

**UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS
FACULTAD DE ODONTOLOGIA
UNIDAD DE POSTGRADO**



**Eficacia del Tratamiento de Ortodoncia Asistido
con Corticotomía**

POSTULANTE: Dr. Pablo Cristian Salinas Laguna

**TUTORES: Dr. Esp. Regis Segales Cortez
Dra. M.Sc. Carla Larrea Eyzaguirre
Dr. Esp. Diego Esteban Palacios Vivar**

**Trabajo de Grado presentado para optar al título de
Especialista en Ortodoncia y Ortopedia Dento
Maxilofacial**

**La Paz - Bolivia
2022**

DEDICATORIA

A mis padres y hermanos con profundo cariño, fortaleza de mis emprendimientos al apoyarme y verme crecer en este periodo de formación profesional.

AGRADECIMIENTOS

Quiero agradecer:

A la Facultad de Odontología de la Universidad Mayor de San Andrés, por ser la casa de estudios que me acogió durante estos años de mi formación.

A los docentes de la Especialidad de Ortodoncia y Ortopedia Dentomaxilofacial, por compartir sus conocimientos durante todo el periodo de postgrado.

A la Dra. Esp. Carla Siacar, coordinadora de la Especialidad de Ortodoncia y Ortopedia Dentomaxilofacial; al Dr. Esp. Regis Segales, quien me colaboró como tutor temático; a la Dra. M.Sc. Carla Larrea Eyzaguirre, Dra. Esp. Carla Miranda y Dr. Esp. Diego Palacios, quienes coadyuvaron con la revisión del presente trabajo en su papel de tutores metodológicos.

ÍNDICE DE CONTENIDOS	
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I	3
PLANTEAMIENTO TEÓRICO.....	3
1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN.....	3
2. JUSTIFICACIÓN	7
2.1 RELEVANCIA CIENTÍFICA.....	7
2.2 RELEVANCIA SOCIAL.....	7
2.4 CONCORDANCIA CON LAS POLÍTICAS DE INVESTIGACIÓN	8
2.5 VIABILIDAD	8
2.6 INTERÉS PERSONAL	8
3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	9
3.1 PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN.....	10
4. OBJETIVOS	11
4.1 OBJETIVO GENERAL	11
4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	11
5. DISEÑO METODOLÓGICO	12
5.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN	12
5.2 ENFOQUE DE INVESTIGACIÓN.....	12
5.3 TEMPORALIDAD.....	13
5.4 ESTRATEGIAS DE BÚSQUEDA	13
5.5 CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN.....	13
5.5.1 CRITERIOS DE INCLUSIÓN	13
5.5.2 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN	13
CAPÍTULO II.....	15
1. RESULTADOS	15
1.1 DIAGRAMA DE FLUJO.....	15
1.2 ESTADO DEL ARTE	16
1.2.1 CORTICOTOMÍA	16
2. DISCUSIÓN	23
3. CONCLUSIONES.....	25
3.1 RECOMENDACIONES	26
4. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	27

ANEXOS

Anexo 1 - Tabla 1. Manejo interdisciplinario: ortodoncia osteogénica periodontalmente acelerada en paciente con recesión gingival. Reporte de caso.	
Anexo 2 - Tabla 2. Ortodoncia acelerada con apoyo de corticotomías en paciente adulto.	
Anexo 3 - Tabla 3. Corticotomía en ortodoncia.	
Anexo 4 - Tabla 4. Ortodoncia acelerada mediante corticotomías previas a la cirugía ortognática. Presentación de un caso clínico y revisión de la bibliografía.....	
Anexo 5 - Tabla 5. Tratamiento ortodóncico asistido por corticotomías.....	
Anexo 6 - Tabla 6. Corticotomía alveolar auxiliar a tratamiento ortodóntico – Relato de caso.	
Anexo 7 - Tabla 7. Tratamiento de ortodoncia acelerada en paciente con tejidos periodontales reducidos. Caso clínico.....	
Anexo 8 - Tabla 8. Tratamiento de expansión dentoalveolar asistido con corticotomía, a propósito de un caso clínico.....	
Anexo 9 - Tabla 9. Expansión ortopédica maxilar con ortodoncia osteogénica periodontalmente acelerada.....	
Anexo 10 - Tabla 10. Corticotomía: Microcirugía ortodóntica en paciente con periodonto reducido: Caso clínico.	
Anexo 11. Carta de recepción del artículo.....	

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Diagrama de flujo.....	15
----------------------------------	----

ÍNDICE DE FOTOGRAFÍAS

Fotografía 1. Corticotomía.....	17
Fotografía 2. Colgajo a espesor total por vestibular.....	18
Fotografía 3. Materiales de injerto óseo sobre las áreas decorticadas.....	19

RESUMEN

La corticotomía es un proceso quirúrgico por el cual se realizan cortes o perforaciones en la porción cortical del hueso hasta alcanzar la porción medular, la cual permanece intacta; cuyo fin es evitar los principales inconvenientes del tratamiento ortodóntico convencional como el tiempo prolongado de duración o la necesidad de realizar exodoncias para conseguir un alineamiento dental correcto. La presente revisión narrativa tiene el objetivo de determinar la información sobre la eficacia del tratamiento de ortodoncia asistida con corticotomía. El estudio tiene un enfoque cuantitativo, según la temporalidad: retrospectivo y transversal; se eligieron 10 artículos elegidos según criterios de inclusión y exclusión, escritos en español, inglés y portugués, utilizando las bases de datos de SciELO, PubMed, Medline y Google Scholar. La ortodoncia asistida con corticotomía acelera y reduce la morbilidad del tratamiento de la ortodoncia convencional, el cual puede conseguir resultados oclusales, estéticos y periodontales estables a largo plazo, aunque cabe resaltar que para el éxito de esta técnica es necesaria una selección apropiada del caso, una planificación adecuada y una cirugía cuidadosa. Se concluye que la corticotomía es una intervención complementaria en ortodoncia, cuya eficacia se ve reflejada en las ventajas que posee en cuanto al tiempo de tratamiento, el menor coste biológico y la estabilidad.

PALABRAS CLAVE: eficacia, ortodoncia, corticotomía, movimiento dentario, coste biológico, estabilidad.

ABSTRACT

Corticotomy is a surgical process by which cuts or perforations are made in the cortical portion of the bone until the medullary portion is reached, which remains intact; whose purpose is to avoid the main drawbacks of conventional orthodontic treatment such as the prolonged duration or the need to perform extractions to achieve correct dental alignment. This narrative review aims to collect, analyze and synthesize information on the efficacy of corticotomy-assisted orthodontic treatment. The study has a quantitative approach, according to the temporality: retrospective and cross-sectional; 10 articles were chosen according to inclusion and exclusion criteria, written in Spanish, English and Portuguese, using the SciELO, PubMed, Medline and Google Scholar databases. Corticotomy-assisted orthodontics accelerates and reduces the morbidity of conventional orthodontic treatment, which can obtain long-term stable occlusal, aesthetic and periodontal results, although it should be noted that for the success of this technique an appropriate selection of the case is necessary. proper planning and careful surgery. It is concluded that corticotomy is a complementary intervention in orthodontics, whose effectiveness is reflected in the advantages it has in terms of treatment time, lower biological cost and stability.

KEY WORDS: efficacy, orthodontics, corticotomy, tooth movement, biological cost, stability.

INTRODUCCIÓN

El tratamiento de ortodoncia tiene el objetivo de corregir la posición, relación y función de las estructuras dentomaxilofaciales en niños y adultos. Sin embargo, en la mayoría de los casos, el tratamiento fijo de ortodoncia requiere un tiempo prolongado de duración, en promedio de 2 a 3 años. Lo que resulta de gran preocupación para el paciente, generándose un alto riesgo de caries, gingivitis, enfermedad periodontal, reabsorción externa de las raíces dentales, entre otras alteraciones. (1, 16) Es por esta razón, que surge la necesidad de agilizar el proceso del tratamiento, para lo cual se describen varias modalidades novedosas para acelerar el movimiento dental.

González y Razo (2), en el 2017, mencionan que existen alternativas para generar el movimiento acelerado ortodóntico, entre los que citan: la terapia de láser de baja intensidad, los campos de pulso electromagnéticos, la corriente eléctrica, la distracción osteogénica y la vibración mecánica, entre otros. El tratamiento de ortodoncia asistido con corticotomía consiste en una maniobra quirúrgica mediante la cual se realiza un corte o una perforación en la porción cortical del hueso, con instrumental cortante de mano y abundante irrigación. (3) Este procedimiento permite activar los osteoblastos y osteoclastos, facilitando y acelerando el movimiento dental con una respuesta favorable para el tejido óseo. (4)

Durante la práctica clínica, a menudo, surgen dificultades para lograr movimientos de alineación, nivelación y deslizamiento de las piezas dentales, en diferentes situaciones de maloclusión. Para lo cual, la ortodoncia asistida con corticotomía es una opción muy útil, sin embargo, no es muy conocida y empleada en nuestro medio; y esto puede deberse a que puede conllevar complicaciones durante o después de la intervención y debe ser realizada por especialistas experimentados. (1, 4, 16)

Este trabajo se constituye en una revisión narrativa, con un enfoque cuantitativo, según la temporalidad: retrospectivo y transversal, sobre la eficacia del tratamiento de ortodoncia asistido con corticotomía. Se consultaron 10 artículos publicados en revistas de investigación científica, los cuales en su gran mayoría fueron los reportes de casos clínicos sobre tratamientos de corticotomía, con el propósito de aportar académicamente a colegas en el área, y así, optimizar y agilizar los tratamientos ortodóncicos, tomando en cuenta las consideraciones clínicas de cada paciente.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO TEÓRICO

1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

AlGhamdi (2009), en Arabia Saudita, elabora un artículo de revisión, titulado “Ortodoncia facilitada por corticotomía: Revisión de la técnica”, con el objetivo de analizar la información respectiva sobre la ortodoncia fija asistida con corticotomía, concluyendo que la misma es eficaz para acelerar el tratamiento de ortodoncia, sin embargo, para el éxito de esta técnica es necesaria una selección adecuada del caso y una cirugía muy cuidadosa. (5)

Ali H y colaboradores (2010), en Arabia Saudita, publicaron un artículo de revisión titulado “Tratamiento de ortodoncia asistido por corticotomía: Revisión”, cuyo objetivo era una revisión exhaustiva de la literatura acerca del tratamiento de ortodoncia asistido por corticotomía. Dicha técnica presenta varias ventajas, que incluyen un movimiento más rápido de los dientes, un tiempo de tratamiento más corto, una expansión más segura de los arcos comprimidos, una mayor estabilidad del tratamiento posterior a la ortodoncia y una mayor extensión del movimiento de los dientes. La conclusión de los autores fue que la corticotomía es una técnica prometedora que ayuda a superar ciertas limitaciones que tiene la ortodoncia fija convencional. (6)

Sandoval y colaboradores (2014), en Chile, presentaron un reporte clínico titulado “Tratamiento de expansión dentoalveolar asistido con corticotomía, a propósito de un caso clínico”, cuyo objetivo fue mostrar la aplicación clínica de la corticotomía con la técnica difundida por Wilko y Ferguson en una paciente de sexo femenino, adulta joven, con compresión dentoalveolar que rehusó cirugía ortognática. Concluyendo que la corticotomía es eficaz para lograr expansión dentoalveolar, permitiendo cumplir los objetivos ortodóncicos y de preservación

de la salud periodontal. Sin embargo, surge la necesidad de realizar ensayos clínicos aleatorizados para determinar si es más conveniente que otros procedimientos de cirugía. (7)

Arango y colaboradores (2015), en Medellín (Colombia), realizaron un estudio piloto titulado “Comparación clínica entre el tratamiento ortodóncico facilitado por corticotomía y ortodoncia convencional (estudio piloto)”, con el objetivo de comparar clínicamente la velocidad del movimiento ortodóncico y los cambios en los parámetros periodontales en pacientes con ortodoncia convencional y ortodoncia asistida con corticotomía para el tratamiento de apiñamiento dental anterior. Concluyeron que el resultado obtenido demuestra que los dientes sometidos a ortodoncia y corticotomía mostraron una mayor velocidad del movimiento en comparación con el grupo control durante los primeros 30 días de examinación. (8)

Santoyo y colaboradores (2015), en México, presentaron un reporte de caso clínico, titulado “Tratamiento de ortodoncia acelerada en paciente con tejidos periodontales reducidos. Caso clínico”, con el objetivo de describir el procedimiento efectuado en un paciente de 41 años de edad con maloclusión clase II esquelética, clase II molar y clase II canina, diastemas, perfil convexo, incompetencia labial, sonrisa gingival y tejidos periodontales disminuidos. El tratamiento inicial fue ortodóncico-periodontal, seguido por corticotomías. Concluyeron que los pacientes comprometidos periodontalmente pueden tratarse satisfactoriamente corrigiendo la maloclusión cuando se utiliza un enfoque interdisciplinario. (9)

Tenório y colaboradores (2016), en Brasil, publicaron un reporte de caso clínico titulado “Corticotomía alveolar auxiliar al tratamiento de ortodoncia - reporte de caso”, con el objetivo de describir un tratamiento en el que emplean la corticotomía alveolar en una paciente femenina para agilizar el tratamiento de

ortodoncia, así como discutir los hallazgos del caso con bibliografía consultada. Concluyen que hoy en día un mayor número de adultos tiende a buscar este tipo de tratamiento, pues requieren resultados eficaces y fundamentalmente rápidos. (10)

Bernal (2016), en México, publicó un reporte de caso clínico titulado “Tratamiento ortodóncico asistido por corticotomías” cuyo objetivo consiste en describir el proceso del método para acelerar la ortodoncia y tener mayor aceptación del tratamiento en un paciente con una maloclusión severa en el sector anterior; por lo cual se sugiere un tratamiento ortodóncico de corta duración asistido por corticotomías. Se concluye que la ortodoncia asistida por corticotomías permite el tratamiento tres veces más rápido que un abordaje convencional; además de tener otras ventajas como el recubrimiento óseo de fenestraciones y dehiscencias óseas en raíces prominentes, y una menor probabilidad de reabsorción del ápice radicular. (11)

Saavedra y colaboradores (2018), en Lima (Perú), publicaron un artículo de revisión titulado “Corticotomía: mayor rapidez en el tratamiento ortodóncico”, con el objetivo de contribuir a la optimización de la toma de decisiones basada en la evidencia científica que explique si las ventajas de la ortodoncia asociada a corticotomía son mayores que los riesgos quirúrgicos que conllevan la técnica. Concluyendo que la corticotomía es un procedimiento complementario que reduce el tiempo del tratamiento ortodóncico de un tercio a un cuarto de la duración típicamente requerida, con efectos de estabilidad a largo plazo. (12)

Ortiz y colaboradores (2018), en España, publicaron una revisión bibliográfica realizada titulada “Seguridad y eficacia de las corticotomías en el movimiento dental ortodóncico”, con el objetivo de describir los aspectos más relevantes en relación al tratamiento de las corticotomías en ortodoncia. Mencionan que algunos estudios reportan que la aceleración de la ortodoncia asistida con

corticotomía es efectiva durante los primeros meses del tratamiento y que, en general, dicho procedimiento no tiene efectos adversos sobre el periodonto, la reabsorción radicular o la vitalidad dental. Llegando a la conclusión que las corticotomías son intervenciones seguras y eficaces, que permiten reducir significativamente el tiempo de tratamiento ortodóncico sin complicaciones significativas. (13)

Cevallos (2021), en Caracas, desarrollaron una revisión bibliográfica realizada titulada “Corticotomías en ortodoncia para acelerar el movimiento dental Revisión bibliográfica”, con el objetivo de conocer cómo se reduce el tiempo de tratamiento de la ortodoncia con corticotomía, mencionando que dicho tratamiento reduce entre 60 a 70% de tiempo comparado con la ortodoncia tradicional. También se confirma que es aplicable a cualquier técnica de ortodoncia, ya que se pueden combinar con ortodoncia convencional, con ortodoncia lingual e incluso con alineadores dentales. (14)

2. JUSTIFICACIÓN

2.1 RELEVANCIA CIENTÍFICA

Este estudio tiene relevancia científica, pues pretende contribuir al ámbito académico y profesionales de la especialidad de Ortodoncia y Ortopedia Dentomaxilofacial, con la información relacionada a la eficacia del tratamiento de ortodoncia asistido con corticotomía, pues como especialistas en el área debemos conocer los estudios contemporáneos sobre alternativas de tratamiento para optimizar la ortodoncia convencional.

La presentación de este tema de investigación es de relevancia actual para la comunidad científica, pues hoy en día se considera que mientras más rápido es un tratamiento, es mejor aceptado por los pacientes. Además del interés que genera el debate sobre los beneficios tisulares y estabilidad de la ortodoncia asistida con corticotomía. Por tal motivo, revisiones como la presente tienen la labor de exponer una recopilación de la actividad científica y una revisión crítica del tratamiento de ortodoncia asistido con corticotomía, tomando como base la mejor evidencia científica posible.

2.2 RELEVANCIA SOCIAL

La presente investigación posee relevancia social, ya que un tema que muchas veces resulta molesto para los pacientes, es la larga duración de la mayoría de las intervenciones de ortodoncia. Es por esa razón que se buscan alternativas para reducir, considerablemente, el tiempo de tratamiento en beneficio del paciente, ya que repercutirá en una mejor calidad de vida, proporcionándole bienestar físico y emocional, contribuyendo así a mejorar sus relaciones interpersonales.

2.3 RELEVANCIA HUMANA

La técnica de corticotomía permite que el tratamiento ortodóntico sea más rápido y eficaz en cuanto a los cambios biológicos y la estabilidad. Dichos beneficios

permiten mejorar el bienestar bucodental, lo cual constituye una parte imprescindible de la salud general, pues el tratamiento permite lograr una correcta oclusión, devolviendo todos los aspectos funcionales y estéticos para mejorar la calidad de vida del paciente.

2.4 CONCORDANCIA CON LAS POLÍTICAS DE INVESTIGACIÓN

El presente estudio se encuentra en una línea de investigación en concordancia con las políticas de investigación de la Facultad de Odontología de la Universidad Mayor de San Andrés.

2.5 VIABILIDAD

El presente estudio no implica temas relacionados con bioética, por tanto, no se necesitó solicitar ningún consentimiento informado u otro documento relacionado.

Recursos Financieros

El estudio fue autofinanciado por el investigador.

Recursos Institucionales

El presente no empleará medios institucionales para ingresar a la base de datos de la biblioteca de la Universidad.

Recursos Humanos

El presente estudio es viable porque cuenta con los recursos humanos suficientes, tutor temático, metodológico e investigador.

2.6 INTERÉS PERSONAL

El presente estudio posee interés personal, ya que constituye un requisito indispensable para la obtención del grado académico de Especialista en Ortodoncia y Ortopedia Dentomaxilofacial.

3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Durante la práctica clínica, a menudo, surgen dificultades para lograr movimientos de alineación, nivelación y deslizamiento de las piezas dentales, por ejemplo, en casos de cierre de espacio, generando dificultades y extendiendo el tiempo del tratamiento de la ortodoncia convencional.

Es así, que surge el interés de analizar otras alternativas, pues constantemente, la ortodoncia se va actualizando y van cambiando ciertos paradigmas, buscando técnicas que mejoren el enfoque y planificación, con el objetivo de agilizar y optimizar los tratamientos. A pesar de que existen varios métodos para incrementar la velocidad del movimiento dental, muchos de ellos no cuentan con resultados concluyentes (2), reduciendo la confianza del clínico al seleccionarlas. La ortodoncia asistida con corticotomía es una opción terapéutica, cuyos aspectos teóricos y prácticos, son escasamente conocidos y empleados por los especialistas en nuestro medio; aunque dicha técnica se postula como una opción segura y eficaz para potenciar la efectividad de los movimientos dentales durante el tratamiento de ortodoncia, no obstante, se menciona que no sustituye a los tratamientos ortopédicos ni de cirugía ortognática, pero sí los complementan. Cabe mencionar, que debe ser indicada correctamente y efectuada por especialistas experimentados, para evitar complicaciones. (1, 4, 16)

3.1 PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

En vista de lo planteado surge la siguiente pregunta de investigación:

¿Cuál es la eficacia del tratamiento de ortodoncia asistido con corticotomía según la literatura disponible?

4. OBJETIVOS

4.1 OBJETIVO GENERAL

- Determinar la eficacia del tratamiento de ortodoncia asistido con corticotomía, a través de una revisión narrativa de la literatura disponible.

4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Describir las consideraciones clínicas para garantizar el éxito de la técnica de corticotomía.
- Analizar las ventajas asociadas al tiempo del tratamiento ortodóntico.
- Mencionar las ventajas asociadas al coste biológico.
- Evaluar las ventajas según la estabilidad del tratamiento ortodóntico.

5. DISEÑO METODOLÓGICO

El presente trabajo de investigación es una revisión narrativa de la literatura, la misma es un tipo de revisión bibliográfica que consiste en una síntesis narrativa y comprensiva de información publicada previamente. La misma puede motivar una discusión, una idea de investigación, o aclarar algunos conceptos. Presenta fuentes, exclusivamente teóricas, expuestas de forma estructurada sobre toda la información disponible en base a datos digitales, encontrándose orientada a responder una pregunta específica: ¿Cuál es la eficacia del tratamiento de ortodoncia asistido con corticotomía según la literatura disponible?, para lo cual el trabajo se constituirá por múltiples artículos y fuentes de información que presenten un alto nivel de evidencia de acuerdo a la disponibilidad de información encontradas en las bases de datos.

Gracias a la revisión narrativa de la literatura se pretende recolectar, seleccionar, evaluar de manera crítica y realizar el resumen de toda la evidencia disponible en relación a la eficacia tratamiento de ortodoncia asistido con corticotomía.

5.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN

La presente revisión es de tipo descriptiva, pues busca especificar la eficacia del tratamiento de ortodoncia asistido con corticotomía y toda la información relacionada a las variables de estudio.

5.2 ENFOQUE DE INVESTIGACIÓN

El enfoque de esta investigación es de carácter cuantitativo, ya que su base se asienta en el análisis e interpretación de resultados del tratamiento, por medio de la recolección y análisis de información para responder a la pregunta de investigación planteada.

5.3 TEMPORALIDAD

La temporalidad de este estudio es de tipo retrospectivo. ya que hace referencia a publicaciones realizadas en un tiempo pasado.

Transversal pues combina datos recopilados en un periodo de tiempo determinado.

5.4 ESTRATEGIAS DE BÚSQUEDA

La búsqueda de evidencia científica se efectuó desde la primera semana del mes de octubre a la última semana de mes de noviembre del 2021, con el propósito de brindar información actual y fehaciente sobre el tema de investigación.

Tipo de publicación: Artículos de revistas científicas, tesis de postgrado.

Fuentes documentales: Google Académico, LILACS, SciELO y PubMed.

Palabras clave: “eficacia” AND “ortodoncia” AND “corticotomía” AND “movimiento dentario” AND “coste biológico” AND “estabilidad”, empleando el operador booleano AND.

5.5 CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN

5.5.1 CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- Artículos que contengan información sobre la eficacia del tratamiento de ortodoncia asistido con corticotomía.
- Artículos cuyo diseño de investigación sea descriptivo o experimental.
- Trabajos de investigación de post-grado.

5.5.2 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- Artículos de revistas no indexadas.
- Artículos de pago.
- Artículos que no posean una calidad metodológica aceptable.
- Artículos cuya redacción de la información sea incorrecta.

- Trabajos de investigación de pre-grado.

5.6 SELECCIÓN DE ARTÍCULOS

La selección de artículos se realizó a través de la evaluación de los títulos y los resúmenes de las publicaciones encontradas en las bases de datos de: SciELO, PubMed, Medline y Google Scholar, encontrándose 50 artículos en el inicio de la búsqueda de información desde octubre a noviembre de 2021.

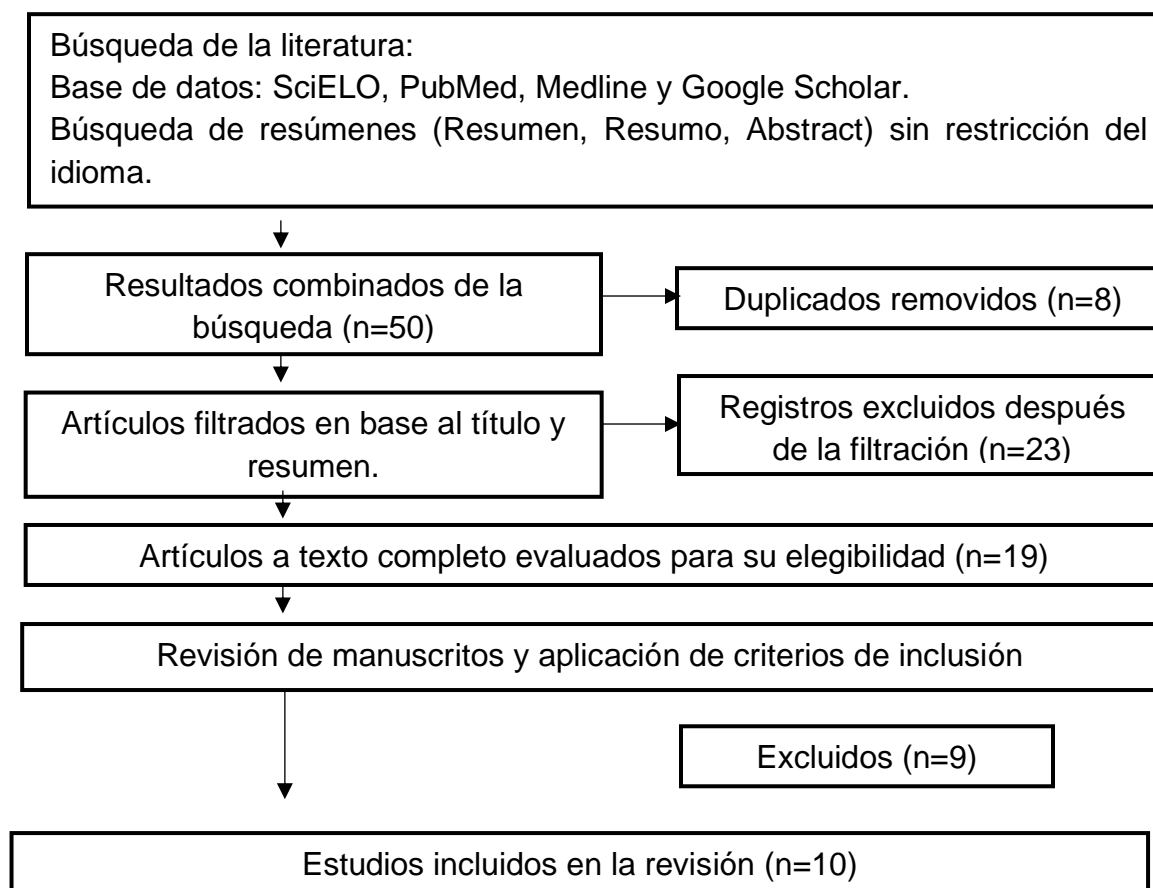
Se incluyeron 10 publicaciones en idioma español y portugués, con diseño de investigación descriptivo y reportes de casos clínicos de revistas indexadas. Se excluyeron 33 publicaciones mal redactadas, con deficiente calidad metodológica, que pertenecían a revistas no indexadas, además de trabajos de investigación de pre-grado.

CAPÍTULO II

1. RESULTADOS

1.1 DIAGRAMA DE FLUJO

Figura 1. Diagrama de flujo



Fuente: Elaboración propia.

1.2 ESTADO DEL ARTE

Tras una evaluación exhaustiva se seleccionaron 10 artículos para el presente estudio, los mismos fueron publicados entre los años 2012 y 2019. No se restringió el idioma en la búsqueda de información, obteniendo 9 publicaciones en español y 1 publicación en portugués.

Se optó por no incluir textos provenientes de tesis de pregrado y artículos de revistas no indexadas o de redacción y calidad metodológica deficientes, esto con la finalidad de contar con informes que hayan sido cuidadosamente revisados y validados, como los presentados en revistas de divulgación científica.

El origen de los artículos analizados en esta revisión narrativa fueron los siguientes: 6 de México, 1 de Colombia, 1 de Chile, 1 de Perú y 1 de Brasil.

1.2.1 CORTICOTOMÍA

Las intervenciones quirúrgicas para alterar la velocidad del movimiento dental fueron desarrolladas desde hace 100 años, e introducidas en el campo de la ortodoncia, asumiendo que la principal resistencia del movimiento eran las corticales del hueso y que la interrupción de la continuidad de las mismas podía solucionar dicho problema. La denominación: “Terapia de ortodoncia facilitada quirúrgicamente”, consistía en un conjunto de intervenciones quirúrgicas para acelerar el movimiento dentario ortodóntico, mejorando la estabilidad y reduciendo la morbilidad de las alternativas de cirugía ortognática. (12, 13)

La corticotomía es un proceso quirúrgico por el cual se realizan cortes o perforaciones en la porción cortical del hueso hasta alcanzar la porción medular, la cual permanece intacta (Fotografía 1). Esta técnica puede ser realizada con instrumental cortante de mano, con aparatos rotatorios de baja o alta velocidad, o con instrumentos piezoeléctricos con abundante irrigación. (14, 15, 16)

Fotografía 1. Corticotomía.



Fuente: AlGhamdi A. Corticotomy facilitated orthodontics: Review of a technique. The Saudi Dental Journal. 2010: p. 3. ;(22)

1.2.2 ORTODONCIA ASISTIDA CON CORTICOTOMÍA

En el campo de la ortodoncia, la corticotomía puede ser considerada una terapia intermedia entre la cirugía ortognática y ortodoncia convencional. Se emplea previo al tratamiento con aparatología y se caracteriza por un mecanismo biológico que genera un Fenómeno de Aceleración Regional o RAP (por sus siglas en inglés), que facilita el movimiento dental. (16, 24)

Se demostraron que los estímulos regionales nocivos de suficiente magnitud pueden acelerar la actividad y reorganización en los tejidos óseos y blandos. Dicho fenómeno consiste en la activación del proceso de remodelación localizada, que acelera la cicatrización, fundamentalmente después del procedimiento quirúrgico aplicado en el hueso cortical, pues la lesión que deja es un factor de refuerzo para la inducción del RAP, que es el responsable de la aceleración del movimiento dental, reduciendo el coste biológico. (16, 17)

1.2.3 CONSIDERACIONES CLÍNICAS Y TÉCNICA

Previo a la aplicación de la técnica de corticotomía se debe valorar el beneficio que alcance la realización de un procedimiento quirúrgico que reduzca los tiempos y permita ciertos movimientos dentales compensatorios, además de un análisis preoperatorio que comprenden: radiografías periapicales, radiografía panorámica y

lateral de cráneo; así también, la tomografía axial computarizada (TAC) puede coadyuvar en el análisis para verificar específicas como: la dimensión mesiodistal entre diente y diente, la posición y dirección de las raíces, además de la posición tridimensional de la pieza dental; todo ello para evadir perforaciones erróneas y evitar el riesgo de recesiones gingivales. (13-16)

Cabe mencionar que las principales indicaciones de esta técnica son: apiñamiento severo, protrusión, intrusión, extrusión y expansión, retracción de caninos, facilita la erupción de dientes impactados, cierre de espacios posteriores por transposición dentaria. (3, 16, 17)

Este tratamiento está contraindicado cuando existe una condición general que lo impida, como la diabetes mellitus no controlada y la enfermedad cardíaca, además de pacientes en terapia con corticosteroides a largo plazo, pacientes medicados con bifosfonatos y AINES, fumadores, periodonto enfermo o muy fino por el riesgo a recesiones gingivales, problemas esqueléticos de clase II y III severos. (18, 19)

La técnica consta de la realización de un colgajo a espesor total (Fotografía 2), que en sentido coronoapical exceda la línea mucogingival y que sobrepase el área de los dientes que se quieran tratar en sentido mesiodistal. Los elementos empleados para tal efecto, suelen ser instrumental cortante de mano y aparatos rotatorios de baja o alta velocidad, sin embargo, los autores sugieren que el instrumental piezoeléctrico es el ideal para garantizar la seguridad y la eficacia del procedimiento. (15, 16)

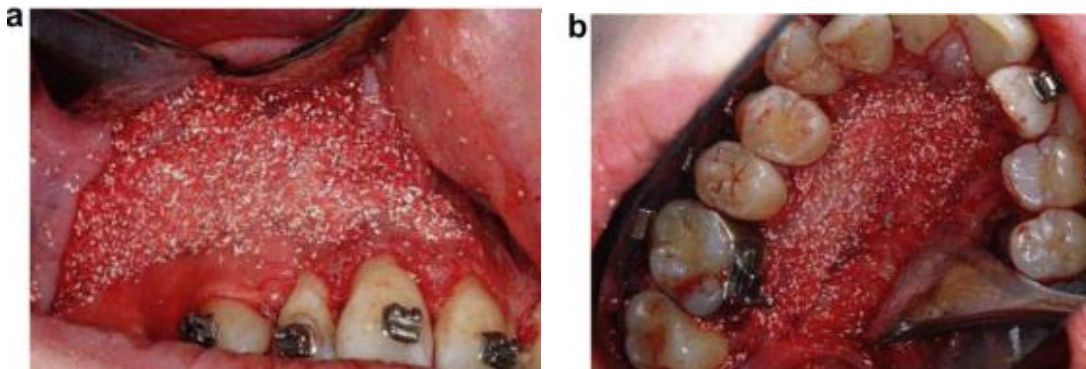
Fotografía 2. Colgajo a espesor total por vestibular.



Fuente: Stöber E, Genestra P, Molina A, Puigdollers A. Corticotomía alveolar selectiva como coadyuvante al tratamiento de ortodoncia: revisión de la literatura. Rev. Esp. Ortod. 2010; 40: p. 219.

Los siguientes cortes a realizarse, son los verticales, efectuados en las áreas interradiculares y un corte horizontal en apical que una todos los cortes verticales y posterior sutura. Algunos estudios sugieren la aplicación de biomateriales como injertos óseos por vestibular con el objetivo de mejorar la estabilidad de los tejidos periodontales (Fotografía 3).

Fotografía 3. Materiales de injerto óseo sobre las áreas decorticadas.



Fuente: Stöber E, Genestra P, Molina A, Puigdollers A. Corticotomía alveolar selectiva como coadyuvante al tratamiento de ortodoncia: revisión de la literatura. Rev. Esp. Ortod. 2010; 40: p. 219.

Tras dos semanas se retiran las suturas y se procede al tratamiento ortodóntico correspondiente, llevando a cabo controles periódicos para garantizar la estabilidad de los resultados obtenidos. (13, 15)

1.2.4 EFICACIA DEL TRATAMIENTO ORTODONCIA ASISTIDO CON CORTICOTOMÍA

El objetivo principal de la técnica de corticotomía se concentra en acelerar y reducir la morbilidad del tratamiento de ortodoncia, consiguiendo resultados oclusales, estéticos y periodontales estables a largo plazo en el tiempo, aunque cabe resaltar

que para el éxito de esta técnica es necesaria una selección adecuada del caso, una planificación adecuada y una cirugía cuidadosa. (5)

La eficacia del tratamiento de ortodoncia asistida con corticotomía se ve reflejada en las ventajas que posee en cuanto al tiempo de tratamiento, el menor coste biológico y la estabilidad del tratamiento. (12)

- TIEMPO DE TRATAMIENTO

Numerosos autores mencionan que: “sin lugar a dudas, la principal ventaja del tratamiento ortodóntico asociado a corticotomía, es la disminución del tiempo de tratamiento”. (4, 7, 9, 10, 16, 18, 24)

La corticotomía es un procedimiento complementario que reduce el tiempo del tratamiento ortodóntico de un tercio a un cuarto de la duración típicamente requerida. (10, 11, 12) Por otra parte, se menciona que el tratamiento ortodóntico asistido con corticotomía reduce entre 60 a 70% de tiempo comparado con la ortodoncia tradicional. (14)

- COSTE BIOLÓGICO

Según la bibliografía estudiada, el tratamiento de ortodoncia asistido con corticotomía genera un menor coste biológico, ya que existe un menor riesgo de reabsorciones radiculares y menor riesgo de aparición de descalcificaciones del esmalte al disminuir el tiempo de tratamiento. (20)

También se menciona que la aceleración de la ortodoncia asistida con corticotomía no tiene efectos adversos sobre la condición periodontal ni genera riesgos en la vitalidad dental. Llegando a la conclusión que las corticotomías son intervenciones seguras y eficaces, biológicamente hablando. (13)

- ESTABILIDAD DEL TRATAMIENTO

En los tratamientos con ortodoncia convencional, suele generarse delgadez de la cortical, por lo tanto, se reduce la estabilidad del tratamiento conforme pasan los años. La ortodoncia asistida con corticotomía tiene la capacidad de aumentar el grosor de la cortical alveolar cuando dicha técnica se complementa con injerto óseo, no obstante, se menciona que la verdadera razón de la estabilidad a largo plazo es

por la pérdida de memoria debido al proceso de desmineralización/remineralización del alveolo y la formación del nuevo hueso cuando cesan los movimientos ortodónticos. (4, 16, 24)

La literatura consultada sugiere tener estudios de casos clínicos con mayor tiempo de seguimiento, para poder evaluar el nivel óseo ganado y la estabilidad del tratamiento ortodóntico con la corticotomía. (21)

En cada artículo se describen las consideraciones clínicas del tratamiento de ortodoncia asistido con corticotomía, además del tiempo de duración del mismo, el coste biológico que implica y la estabilidad del tratamiento.

En cuanto a las consideraciones clínicas de la técnica, del total de artículos seleccionados:

- Huertas M et al. (21), Leonardo P (15), Santoyo y Tavira S (9) mencionan que se requiere una evaluación periodontal previa.
- Picco M et al. (22) refiere que la corticotomía no presenta dificultad técnica.
- Tenório E et al. (10), y Sandoval P (7), indican que se debe ser cuidadoso en el momento de la técnica quirúrgica para evitar problemas trans y post operatorios.

En cuanto al tiempo de tratamiento:

- Sandoval P (7), Eguía O (11), Leonardo P (15), Reyes A, (16), Picco M (22) y Juárez B (23), lograron obtener sus resultados en menos de 11 meses.
- Por otro lado, los tratamientos de Huertas M (21), Santoyo P y Tavira S (9) y López D (24), demoraron 11 meses, 41 meses y 20 meses respectivamente.
- Tenório E, et al. (10) no mencionan el tiempo exacto de duración del tratamiento.
- La corticotomía es un procedimiento complementario que reduce el tiempo del tratamiento ortodóntico de un tercio a un cuarto de la duración típicamente requerida, otros autores como Cevallos F y Gonzáles V, refieren que reduce entre 60 a 70% de tiempo comparado con la ortodoncia tradicional. (4, 14)

En relación al coste biológico:

- Santoyo P y Tavira S (9), Huertas M (21) y Leonardo P (15) mencionan que la técnica de corticotomía no genera efectos o alteraciones en los tejidos periodontales.
- Reyes A (16) y Picco M (22) asumen que el tratamiento genera un mínimo trauma en los tejidos adyacentes.
- Sandoval P (7), Tenório E (10), Juárez B (23) y López D (24) reduce el riesgo de reabsorción radicular en un 80 %.
- Eguía O (11), menciona que en su reporte de caso clínico el tratamiento de corticotomía generó reabsorción de los ápices en incisivos inferiores.

Todos los autores de los artículos revisados (7, 9-11, 15, 16, 18, 21, 23, 24) mencionan que la estabilidad del tratamiento de ortodoncia asistida con corticotomía es favorable.

2. DISCUSIÓN

En muchas ocasiones surgen problemas para propiciar movimientos de alineación, nivelación y deslizamiento de las piezas dentales, por ejemplo, en casos de cierre de espacio, o maloclusiones moderadas a severas, y mucho más en pacientes adultos, generando dificultades y extendiendo el tiempo de la ortodoncia convencional. (10, 16). Es así, que surge el interés de analizar otras alternativas, pues constantemente, la ortodoncia se va actualizando y van cambiando ciertos paradigmas, buscando técnicas que mejoren el enfoque y planificación, con el objetivo de agilizar y optimizar los tratamientos. A pesar de que existen varios métodos para incrementar la velocidad del movimiento dental, muchos de ellos no cuentan con resultados concluyentes, reduciendo la confianza del clínico al seleccionarlas. (2, 4)

La corticotomía se postula como una opción más segura y eficaz para potenciar la efectividad de los movimientos dentales durante el tratamiento de ortodoncia (10, 11, 12, 14, 16, 21, 23), no obstante, se menciona que no sustituye a los tratamientos ortopédicos ni de cirugía ortognática, pero sí los complementa. Cabe mencionar, que debe ser indicada correctamente y efectuada por especialistas experimentados, para evitar complicaciones y es menester que se haga un seguimiento para confirmar la estabilidad del tratamiento a largo plazo. (3, 4, 7, 16)

Autores como Stöber et al., mencionan que: “sin lugar a dudas, la principal ventaja del tratamiento ortodóntico asociado a corticotomía, es la disminución del tiempo de tratamiento”. La corticotomía es un procedimiento complementario que reduce el tiempo del tratamiento ortodóntico de un tercio a un cuarto de la duración típicamente requerida. Por otra parte, se menciona que el tratamiento ortodóntico asistido con corticotomía reduce entre 60 a 70% de tiempo comparado con la ortodoncia tradicional. (1, 4, 5, 14, 16,)

Según la bibliografía estudiada, el tratamiento de ortodoncia asistido con corticotomía genera un menor coste biológico, ya que existe un menor riesgo de reabsorciones radiculares y menor riesgo de aparición de descalcificaciones del esmalte al disminuir el tiempo de tratamiento. También se menciona que la aceleración de la ortodoncia asistida con corticotomía no tiene efectos adversos

sobre la condición periodontal ni genera riesgos en la vitalidad dental. Llegando a la conclusión que las corticotomías son intervenciones seguras y eficaces, biológicamente hablando. (13, 16, 18, 21, 23)

En los tratamientos con ortodoncia convencional, suele generarse delgadez de la cortical, por lo tanto, se reduce la estabilidad del tratamiento conforme pasan los años. La ortodoncia asistida con corticotomía tiene la capacidad de aumentar el grosor de la cortical alveolar cuando dicha técnica se complementa con injerto óseo, no obstante, se menciona que la verdadera razón de la estabilidad a largo plazo es por la pérdida de memoria debido al proceso de desmineralización/remineralización del alveolo y la formación del nuevo hueso cuando cesan los movimientos ortodónticos. (1, 4, 5, 7,16,18, 23)

La literatura consultada sugiere tener estudios de casos clínicos con mayor tiempo de seguimiento, para poder evaluar el nivel óseo ganado y la estabilidad del tratamiento ortodóntico con la corticotomía. (15)

A pesar de las múltiples ventajas que presentan las corticotomías en cuanto a la reducción del tiempo, mayor rango de movimientos y menor costo biológico durante el tratamiento ortodóntico, cualquier protocolo quirúrgico suele ser costoso y puede ir acompañado de riesgos de daño a estructuras vecinas y problemas postoperatorios como: infección, inflamación, hemorragia y dolor, por lo que lo convierte en una opción de tratamiento que muchos pacientes rechazan. Es por todo lo mencionado que los procedimientos ortodónticos convencionales siguen manteniendo vigencia preferencial ante las limitaciones y desventajas de la cirugía a largo plazo a pesar de sus logros favorables iniciales. (12, 22)

3. CONCLUSIONES

- La corticotomía es una intervención complementaria en ortodoncia que, según la literatura disponible, tiene resultados eficaces en relación al tiempo de tratamiento, pues éste se reduce considerablemente en comparación con la ortodoncia convencional, además se generan ventajas asociadas al coste biológico, ya que representa un menor riesgo de reabsorciones radiculares, alteraciones periodontales y descalcificaciones del esmalte, por tanto, las corticotomías son procedimientos seguros y eficaces, biológicamente hablando.
- En cuanto a las consideraciones clínicas del tratamiento de ortodoncia asistido con corticotomía, se debe valorar el beneficio que alcance la realización de un procedimiento quirúrgico que reduzca los tiempos y permita ciertos movimientos dentales compensatorios, además de un análisis preoperatorio que comprenden: radiografías periapicales, radiografía panorámica y lateral de cráneo; así también, la tomografía axial computarizada (TAC).
- Asimismo, la corticotomía presenta ventajas asociadas al coste biológico, ya que representa un menor riesgo de reabsorciones radiculares, alteraciones periodontales y descalcificaciones del esmalte, por tanto, las corticotomías son procedimientos seguros y eficaces, biológicamente hablando.
- Finalmente, gracias a este tipo de tratamiento, se obtiene una mayor estabilidad, pues después de las lesiones provocadas en el hueso, éste volverá a regenerarse y a madurar alrededor de las piezas dentarias, generando una mayor estabilidad a largo plazo.

3.1 RECOMENDACIONES

- Se recomienda a la Unidad de Postgrado de la Facultad de Odontología de la Universidad Mayor de San Andrés, la difusión de la presente revisión narrativa, ya que constituye un tema de interés, al ser un procedimiento quirúrgico complementario en ortodoncia.
- Se recomienda que la presente revisión narrativa sirva como referencia para llevar a cabo estudios clínicos a largo plazo, analizando las ventajas y desventajas del procedimiento, elaborando así, reportes de casos clínicos y ensayos clínicos aleatorizados sobre el tratamiento de ortodoncia asistido con corticotomía.

4. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Long H, Pyakurel U, Wang Y, Liao L, Zhou Y, Lai W. Interventions for accelerating orthodontic tooth movement A systematic review. 2013; p. 164-71.
2. Gonzáles R, Razo C. Aceleración del tratamiento de ortodoncia: técnicas de activación biológica. Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatría. 2017.
3. Olguín P, Yáñez B. Corticotomía: perspectiva histórica. Revista Odontológica Mexicana. 2016; 20(2): p. 82-92.
4. Stöber E, Genestra P, Molina A, Puigdollers A. Corticotomía alveolar selectiva como coadyuvante al tratamiento de ortodoncia: revisión de la literatura. Rev. Esp. Ortod. 2010; 40: p. 215-230.
5. AlGhamdi A. Corticotomy facilitated orthodontics: Review of a technique. The Saudi Dental Journal. 2010;(22): p. 1-5.
6. Ali H, Ahmad A, Samar H. Corticotomy-Assisted Orthodontic Treatment: Review. Open Dent J. 2010; 4: 159–164.
7. Sandoval P, Agurto P, Holmberg F, Lara A. Tratamiento de expansión dentoalveolar asistido con corticotomía, a propósito de un caso clínico. Chile. 2014.
8. Arango J, Roldan C, Burgos L, Giraldo C, Gutiérrez C, Sánchez L, et al. Comparación clínica entre el tratamiento ortodóncico facilitado por corticotomía y ortodoncia convencional (estudio piloto). Int. J. Odontostomat. 2015; 9(2): p. 239-248.
9. Santoyo P, Tavira S. Tratamiento de ortodoncia acelerada en paciente con tejidos periodontales reducidos. Caso clínico. Revista mexicana de ortodoncia. 2015; 3 (2): 120-127.
10. Tenório E, Santana D, Nogueira M, Aguiar J, Costa M. Corticotomia alveolar auxiliar a tratamento ortodôntico – relato de caso. Revista Odontológica de Araçatuba, 2016; 37 (2): 09-16.
11. Bernal Eguia O. Tratamiento ortodóncico asistido por corticotomías. Rev Mex Periodontol 2016; 7 (2): 44-49.

12. Saavedra J, Chahuara Y, Quispe A, Arieta J. Corticotomía: mayor rapidez en el tratamiento ortodóntico. *Odontol. Sanmarquina*. 2018; 21(2): p. 119-126.
13. Ortiz A, Regidor E, Gross E, Lorenzo R, Oteo A, Rodrigo D, et al. Seguridad y eficacia de las corticotomías en el movimiento dental ortodóntico. *Gaceta dental*. 2018;(307): p. 101-116.
14. Cevallos F, Gonzáles V. Corticotomías en ortodoncia para acelerar el movimiento dental Revisión bibliográfica. *Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatría*. 2021.
15. Leonardo P, Gonzáles M. Ortodoncia acelerada con apoyo de corticotomías en paciente adulto. *ORAL*, 2018; 19 (60): 1594-1597.
16. Reyes A, Enríquez F, Marín Ma. Corticotomía: Microcirugía ortodóntica en paciente con periodonto reducido: Caso clínico. *Revista Odontológica Mexicana* 2012;16 (4): 272-278.
17. Wilcko T, Ferguson D. Corticotomías, evolución de la técnica y resultados a largo plazo. *SEPA Barcelona* 2015.
18. Robles AMS, Guerrero SC, Hernández HC. Ortodoncia acelerada periodontalmente: Fundamentos biológicos y técnicas quirúrgicas. *Revista Mexicana de Periodontología* 2011; 2(1): 12-16.
19. Rizo L, De León L, Torres D, Garay M. Tratamiento con corticotomía complementario al ortodóntico en pacientes con maloclusiones dentarias. *Archivos del Hospital Universitario "General Calixto García" [Internet]*. 2021.
20. Machado IM, Ferguson DJ, Wilcko WM, Wilcko WM. Reabsorción radicular. Después del tratamiento ortodóntico con o sin corticotomía alveolar. *Rev Venez Orthod*. 2002;19(1):647-53.
21. Huertas M, Coronado S, Tovar M, Morzán E, Noriega J. Manejo interdisciplinario: ortodoncia osteogénica periodontalmente acelerada en paciente con recesión gingival. *Reporte de caso. Odontol. Sanmarquina* 2019; 22(2): 148-158.
22. Picco M, et al. Ortodoncia acelerada mediante corticotomías previas a la cirugía ortognática. *Presentación de un caso clínico y revisión de la bibliografía. México*. 2016.

23. Juárez B. Corticotomía en ortodoncia. Revista mexicana de ortodoncia. México. 2017; 5 (2).
24. López D, Jaramillo I. Expansión ortopédica maxilar con ortodoncia osteogénica periodontalmente acelerada. Colombia. 2014.

ANEXOS

TABLAS DE EXTRACCIÓN DE DATOS

Anexo 1 - Tabla 1. Manejo interdisciplinario: ortodoncia osteogénica periodontalmente acelerada en paciente con recesión gingival. Reporte de caso.

AUTOR, AÑO Y REGIÓN	DISEÑO DE ESTUDIO	CARACTERÍSTICAS DE LA MUESTRA	INTERVENCIÓN DE INTERÉS O DE ESTUDIO	RESULTADOS	
Huertas,2019 Perú (21)	Reporte de caso clínico	Paciente femenina 25 años. Mal oclusión clase I Apiñamiento y recesión gingival.	Corticotomía con injerto óseo y técnica de arco recto.	CONSIDERACIONES CLÍNICAS	Evaluación periodontal previa, se recomienda seguimiento.
				TIEMPO DE TRATAMIENTO	11 meses.
				COSTE BIOLÓGICO	No hay efectos adversos en el periodonto.
				ESTABILIDAD DEL TRATAMIENTO	Favorable.

Fuente: Elaboración propia.

Anexo 2 - Tabla 2. Ortodoncia acelerada con apoyo de corticotomías en paciente adulto.

AUTOR, AÑO Y REGIÓN	DISEÑO DE ESTUDIO	CARACTERÍSTICAS DE LA MUESTRA	INTERVENCIÓN DE INTERÉS O DE ESTUDIO	RESULTADOS	
Leonardo P., 2018 México (15)	Reporte de caso clínico	Paciente masculino de 28 años. Longitud radicular corta.	Se realizó una corticotomía sin colgajo mediante piezoincisión.	CONSIDERACIONES CLÍNICAS	Evaluación periodontal previa.
				TIEMPO DE TRATAMIENTO	8 meses.
				COSTE BIOLÓGICO	Sin alteraciones de tejidos periodontales.
				ESTABILIDAD DEL TRATAMIENTO	Favorable.

Fuente: Elaboración propia.

Anexo 3 - Tabla 3. Corticotomía en ortodoncia.

AUTOR, AÑO Y REGIÓN	DISEÑO DE ESTUDIO	CARACTERÍSTICAS DE LA MUESTRA	INTERVENCIÓN DE INTERÉS O DE ESTUDIO	RESULTADOS	
Juárez B. P. 2017 México(23)	Reporte de caso clínico	Paciente masculino de 20 años. Paciente con aparatoología fija previa por 5 años. Ausencia de sobre mordida vertical y horizontal.	Ortodoncia acelerada con corticotomía.	CONSIDERACIONES CLÍNICAS	Análisis de las condiciones ocasionadas por el tratamiento previo.
				TIEMPO DE TRATAMIENTO	16 meses.
				COSTE BIOLÓGICO	Reduce el riesgo de reabsorción radicular.
				ESTABILIDAD DEL TRATAMIENTO	Favorable.

Fuente: Elaboración propia.

Anexo 4 - Tabla 4. Ortodoncia acelerada mediante corticotomías previas a la cirugía ortognática. Presentación de un caso clínico y revisión de la bibliografía.

AUTOR, AÑO Y REGIÓN	DISEÑO DE ESTUDIO	CARACTERÍSTICAS DE LA MUESTRA	INTERVENCIÓN DE INTERÉS O DE ESTUDIO	RESULTADOS	
Picco M, 2016 México (18)	Reporte de caso clínico	Paciente masculino de 16 años de edad. Presenta asimetría facial. Fase preoperatoria previa a la cirugía ortognática.	Se redujo en ¼ el tiempo previsto de tratamiento.	CONSIDERACIONES CLÍNICAS	No presenta dificultad técnica.
				TIEMPO DE TRATAMIENTO	4 meses.
				COSTE BIOLÓGICO	Daño periodontal y dental mínimo.
				ESTABILIDAD DEL TRATAMIENTO	Favorable.

Fuente: Elaboración propia.

Anexo 5 - Tabla 5. Tratamiento ortodóncico asistido por corticotomías.

AUTOR, AÑO Y REGIÓN	DISEÑO DE ESTUDIO	CARACTERÍSTICAS DE LA MUESTRA	INTERVENCIÓN DE INTERÉS O DE ESTUDIO	RESULTADOS	
Eguia O. 2016 México (11)	Reporte de caso clínico	Paciente masculino de 62 años. Mal oclusión severa en el sector anterior.	Intervención quirúrgica limitada a la porción cortical del hueso alveolar, donde el corte penetra la cortical hasta alcanzar el hueso esponjoso. Activaciones cada 15 días.	CONSIDERACIONES CLÍNICAS	No menciona.
				TIEMPO DE TRATAMIENTO	4 meses.
				COSTE BIOLÓGICO	Reabsorción de los ápices en incisivos inferiores.
				ESTABILIDAD DEL TRATAMIENTO	Favorable.

Fuente: Elaboración propia.

Anexo 6 - Tabla 6. Corticotomía alveolar auxiliar a tratamiento ortodóntico – Relato de caso.

AUTOR, AÑO Y REGIÓN	DISEÑO DE ESTUDIO	CARACTERÍSTICAS DE LA MUESTRA	INTERVENCIÓN DE INTERÉS O DE ESTUDIO	RESULTADOS	
Tenório E, 2016 Brasil (10)	Reporte de caso clínico	Paciente de sexo femenino de 33 años. Su Ortodoncista refirió dificultades para mover el segmento antero inferior.	Por sus características se indicó el procedimiento de corticotomía alveolar.	CONSIDERACIONES CLÍNICAS	Evitar el riesgo de conducir a una necrosis ósea.
				TIEMPO DE TRATAMIENTO	A 1 año de tratamiento se evidencio cierres de los diastemas de la región anterior.
				COSTE BIOLÓGICO	Ausencia de recesión gingival y resorciones óseas.
				ESTABILIDAD DEL TRATAMIENTO	Favorable.

Fuente: Elaboración propia.

Anexo 7 - Tabla 7. Tratamiento de ortodoncia acelerada en paciente con tejidos periodontales reducidos. Caso clínico.

AUTOR, AÑO Y REGIÓN	DISEÑO DE ESTUDIO	CARACTERÍSTICAS DE LA MUESTRA	INTERVENCIÓN DE INTERÉS O DE ESTUDIO	RESULTADOS	
Santoyo P, México 2015 (9)	Reporte de caso clínico	Paciente femenina de 41 años. Dolicofacial, perfil convexo, clase II esquelética, clase II molar y clase II canina bilateral, proinclinación y protrusión de incisivos superiores, diastemas, incompetencia labial, sonrisa gingival y compromiso periodontal.	Tratamiento inicial ortodóntico-periodontal de raspado y alisado radicular, seguido por corticotomías.	CONSIDERACIONES CLÍNICAS	Tratamiento periodontal previo.
				TIEMPO DE TRATAMIENTO	3 años y 4 meses.
				COSTE BIOLÓGICO	Mínimo trauma de tejidos adyacentes.
				ESTABILIDAD DEL TRATAMIENTO	Favorable.

Fuente: Elaboración propia.

Anexo 8 - Tabla 8. Tratamiento de expansión dentoalveolar asistido con corticotomía, a propósito de un caso clínico.

AUTOR, AÑO Y REGIÓN	DISEÑO DE ESTUDIO	CARACTERÍSTICAS DE LA MUESTRA	INTERVENCIÓN DE INTERÉS O DE ESTUDIO	RESULTADOS	
Sandoval P, Chile 2014 (7)	Reporte de caso clínico	Paciente femenina de 23 años. Compresión dentoalveolar que rehusó cirugía ortognática. Línea media inferior desviada 2 mm a la izquierda. Mordida cruzada posterior izquierda con una base apical pobre.	Corticotomía con la técnica de Wilcko y Ferguson, con relleno sintético.	CONSIDERACIONES CLÍNICAS	Se debe controlar la técnica quirúrgica con respecto a la fisiología del hueso alveolar.
				TIEMPO DE TRATAMIENTO	4 a 6 meses.
				COSTE BIOLÓGICO	Reduce el riesgo de reabsorción radicular.
				ESTABILIDAD DEL TRATAMIENTO	Favorable.

Fuente: Elaboración propia.

Anexo 9 - Tabla 9. Expansión ortopédica maxilar con ortodoncia osteogénica periodontalmente acelerada.

AUTOR, AÑO Y REGIÓN	DISEÑO DE ESTUDIO	CARACTERÍSTICAS DE LA MUESTRA	INTERVENCIÓN DE INTERÉS O DE ESTUDIO	RESULTADOS	
López D, 2014 Colombia (24)	Reporte de caso clínico	Paciente femenina de 19 años. Mordida cruzada posterior total del segundo cuadrante que se extendía desde distal del canino hasta el segundo molar, con relación molar de clase III derecha de 5 mm, e izquierda de 2 mm, clase III canina derecha de 1 mm y clase I canina izquierda.	Corticotomías verticales vestibulares y palatinas entre las raíces deteniéndose 3 mm antes de la cresta alveolar y perforaciones corticales con fresa redonda de carburo 701 para incrementar el suplemento sanguíneo.	CONSIDERACIONES CLÍNICAS	Análisis de las condiciones ocasionadas por el tratamiento previo.
				TIEMPO DE TRATAMIENTO	20 meses.
				COSTE BIOLÓGICO	Reduce el riesgo de reabsorción radicular.
				ESTABILIDAD DEL TRATAMIENTO	Favorable.

Fuente: Elaboración propia.

Anexo 10 - Tabla 10. Corticotomía: Microcirugía ortodóntica en paciente con periodonto reducido: Caso clínico.

AUTOR, AÑO Y REGIÓN	DISEÑO DE ESTUDIO	CARACTERÍSTICAS DE LA MUESTRA	INTERVENCIÓN DE INTERÉS O DE ESTUDIO	RESULTADOS	
Reyes A, 2012 México (16)	Reporte de caso clínico	Paciente femenina de 42 años con periodontitis crónica moderada localizada y lesión periapical. Clase III esquelética mesofacial.	Se le realizó corticotomía de la arcada superior usando el bisturí piezoeléctrico.	CONSIDERACIONES CLÍNICAS	Se recomiendan controles.
				TIEMPO DE TRATAMIENTO	7 meses.
				COSTE BIOLÓGICO	Mínimo trauma de tejidos.
				ESTABILIDAD DEL TRATAMIENTO	Favorable.

Fuente: Elaboración propia.

Anexo 11. Carta de recepción del artículo.

De: <revistas_ucc@sciocorp.org>

Date: dom., 13 de febrero de 2022 01:26

Subject: [OD] Acuse de recibo del envío

To: Pablo Cristian Salinas Laguna <pcsalinasl@gmail.com>

Pablo Cristian Salinas Laguna:

Gracias por enviar el manuscrito "Eficacia del tratamiento de ortodoncia asistido con corticotomía" a Revista Nacional de Odontología. Con el sistema de gestión de publicaciones en línea que utilizamos podrá seguir el progreso a través del proceso editorial tras iniciar sesión en el sitio web de la publicación:

URL del manuscrito: <https://revistas.ucc.edu.co/index.php/od/authorDashboard/submission/4278>

Nombre de usuario/a: pablosalinas22

Si tiene alguna duda puede ponerse en contacto conmigo.
Gracias por elegir esta editorial para mostrar su trabajo.

Eliana Pineda Vélez

El siguiente mensaje se está enviando a nombre de Revista Nacional de Odontología