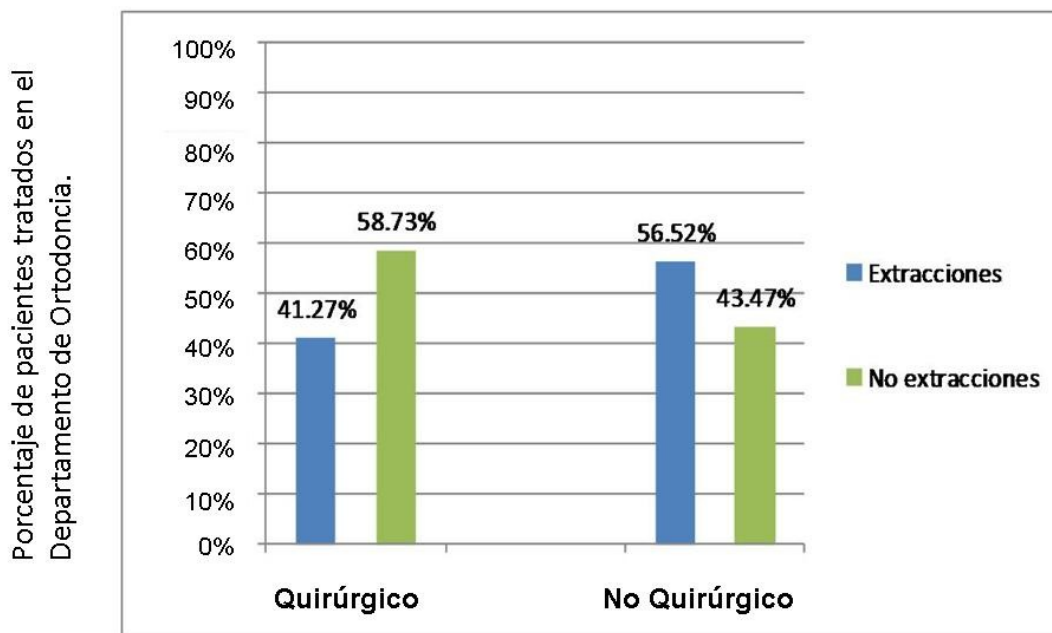
Gráfica 9. Distribución de pacientes tratados con o sin extracciones según el tipo de maloclusión.



Fuente: Directa.

Además se observó una mayor frecuencia de indicación de extracciones en el grupo de los pacientes que no fueron considerados como pacientes quirúrgicos inicialmente 56.52% (n=507) en contraste con el 41.27% (n=26) de los casos donde se indicaron extracciones. Dichas diferencias fueron estadísticamente significativas($X^2=5.544;p=0.019$)(Grafica 10)

Gráfica 10. Distribución de pacientes tratados con o sin extracciones según el tipo de maloclusión.

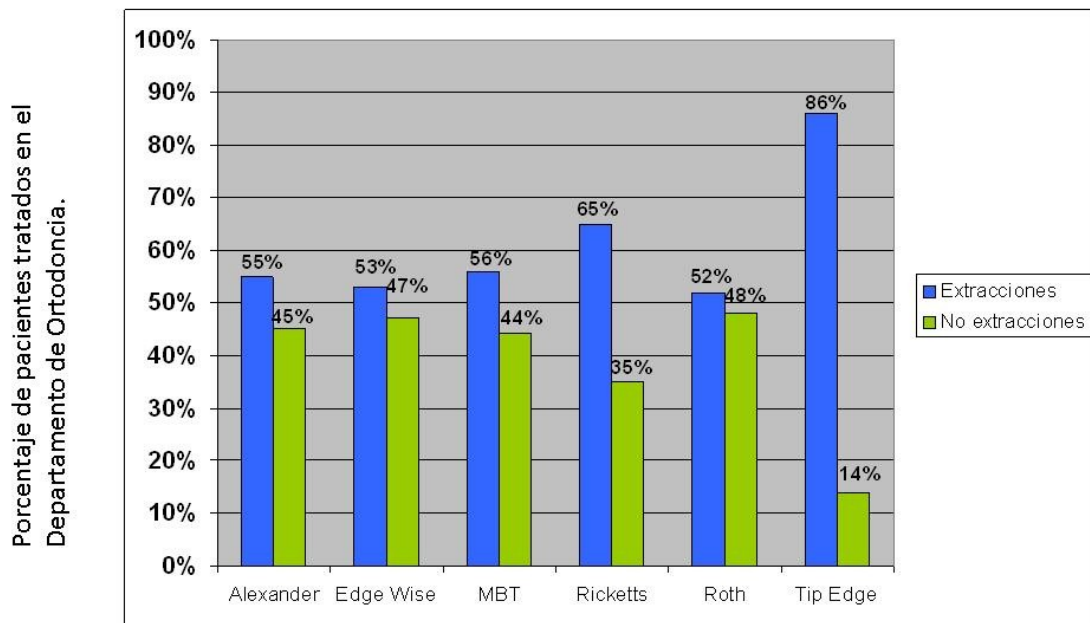


Fuente: Directa.

Con respecto a la técnica empleada en los pacientes y la realización de extracciones se encontró, que para la técnica Alexander se atendieron 9.17% (n=88), de los cuales se presentaron con extracciones 54.55% (n=48) y sin extracciones 45.45% (n=40), dichas diferencias que no fueron significativas ($p > 0.05$). Con la técnica Edge Wise el total de pacientes fue de 14.48% (n=139), de los que se realizaron extracciones 52.52% (n=73) y sin extracciones 47.48% (n=66), dichas diferencias que no fueron significativas ($p > 0.05$). Por otro lado con la técnica MBT se presentó 12.81% (n=123), con 56.10% (n=69) que se realizaron extracciones y sin haber realizado extracciones 43.90% (n=54), dichas diferencias que no fueron significativas ($p > 0.05$). Mientras que la técnica de Ricketts mostro que 8.75% (n=84), de los cuales el 65.48% (n=55) presentaban extracciones y por el contrario 34.52% (n=29) fue limítrofe ($p = 0.055$). Mientras que las diferencias estadísticas se

observaron para la técnica de Roth y la de Tip Edge. En la técnica de Roth fue la que se empleo con mayor frecuencia debido a que presento 50.31% de total de pacientes atendidos, de los cuales 51.97% (n=251) se realizaron extracciones) (p=0.026), y por último la técnica Tip Edge se empleo 4.48% (n=43), de los cuales se realizaron extracciones 86.05% (n=37) (p<0.001). (Grafica 11)

Gráfica 11. Distribución de pacientes tratados con o sin extracciones según el tipo de maloclusión.

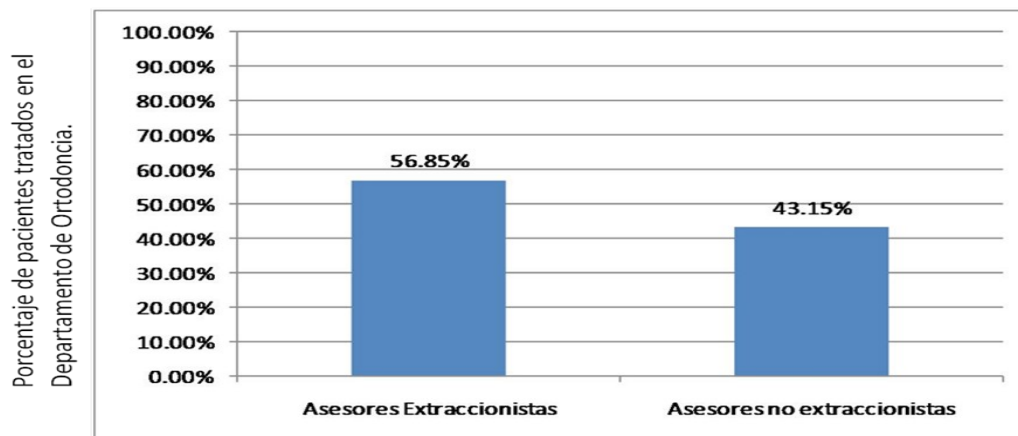


Fuente: Directa.

De acuerdo a la tendencia extraccionista de los asesores (60% o más de sus casos tratados con extracciones), se observó que los asesores con tendencia no extraccionista representaron el 56.85% del total de los asesores y el 43.15% del total de casos con extracciones fueron indicados por los

asesores con tendencia extraccionista. Dichas diferencias fueron estadísticamente significativas ($\chi^2=31.347$; $p<0.001$). (Gráfica 12)

Gráfica 12. Distribución de pacientes tratados con o sin extracciones según el tipo de maloclusión.



Fuente: Directa.

Análisis multivariante.

Finalmente se realizó un modelo de regresión logística para identificar que variables estaban más asociadas a la indicación de extracciones o no en los casos tratados en la clínica de ortodoncia. En el análisis se incluyó como variable independiente la variable referente a la indicación de extracciones (dicotómica), y se incluyó en el modelo como principal variable independiente el diagnóstico de clase esquelética así como todas las variables que teóricamente estuvieran asociadas con la indicación de extracciones en el caso o cuyo valor en el análisis bivalente tuvieran un valor de p menor o igual a 0.20, como por ejemplo edad, sexo, tendencia extraccionista del profesor, con la finalidad de observar la asociación entre la indicación de extracciones y la clase esquelética.

Los resultados del modelo final de regresión logística fueron los siguientes:

Consistente con lo observado en el análisis bivariante, se observó una asociación entre la indicación de extracciones y el diagnóstico esquelético. Los pacientes con diagnóstico de clase II tuvieron 2.46 (RM=2.46; IC95% 1.81-3.34; $p<0.001$) veces la posibilidad de tener un tratamiento con indicación de extracciones en comparación con los pacientes clase I, mientras que los pacientes diagnosticados con clase III tuvieron 1.72 (RM=1.72; IC95% 1.14-2.60; $p=0.010$) veces la posibilidad de tener indicación de extracciones en comparación con los clase I. (Tabla 1)

Se utilizó como indicador de la severidad de la maloclusión, la necesidad de incluir la cirugía ortognática en la planificación del tratamiento, y se observó que los pacientes considerados no quirúrgicos tuvieron 2.38 (RM=2.38; IC95% 1.32-4.30; $p<0.004$) veces la posibilidad de tener indicación de extracciones en comparación con los pacientes quirúrgicos (Tabla1). Por otro lado el grupo que los grupos de menor edad, grupo 1 (12-15 años), grupo 2 (16-20 años), grupo 3 (21-30 años), tuvieron significativamente ($p<0.05$) mayores posibilidades de tener extracciones en su tratamiento en comparación con el grupo de mayor edad (más de 30 años de edad) (Tabla 1). En relación a la experiencia del asesor al momento de la planificación del tratamiento fue estadísticamente más asociada a realizar extracciones en el caso de los asesores extraccionistas (RM= 2.31; IC95% 1.68-3.18, $p<0.001$) (Tabla 1). Y finalmente la técnica o filosofías de tratamiento ortodóncico asociadas a una mayor indicación de extracciones fueron las técnicas de MBT (RM= 1.79; IC95% 1.05-3.05;

p=0.031) y principalmente la técnica de Tip Edge se observó fuertemente asociada con la indicación de extracciones (RM= 4.01; IC95% 1.53-10.51; p=0.005) en comparación con la técnica de Edge Wise (Tabla 1).

Tabla 1. Resultados del modelo final de Regresión Logística para identificar la relación entre la indicación de extracciones y sus asociación con Diagnóstico, Grupo de edad, Técnica utilizada, tendencia del asesor y paciente quirúrgico.

Variable	RM	IC95%		p
		Inf	Sup	
Diagnóstico				
Clase I *	-----	-----	-----	-----
Clase II	2.46	1.81	3.34	<0.001
Clase III	1.72	1.13	2.6	0.010
Grupo Edad				
Grupo4 (30 años o más)*	-----	-----	-----	-----
Grupo 1 (15-19 años)	2.3	1.39	3.8	0.001
Grupo 2 (20-24 años)	2.14	1.28	3.57	0.003
Grupo 3 (25-29 años)	2.52	1.38	4.57	0.002
Técnica/Bracket				
Edge Wise*	-----	-----	-----	-----
Alexander	1.55	0.87	2.77	0.135
MBT	1.79	1.05	3.05	0.031
Ricketts	1.37	0.75	2.48	0.296
Roth	1.02	0.68	1.53	0.917
Tip Edge	4.01	1.53	10.51	0.005
Tendencia del asesor				
Extraccionista	2.31	1.68	3.18	<0.001
Paciente Quirurgico	2.38	1.32	4.03	0.004

* Categoría de referencia

RM = Razón de momios

IC95%= Intervalo de confianza al 95%

Inf = limite inferior del IC95%

Sup= limite superior del IC95%

Fuente: Directa.

Discusión.

En relación a los resultados se pudo observar un perfil de los pacientes mayores de 15 años que acuden a solicitar tratamiento en el Departamento de Ortodoncia de la División de Estudios de Posgrado e Investigación de la facultad de Odontología de la Universidad Nacional Autónoma de México, principalmente mujeres con una edad entre los 15 y 20 años, y principalmente con un diagnóstico esquelético clase I principalmente, lo que podría diferir con lo reportado en la literatura, donde se reporta una mayor necesidad de atención en los casos Clase II y Clase III.

En relación a la planificación de los tratamientos en el Departamento de Ortodoncia se observó que poco más de 1 de cada 2 casos es tratado con extracciones, y que la gran mayoría de los casos que solicitan tratamiento ortodóncico son casos no muy severos o por lo menos no contemplan la necesidad de cirugía ortognática en su plan de tratamiento. Finalmente se pudo observar que la principal técnica o filosofía de tratamiento utiliza la prescripción de Roth, donde poco más del 50% de los casos son tratados con dicha aparatología, seguida en menor porcentaje por Edge Wise y MBT, que juntas representan poco menos del 20% del total de los tratamientos en el departamento.

Mientras en el análisis bivariado se observó que una mayor asociación entre la indicación de extracciones y el uso de prescripciones como Ricketts, Roth y Tip Edge, en el análisis multivariante se observó que sólo MBT y Tip

Edge fueron mayormente asociadas a la indicación de extracciones. Lo cual muestra el beneficio del análisis multivariado ya que ajusta el efecto por otras variables incluidas en el momento del análisis que pueden modificar o confundir el efecto final de la asociación entre la planificación de extracciones y la demás variables explicativas.

De acuerdo a lo reportado en la literatura donde la estética femenina busca perfiles menos protrusivos no existieron diferencias entre la asociación de sexo y extracciones. De igual forma los autores hubiéramos esperado que a mayor edad mayor probabilidad de realizar extracciones, esto asociado con el remanente de crecimiento esperado en la adolescencia y ausente en los grupos de mayor edad, lo cual puede ser un punto de mayor análisis y discusión, pero debido a la ausencia de los valores cefalométricos y otra información clínica propia de las deficiencias de la fuente de información, no fue posible sugerir o plantear un explicación fundamentada.

Por otro lado se observó la fuerte influencia de la experiencia clínica del asesor en la planificación del tratamiento, ya que la tendencia extraccionista que en el análisis bivariante se observó contraria a lo pensado, en el análisis multivariante se observó fuertemente relacionada con la planificación del tratamiento con extracciones.

Finalmente nuestro indicador de severidad, que fue la planificación de cirugía ortognática en el tratamiento, mostró un cambio interesante en la consideración de la extracciones mientras que en el análisis bivariante se observó un mayor porcentaje de casos con extracciones en casos no quirúrgicos en el análisis multivariado esta relación se invirtió, congruente con

lo pensado inicialmente por los autores que ya que la de cirugía ortognática obedece en su mayoría a casos hipoplasia maxilar o mandibular, en donde la extracción de órganos dentarios disminuye la necesidad de aumentos quirúrgicos importantes que pueden comprometer la estabilidad y el terminado del paciente, además de favorecer las primeras fases de tratamiento ortodóncico prequirúrgico (descompensación dental).

En referencia al objetivo principal de este estudio se observó una mayor asociación entre el diagnóstico esquelético y la planificación de extracciones en el tratamiento, acorde a lo esperado en la regresión logística se pudo observar que la clase II y III fueron asociadas con una mayor probabilidad de considerar extracciones en el plan de tratamiento en comparación con la Clase I.

Conclusiones.

Las maloclusiones más frecuentes fueron la clase I, aunque las clases II y III fueron asociadas a una mayor probabilidad de extracciones. Además las variables asociadas a la planificación de protocolos de atención que incluyeron extracciones dentales fueron la severidad del caso, identificada como la necesidad de tratamiento ortodóncico-quirúrgico, el uso de técnicas como MBT y Tip Edge, y finalmente los grupos de menor edad fueron más proclives a necesitar extracciones en comparación con el grupo de mayor edad. Mientras que el sexo femenino no fue asociado significativamente.

Referencias bibliográficas

- ¹ Encuesta de salud bucodental. Métodos básicos. 4ª ed. Ginebra: OPS-OMS, 1997.
- ² Iszkula S, Kandasamy S, Rinchuse DJ. Temporomandibular disorder and gnathologic splints. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2008; 134:599-600.
- ³ Hashimoto T, Kuroda S, E L, Tanimoto Y, Miyawaki S, Takano-Yamamoto T. Correlation between craniofacial and condylar path asymmetry. *J Oral Maxillofac Surg.* 2008; 66:2020-7.
- ⁴ Pahkala R. Changes in function of the masticatory system from 7 to 10 years of age in relation to articulatory speech disorders. *J Oral Rehabil.* 1994; 21:323-35.
- ⁵ Pahkala R. Variation in function of the masticatory system in 1008 rural children. *J Clin Pediatr Dent.* 1991; 16:25-30.
- ⁶ Shaw WC, Richmond S, Kenealy PM, Kindon A, Worthington H. A 20-year cohort study of health gain from orthodontic treatment: psychological outcome. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2007; 132:146-57
- ⁷ Bishara E. Samir, *Ortodoncia*, (Giovanello A. Octavio), *Ortodoncia*, 1ed, McGraw-Hill Interamericana, México, D.F., 2003.
- ⁸ Proffit W. *Ortodoncia. Teoría y Práctica.* 2ª. ed. Madrid: Mosby-Doyma Libros S.A.; 1996.
- ⁹ María Talley Millán,* Mario Katagiri Katagiri, Haroldo Elorza Pérez Tejada, Casuística de maloclusiones Clase I, Clase II y Clase III según Angle en el Departamento de Ortodoncia de la UNAM *Revista Odontologica Mexicana*, Diciembre 2007; 11: 4; 175-180.
- ¹⁰ Pérez, Celia; Quiroga, Margarita. Prevención de Maloclusiones a partir de la promoción de la lactancia materna y la educación para el control de hábitos. Pontificia Universidad Javeriana. Bogotá Colombia. 2006.
- ¹¹ Murrieta Pruneda José Francisco, Cruz Díaz Paola Alejandra, (et.al), Prevalencia de maloclusiones dentales en un grupo de adolescentes mexicanos y su relación con la edad y el género, *Acta Odontologica Venezolana*, 45 (1):74-78, 2007.
- ¹² Price W, *Nutrition and Physical Degeneration.* New Canaan: Keats Publishing Inc, 1989.
- ¹³ Ajayi EO. Orthodontic treatment need in Nigerian children. *Community Dent Health.* 2008; 25:126-8.
- ¹⁴ Shaw WC, Richmond S, O'Brien KD. The use of occlusal indices: a European perspective. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 1995; 107:1-10.
- ¹⁵ Do LG, Spencer AJ. Evaluation of oral health-related quality of life questionnaires in a general child population. *Community Dent Health.* 2008; 25:205-10.
- ¹⁶ Sherlock JM, Cobourne MT, McDonald F. Assessment of orthodontic treatment need: a comparison of study models and facial photographs. *Community Dent Oral Epidemiol.* 2008; 36: 21-6.
- ¹⁷ Canut Brusola José Antonio, *Ortodoncia clínica y terapéutica*, 2ª ed, Ed. Masson, Barcelona, España, 2000, p.p. 207.
- ¹⁸ Kazandjian S, Kiliaridis S, Mavropoulos A. Validity and reliability of a new edge-based computerized method for identification of cephalometric landmarks. *Angle Orthod.* 2006; 76:619-24.
- ¹⁹ Baker B. Evidence-based therapy: an orthodontic dilemma. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2006; 130:272.
- ²⁰ Spencer GW. Extraction and evidence-based decision making. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2008; 134:6-7.
- ²¹ James RD, A comparative study of facial profiles in extraction and nonextraction treatment. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 1998; 114:265-76.

- ²² Bowels.RG. First premolar extraction decisión and effects.Am J Orthod DentofacialOrthop 2006; 129:S121
- ²³ Sthephens CK, Boley JC, Behrents RG, Alexander RG, Buschang PH.Long-term profile changes in extraction and nonextraction patients. Am J Orthod Dentofacial Orthop.2005; 128:450-7.
- ²⁴ Erdinc AE, Nanda RS, Dandajena TC.Profile changes of patients treated with or without premolar extractions.Am J Orthod Dentofacial Orthop.2007;132:324-31.
- ²⁵ Wahl N.Orthodontics in 3 millenia.Chapter 6 more early 20-century appliances and extraction controversy.Am J Orthod Dentofacial Orthop.2007;132:324-31
- ²⁶ Graber M.Thomas, Ortodoncia.Principios generales y técnicas.3ª ed, Ed. Mèdica Panamericana, Argentina, 2004.
- ²⁷ Janson G, Graciano JT, Henriques JF, Pinzan A, Pinzan-Vercelino CR, Occlusal and cephalometric Class II Division 1 malocclusion severity in patients treated with and without extractions of 2 maxillary premolars. Am J Orthod Dentofacial Orthop.2006; 129:759-67.
- ²⁸ Janson G, Barros SE, de Freitas MR, Henriques JF, Pinzan A. Class II treatment efficiency in maxillary premolar extraction and nonextraction protocols.Am J Orthod Dentofacial Orthop.2007; 132:490-8.
- ²⁹ Demir A, Uysal T, Sari Z, Basciftci FA. Effects of camouflage treatment on dentofacial structures in Class II division 1 mandibular retrognathic patients.Eur J Orthod.2005;27:524-31.
- ³⁰ Lim HJ, Ko KT, Hwang HS.Esthetic impact of premolar extraction and nonextraction treatments on Korean borderline patients. Am J Orthod Dentofacial Orthop.2008;133:524-31.
- ³¹ Sivakumar A, Valiathan A.Cephalometric assesment of dentofacial vertical changes in Class I subjects treated with and without extraction. Am J Orthod Orthop.2008;133:869-75.
- ³² Lee SJ, Kim TW, Nahm DS.Transverse implications of maxillary premolar extraction in Class III presurgical orthodontic treatment.Am J Orthod Dentofacial Orthop.2006;129:740-8.
- ³³ Uribe Restrepo Gonzalo Alonso, *Ortodoncia teoría y clínica*, 1ª ed, Corporacion para investigaciones biológicas, 2004.
- ³⁴ Russell DM, Extractions in support of orthodontic treatment, National Dental Association Journal, 1994 Jun-Jul;45 (2):15-9.
- ³⁵ Proffit WR, Forty-year review of extraction frequencies at a university orthodontic clinic, Angle Orthod, 1994;64(6):407-14.
- ³⁶ Xu TM, Korn EL, Liu Y, Oh HS, Lee KH, Boyd RL, Baumrind S.Facial attractiveness:ranking of end-of-treatment facial photographs by pairs of Chinese and US orthodontists. Am J Orthod Dentofacial Orthop.2008;134:74-84.
- ³⁷ Tatarunaite E, Playle R, Hood K, Shaw W, Richmond S. Facial attractiveness:a longitudinal study.Am J Orthod Dentofacial Orthop.2005; 127:676-82.
- ³⁸ McLaughlin P. Richard, Mecànica sistematizada en el Tratamiento Ortodontico, (Dr. Marco Costa), Elsevier Science, Madrid, 2002.
- ³⁹ Young H. Kim, Tratamiento de maloclusiones severas mediante la técnica de alambre Edgewise Multiloop (Multiloop Edgewise arc-wire MEAW), Ortodoncia Clinica, 2004;7(1):22-34.

⁴⁰ Alexander "Wick" R.G., La disciplina de Alexander. Conceptos y filosofías Contemporáneos.(Dr. Carlos Omar Caballero Castellanos), Amolca, Colombia, 2005.

⁴¹ Halimi A, Zaoui F, Influence of premolar extraction on the dimensions of lower dental arch: clinical study of 30 cases, *Odontostomatol Trop*, 2007 Sep;30(119):22-8.

⁴² Lin PT, Woods MG, Lip curve change in males with premolar extraction or nonextraction treatment, *Aust Orthod J*, 2004 Nov; 20(2):71-86.

⁴³Bravo LA, Canut JA, Pascual A, Bravo B. Comparison of the changes in facial profile after orthodontic treatment, with or without extractions. *Br J Orthod*. 1997 Feb; 24(1):25-34.