

**INFLUENCIA DE LOS TERCEROS MOLARES EN EL APIÑAMIENTO DENTAL
ANTERIOR: REVISIÓN SISTEMÁTICA.**

**INFLUENCE OF THIRD MOLARS ON PREVIOUS DENTAL CROWNING:
SYSTEMATIC REVIEW.**

**JAIME GUZMÁN DE AVILA
EDWIN PUELLO DEL RÍO
ANDRES DAVID ACOSTA ACUÑA
CAMILO ANDRES BERMEJO PAREDES**

**UNIVERSIDAD DE CARTAGENA
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA
CARTAGENA DE INDIAS**

2021

INFLUENCIA DE LOS TERCEROS MOLARES EN EL APIÑAMIENTO DENTAL
ANTERIOR: REVISIÓN SISTEMÁTICA.

INFLUENCE OF THIRD MOLARS ON PREVIOUS DENTAL CROWNING:
SYSTEMATIC REVIEW.

ANDRES DAVID ACOSTA ACUÑA

CAMILO ANDRES BERMEJO PAREDES

TÍTULO PROFESIONAL: ODONTÓLOGO GENERAL
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA
ESTUDIANTE DE PREGRADO DE ODONTOLOGÍA

PROYECTO DE GRADO PARA OBTENER TITULO DE ODONTOLOGÍA

INVESTIGADOR PRINCIPAL

JAIME GUZMÁN DE AVILA

EDWIN PUELLO DEL RÍO

ODONTÓLOGO, CANDIDATO A MAGISTER CIENCIAS BÁSICAS
BIOMÉDICAS UNIVERSIDAD DEL NORTE, ESPECIALISTA EN CIRUGÍA
ORAL Y ESTOMATOLOGÍA, INVESTIGADOR EN SALUD PÚBLICA
(GISPOUC), FACULTAD DE ODONTOLOGÍA, UNIVERSIDAD DE
CARTAGENA, COLOMBIA.

ODONTÓLOGO, ESPECIALISTA EN CIRUGÍA ORAL (I.A.V.C SAO PAULO),
GERENCIA EN SALUD (U.D.C), GERENCIA DE INSTITUCIONES
EDUCATIVAS (UDC Y U DEL TOLIMA), INVESTIGADOR DE (PROMOUC),
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA, UNIVERSIDAD DE CARTAGENA,
COLOMBIA.

UNIVERSIDAD DE CARTAGENA

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

CARTAGENA DE INDIAS

2021

A nuestros familiares y amigos que nos han apoyado en nuestro proceso de formación.

A la Universidad de Cartagena y a su equipo de docentes por guiarnos y formarnos profesionalmente.

AGRADECIMIENTOS

Los autores expresan sus agradecimientos a:

La Universidad de Cartagena por el servicio de bases de datos de su biblioteca.

CONTENIDO

RESUMEN.....	9
ABSTRACT.....	10
1. INTRODUCCIÓN	11
2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	14
3. JUSTIFICACIÓN	16
4. OBJETIVOS	17
4.1. OBJETIVO GENERAL.....	17
4.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS.....	17
5. MARCO TEÓRICO.....	18
5.1. Antecedentes.....	18
5.2. Fundamentos teóricos	20
5.2.1. Terceros molares	20
5.2.1.1 Características de los terceros molares inferiores	20
5.2.1.2. Etiología de retención dentaria.	21
5.2.1.3. Clasificación de terceros molares inferiores retenidos.....	22
5.2.2. Apiñamiento.	24
5.2.2.1. Definición de apiñamiento.....	24
5.2.2.2. Etiología del apiñamiento.....	25
5.2.2.3. Clasificación del apiñamiento.	29
6. METODOLOGÍA	31
6.1. Tipo de estudio.	31
6.2. Criterios de elegibilidad.....	31

6.2.1. Criterios de inclusión	31
6.2.2. Criterios de exclusión	32
6.3. Identificación de los estudios	32
6.4. Estrategia de búsqueda	32
6.5. Selección de estudios	33
6.6. Evaluación de la calidad metodológica	33
7. RESULTADOS	35
7.1. Resultados de búsqueda	35
7.2. Características de los estudios incluidos	36
7.3. Extracción de datos.	43
7.4. Análisis de datos.....	44
8. DISCUSIÓN.....	45
9. CONCLUSIÓN.....	51
10. RECOMENDACIONES	52
11. BIBLIOGRAFÍA	53

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Evaluación de la calidad de los estudios seleccionados.....	34
Tabla 2. Características de los estudios incluidos en la revisión sistemática sobre pacientes , metodología y tipo de estudio	38
Tabla 3. Análisis de tópicos de los artículos a evaluados y si existe asociación o no con el apiñamiento.....	43

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Flujograma de la selección de los estudios.....	35
---	----

RESUMEN

Objetivo: obtener información científica sobre la asociación que existe entre el apiñamiento dental y la presencia de los terceros molares impactados.

Metodología: La búsqueda para los artículos de esta revisión sistemática se llevó a cabo siguiendo los lineamientos del modelo PRISMA en tres diferentes bases de datos, PubMed, EBSCOhost y ScienDirect. Los artículos debían ser no mayores a 10 años, estudios de cohorte transversal, estudios prospectivos, retrospectivos y que estuvieran en español o inglés utilizando los términos “apiñamiento dental, tercer molar y cirugía oral”, separados por el conector booleano AND.

Resultados: Se encontraron 21 artículos en PubMed ,18 artículos en EBSCOhost y 717 artículos en ScienDirect , después de la aplicación de los criterios de elegibilidad y la eliminación de duplicados, sólo quedaron 8 artículos. Los resultados encontrados fueron que, de 8 artículos analizados en el 50% de los estudios no hubo una relación significativa entre el tercer molar y el apiñamiento anterior y el otro 50% de los artículos estuvieron a favor de la relación del tercer molar con el apiñamiento anterior, esto, habiendo evaluado en cada uno de estos artículos, tópicos de análisis como la presencia o ausencia de los terceros molares, posición o angulación, estado de erupción, estado de formación del diente y el tamaño mesiodistal de la corona del tercer molar. **Conclusión:** Los resultados son bastante contradictorios: algunos autores apoyan la opinión de que los terceros molares provocan apiñamiento de los dientes, pero la mayoría confirma lo contrario, por lo tanto, es necesario que se hagan más estudios con respecto al tema.

Palabras clave: cirugía oral, tercer molar, maloclusión, apiñamiento anterior.

(DeCs)

ABSTRACT

Objective: Obtain scientific information on the association between dental crowding and the presence of impacted third molars. **Methodology:** The search for the articles in this systematic review was carried out following the guidelines of the PRISMA model in three different databases, PubMed, EBSCOhost and ScienDirect. The articles had to be no older than 10 years, cross-sectional cohort studies, prospective, retrospective studies and should be in Spanish or English using the terms “dental crowding, third molar and oral surgery”, separated by the Boolean AND connector. **Results:** 21 articles were found in PubMed, 18 articles in EBSCOhost and 717 articles in ScienDirect, after applying the eligibility criteria and eliminating duplicates, only 8 articles remained. The results found were that, of 8 articles analyzed in 50% of the studies, there was no significant relationship between the third molar and anterior crowding and the other 50% of the articles were in favor of the relationship between the third molar and crowding. anterior, this, having evaluated in each of these articles, analysis topics such as the presence or absence of third molars, position or angulation, state of eruption, state of tooth formation and mesiodistal size of the third molar crown. **Conclusion:** The results are quite contradictory: some authors support the opinion that third molars cause crowding of the teeth, but the majority confirm the opposite, therefore, more studies are needed regarding the subject.

Key words: oral surgery, third molar, malocclusion, anterior crowding.

1. INTRODUCCIÓN

El apiñamiento dental es considerado el tipo de maloclusión más común, el cual es una de las razones frecuentes por la que las personas recurren a un odontólogo.¹ Esta se define como la superposición de dientes causada por espacio insuficiente en el arco dental.² El papel del tercer molar en esta patología no ha sido definida en la literatura. Ha habido una diferencia de concepto entre profesionales, algunos están a favor de que este diente al momento del proceso de erupción ejerce fuerzas sobre todo el arco dentario y hay otros en contra. Es por esto que el abordaje quirúrgico profiláctico ha sido visto como una cura para los que están de acuerdo y un placebo para los que no lo están.³ El apiñamiento dental puede ocurrir por diferentes razones, ya sea por el crecimiento, disminución de la longitud del arco dental, desviación mesial, presión de los tejidos blandos y morfología dental.⁴

Muchos autores han hablado de este tema durante los años. Niedzielska⁵ sugirió que cuando hay suficiente espacio en la arcada dental para la erupción de todos los dientes, el tercer molar asume su posición normal y no produce desplazamiento de los demás dientes, pero, por el contrario, cuando el espacio es

¹ Selmani ME, Gjorgova J, Selmani ME, Shkreta M, Duci SB. Effects of Lower Third Molar Angulation and Position on Lower Arch Crowding. *Int J Orthod Milwaukee Wis.* 2016;27(1):45–9.

² Bernabé E, Castillo CE del, Flores-Mir C. Intra-arch occlusal indicators of crowding in the permanent dentition. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* agosto de 2005;128(2):220–5.

³ Gavazzi M, De Angelis D, Blasi S, Pesce P, Lanteri V. Third molars and dental crowding: different opinions of orthodontists and oral surgeons among Italian practitioners. *Prog Orthod.* diciembre de 2014;15(1):60.

⁴ Shah AA, Elcock C, Brook AH. Incisor crown shape and crowding. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* mayo de 2003;123(5):562–7.

⁵ Niedzielska I. Third molar influence on dental arch crowding. *Eur J Orthod.* el 1 de octubre de 2005;27(5):518–23.

insuficiente, los terceros molares pueden agravar el apiñamiento dental. Sin embargo, otros estudios no confirmaron estas conclusiones. Pithon y colaboradores⁶ concluyeron que la presencia del tercer molar no tiene repercusión e incidencia en los grados de apiñamiento después del tratamiento de ortodoncia entre los pacientes que presentaban terceros molares y los que tenían agenesia de estos dientes, por lo que no indicaban la extracción profiláctica. Azeem y colaboradores⁷ realizaron una encuesta a practicantes y profesionales ortodontistas y cirujanos maxilofaciales donde les preguntaron si creían que el tercer molar puede ocasionar apiñamiento anterior y que si ellos recomiendan la extracción de dicho diente para prevenir la aparición del apiñamiento anterior. Los resultados indicaron que las opiniones de los profesionales están mayormente dirigidas a que no es necesario extraer los terceros molares de manera preventiva para la aparición del apiñamiento anterior, pero no hay una significancia estadística considerable para establecer determinar que esto sea un hecho.

Gavazzi y colaboradores³ realizaron un estudio similar, donde le preguntaron a profesionales ortodontistas y cirujanos maxilofaciales acerca de sus conceptos alrededor del tema. En este estudio se presentó que tanto los cirujanos como los ortodontistas estaban mayormente de acuerdo a que el tercer molar superior no

⁶ Pithon MM, Baião FCS, Dantas de Andrade Sant'Anna LI, da Silva Coqueiro R, Maia LC. Influence of the presence, congenital absence, or prior removal of third molars on recurrence of mandibular incisor crowding after orthodontic treatment: Systematic review and meta-analysis. *J World Fed Orthod.* junio de 2017;6(2):50–6.

⁷ Azeem M, Mudassar Saleem M, Mehmood Qureshi S, Mehmood A, Imran Khan M, Ahmed A. Mandibular Third Molars and Lower Anterior Crowding: Comparison of Opinions of Oral-Maxillofacial Surgeons and Orthodontists. *J Islamabad Med Dent Coll.* el 2 de enero de 2019;7(4):265–264.

es causa del apiñamiento anterior. Por otro lado, se presentaron contrastes en los conceptos cuando se trataba del apiñamiento inferior, principalmente en los ortodoncistas, quienes se dividían en los que apoyaban y los que están en contra a esta teoría. Al final de cuentas, ambos grupos no recomendaban la extracción de los terceros molares para prevenir la aparición del apiñamiento dental.

Este tema es de importancia ya que el apiñamiento dental es una de las mayores mal oclusiones presentes en todo el mundo y es una de las mayores causas de consulta a odontología, lo cual por el ámbito de la cirugía oral unida con la ortodoncia se requiere determinar si existe relación del apiñamiento y la erupción del tercer molar y de esa forma poder prevenir un apiñamiento dental con un adecuado diagnóstico y planificación del tratamiento que podría ser la extracción del tercer molar como medida preventiva del apiñamiento dental.

Desde esta perspectiva se ha planteado el objetivo de obtener información científica sobre la asociación que existe entre el apiñamiento dental y la presencia de los terceros molares impactados.

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Una de las alteraciones dentales con mayor frecuencia en la población es el apiñamiento dentario y comúnmente se presenta en el área de los incisivos anteriores y particularmente en el arco inferior.

El apiñamiento es uno de los problemas más comunes en el desarrollo de la oclusión. Este es considerado un fenómeno fisiológico normal para todas las denticiones temporal, mixta y permanente, pero deja de serlo cuando se va incrementando por lo cual ocasiona trastornos funcionales, periodontales y estéticos. Esta maloclusión es de etiología multifactorial.⁸ Vale resaltar, es de mucha importancia ayudar a la corrección de estas alteraciones, con tratamientos ortodónticos o aparatología fija según la frecuencia, tiempo y duración de esta alteración.

Por otro lado, es muy común que los terceros molares no tengan una correcta erupción y en muchos casos llegan a estar retenidos. Se ha sostenido que los terceros molares, principalmente los mandibulares, pueden generar una fuerza anterior de movimiento de los dientes posteriores con relación a la mandíbula que provocará la separación de los puntos de contactos, lo cual tendría como consecuencia el apiñamiento de los dientes antero inferiores.

⁸ Gutiérrez, D., Díaz, R. y Villalba, E. Asociación del apiñamiento anteroinferior con la presencia de terceros molares. Revista Mexicana de Odontología Clínica. (2): XI, 4 – 7. 2009

Por lo mencionado anteriormente, surge el siguiente interrogante: ¿Realmente están relacionados los terceros molares con la aparición de apiñamiento dentario anterior?

3. JUSTIFICACIÓN

El apiñamiento dentario y la retención de los terceros molares son temas reportados en la literatura especializada de gran polémica y esto se debe y esto se debe al aumento de personas con apiñamiento incisal.⁹

Este trabajo de investigación es importante porque nos permite reconocer si realmente es la retención de los terceros molares de una de las mayores causales de apiñamiento anterior y esto sea motivo de extracción profiláctica en todos los casos en que se presente dicha maloclusión.

Esta investigación contribuirá para que tanto odontólogos como estudiantes de odontología profundicen en el conocimiento de esta temática.

⁹ Hernández-Chacón Georgina; Gutiérrez-Rojo Jaime Fabián. Relación entre la posición de los terceros molares y el apiñamiento anteroinferior Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatría Año 2016.

4. OBJETIVOS

4.1. OBJETIVO GENERAL

- Obtener información científica sobre la asociación que existe entre el apiñamiento dental y la presencia de los terceros molares impactados.

4.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Relacionar la presencia, estado de erupción, estadio de formación, posición y el ancho mesio-distal de la corona del tercer molar en relación al apiñamiento anterior.
- Se busca establecer de manera cualitativa si existe o no relación del tercer molar y el apiñamiento anterior.

5. MARCO TEÓRICO

5.1. Antecedentes

Gutiérrez D. y Col. (2009) realizaron un estudio para identificar la asociación del apiñamiento antero-inferior con la presencia de terceros molares en el postgrado de ortodoncia de la Facultad de Odontología de la UNAM, se incluyeron expedientes clínicos de pacientes ingresados de 1998 al 2006, con edades de 20 a 25 años, modelos de estudio y ortopantografía. Se recabó información sociodemográfica, se midió en milímetros el espacio necesario y disponible, y se diagnosticó la presencia de los terceros molares. La información se analizó con el programa SPSS 12.0, con el cual se evaluó la asociación entre apiñamiento y terceros molares. Se utilizó la rho de Spearman. Resultados: se incluyeron 93 expedientes clínicos, predominó el sexo femenino (64.5 %), el estado civil soltero (98.9%) y la escolaridad profesional (82.8 %); 90.3 % presentó apiñamiento antero-inferior (media de 4 ± 3.7 mm), con intervalo de -7.2 a 17 milímetros; 74.2 % presentó ambos terceros molares, 4.3 % tuvo sólo un tercer molar. En la prueba de asociación se obtuvo una rho $.05/2=0.017$, con un valor de $p=0.872$, resultados que indican la independencia de las variables estudiadas. Se concluyó que la presencia de terceros molares es independiente del apiñamiento anteroinferior.⁸

Niedzielska T. (2005) realizó un estudio con el objetivo de medir los arcos dentales a fin de evaluar de la influencia potencial de los terceros molares sobre el apiñamiento de los incisivos inferiores en 47 pacientes (36 mujeres, 11 hombres de 15 a 18 años de edad). Se calculó utilizando el método descrito originalmente

por Oliva y Basford y posteriormente modificada por Ganss. Los resultados dieron que las mediciones de apiñamiento y la longitud del arco y el ancho ha cambiado en 12 arcos inferiores y dos superiores por tanto fue estadísticamente significativa dando herramientas para determinar hacer o no una exodoncia.⁵

Harradine J. (1998) en su estudio prospectivo diseñado para investigar los efectos de la extracción de terceras molares en principios al azar sobre el apiñamiento tardío de los incisivos inferiores. Cuando los terceros molares fueron extraídos el aumento medio de la irregularidad en la parte baja del segmento labial se redujo en 1,1 mm de una media de 2,1 mm para el grupo en el que los terceros molares fueron retenidos (no $P = 0,15$, estadísticamente significativo). Esta diferencia tampoco se considera clínicamente significativa. La principal conclusión a extraer de este estudio prospectivo aleatorizado es que la eliminación de los terceros molares para reducir o evitar el hacinamiento tardío de los incisivos no puede ser justificada.¹⁰

Southard T. (1992) midió la fuerza mesial proveniente de los terceros molares no erupcionados, antes e inmediatamente después de realizada la extracción unilateralmente, utilizando una técnica similar al componente anterior de la fuerza oclusal. Comparó con el lado de no 10 extracción y llegó a la conclusión de que la extracción de los terceros molares mandibulares no erupcionados no disminuye la

¹⁰ Harradine NW, Pearson MH, Toth B. The effect of extraction of third molars on late lower incisor crowding: a randomized controlled trial. Br J Orthod. mayo de 1998;25(2):117-22.

fuerza interdental y por lo tanto, no previene el apiñamiento incisivo. Aunque la edad para la erupción del tercer molar es alrededor de los 20 años, el apiñamiento dentario anterior continúa mucho después de esa edad, ya que se produce un proceso de acortamiento y comprensión del arco con acompañamiento del apiñamiento mucho después de esa edad.¹¹

5.2. Fundamentos teóricos

5.2.1. Terceros molares

5.2.1.1 Características de los terceros molares inferiores

El tercer molar, junto con la totalidad de estructuras anatómicas que lo rodean constituye la región del tercer molar inferior por su significación en la patología y la clínica. Esta región está situada en el ángulo diedro de unión de las dos partes componentes de la mandíbula: la rama ascendente y el cuerpo. Por si misma, puede ser el punto de partida de severos procesos inflamatorios y dolorosos que se desarrollan localmente o se difunden a regiones topográficas de la cabeza y el cuello, muy distintas del lugar de su primitiva génesis. En la delimitación de estas inflamaciones, es importante tener en cuenta la distribución del tejido conectivo laxo, así como la topografía de las inserciones de todos los músculos que rodean la zona del tercer molar inferior. Esto es debido a que la vía de propagación más frecuente de las infecciones y de las inflamaciones orales es por continuidad, siguiendo la zona de menor resistencia.¹² En cuanto a su morfología radicular, es la pieza que más variaciones morfológicas presenta en sus raíces. Radicularmente

¹¹ Southard, T. Third Molars end Incisor crowding. When Removal is Unarranted JADA 123:75-78, 1992.

¹² Aguado, A., Pérez, R. y Bermudo, L. Atlas de cirugía oral. México: Instituto Lacer de salud buco-dental. 2001

pueden presentar tanto una como varias raíces. El número normal es de tres raíces en las superiores y dos raíces en las inferiores, aunque el número puede variar.¹³ Debido a que son las últimas piezas en erupcionar, se retienen o se impactan con mayor frecuencia.

5.2.1.2. Etiología de retención dentaria.

La causa más común de una retención dentaria es la falta de espacio, debido a que el tamaño del arco dentario es menor al largo del arco formado por las piezas. Está alteración afecta fundamentalmente las últimas piezas dentarias en erupcionar, es decir, los terceros molares superiores e inferiores seguidos por caninos superiores, premolares inferiores y superiores, caninos inferiores, dientes supernumerarios, incisivos y, primera y segunda molar en general¹⁴

La erupción dentaria normal puede ser obstaculizada mecánicamente por ciertas alteraciones patológicas, como son malformaciones dentarias, quistes, tumores, infecciones y estados postraumáticos. Por regla general, todas las piezas retenidas deben ser extraídas a no ser que exista alguna contraindicación. La extracción debe hacerse tan pronto como el odontólogo determine que existe una pieza retenida, ya que la exodoncia de éstas se vuelve más difícil al aumentar la edad del paciente, pues las raíces están completamente formadas, el hueso está más calcificado y el paciente puede tener un compromiso sistémico. Además, si la

¹³ Poveda, J. Anatomía y morfología dental. Guatemala: Superación. 1992

¹⁴Harch, H. Cirugía odontoestomatológica. Barcelona: Ediciones científicas y técnicas. 1992

pieza no se remueve puede aumentar la incidencia de la morbilidad del tejido local, pérdida del diente adyacente, pérdida de hueso, y un daño potencial a las estructuras vitales adyacentes.¹⁵

5.2.1.3. Clasificación de terceros molares inferiores retenidos

En las diferentes clasificaciones se toma en cuenta el análisis radiográfico, ya que proporciona información detallada. La radiografía panorámica muestra tanto la pieza a extraer como toda la anatomía de la región a evaluar. A continuación, se presentan las diferentes clasificaciones de los terceros molares.

a. **Clasificación de Winter:** Esta clasificación se basa en el eje longitudinal del tercer molar con respecto al del segundo molar. La mayoría de autores hasta la fecha se basan en esta misma clasificación para realizar la propia, agregando en algunos casos posiciones que esta clasificación no tomaba en cuenta. Ésta clasificación está de acuerdo con la posición del eje longitudinal del tercer molar, con respecto al eje longitudinal del segundo molar. Según Laskin¹⁶ las diversas posiciones son:

- **Vertical.** Ocurre en 63 % y es fácil de extraer.
- **Disto angular.** Ocurre en 25 % y es fácil de extraer. 36
- **Mesio angular.** Ocurre en 12 % y es más fácil de extraer, porque el hueso que cubre la pieza y que se necesita remover está sobre la

¹⁵ . Peterson, E., Mynor, T. y James, H. Contemporary oral and maxillofacial surgery. St. Louis Missouri: Second edition- Masby. 1993.

¹⁶ Laskin, D. Cirugía bucal y maxilofacial. Buenos Aires: Médica Panamericana. 1988.

parte posterior de la pieza. Además, el acceso para extraer la pieza en esta posición es más difícil.

- **Horizontal.** Ocurre en menos de 1 %.
- **Vestíbulo versión.** Ocurre en menos del 1 %.
- **Linguo versión.** Ocurre en menos del 1 %.
- **Invertida.** Ocurre en menos del 1 %.
- **Transversa.** La pieza se encuentra en una posición horizontal con su eje longitudinal dirigido a bucal o lingual. Ocurre en menos del 1 %.

b. Clasificación de Pell y Gregory

b.1. Relación del cordal con respecto a la rama ascendente de la mandíbula y el segundo molar.¹⁷

- **Clase I.** Existe suficiente espacio entre la rama ascendente de la mandíbula y la parte distal del segundo molar para albergar todo el diámetro mesiodistal de la corona del tercer molar.
- **Clase II.** El espacio entre la rama ascendente de la mandíbula y la parte distal del segundo molar es menor que el diámetro mesiodistal de la corona del tercer molar.
- **Clase III.** Todo o casi todo el tercer molar está dentro de la rama de la mandíbula.

¹⁷ Kuffel Vayas, V. Clasificación de la posición de los terceros molares y su mayor incidencia. trabajo de graduación previa a la obtención del título de odontóloga. Universidad Católica De Santiago De Guayaquil.

b.2. Profundidad relativa del tercer molar en el hueso.¹⁷

- **Posición A.** El punto más alto del diente está al nivel, o por arriba de la superficie oclusal del segundo molar.
- **Posición B.** El punto más alto del diente se encuentra por debajo de la línea oclusal, pero por arriba de la línea cervical del segundo molar.
- **Posición C.** El punto más alto del diente está al nivel, o debajo, de la línea cervical del segundo molar.

5.2.2. Apiñamiento.

5.2.2.1. Definición de apiñamiento.

Es el rasgo que identifica las maloclusiones Clase I de Angle, tipo 1 de Anderson. Antes de la erupción y en su localización intramaxilar, el apiñamiento es un fenómeno fisiológico y normal tanto para la dentición temporal como para la permanente. Es la consecuencia de la discrepancia entre la longitud de arcada disponible y la longitud de arcada necesaria representada por la suma de los diámetros mesiodistales de las piezas dentarias, por lo que el apiñamiento durante la formación de las coronas es un acontecimiento necesario. El crecimiento de la arcada durante el período

inmediatamente postnatal es suficiente para que los incisivos se alineen en ella sin apiñamiento.¹⁸

5.2.2.2. Etiología del apiñamiento.

El apiñamiento antero-inferior es una maloclusión de etiología multifactorial en la que intervienen la herencia, hábitos, dieta, crecimiento facial, longitud y ancho mandibular, tamaño dental, cambios funcionales. Además, los terceros molares (serotinos) pueden producir una fuerza anterior que lo causará. De acuerdo a su etiología, se puede clasificar en primario, secundario y terciario; es este último el que incluye la erupción del tercer molar, cuyo desarrollo, formación y posición en la arcada es muy variable.

Según Robinson y Laskin¹⁶, el apiñamiento es causado por el empuje eruptivo y la posición mesioangular u horizontal del tercer molar, ya que la fuerza de erupción es transmitida hacia la pieza contigua, la que trasmite el efecto a zonas lejanas, empujando premolares y caninos lo que produce desequilibrio en el sector anterior mandibular al estar cubiertos verticalmente por los incisivos superiores, lo que impide su desplazamiento anterior. La malposición dental o apiñamiento es una alteración en la posición de los dientes, es muy frecuente en la población. Los dientes aparecen montados o solapados unos sobre otros.

¹⁸ Quiroz O. Manual de Ortopedia Funcional de los maxilares y Ortodoncia Interceptiva. 1ª. ed. Caracas: Actualidades Médico Odontológicas Latinoamérica; 1993.

Entre los factores que influyen sobre el apiñamiento, se encuentra la herencia, como dientes más grandes y huesos más pequeños, esto es más frecuente en sociedades desarrolladas y tiene a aumentar con la edad, esto se sabe gracias a estudios antropológicos que averiguaron que el hombre primitivo tenía menos apiñamiento que el actual. El apiñamiento también puede deberse a otros factores como cambios esqueléticos en el crecimiento y desarrollo de los maxilares, cambios oclusales, fuerzas masticatorias, mesialización de los segmentos posteriores dentarios, por acción e influencia muscular y de la lengua. De manera específica, en cuanto a los factores etiológicos asociados con el apiñamiento destacan los siguientes:

- **Factor genético.** Aunque se conoce desde hace tiempo, no ha sido bien aclarado. Se pensaba que el niño podía heredar los huesos pequeños de la madre y los dientes grandes del padre; pero en la actualidad se tiende a creer que el apiñamiento es la suma de la interacción de genes, en la herencia del volumen de los maxilares y de los dientes.
- **Reducción evolutiva.** La tendencia en la evolución del hombre es a aumentar el volumen de la cabeza y a llevar a los huesos maxilares hacia atrás. Por ello, se tiende a reducir, conforme evoluciona la especie, a tener los huesos de la boca más pequeños.

- **Longitud de huesos maxilares.** A los estudios de antropología se ha podido averiguar que el hombre primitivo tenía menos apiñamiento que el actual; esto se debe a que durante el proceso de evolución han permanecido los dientes grandes mientras que el tamaño de los huesos de la boca ha tendido a hacerse más pequeños para dejar más espacio al volumen del cráneo. Por eso, el hombre actual, al tener los dientes grandes y los huesos cada vez más pequeños, hay más tendencia al apiñamiento dental.
- **Dientes supernumerarios.** La presencia de más dientes en la boca de lo normal, dientes extra, hace que se necesite también más espacio en los huesos para que queden alineados.
- **Dieta.** Por otra parte, también influye la dieta de las personas, ya que las comidas blandas hacen que los músculos no se ejerciten lo suficiente y por tanto los huesos tampoco. Por esto es tan importante que los niños empiecen a masticar pronto, de este modo el desarrollo de los huesos será más completo y los dientes podrán tener el espacio suficiente. Además, también influye el hecho de que los incisivos superiores estén en una correcta inclinación de forma que dejen más sitio que si están inclinados hacia atrás.

- **Pérdida de dientes temporales.** La pérdida de dientes de leche hace que las piezas vecinas intenten ocupar el espacio que queda, de modo que cuando salgan los permanentes, tengan menor espacio. También es importante decir que este desequilibrio que se produce dependerá de la edad a la que se pierda el diente de leche, ya que si el permanente está a punto de salir la pérdida de espacio es menor.
- **Anomalía de tejidos blandos.** Las anomalías de los tejidos blandos ejercen fuerzas que alteran la posición de los dientes y hace que se solapen o creen otro tipo de anomalía.
- **Hábitos de succión.** Esto produce un desequilibrio entre los músculos la lengua, mejillas y labios que repercute en la posición de los dientes.
- **Erupción del tercer molar.** Se piensa que la presión que ejerce esta muela hacia delante rompería el equilibrio existente en la zona anterior de la boca. Esta hipótesis está muy discutida ya que este apiñamiento tardío también se ha observado en personas que no tienen formadas las muelas del juicio. Por ello, aunque no se descarta su influencia, el resultado de los estudios realizados no demuestra por sí sólo el papel de estos dientes en la aparición del apiñamiento.

- **Último crecimiento mandibular.** La mandíbula que deja de crecer, al rotar la mandíbula hacia delante, quedarían bloqueados por los superiores y produciría que se apiñaran.

5.2.2.3. Clasificación del apiñamiento.

Clínicamente, se clasifica en leve (menor de 3 mm), moderado (de 3 a 5 mm) y grave (mayor de 5 mm)⁸. La clasificación del apiñamiento propuesta por Van der Linden¹⁹ en 1974, 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. Por ello, hay varios tipos de apiñamiento, entre estos destacan¹²:

- a. **Apiñamiento primario.** Ocurre por influencia genética que puede ser dado por la tendencia en la evolución a aumentar el volumen de la cabeza y llevar los huesos maxilares hacia atrás, también influye la dieta, la inclinación de los incisivos superiores, dientes supernumerarios entre otros. Es la consecuencia de la discrepancia entre la longitud de arcada disponible y la longitud de arcada necesaria representada por la suma de los diámetros mesiodistales de las piezas dentarias y determinada principalmente por los factores genéticos. Depende de la morfología y tamaño esqueléticos, por una parte, y de la morfología y tamaño de los dientes, por otra. El apiñamiento primario es la consecuencia de un conflicto volumétrico: los dientes son demasiado grandes o los maxilares demasiado pequeños.²⁰

¹⁹ Van der Linden, F. Development of the dentition. Chicago: Quintessence Publishing Co.; 1983.

- b. **Apiñamiento secundario.** Se produce por alteraciones que se dan en la boca que actúan sobre los dientes y consiguen disminuir el espacio que se dispone para que queden alienados los dientes, entre estas alteraciones están el chupeteo de dedo y respirar por la boca. Es el apiñamiento causado por factores ambientales que se presentan en un individuo aislado y no en la generalidad de la población. Los factores que más contribuyen a este tipo de apiñamiento son la pérdida prematura de dientes temporales que condicionan la migración de los vecinos y acortan el espacio para la erupción de los permanentes.²⁰
- c. **Apiñamiento terciario.** Sucede en la última fase de crecimiento maxilar pudiéndose dar en bocas con una correcta o con una incorrecta alineación, se puede dar por dos causas siendo una la erupción de las terceras molares y la otra porque al rotar la mandíbula hacia adelante, los dientes inferiores quedan bloqueados por los dientes superiores, produciendo apiñamiento, todo esto, debido a que la mandíbula es el último hueso en terminar su crecimiento. Se refiere al apiñamiento que ocurre durante los períodos adolescente y post-adolescente. 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 tipo de apiñamiento. Este apiñamiento aparece hacia los 15-20 años como consecuencia de los últimos brotes de crecimiento y la maduración final de la cara.²⁰

6. METODOLOGÍA

6.1. Tipo de estudio.

Esta es una revisión sistemática de carácter descriptivo que consiste en establecer las principales características de un fenómeno, acontecimiento o evento en cualquier campo de la realidad natural o social. Este tipo de investigación “describe algunas características fundamentales de un fenómeno, hecho o situación determinada, es decir, propicia el conocimiento de una realidad tal como se presenta”. Ello implica que el investigador no influye sobre el modo en que se comporta el fenómeno investigado.²⁰

Analítico, porque se establecen relaciones entre las variables, Terceros molares retenidos y apiñamiento dentario del sector antero inferior.

6.2. Criterios de elegibilidad

6.2.1. Criterios de inclusión

Estudios prospectivos, retrospectivos, de cohorte transversal y ensayos clínicos aleatorizados no mayores a 10 años y en español o inglés los cuales analizaran cuantitativa o cualitativamente la relación del tercer molar y el apiñamiento anterior.

²⁰ Kerlinger, F. Investigación del comportamiento. 4ta. edición. México D. F: McGraw-Hi 1998.

6.2.2. Criterios de exclusión

Se excluyeron artículos que estuvieran duplicados y aquellos que no presentaron información relevante sobre el tema a investigar y que no estuvieran los textos completos disponibles.

6.3. Identificación de los estudios

Para identificar las revisiones de este estudio, se desarrolló una búsqueda detallada para cada una de las bases de datos, las cuales fueron Pubmed y EBSCOhost y ScienDirect.

6.4. Estrategia de búsqueda

La búsqueda se realizó con una combinación de vocabulario controlado y términos libres basados en el Medical Subject Headings (MeSH) se utilizaron los términos oral surgery, third molar, malocclusion, anterior crowding. Además, se utilizaron los filtros: fecha de publicación entre los años 2010 y 2020, textos completos, en español y en inglés, revisión y el conector booleano AND, los conectores booleanos son palabras que permiten combinar los términos antes seleccionados, estos pueden ser incluyente y excluyentes. En el caso de conector seleccionado para la búsqueda este es excluyente, tiende a focalizar los resultados; vale decir. Es un filtro que incluye solo aquellos resultados que tengan todos los componentes de la búsqueda.²¹

²¹ Moraga C, Manterola D, Cartes-Velasquez, R, Urrutia V. ¿Dónde y cómo buscar evidencia científica en medicina? Rev chil cir .2014, vol.66 (5): 502-507.

6.5. Selección de estudios

Luego de identificar los estudios, los títulos/ resúmenes fueron seleccionados por dos evaluadores de manera independiente. En caso de discrepancias fueron revisados los textos completos para determinar la inclusión o exclusión del estudio.

Con la preselección de estudios completa, se procedió a almacenar los textos completos de estos con primer apellido del autor, a su vez estos documentos fueron revisados independientemente por dos evaluadores de acuerdo a los criterios de elegibilidad

6.6. Evaluación de la calidad metodológica

Los artículos incluidos se evaluaron de acuerdo con la herramienta de la Colaboración Cochrane para evaluar el riesgo de sesgo presentada en el Manual Cochrane para Revisiones Sistemáticas de Intervenciones (Versión 5.1.0). Para cada dominio evaluado. Los artículos se clasificaron como de bajo riesgo. (representados por círculos verdes), de alto riesgo (círculo naranja) o como poco claros cuando no existía información que permitiera un juicio adecuado (círculo amarillo) (Tabla 1).

Tabla 1. Evaluación de la calidad de los estudios seleccionados

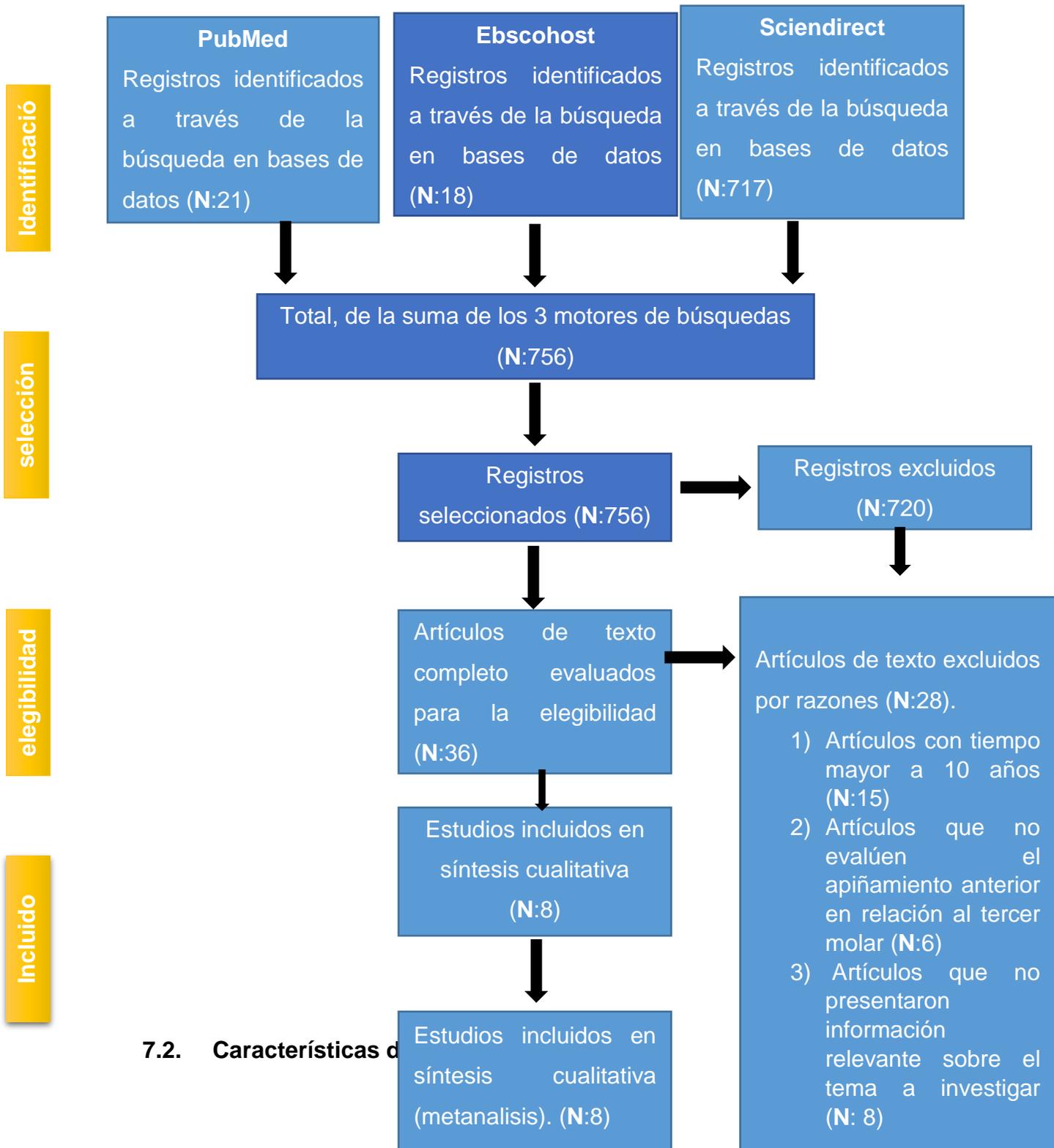
	Generación de la secuencia aleatoria (sesgo de selección)	Ocultamiento de la asignación (sesgo de ocultamiento)	Cegamiento de los participantes y personal (sesgo de cegamiento)	Cegamiento de la evaluación del desenlace (sesgo de detección)	Seguimiento incompleto (sesgo de desgaste)	Reporte selectivo de resultados (sesgo de reporte)	Otros sesgos
	+	+	?	+	?	+	-
Bustillo Arrieta J(2016)	+	+	?	+	+	+	-
Shah R y Et al (2019)	+	+	?	?	?	+	-
Selmani M y Et al (2016)	+	+	?	+	?	+	-
Merin Cherian ,M.S. Ravi	+	+	?	+	+	+	-
Esan, T. Schepartz LA (2017)	+	+	?	?	+	+	-
Ambika Sood y Et al (2018)	+	+	?	+	+	+	-
Karasawa y Et al (2013)	+	+	?	+	?	+	-
Vergara A y Et al (2017)							

7. RESULTADOS

7.1. Resultados de búsqueda

De las 756 referencias recopiladas por la búsqueda, posterior a revisión de título y abstract se obtuvieron 36 artículos de texto completo para ser evaluados para la elegibilidad, se excluyeron 28 por no tener suficiente relación con el tema, lo cual se determinó a través de lectura y análisis del texto completo y se incluyeron 8 artículos en los cuales se detalla la utilización de los métodos de detección de lesiones orales potencialmente malignas a evaluar. (Figura 1).

Figura 1. Flujograma de la selección de los estudios.



Se incluyeron 8 artículos: Bustillo Arrieta J(2016)²², Shah R y Et al (2019)²³, Selmani M y Et al (2016)¹, Merin Cherian ,M.S. Ravi (2016)²⁴, Esan, T. Schepartz LA (2017)²⁵, Ambika Sood y Et al (2018)²⁶, Karasawa y Et al (2013)²⁷, Vergara A y Et al (2017)²⁸, en los cuales se analiza la relación entre la presencia del tercer molar retenido con la presencia de apiñamiento.(Tabla 2).

²² Bustillo Arrieta J. Implicación de la erupción de los terceros molares en el apiñamiento anteroinferior severo. Av Odontostomatol. abril de 2016;32(2):107–16.

²³ Shah R, Kanzariya N, Goje S, Kulkarni N, Joshi H, Chellani S. Assessment of role of mandibular third molar position in lower anterior crowding- A cross sectional study. J Integr Health Sci. 2018;6(2):69.

²⁴ Cherian M, Ravi MS. Lower Third Molar Space and Angulation in Individuals with Lower Anterior Crowding. J Health Allied Sci NU. septiembre de 2016;06(03):10–5.

²⁵ Esan T, Schepartz LA. Third molar impaction and agenesis: influence on anterior crowding. Ann Hum Biol. el 2 de enero de 2017;44(1):46–52.

²⁶ Sood A, Bhullar M, Mittal S, Aggarwal I, Singla D, Sharma A. Relationship of Mandibular Third Molar to Mandibular Anterior Crowding. Dent J Adv Stud. diciembre de 2018;6(02/03):089–96.

²⁷ Karasawa Lh, Rossi Ac, Groppo Fc, Prado Fb, Ferreira Caria Ph. Cross-sectional study of correlation between mandibular incisor crowding and third molars in young Brazilians. Med Oral Patol Oral Cirugia Bucal. 2013;e505–9.

²⁸ Vergara AD, Llinás HJ, Bustillo JM. Incidence of Lower Anterior Third Molars on Dental Crowding. A New Approach. Int J Odontostomatol. septiembre de 2017;11(3):327–32.

Tabla 2. Características de los estudios incluidos en la revisión sistemática sobre pacientes , metodología y tipo de estudio						
Artículo.	Objetivo del estudio.	Método de evaluación del estudio.	N.de muestra.	Tópicos evaluados en el estudio.	Revista y año de publicación	Tipo de estudio.
Implicación de la erupción de los terceros molares en el apiñamiento anteroinferior severo.	obtener evidencia científica sobre la asociación que existe entre el apiñamiento anteroinferior y la presencia de terceros molares.	Presencia o ausencia de terceros molares, terceros molares según la clasificación de Winter, estadio de erupción de los terceros molares según la clasificación de Nolla (sus estadios) y magnitud de apiñamiento según la clasificación de Harfin.	366 modelos de estudio y Radiografía panorámica	1)Presencia o ausencia de terceros molares. 2)Posición o angulación del tercer molar. 3)Estado de erupción del tercer molar. 4)Estado de formación del tercer molar.	Avances en odontoestomatología 2016	Estudio de corte transversal.
Assessment of Role of Mandibular Third Molar Position in Lower Anterior Crowding- A Cross Sectional Study.	Evaluar la relación entre la posición del tercer molar mandibular y el apiñamiento anterior inferior.	Se utilizó la prueba de chi-cuadrado para comparar el apiñamiento (derecha e izquierda lateral) y posición del tercer molar.	20 modelos de estudio	1)Presencia o ausencia de terceros molares. 2)Posición o angulación del tercer molar. 3)Estado de erupción del tercer molar.	Journal of Integrated Health Sciences 2019	Estudio transversal.
Effects of Lower Third Molar Angulation and Position on Lower Arch Crowding.	Determinar la relación entre el apiñamiento inferior y la presencia de angulación y posición del tercer molar inferior.	Las mediciones fueron: 1. El espacio retromolar al ancho de la corona del tercer molar inferior 2. Inclinação del tercer molar al segundo molar	120 pacientes.	1)Posición o angulación del tercer molar. 2)Estado de erupción del tercer molar. 3)Medición del ancho de la corona del tercer molar.	International journal of orthodontics 2016	Estudio descriptivo.

Continuación de Tabla 2. Características de los estudios incluidos en la revisión sistemática sobre pacientes, metodología y tipo de estudio

		(ángulo A). 3. Angulación del tercer molar a la base de la mandíbula (ángulo B).				
Lower Third Molar Space and Angulation in Individuals with Lower Anterior Crowding	Evaluar el espacio del tercer molar inferior y su angulación en individuos con apiñamiento anterior y compararlo con individuos sin apiñamiento anterior inferior.	Se midieron las angulaciones y el espacio del tercer molar inferior comparado usando trazados ortopantomógrafos de sujetos en el grupo de edad de 20 a 30 años con individuos con mal oclusión esquelética Clase I sin apiñamiento anterior inferior (Grupo A) y individuos con apiñamiento anterior inferior (Grupo B).	80 pacientes	1) Posición o angulación del tercer molar. 2) Estado de erupción del tercer molar. 3) Medición del ancho de la corona del tercer molar.	Nitte University Journal of Health Science 2016	Estudio transversal
Third molar impaction and agenesis: influence on anterior crowding	Evaluar la relación del tercer molar impactado con la agenesia de este y el apiñamiento. Intentar predecir el nivel de influencia del este diente en apiñamiento anterior	Se utilizó el índice de irregularidad de Little. Se dividió en 2 grupos. Índice ideal (0-3,9mm) y niveles moderados o extremos (>3,9mm). La agenesia se determinó: diente estaba ausente en el arco, los segundos molares muy	535 maxilares y mandíbulas	1) Presencia o ausencia de terceros molares. 2) Posición o angulación del tercer molar. 3) Estado de erupción del tercer molar.	ANNALS OF HUMAN BIOLOGY 2017	Estudio de cohorte transversal

	tardío.	cerca de las ramas ascendentes y sin de facetas de contacto distal, ausencia de evidencia de				
--	---------	--	--	--	--	--

Continuación de Tabla 2. Características de los estudios incluidos en la revisión sistemática sobre pacientes, metodología y tipo de estudio

		radiografías se pudo identificar pérdida de dientes pre-mortem La impactación se clasificó como ausente o presente y la angulación con la clasificación de Winter.				
Relationship of Mandibular Third Molar to Mandibular Anterior Crowding	Evaluar la posible influencia del tercer molar en el apiñamiento de los incisivos inferiores y encontrar relaciones, entre el apiñamiento anterior mandibular y el nivel de erupción, espacio de erupción y angulación del tercer molar.	Se dividió en dos grupos a los pacientes, tomando en cuenta el índice de irregularidad de Little. El grupo de control fueron los que tuvieron medidas de 0-3mm y el grupo de estudio los que tuvieron más de 3mm de irregularidad. Además, se tomaron medidas cefalometricas, en las que se midieron el espacio, nivel y angulación del tercer molar.	40 modelos estudio de mandibular y Radiografía panorámica.	1)Presencia o ausencia de terceros molares. 2)Posición o angulación del tercer molar. 3)Estado de erupción del tercer molar. 4)Medición del ancho de la corona del tercer molar.	Dental Journal of Advance Studies 2018	Estudio transversal

Cross-sectional study of correlation between mandibular incisor crowding and third molars in young Brazilians	Evaluar la relación entre la presencia de terceros molares y el apiñamiento de los incisivos mandibulares en adultos jóvenes brasileños.	Se utilizó regresión logística múltiple para analizar la relación entre el apiñamiento de los incisivos mandibulares y el sexo, la presencia de terceros molares superiores y / o inferior. Además, se utilizó la prueba de Chi-cuadrado	300 Pacientes 134 Hombres 166 Mujeres	1)Presencia o ausencia de terceros molares. 2)Estado de erupción del tercer molar.	Med Oral Patol Oral Cir Bucal. 2013	Estudio transversal
		para observar la distribución de los terceros molares superiores e inferiores. El nivel de significancia se estableció en 5% para todas las pruebas y el software estadístico fue BioEstat 4.0				

<p>Incidence of Lower Anterior Third Molars on Dental Crowding. A New Approach</p>	<p>Establecer la probabilidad de que el tercer molar inferior sirva como interviniente en el establecimiento del apiñamiento anterior, considerando que esta anomalía es de tipo multifactorial.</p>	<p>Se evaluaron la edad, sexo, presencia o ausencia del tercer molar, posición del tercer molar según la clasificación de Winter, estado eruptivo del tercer molar según la clasificación de Nolla y escala de apiñamiento según la clasificación de Harfin (ausencia de apiñamiento, apiñamiento leve de 1 a 3 mm, moderado de 3 a 5 mm y severo más de 5 mm). Se agruparon en leves y moderados de 1 a 5 milímetros, resultando tres grupos de ausencia, leve a moderada y severa.</p>	<p>366 modelos de estudio y Radiografía panorámica</p>	<p>1)Presencia o ausencia de terceros molares 2)Posición o angulación del tercer molar. 3)Estado de erupción del tercer molar. 4)Estado de formación del tercer molar.</p>	<p>Int. J. Odontostomat 2017</p>	<p>Estudio transversal</p>
--	--	--	--	--	--------------------------------------	----------------------------

7.3. Extracción de datos.

Se analizaron los tópicos de los artículos a evaluados y se determinó si existe asociación o no con el apiñamiento (Tabla 3).

Presente: SI / No presente: NO					
Tópicos Evaluados. Artículos Evaluados.	Presencia o ausencia de terceros molares	Posición o angulación del tercer molar.	Estado de erupción del tercer molar.	Estado de formación del tercer molar	Medición del ancho de la corona del tercer molar.
Bustillo J.	SI -	SI -	SI -	SI +	NO #
Shah R et al.	SI -	SI -	SI -	NO #	NO #
Selmani M et al.	NO -	SI +	SI +	NO #	SI -
Merin Cherian ,M.S. Ravi.	NO #	SI +	SI -	NO #	SI +
Esan T, Schepartz LA.	SI -	SI -	SI -	NO #	NO #
Sood A et al.	SI -	SI -	SI -	NO #	SI -
Karasawa et al.	SI -	NO #	SI #	NO #	NO #
Vergara et al.	SI +	SI +	SI +	SI +	NO #

(+) Asociación con el apiñamiento.
 (#) No específica.
 (-) No asociación con el apiñamiento.

7.4. Análisis de datos.

En la búsqueda realizada se encontraron 21 artículos en PubMed ,18 artículos en Ebscohost y 717 artículos en Sciendirect después de la aplicación de los criterios de elegibilidad y la eliminación de duplicados, sólo quedaron 8 artículos. Todos los estudios incluidos no relacionaron información suficiente para permitir la evaluación de los criterios y se clasificaron como con riesgo de sesgo poco claro, pero es de resaltar que ninguno presentó alto riesgo de sesgo en los criterios, como se puede observar en la Tabla 1.

Con respecto a las características de los estudios, en el parámetro de los métodos de evaluación, como se observa en la Tabla 2, todos los autores utilizaron radiografía panorámica para tomar medidas o para confirmar la presencia del tercer molar retenido, cuatro utilizaron modelos de estudio, uno utilizó radiografía lateral junto a la panorámica y otro utilizó maxilares y mandíbulas de cadáveres.

Los resultados de esta búsqueda concluyeron que el 50% de los estudios no hay una relación significativa entre el tercer molar y el apiñamiento anterior y el otro 50% de los artículos están a favor de la relación del tercer molar con el apiñamiento anterior ya sea por la angulación, el grado de desarrollo, presencia o ausencia del tercer molar, medición del ancho de la corona del tercer molar y posición de este.

8. DISCUSIÓN

El apiñamiento anterior tiene muchas causas como factor etiológico ya sea pérdida prematura de dientes deciduos, hipotrofia de los maxilares, mandíbula triangular, presión de los tejidos blandos, etc. Existe un factor que se encuentra en polémica entre dos conceptos o corrientes diferentes y esta es la relación del tercer molar inferior con el apiñamiento dental anterior.

En nuestra revisión, el 50% de los estudios, es decir 4 de 8, concluyeron que no hay una relación significativa entre tercer molar y el apiñamiento anterior. Este hallazgo es parecido al encontrado por Genest-Beucher²⁹ y colaboradores, realizado el año 2018, el cual fue 83% (10 de 12 artículos analizados), donde la mayoría utilizó el índice de Little, cuestión que tiene mucha relación con los artículos escogidos en nuestro estudio. Sin embargo, reportaron que los métodos y diseños de estos estudios son cuestionables, por lo tanto, no pudieron emitir una conclusión con soporte.

Esto es algo muy importante para tener en cuenta, ya que los estudios analizados en esta revisión la mayoría son transversales, en los que se puede presentar un sesgo en el seguimiento de un mismo paciente, esto lo soporta la revisión realizada por Zawawi y

²⁹ Genest-Beucher S, Graillon N, Bruneau S, Benzaquen M, Guyot L. Does mandibular third molar have an impact on dental mandibular anterior crowding? A literature review. J Stomatol Oral Maxillofac Surg. junio de 2018;119(3):204–7

Melis³⁰ quienes reportaron que tampoco pudieron sacar conclusiones definitivas por el alto riesgo de sesgo y la inconsistencia de los resultados en los estudios analizados. No obstante, dado que la mayoría de los estudios no apoyaron la relación causa y efecto entre las dos variables analizadas, no justifican la extracción de los terceros molares para prevenir el apiñamiento anterior antes o después de un tratamiento ortodóntico. Pithon y colaboradores⁶ soportan esta afirmación en una revisión sistemática y meta-análisis. Comentan que es mejor evitar que el paciente sea sometido a un procedimiento de sangrado, dolor e inflamación, y otros riesgos postoperatorios. Además, afirman lo anteriormente mencionado, la probabilidad de sesgo que había al realizar los estudios fue alta ya que en la mayoría de estos reportaron el uso de retenedores después del tratamiento ortodóntico por un tiempo menor a 10 años, lo que podría influenciar a la recurrencia del apiñamiento.

En la búsqueda de los artículos para el presente estudio, la mayoría tenía un tiempo de publicación mayor a 20 años, lo que indica que este tema viene siendo polémica desde hace décadas, pero en ese entonces la mayoría de autores, por no decir que todos estaban de acuerdo en que el tercer molar inferior no producía, por sí solo, el apiñamiento dental anterior. Actualmente, pocos autores hablan del tema, lo que representa una limitación para el estudio, pero se evidencian opiniones divididas entre profesionales ya sean cirujanos u ortodoncistas, lo que hace necesario que este tema sea estudiado más a profundidad.

³⁰ Zawawi KH, Melis M. The Role of Mandibular Third Molars on Lower Anterior Teeth Crowding and Relapse after Orthodontic Treatment: A Systematic Review. *Sci World J.* 2014;2014:1–6.

Bustillo Arrieta²² concluyó que el grado de apiñamiento está relacionado con los estadios de formación 7 y 8 de Nolla del tercer molar izquierdo pero no con el derecho. Este resultado está relacionado con lo que encontró junto a Vergara A y Llinás H²⁸ que además de estos estadios mencionados anteriormente, incluyeron el estadio 6 de Nolla. Por otro lado, observaron que el apiñamiento se presentó con mayor frecuencia al mismo tiempo que erupcionan los terceros molares, lo que plantean como una causa-efecto entre ambos eventos y comentan la hipótesis del componente mesial de las presiones que se generan por la erupción de dicho diente y si transmiten a través de toda la arcada dentaria, creando así una migración mesial que concluye en zona de incisivos, resultando en una pérdida de espacio disponible y apiñamiento.

También concluyeron que la erupción de los terceros molares, en particular aquellos que erupcionan en posiciones mesioangulares y horizontales, pueden provocar apiñamiento anterior y esto lo explican con el proceso de aposición y reabsorción de la rama mandibular, el cual contribuye a la presión de los terceros molares sobre los demás órganos dentarios y se relaciona con lo hallado por Selmani M y colaboradores¹ quienes concluyeron que hubo una fuerte relación entre la angulación y la posición de los terceros molares y el apiñamiento del arco inferior. Esto contrasta con lo reportado por Merin Cherian ,M.S. Ravi²⁴ quienes concluyeron que la angulación del tercer molar no influye sobre el apiñamiento, no obstante, si lo hace el espacio de dicho diente.

Por otro lado, los resultados encontrados por Shah R y colaboradores²⁴ difieren de los hallazgos encontrados por Vergara, A. y colaboradores²⁸, en los cuales se observa que no hubo suficiencia estadística como para relacionar la presencia del tercer molar, la posición de este o si se encuentra erupcionado o no, como causas del apiñamiento dental anterior. En cuanto al último ítem, Shah R y colaboradores²⁴ encontraron un pequeño aumento de casos con apiñamiento anterior cuando el diente estaba erupcionado, pero no fue tan significativo para que fuera determinado como un factor etiológico. Además, esto se contradice con lo que expresan Esan, T y Schepartz L²⁵, quienes afirman que cuando el diente en cuestión se encuentra totalmente erupcionado, es porque se encuentra suficiente espacio en la mandíbula como para que no se produzca el apiñamiento, pero, sin embargo, están de acuerdo en que no hay asociación en que la presencia del tercer molar produzca, por si sola o con el estado de impactación o la posición de este, el apiñamiento dental.

Sood, A.²⁶ y colaboradores tampoco encontraron relevancia significativa entre su grupo de control y su grupo de estudio en relación a la presencia del apiñamiento dental. Sin embargo, en cuanto al espacio para la erupción del tercer molar encontraron que cuando este es menor, el apiñamiento dental fue más marcado en algunos casos, pero no fueron datos consistentes que pudieran decirnos que esto siempre será un hecho.

El estudio de Karasawa y colaboradores²⁷ no proporcionó suficiente evidencia clínica que determinara al tercer molar como el factor etiológico del apiñamiento dental inferior, por lo tanto, no recomiendan la extracción profiláctica de este diente para la prevención

del apiñamiento. Hicieron referencia a que están conscientes de que otros estudios indican que dicha extracción puede prevenir ciertas patologías como quistes, infecciones, tumores, etc., pero en cuanto a la prevención del apiñamiento no se ha determinado con exactitud su efectividad.

Los resultados obtenidos por Sood y colaboradores²⁶ son parecidos a los encontrados por Stanaitytė³¹ y colaboradores, quienes en su revisión sistemática reportaron que la presencia del tercer molar por sí sola, según los artículos que analizaron, no era causante del apiñamiento dental anterior. Comentaron que esta maloclusión es multifactorial y esto incluía factores generales como la edad, raza, género de los pacientes; factores esqueléticos como el crecimiento mandibular y la presión de los tejidos blandos sobre esta; y factores dentales como el tamaño de los dientes, tiempo de pérdida de los dientes deciduos y la condición periodontal.

En el estudio prospectivo de Harradine¹⁰ del año 1998, el cual fue el primero que se realizó de este tipo con respecto a este tema, reportó que se presentó un pequeño aumento en los casos de apiñamiento cuando estaba presente el tercer molar, pero este no era suficiente para justificar la extracción. Esto apoya lo encontrado por van der Schoot y colaboradores³² en 1997 llegaron a la conclusión a través de su estudio longitudinal que no existe relación entre el desarrollo de la longitud del arco dental, el índice de irregularidad y la presencia o ausencia de terceros molares permanentes, por

³¹ Stanaitytė R, Trakinienė G, Gervickas A. Do wisdom teeth induce lower anterior teeth crowding? A systematic literature review. *Stomatologija*. 2014;16(1):15–8.

³² van der Schoot EAM, Kuitert RB, van Ginkel FC, Prah-Andersen B. Clinical relevance of third permanent molars in relation to crowding after orthodontic treatment. *J Dent*. marzo de 1997;25(2):167–9.

lo que esto último no tiene una influencia clínicamente importante en la formación del apiñamiento anterior, en este caso después de un tratamiento ortodóntico y sugieren que no debe ser usado como excusa para la extracción.

Niedzielska⁵ en el año 2005 con un estudio prospectivo llegó a la conclusión que los terceros molares retenidos están asociados con un aumento en el apiñamiento anterior, lo cual es apoyado por 4 artículos de nuestro estudio, sin embargo, las mediciones obtenidas que el autor consideró estadísticamente significativa, las cuales son cuantificables y demostrables, clínicamente pueden verse bajo opinión subjetiva. Esto lo reporta Harradine¹⁰ quien pone el ejemplo de que aun así se muestre una significancia estadística, ¿qué nivel de irregularidad de los incisivos se podría considerar clínicamente significativa? Teniendo en cuenta tantas variables mencionadas a lo largo de este documento.

9. CONCLUSIÓN

Se concluye que los resultados encontrados son bastante contradictorios: la mitad de los autores apoyan la opinión de que los terceros molares provocan apiñamiento de los dientes y la otra mitad confirma lo contrario, por lo tanto, es necesario que se hagan más estudios con respecto al tema para definir qué tendencia está en lo correcto.

10. RECOMENDACIONES

Para un próximo estudio, sería ideal ampliar las bases de datos para así poder obtener mayor respaldo de evidencia científica. Además, para estudios prospectivos, retrospectivos o de cohorte transversal que se vayan a realizar en un futuro, se recomienda que utilicen una población bastante extensa y en el estudio se haga seguimiento a los pacientes a través de los años, por lo tanto, estos deben llevar un tiempo de estudio bastante amplio, con el fin de que los resultados sean consistentes.

11. BIBLIOGRAFÍA

1. Selmani ME, Gjorgova J, Selmani ME, Shkreta M, Duci SB. Effects of Lower Third Molar Angulation and Position on Lower Arch Crowding. *Int J Orthod Milwaukee Wis.* 2016;27(1):45–9.

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27319042/>

2. Bernabé E, Castillo CE del, Flores-Mir C. Intra-arch occlusal indicators of crowding in the permanent dentition. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* agosto de 2005;128(2):220–5.

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16102408/>

3. Gavazzi M, De Angelis D, Blasi S, Pesce P, Lanteri V. Third molars and dental crowding: different opinions of orthodontists and oral surgeons among Italian practitioners. *Prog Orthod.* diciembre de 2014;15(1):60.

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25679500/>

4. Shah AA, Elcock C, Brook AH. Incisor crown shape and crowding. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* mayo de 2003;123(5):562–7.

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12750677/>

5. Niedzielska I. Third molar influence on dental arch crowding. *Eur J Orthod.* el 1 de octubre de 2005;27(5):518–23.

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16076878/>

6. Pithon MM, Baião FCS, Dantas de Andrade Sant'Anna LI, da Silva Coqueiro R, Maia LC. Influence of the presence, congenital absence, or prior removal of third molars on recurrence of mandibular incisor crowding after orthodontic treatment: Systematic review and meta-analysis. J World Fed Orthod. junio de 2017;6(2):50–6.

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S2212443816300479>

7. Azeem M, Mudassar Saleem M, Mehmood Qureshi S, Mehmood A, Imran Khan M, Ahmed A. Mandibular Third Molars and Lower Anterior Crowding: Comparison of Opinions of Oral-Maxillofacial Surgeons and Orthodontists. J Islamabad Med Dent Coll. el 2 de enero de 2019;7(4):265–264.

<https://jimdc.org.pk/index.php/JIMDC/article/view/260>

8. Gutiérrez, D., Díaz, R. y Villalba, E. Asociación del apiñamiento anteroinferior con la presencia de terceros molares. Revista Mexicana de Odontología Clínica. (2): XI, 4 – 7. 2009

<https://www.intramed.net/contenidover.asp?contenidoid=59503>

9. Hernández-Chacón Georgina; Gutiérrez-Rojo Jaime Fabián. Relación entre la posición de los terceros molares y el apiñamiento anteroinferior Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatría Año 2016.

<https://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2016/art-32/#>

10. Harradine NW, Pearson MH, Toth B. The effect of extraction of third molars on late lower incisor crowding: a randomized controlled trial. Br J Orthod. mayo de 1998;25(2):117-22.

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/9668994/>

11. Southard, T. Third Molars end Incisor crowding. When Removal is Unarranted JADA 123:75-78, 1992.

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/1506593/>

12. Aguado, A., Pérez, R. y Bermudo, L. Atlas de cirugía oral. México: Instituto Lacer de salud buco-dental. 2001

13. Poveda, J. Anatomía y morfología dental. Guatemala: Superación. 1992

14. Harch, H. Cirugía odontoestomatológica. Barcelona: Ediciones científicas y técnicas. 1992

15. Peterson, E., Mynor, T. y James, H. Contemporary oral and maxilofacial surgery. St. Louis Missouri: Second edition-Masby. 1993.

16. Laskin, D. Cirugía bucal y maxilofacial. Buenos Aires: Médica Panamericana. 1988.

17. Kuffel Vayas, V. Clasificación de la posición de los terceros molares y su mayor incidencia. trabajo de graduación previa a la obtención del título de odontóloga. Universidad Católica De Santiago De Guayaquil. 2010.

<http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/847/1/T-UCSG-PRE-MED-ODON-9.pdf>

18. Quiroz O. Manual de Ortopedia Funcional de los maxilares y Ortodoncia Interceptiva. 1ª. ed. Caracas: Actualidades Médico Odontológicas Latinoamérica; 1993.

19. Van der Linden, F. Development of the dentition. Chicago: Quintessence Publishing Co.; 1983.

20. Kerlinger, F. Investigación del comportamiento. 4ta. edición. México D. F: McGraw-Hi 1998.

21. Moraga C, Manterola D, Cartes-Velasquez, R, Urrutia V. ¿Dónde y cómo buscar evidencia científica en medicina? Rev chil cir .2014, vol.66 (5): 502-507.

https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S071840262014000500018&lng=pt&nrm=iso

22. Bustillo Arrieta J. Implicación de la erupción de los terceros molares en el apiñamiento anteroinferior severo. Av Odontoestomatol. abril de 2016;32(2):107–16.
https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S021312852016000200005
23. Shah R, Kanzariya N, Goje S, Kulkarni N, Joshi H, Chellani S. Assessment of role of mandibular third molar position in lower anterior crowding- A cross sectional study. J Integr Health Sci. 2018;6(2):69.
<https://www.jihs.in/article.asp?issn=23476486;year=2018;volume=6;issue=2;spage=69;epage=73;aulast=Shah>
24. Cherian M, Ravi MS. Lower Third Molar Space and Angulation in Individuals with Lower Anterior Crowding. J Health Allied Sci NU. septiembre de 2016;06(03):10–5.
<https://www.thieme-connect.de/products/ejournals/abstract/10.1055/s-0040-1708654>
25. Esan T, Schepartz LA. Third molar impaction and agenesis: influence on anterior crowding. Ann Hum Biol. el 2 de enero de 2017;44(1):46–52.
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26856343/>
26. Sood A, Bhullar M, Mittal S, Aggarwal I, Singla D, Sharma A. Relationship of Mandibular Third Molar to Mandibular Anterior Crowding. Dent J Adv Stud. diciembre de 2018;6(02/03):089–96.

<https://www.thieme-connect.de/products/ejournals/abstract/10.1055/s-00391677775>

27. Karasawa Lh, Rossi Ac, Groppo Fc, Prado Fb, Ferreira Caria Ph. Cross-sectional study of correlation between mandibular incisor crowding and third molars in young Brazilians. *Med Oral Patol Oral Cirugia Bucal*. 2013;e505–9.

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23385508/>

28. Vergara AD, Llinás HJ, Bustillo JM. Incidence of Lower Anterior Third Molars on Dental Crowding. A New Approach. *Int J Odontostomatol*. septiembre de 2017;11(3):327–32.

https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0718381X2017000300327&lng=es&nrm=iso

29. Genest-Beucher S, Graillon N, Bruneau S, Benzaquen M, Guyot L. Does mandibular third molar have an impact on dental mandibular anterior crowding? A literature review. *J Stomatol Oral Maxillofac Surg*. junio de 2018;119(3):204–7.

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29571816/>

30. Zawawi KH, Melis M. The Role of Mandibular Third Molars on Lower Anterior Teeth Crowding and Relapse after Orthodontic Treatment: A Systematic Review. *Sci World J*. 2014;2014:1–6.

<https://www.hindawi.com/journals/tswj/2014/615429/>

31. Stanaitytė R, Trakinienė G, Gervickas A. Do wisdom teeth induce lower anterior teeth crowding? A systematic literature review. *Stomatologija*. 2014;16(1):15–8.

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24824055/>

32. van der Schoot EAM, Kuitert RB, van Ginkel FC, Prahl-Andersen B. Clinical relevance of third permanent molars in relation to crowding after orthodontic treatment. *J Dent*. marzo de 1997;25(2):167–9.

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0300571296000152>