



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

**ESCUELA ACADÉMICA PROFESIONAL DE
ESTOMATOLOGIA**

TESIS

**CORONECTOMIA EN PACIENTES CON ALTO
RIESGO DE LESIÓN DEL NERVIO ALVEOLAR
INFERIOR. REVISIÓN DE LA LITERATURA
PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE CIRUJANO
DENTISTA**

Autor:

Bach. Ruiz Tarrillo Flor Lusbella
<https://orcid.org/0000-0001-7142-1193>

Asesor:

Dra. CD. La Serna Solari Paola Beatriz
<https://orcid.org/0000-0002-4073-7387>

Línea de investigación:

Ciencias de la vida y cuidado de la salud Humana

Pimentel – Perú

2021

Aprobación de tesis

Dra.CD La Serna Solari Paola Beatriz
Presidente Del Jurado De Tesis

Dra.CD La Serna Solari Paola Beatriz
Presidente Del Jurado De Tesis

Dra.CD Lavado La Torre Milagros
Secretario del jurado de tesis

Dedicatoria

A Yahvé que me guía por los senderos del bien, además me permite tener conocimientos para sobresalir en mi carrera profesional.

A mis padres porque son ellos que cada día se esfuerzas para que yo cumpla mis metas y son ellos que están en cada momento de mi vida ya sea en mis derrotas o en mis triunfos alentándome para llegar a cumplir cada objetivo trazado

A cada uno de mis docentes de mi casa de estudio que con su granito de arena aportaron con conocimientos y sabiduría para contribuyeron mis sueños como es culminación de mi carrera profesional.

Agradecimiento

A mi asesor metodológico: Mg.CD Rubén Chumpitaz Durand por impartir su sabiduría, además por la paciencia en cada revisión de mi literatura ya que con ello he logrado cumplir mi objetivo como es mi informe de investigación.

A la Universidad Señor de Sipán por el apoyo en la ejecución de la investigación.

Gracias a toda mi familia que apoyó a no desfallecer ante las adversidades que he tenido en la vida. Muchas gracias.

Resumen

CORONECTOMIA EN PACIENTES CON ALTO RIESGO DE LESIÓN DEL NERVIOS ALVEOLAR INFERIOR. REVISIÓN DE LA LITERATURA

CORONECTOMY IN PATIENTS WITH HIGH RISK OF LOWER ALVEOLAR NERVE INJURY. LITERATURE REVIEW

Ruiz Tarrillo Flor Lusbella¹

El trabajo de investigación tuvo como objetivo general: determinar a través de una revisión bibliográfica la frecuencia de la técnica de coronectomía en pacientes con alto riesgo de lesión de nervio alveolar inferior, se analizó metodológicamente a través de un estudio retrospectivo descriptivo la cual incluían ensayo controlado aleatorio o no aleatorio, estudios de cohortes, estudios de casos y controles, informes de casos. La población fue un total de 200 artículos, teniendo como premisa las respectivas palabras clave como: " nervio alveolar inferior "; " coronectomía"; " lesión nerviosa del alveolar inferior "y " Alveolaris inferior". De este modo, realizamos una búsqueda en los gestores bibliográficos como Medline, Scopus, a la que se accedió a través de PubMed. La muestra, se hizo a través de una selección exhaustiva y con criterios de exclusión e inclusión por lo que se obtuvo 20 artículos registrados en la biblioteca virtuales internacionales. A través del análisis estadístico obtuvimos en nuestra revisión que la técnica de la coronectomía fué la que aparece con mayor frecuencia en pacientes con alto riesgo de lesión de nervio alveolar inferior con un 57.1 % seguido de la técnica tradicional en menor porcentaje con 42.9%. Logrando como conclusión que la coronectomía es un método seguro y confiable como opción para la extracción del tercio mandibular profundamente impactada, su éxito depende tanto del paciente como del cirujano dentista.

Palabras Clave:

Coronectomía, Nervio mandibular, Lesión marginal del nervio mandibular, elementos de riesgo. (Decs, Mesh)

Abstract

CORONECTOMY IN PATIENTS WITH HIGH RISK OF LOWER ALVEOLAR NERVE INJURY. LITERATURE REVIEW.

The general objective of the research work was: to determine through a bibliographic review the frequency of the coronectomy technique in patients at high risk of lower alveolar nerve injury, in which it was methodologically analyzed through a descriptive retrospective study in which randomized or non-randomized controlled trial, cohort studies, case-control studies, case reports. The population was a total of 200 articles in which they had a premise with the respective keywords such as: "inferior alveolar nerve"; "coronectomy"; "Inferior alveolar nerve injury" and "Inferior alveolaris". Thus, we performed a search in bibliographic managers such as Medline, Scopus, which was accessed through PubMed. The sample was made through an exhaustive selection and with exclusion and inclusion criteria, which resulted in 20 articles registered in the international virtual library. Through statistical analysis, we obtained in our review that the coronectomy technique was the ones that appear most frequently in patients with high risk of inferior alveolar nerve injury with 57.1%, followed by the traditional technique in a lower percentage with 42.9%. Reaching the conclusion that coronectomy is a safe and reliable method, the option for the extraction of the deeply impacted mandibular third, its success depends on both the patient and the dental surgeon.

Keywords

Coronectomy, Mandibular nerve, Marginal lesion of the mandibular nerve, risk elements. (Decs, Mesh).

INDICE

Aprobación de tesis.....	ii
Dedicatoria	iii
Agradecimiento.....	iv
Resumen	v
Palabras Clave:	v
Abstract.....	vi
Keywords	vi
I. INTRODUCCIÓN	8
1.1. Realidad Problemática.....	8
1.2. Trabajos previos	9
1.3. Teorías relacionadas al tema.....	16
1.4. Formulación del Problema.....	23
1.5. Justificación e importancia del estudio.....	23
1.6. Hipótesis.....	24
1.7. Objetivos.....	24
1.7.1. Objetivos General	24
1.7.2. Objetivos específicos	24
II. MÉTODO	24
2.2 Variables, Operacionalización.....	25
2.3 Población y muestra.....	27
2.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad.....	28
2.5 Métodos de análisis de datos.....	29
2.6. Aspectos éticos.....	29
III. RESULTADOS	30
3.1 Tablas y Figuras.....	30
3.2. Discusión de resultados	33
IV. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	36
Recomendaciones	37
REFERENCIAS	38
ANEXO.....	43
Anexo 1: Matriz de consistencia	43
Anexo 2: Técnica de coronectomía.....	44
Anexo 3: Distancia entre la tercera mandibular y nervio mandibular inferior	45
Anexo 4: Diagrama 1	46
Anexo 5: Cuadro de resumen de bibliografía	47

I. INTRODUCCIÓN

1.1. Realidad Problemática.

La evolución del ser humano ha conllevado distintos cambios biológicos. Entre muchos otros, ha aumentado la incidencia de impactaciones dentales. En la práctica diaria, los terceros molares impactados son una ocurrencia frecuente.

Desde el año 1984,¹ se introdujo la coronectomía, en un intento para reducir los riesgos involucrados debido a la extracción completa del tercer molar impactado, por ello Knutsson et al.² indicó como alternativa a la extracción solo de la corona, dejando la raíz en el alvéolo y evitando el daño directo o indirecto del nervio alveolar inferior (NIA) así mismo refirió que la frecuencia de la coronetomía se encontraba entre 35,9% y 58,7%. Estos molares impactados implican patología asociada y bien documentada: quistes, tumores, caries y pericoronitis, se encuentran entre las más frecuentes. Por tanto, la coronectomía es un procedimiento alternativo a la extracción tradicional ya que es una buena opción para los pacientes con riesgo de sufrir una lesión, en particular para aquellos con un mayor riesgo de daño al nervio.³ Estas lesiones pueden producirse en el nervio alveolar inferior (IAN) y el nervio lingual (LN) que se encuentran anatómicamente muy cerca del sitio quirúrgico y corren el riesgo de lesionarse cuando se extrae un tercer molar. El déficit de IAN afecta la sensación somática cutánea del labio inferior, mientras que el déficit de LN afecta la sensación de los dos tercios anteriores de la lengua del lado ipsilateral. La cuerda del tímpano, una rama del nervio facial, corre con el LN que suministra la sensación gustativa de la misma área, también está en riesgo cuando el LN está traumatizado. Se informó que la prevalencia de la lesión del nervio relacionada con la cirugía del tercer molar inferior se encuentra dentro de un amplio rango, que para el déficit de IAN se informó que es del 0,26% al 8,4% y el déficit de LN se informó que es del 0,1% al 22%.^{4,5} Sin embargo estudios más recientes con un tamaño de muestra más grande, informaron una prevalencia mucho menor dentro del 1%, lo que indica la cifra más real de lesión nerviosa de la cirugía del tercer molar en la población general.⁶ Por ello se explicó a través de un estudio de radiografías de marcadores en la cual se asociaron significativamente con lesiones en el IAN: desviación o estrechamiento del canal; estrechamiento, oscurecimiento y curvatura de las raíces; y pérdida de la lámina dura sobre la pared del canal mandibular todos registró una incidencia de lesiones del 30%.⁷ En presencia de estos hallazgos, la

tomografía computarizada (TC) de haz cónico es superior para la planificación operativa y la prevención de lesiones en el nervio. En consecuencia nos hacemos la pregunta del problema ¿Qué es la coronectomía en pacientes con alto riesgo de lesión de nervio alveolar inferior? A partir de ello podemos realizar este estudio que tendrá como propósito una alternativa como la coronectomía en pacientes con alto riesgo de lesión de nervio alveolar inferior, ya que nos permite tener un procedimiento quirúrgico para el tratamiento de terceros molares mandibulares.

1.2. Trabajos previos

Sureshkannan P⁸ (2020). India. El objetivo de este estudio fue evaluar la eficacia de la coronectomía para reducir la lesión nerviosa durante la cirugía de tercera molar en casos de alto riesgo según los signos radiológicos. Se incluyeron en el estudio sesenta y cinco pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión para la coronectomía. Los pacientes fueron seguidos durante un período de 1 año. Se hizo un análisis estadístico utilizado una estadística descriptiva. Concluyeron que la coronectomía es una alternativa segura en casos de cirugía en tercera molar inferior de alto riesgo. La migración de la raíz, la infección y la necesidad de una segunda cirugía son posibles complicaciones. Es necesario realizar más estudios con más muestras y variables.

Mendes, PA, Neiva, IM, de Arruda, JAA et al.⁹ (2020) Brasil. Se realizó un análisis prospectivo de 21 individuos sometidos a un total de 35 coronectomías. Se realizó un seguimiento clínico y radiográfico durante al menos 12 meses. En general, la curación estuvo dentro de los límites normales, sin complicaciones importantes y sin lesión permanente de la IAN. Sin embargo, un caso mostró parestesia temporal de IAN resuelta en un mes y dos requirieron repeticiones de coronectomía debido al esmalte remanente, pero con buen resultado final. En todos los casos se observó migración radicular, pero no se requirió ninguna otra cirugía. La conclusión fue que la coronectomía puede ser una opción importante para el tratamiento de dientes parcialmente erupcionados en relaciones nerviosas cercanas, lo que también podría ser realizado por estudiantes de odontología capacitados.

Nishimoto R, Moshman A, Dodson D, et al¹⁰ (2020) EE.UU. Se realizaron 553 casos que fueron programados para cirugía y 422 remitidos para examen CBCT. De todos los casos programados se obtuvo un total de 840 terceros molares mandibulares, se efectuó la intervención quirúrgica a 152 para coronectomía y 688 fueron removidos por completo a través de cirugía tradicional. Los resultados fueron que seis pacientes percibieron una alteración sensorial del nervio alveolar inferior: uno permanente y cinco temporales. También se determinó los casos examinados de acuerdo al examen de CBCT se concluye que la mayoría fueron programados para una coronectomía basada en el signo "sin separación ósea entre el diente y el canal mandibular" visto en CBCT.

Wu XC, Li Y, Zhao J¹¹ (2019). China. Se llevó a cabo una coronectomía en la unión cemento-esmalte, dejando las raíces por debajo de la cresta alveolar y se realizó cierre primario. Después de que el ápice de la raíz se separó del nervio alveolar inferior, se extrajo el tercer molar inferior impactado. Los resultados son diez pacientes presentaron poco dolor e hinchazón postoperatorios, ninguno de ellos presentó lesión o infección por IAN. Solo 1 paciente no logró alejar las raíces de la IAN y las raíces se dejaron en la cavidad alveolar, pero sin síntomas ni efectos secundarios durante 1 año de seguimiento. Teniendo como conclusiones que la coronectomía es eficaz en el control de la lesión del nervio alveolar inferior posterior a la cirugía del tercer molar en casos de alto riesgo evaluados radiográficamente y tiene muy baja incidencia de complicaciones.

O'Connor N. et al¹² (2019). Reino Unido. Este estudio retrospectivo incluyó pacientes (19-95 años). Se registraron signos radiográficos de alto riesgo y complicaciones a corto (≤ 3 meses) y a largo plazo (> 3 meses). La lesión de IAN se informó en 5 casos (4,3%) como complicación a corto plazo y en 2 casos (3,5%) como complicación a largo plazo. Un paciente presentó erupción de raíces en la cita de revisión 7 años después de la cirugía. En este estudio, se registraron complicaciones 'muy' a largo plazo, ya que los 28 pacientes que regresaron para una revisión fueron atendidos en un promedio de 4.8 años después de la operación. Se concluyó que la coronectomía es una técnica relativamente segura para la preservación de la IAN. Sin embargo, se necesitan investigaciones prospectivas a

gran escala para informar con mayor precisión sobre la prevalencia de complicaciones a corto y largo plazo.

D'Ambrosio M, De Santis G, Vignudelli E, Gatto MRA, Corinaldesi G.¹³ (2019). Italia. Este estudio de cohorte prospectivo, se realizaron 116 coronectomías en 94 pacientes sanos (37 hombres y 57 mujeres; edad media $28,99 \pm 8,9$ años). A los 5 años de seguimiento, reevaluamos a 63 pacientes con 76 coronectomías. En total, se verificaron 30 complicaciones. No se observaron casos de lesiones neurológicas del IAN o del nervio lingual después de la cirugía. En los primeros 3 años, los cirujanos extrajeron raíces migradas en 5 casos (6%) sin lesiones neurológicas al IAN. No se observaron complicaciones del tercer al quinto año. Logrando como conclusiones que, en una estrecha relación con el canal mandibular, no se encontró casos de lesiones neurológicas, ningún caso de infección tardía de las raíces retenidas a los 5 años y una baja tasa de complicaciones postoperatorias inmediatas.

Singh K, Kumar S, Singh S, Mishra V, Sharma PK, Singh D.¹⁴ (2019). India. Este estudio incluyó a treinta pacientes que se dividieron en dos grupos, Grupo-1 (grupo de prueba) que incluyó a 15 pacientes sometidos a coronectomía y Grupo-2 (grupo de control) de 15 pacientes sometidos a odontectomía. Las investigaciones incluyeron ortopantomografía digital. En el Grupo-1 se sometieron a seguimiento durante 6 meses para evaluar la migración de la raíz del tercer molar mandibular retenida que estaba en proximidad con el IAN. Hubo un aumento medio de la migración cuando se midió la distancia desde el borde inferior de la IAN hasta el ápice de la raíz de la tercera molar mandibular retenida, que fue de 3,43 mm después de 6 meses de seguimiento. En el análisis estadístico, el resultado de este estudio no mostró diferencia estadística en ambos grupos en todos los parámetros que se tomaron.

Kang F, Xue Z, Zhou X, Zhang X, Hou G, Feng Y.¹⁵ (2019). China. Se realizó en 2 grupos: un grupo de coronectomía y un grupo de extracción. Se incluyó un total de 110 terceras molares impactadas (55 en el grupo de coronectomía y 55 en el grupo de extracción) en 92 pacientes (49 hombres y 43 mujeres) en la evaluación CBCT. Se encontró IANI en 6 pacientes en el grupo de extracción y en ningún paciente en el grupo de coronectomía ($p < 0,05$). Después de 6 meses, 2 pacientes todavía presentaban entumecimiento leve. Después de la coronectomía, las raíces habían

migrado rápidamente durante los primeros 6 meses y se habían estabilizado un año después de la cirugía; El 90,9% de las raíces se habían alejado del canal del nervio mandibular a los 6 meses del postoperatorio. Concluyeron que la coronectomía debe considerarse superior a la extracción tradicional en el manejo del riesgo de IANI, con pocas complicaciones adicionales durante el seguimiento.

Szalma J, Soós B.¹⁶ (2019). Hungría. Tiene como objetivo determinar la migración de las raíces de los dientes que rodean el paquete neurovascular del nervio alveolar inferior. Se menciona que la gran mayoría de raíces residuales muestran un patrón de migración definido (en promedio hasta ~3.5 mm, principalmente dentro de los primeros 24 meses). Después de 1 año, 53,2% a 62,9% de los casos que comenzaron con superposición terminaron sin mostrar ninguno efecto.³ Por el contrario, al realizar una regeneración ósea guiada complementaria, se puede observar una migración radicular mínima (1,1 mm en comparación con 3,5 mm). Se concluyó que cuando existe una reintervención hay migración y están relacionados con la exposición de las raíces.⁴ Otro punto que analizaron fueron que cuando existe una raíz perforada migratoria, que se encuentra atrapando en el IAN, puede causar alteraciones neurológicas varios años después.

Cramer M, Kuttnerberger JJ.¹⁷ (2018). Suiza. Este estudio tuvo como objetivo identificar el uso y aceptación de la coronectomía. Se envió un cuestionario anónimo a 266 dentistas especialistas en cirugía oral o cirujanos maxilofaciales; obtuvieron respuesta de un 58,3% de los cuestionarios los cuales pudieron ser evaluados. La técnica fue clasificada como «no fiable» por el 51,6% de los encuestados. En el caso de un diente que presenta un alto riesgo de IANI, el 69% no podría realizar la cirugía de coronectomía en lugar de ella realizarían una extirpación quirúrgica completa tradicional. En las circunstancias de terceros molares que manifiestan un alto riesgo de IANI, el 40,6% ofreció al paciente una coronectomía y/o lo señaló como «confiable» un 41,9%. En un 54,8% de encuestados no había realizado una coronectomía. Lo mismo se aplicó a los encuestados que se especializaron en Berna ($p < 0,05$) y a los que ya habían utilizado la coronectomía ($p < 0,001$). En conclusión, nuestros resultados muestran que la mayoría de los cirujanos maxilofaciales y orales rechazan la coronectomía. A la vista de estudios recientes, esta actitud debe reconsiderarse.

Pedersen MH, Bak J, Matzen LH, et al.¹⁸ (2018). Dinamarca. El objetivo de este estudio fue examinar un seguimiento de 7 años de la coronectomía, con alteraciones sensoriales del nervio alveolar inferior (NIA) y migración de la raíz como variables de resultado primarias. Se realizaron un total de 231 coronectomías de terceros molares mandibulares en 191 pacientes con un período de seguimiento medio de 5,7 años (rango 1-12 años). La prevalencia de lesión por IAN fue de 1.3% y se removieron 3.5% de las raíces retenidas. Ninguna de las reoperaciones para eliminar las raíces retenidas causó deterioro de IAN. Las infecciones ocurrieron en el 11,7% de los casos y todos fueron tratados con antibióticos. En general, El 97% de las raíces retenidas mostró signos de migración y el 65% mostró signos de rotación.

Bhola S, Pellatt A.¹⁹(2018) Reino Unido. Los procedimientos de coronectomía se llevan a cabo ampliamente en atención secundaria, que implican la extracción de la corona dental, manteniendo las raíces in situ. Este artículo define y explica el fundamento de la coronectomía. También busca revisar las indicaciones para la derivación de las muelas del juicio y cómo identificar las muelas del juicio de alto riesgo radiográficamente utilizando imágenes bidimensionales y tridimensionales. Con esta información, este artículo tiene como objetivo proporcionar al cirujano dentista información sobre el manejo a corto y largo plazo de las muelas del juicio de alto riesgo y analiza la coronectomía versus la extracción. También analiza las complicaciones de la coronectomía y la importancia de un protocolo adecuado.

Cheung KY, Leung YY²⁰ (2017). Japón. Se realizó un estudio prospectivo luego analizaron los pacientes que recibieron coronectomía del tercer molar inferior con un seguimiento de tres a cinco años. Se analizaron 356 cirugía de coronectomías que se examinaron durante tres a cinco años. El seguimiento medio fue de 44,5 meses. La migración media de la raíz en el posoperatorio 1 semana, 6 meses, 12 meses, 24 meses, 36 meses y 60 meses fue de 1,98 mm (desviación estándar [DE], 1,2 mm), 2,67 mm (Desviación estándar (DE), 1,4 mm), 2,92 mm (DE, 1,7 mm), 2,96 mm (DE, 1,7 mm) y 2,66 mm (SD, 1,5 mm), respectivamente. La edad avanzada se relacionó significativamente con un menor grado de migración de las raíces (correlación $-0,203$ mm por año de aumento en la edad, $P = 0,025$). El sexo, el estado de la erupción, el patrón, la profundidad de la impactación y la forma de la raíz no se correlacionaron con la extensión de la migración de la raíz. Se concluyó

que la tasa de migración de la raíz después de la coronectomía fue más alta en los primeros 6 meses del posoperatorio. La migración de la raíz fue menor en la vejez. Aslam F.²¹ (2017). Islandia. En este estudio comparativo se seleccionaron 110 pacientes con aproximación del nervio alveolar inferior y se asignaron al azar al Grupo-A y al Grupo-B. El daño del nervio alveolar inferior se evaluó una semana después de la operación, luego se evaluó adicionalmente después de 01, 03 y 06 meses. Del total de 110 pacientes incluidos en el estudio, 9 pacientes presentaban (8,2%) de daño nervioso. En el grupo de extracción tradicional, se encontró que 9 pacientes tenían (16,4%) daño nervioso. Siete pacientes con lesión nerviosa se recuperaron en 06 meses, mientras que 2 pacientes tuvieron daño nervioso permanente. En el grupo de coronectomía, ninguno de los pacientes presentó daño nervioso. Concluyó que la coronectomía es un procedimiento eficaz para reducir significativamente la incidencia de lesión del nervio alveolar inferior en comparación con la extracción tradicional de las muelas del juicio.

Patel V, et al.²² (2016). Reino Unido. Se determinó la calidad de vida después de una lesión del nervio lingual o dentario inferior. En el estudio indicó que de los 18 pacientes tenían una lesión del nervio alveolar inferior y 12 tenían lesiones del nervio lingual al analizar la calidad de vida no hubo diferencias significativas en la puntuación media. La lesión nerviosa más afectó a los pacientes que disfrutaban del contacto social con otras personas, su capacidad para comer y disfrutar la comida. La mayoría (70%) de las lesiones nerviosas fueron causadas por extracciones dentales. También hubo alguna evidencia para mostrar que los pacientes que habían sufrido una lesión nerviosa después de la extirpación quirúrgica de una muela del juicio tenían una peor calidad de vida en comparación con los otros grupos de lesiones ($P < 0,05$, IC del 95%). La lesión iatrogénica del nervio trigémino sigue siendo una complicación importante en la odontología con un impacto significativo en la calidad de vida de los pacientes.

Fee PA, Wright A, Cunningham C.²³ (2016). Reino Unido. Evaluación prequirúrgica de terceros molares a través de tomografía computarizada de haz cónico mandibulares. Se indicó como medida de resultado primaria a la acción prequirúrgica refiriendo que el número de sensaciones alteradas por el paciente una semana antes de la cirugía a través de la tomografía. Se analizaron doscientos sesenta y ocho pacientes con 320 terceros molares inferiores según el principio de

intención de tratar para los resultados primarios. La incidencia global fue del 6,3%. Al seguimiento pre quirúrgico durante una semana no hubo diferencia en la lesión subjetiva de IAN entre el grupo CBCT y panorámica. No se observaron diferencias significativas entre los dos grupos para ninguno de los resultados secundarios registrados. Se concluyó, aunque la CBCT es un valioso complemento de diagnóstico para la identificación de un mayor riesgo de lesión de IAN, el uso de CBCT no se traduce en una reducción de la lesión de IAN y otras complicaciones posoperatorias, después de la extracción del tercer molar mandibular completo. En estos casos seleccionados con un alto riesgo de lesión de IAN, una estrategia alternativa, como la monitorización o una coronectomía, podría ser más apropiada.

Kohara K, Kurita K, Kuroiwa Y, Goto S, Umemura E²⁴ (2015). Japón. El objetivo de este estudio fue investigar el seguimiento de 3 años de la coronectomía del tercer molar inferior y monitorear el comportamiento, el patrón de migración de las raíces retenidas en el posoperatorio. Se investigó a un total de 92 pacientes (111 dientes). En total, 10 casos (9%) requirieron extracción de la raíz del diente dentro de los 3 años posteriores a la coronectomía. En siete de ellos, la bolsa distal de los segundos molares inferiores permaneció conectada a las raíces durante el primer año. De los casos en los que no quedó un bolsillo en una etapa temprana, ninguno mostró lesiones periapicales en las imágenes de transmisión de las raíces retenidas en el área apical que generalmente resultan de la necrosis de la pulpa. La migración de la raíz aumentó en los primeros 2 años después de la coronectomía, pero se estabilizó entre el segundo y el tercer año. Además, se observó una diferencia significativa en la migración de raíces entre pacientes de diferentes edades y sexos.

Leizerovitz M, Leizerovitz O²⁵ (2013). EE.UU. El estudio indicó que, de los dieciséis pacientes, con un total de 20 dientes, fueron seguidos durante 6 a 49 meses. Las recomendaciones para evitar complicaciones fueron la estabilización intraquirúrgica de la raíz y la creación de un "andamio" periodontal. Los resultados fueron que el margen gingival mostró una excelente altura del hueso alveolar y mejoría periodontal, con una notable regeneración ósea. No se evidenció migración residual de la raíz en el seguimiento, ni hubo remoción intraoperatoria inadvertida de la raíz. Se concluyó que esta técnica puede considerarse una buena alternativa a la reducción de complicaciones, especialmente en casos de alto riesgo o defectos

periodontales existentes en la parte distal de los segundos molares o si no se desea una migración residual de la raíz.

Cilasun U, Yildirim T, Guzeldemir E, Pektas ZO²⁶ (2011). Turquía. Se evaluaron doscientos dieciséis dientes de 124 pacientes fueron evaluados mediante tomografía computarizada y se inscribieron en el estudio 175 dientes de 120 pacientes. Los dientes se dividieron en un grupo de extracción (n = 87) y un grupo de coronectomía (n = 88) según las operaciones planificadas. Los resultados fue que hubo 1 caso de alveolitis seca en el grupo de extracción y 1 paciente del grupo de coronectomía presentó una infección menor al mes del postoperatorio, que fue tratada con antibióticos e irrigaciones subgingivales. Hubo 2 coronectomías fallidas y ninguna tuvo complicaciones postoperatorias. En este estudio no se observaron casos de lesión del nervio lingual. Se concluyó que la coronectomía parece ser una alternativa preferible con una baja incidencia de complicaciones y por lo tanto una técnica sugerida para el tratamiento de molares mandibulares impactados cuando existe un alto riesgo de lesión de IAN.

1.3. Teorías relacionadas al tema.

1.3.1. Coronectomía:

La coronectomía es un procedimiento quirúrgico para el tratamiento de terceros molares mandibulares en las proximidades del canal mandibular. Desafortunadamente, a menudo el protocolo quirúrgico no se describe paso a paso y es difícil para el cirujano dentista evaluar los factores clave que son importantes para el éxito de este procedimiento. Por ello la coronectomía también se ha presentado en la literatura como una forma de reducir las complicaciones neurológicas. Este procedimiento quirúrgico alternativo se propuso por primera vez en 1984 y se ha continuado estudiando, este método tiene como objetivo eliminar solo la corona de un tercer molar mandibular impactado, sin alterar la raíz, evitando así el daño directo o indirecto al IAN. Las fresas de fisura se utilizan para reducir las raíces restantes al menos 3 mm por debajo de la cresta de las placas lingual y bucal. La pulpa se deja intacta y se comprueba la movilidad de la raíz. (Anexo 1) A continuación, la herida se desbrida completamente y se irriga con solución salina y finalmente se cierra principalmente con suturas.^{27,28,29} Se sabe que los fragmentos rotos de dientes vitales generalmente se curan sin complicaciones; si una raíz se

rompe durante la extracción de un diente normal no infectado, puede dejarse in situ con seguridad. La coronectomía aprovecha esta suposición. Pero no todos los terceros molares son adecuados para la coronectomía. Deben excluirse los dientes con infección aguda y los dientes móviles, porque los restos radiculares de esos dientes pueden actuar como cuerpos extraños.³⁰ Además, los dientes que están impactados horizontalmente a lo largo del curso del canal alveolar inferior pueden ser inadecuados, porque seccionar un diente podría poner en peligro el nervio. Al tomar una decisión sobre una coronectomía, es necesario determinar la relación correcta entre los ápices radiculares y el canal alveolar inferior. En este punto, se pueden utilizar diferentes técnicas de imagen radiológica. La tomografía computarizada dental puede brindar información muy precisa sobre la relación entre el conducto radicular y probablemente sea la mejor opción.³¹ A consecuencia de ello debemos tener tiempos operatorios, así como también, diseño de colgajo, cirugía ósea, coronasección, sutura, migración posoperatoria de la raíz y manejo de complicaciones posoperatorias. Por ello describimos técnicas quirúrgicas como las indicaciones y contraindicaciones indicando que la coronectomía trata los molares mandibulares vitales de alto riesgo. La mayoría de las críticas a esta técnica se refieren al destino de los raíces seccionadas y la posibilidad de desarrollo de enfermedades pulpares la clave de los factores para evitar estas complicaciones son el mantenimiento, antes y durante del procedimiento, de la vitalidad e inmovilidad de las raíces por estos motivos, esta técnica no está indicada para el tratamiento de terceros molares de alto riesgo afectados por caries, enfermedad endodóntica, raíces prematuras o movilidad.^{32,33} Por otro lado, la coronectomía está indicada para el tratamiento de terceros molares de alto riesgo afectados por pericoronitis o que cause enfermedad periodontal en el diente mesial adyacente. Para el diagnóstico radiográfico en la mayoría de los informes, el diagnóstico de una estrecha relación entre la IAN y las raíces del tercer molar fue realizado basándose únicamente en un examen de rayos X panorámicos y los criterios seleccionados para la coronectomía fueron la presencia de algunos marcadores radiográficos (oscurecimiento de la raíz, desviación del canal, estrechamiento e interrupción del borde radiopaco) que se consideran altamente predictivo del contacto cercano entre IAN y las raíces del tercer molar.^{34,35} En algunos estudios después de la evaluación de estos marcadores en radiografías panorámicas, se

realizó un diagnóstico topográfico más preciso; realizado mediante tomografía computarizada (TC) de haz cónico. Estos casos mostraron los mejores resultados en términos de evitación de la movilización radicular intraoperatoria con una tasa que varía de 0 a 5%; sin embargo, en caso de movilización radicular se recomendó su eliminación en este sentido; la coronectomía se puede realizar en base a la información obtenida por radiografía panorámica, pero los exámenes de tomografía computarizada permiten al cirujano dentista con menos experiencia quirúrgica un diagnóstico y elección adecuada de la terapia, aunque expone al paciente a la radiación además es asociado con un mayor costo.³⁶ Sin embargo, en caso de raíz con movilización intra operatoria, una tomografía computarizada ofrece una evaluación tridimensional de la morfología de la raíz y la relación entre las raíces y el canal mandibular que podría ayudar a los médicos a realizar la eliminación de las raíces con un riesgo reducido.³⁷ Para el diseño de un colgajo puede usarse mucoperióstico, sin especificar si este colgajo presenta una incisión de liberación bucal. En otros estudios, los autores informaron la ejecución de un colgajo lingual para facilitar el corte de la corona, aunque en algunos casos fue asociado con lesión del nervio lingual la cual sugieren realizar el diseño del colgajo según la técnica como la ejecución de colgajos vestibular y lingual en caso de sección de corona con fresas de fisura, mientras que un colgajo bucal solo en caso de rectificado de corona con fresas redondas. Para reducir el riesgo de lesiones del nervio lingual, no se recomienda un colgajo lingual incluso si este hace que el corte de la copa requiera más tiempo, el diseño de la aleta debe estar relacionado con el tipo de inclusión para obtener un cierre primario sin tensión.³⁸ Se sugiere un colgajo bucal mucoperióstico con una incisión de liberación distal al segundo molar en caso del tercer molar parcialmente impactado. Un colgajo bucal mucoperióstico con una incisión de liberación mesial para el segundo molar en cambio, es aconsejable en caso de un tercer molar completamente impactado. Estos diseños de colgajo facilitan el cierre primario de la herida quirúrgica, mejorando la cicatrización posquirúrgica formación de hueso coronal a las raíces seccionadas y minimizar el riesgo de infecciones operativas. Para cirugía ósea lo estudios revelan que debe realizarse solo en caso de dientes impactados, cuando la cresta ósea impide un fácil seccionamiento de la corona con fresas de fisura. En otros estudios, los autores no informaron ningún caso de movilización radicular intraoperatoria, pero

para la resección ósea, cuando sea necesaria, no debe realizarse por debajo de la unión cemento-esmalte, con el fin de minimizar el riesgo de movilización radicular, especialmente en casos de raíces cónicas con baja retención en el hueso. La profundidad de inclusión y el tipo de impacto (vertical u horizontal) deben determinar la cantidad de hueso extraído. Se proponen dos protocolos quirúrgicos diferentes, según el tipo de inclusión los terceros molares en inclusión vertical o disto angular. Un diente con inclusión vertical se define por tener una inclinación de su eje menor de 25 grados comparado con el eje del diente mesial pero cuando la corona del tercer molar erupciona más del 50% por encima de la CEJ del segundo molar, es posible realizar la sección de la corona sin osteotomía.^{39,40} Si la corona del tercer molar es 50% o más apical al CEJ del segundo molar, la cirugía ósea es necesario para reducir el riesgo de movilización radicular, es importante no exponer todo el tercer molar de la corona; en estos casos, el procedimiento es más problemático y siempre se necesita cirugía ósea para visualizarla corona del tercer molar. Por lo general, la cantidad de osteotomía es similar a la necesaria para una extracción de dientes. La sección de la corona es un punto crucial de la técnica porque es necesario quitar todo el esmalte restos porque el esmalte parece inhibir la curación ósea sobre las raíces seccionadas, en esta etapa, se debe prestar atención a no movilizar los fragmentos de raíces.^{40,41} En algunos estudios los autores propusieron una sección de la corona para minimizar el riesgo de movilización de la raíz durante la extracción de la corona. Sin embargo, este procedimiento presenta mayores posibilidades de lesión del nervio lingual ya que esta lesión podría determinarse con una fresa para fisuras o con el elevador utilizado para la protección del colgajo lingual. Algunos autores han propuesto una sección de corona parcial con una siguiente fractura de corona después de la inserción de un ascensor en la línea de sección. Este procedimiento es más seguro con respecto al nervio lingual, pero la fractura de la corona podría conducir a la movilización de la raíz y, por tanto, al fracaso del procedimiento sugirió hacer más secciones para debilitar la corona del tercer molar y así minimizar el riesgo de movilización de raíces. Para superar estos problemas se proponen dos protocolos quirúrgicos, según el tipo de inclusión, la sección se realiza en dirección buco-lingual y mesio-distal, utilizando una fresa de fisura en un taladro de alta velocidad. Para la sección mesio-distal necesita una inclinación de la fresa de 45 ° en dirección lingual, para para seccionar la parte

lingual de la corona apicalmente a la cresta ósea sin ningún otro procedimiento. Esta podría comenzar 1-2 mm coronal a la cresta ósea vestibular y después de este primer corte, la parte del diente entre el hueso bucal y la sección se muele con una fresa redonda. De esta forma, es posible para visualizar la parte del diente que debe seccionarse para quitar la corona. Se realiza una segunda sección en dirección buco-lingual perpendicular al primer corte. Esta sección permite el debilitamiento de la corona y, al mismo tiempo, permite determinar la profundidad de la primera sección.⁴³

1.3.2. Nervio alveolar inferior:

El nervio mandibular es el encargado de proporcionar inervación sensorial a las regiones que corresponden a la mandíbula. Estas regiones son la línea de la mandíbula, el mentón y el labio inferior. Las ramas del nervio trigémino se dividirán aún más en ramas nerviosas más pequeñas para proporcionar de manera óptima inervación sensorial a sus respectivos territorios. Por ejemplo, el nervio maxilar se ramificará en los nervios alveolares superiores. Otro ejemplo es el nervio mandibular que se ramifica en el nervio alveolar inferior. El nervio alveolar inferior será responsable de la inervación sensorial de las mejillas, labios, mentón, dientes y encías.^{1,2,3}

El nervio alveolar inferior también se ramifica en el nervio milohioideo y el nervio mentoniano. A medida que el nervio alveolar inferior desciende por la mandíbula, se ramifica hacia el nervio milohioideo para proporcionar inervación motora al músculo milohioideo y al vientre anterior del músculo digástrico. El nervio alveolar inferior luego viajará por el agujero mandibular hasta llegar al agujero mentoniano. Una vez en el agujero mentoniano, el nervio alveolar inferior sale y se convierte en nervio mentoniano. El nervio mental es responsable de inervar el mentón, el labio inferior y las encías.^{4,5,6}

El nervio alveolar inferior también puede tener pequeñas conexiones con los nervios vecinos. El camino en el foramen mandibular también puede variar. Las variaciones de ruta pueden deberse a varios factores. La causa más común de que el trayecto sea diferente es la forma variable de la mandíbula, que podría hacer que el nervio alveolar inferior se desplace hacia abajo o hacia arriba en el hueso.^{7,8,9,10}

Los nervios alveolar inferior y lingual, ambas ramas sensoriales del nervio mandibular (par craneal V3), son estructuras nerviosas importantes ubicadas dentro de la fosa infratemporal. El nervio alveolar inferior se origina en la profundidad del músculo pterigoideo lateral y desciende en la fosa, en la superficie del músculo pterigoideo medial. Justo antes de entrar en la mandíbula a través del foramen mandibular, el nervio mandibular se ramifica en un nervio alveolar inferior y un nervio en el milohioideo. El nervio alveolar inferior ingresa a la mandíbula a través del agujero mandibular, mientras que el nervio al milohioideo sigue una ruta más medial, y se encuentra a lo largo de la superficie medial de la mandíbula para inervar finalmente el músculo milohioideo. Una vez que ingresa a la mandíbula, el nervio alveolar inferior recorre el canal mandibular, por debajo de las raíces de los dientes mandibulares, y transporta información sensorial de los molares mandibulares, el segundo premolar mandibular y las encías labiales asociadas. El nervio alveolar inferior luego se divide en 2 ramas terminales, los nervios incisivo y mentoniano. El nervio incisivo continúa dentro del canal mandibular e inerva el primer premolar mandibular, el canino, los incisivos y las encías asociadas.^{11,12,13}

Al pasar a través de la mandíbula, el IAN forma plexo dental (inerva los dientes) e interdental (inerva el hueso alveolar, el periodonto y la encía). Su curso intraóseo también es bastante variable. El nervio único, cerca de los ápices de los dientes) ocurría sólo en el 60% de las circunstancias. En el 20 por ciento de los casos, el canal se coloca mucho más inferior y un plexo de ramificaciones constituye el plexo dentario.¹⁴ En una tercera variación hay un canal situado en la parte inferior y el plexo dentario se originó a partir de dos ramificaciones principales. También señaló que en el 40 por ciento de las mandíbulas que estudió, no había un canal discernible, las ramas del nervio mentoniano dentro del cuerpo de la mandíbula forman el nervio alveolar inferior antes de emerger en el foramen mentoniano y dividirse en dos o tres ramas debajo del depresor del ángulo de la boca; una rama irriga la piel del mentón y las otras dos irrigan la piel y la membrana mucosa del labio inferior.^{15,16,17} Se ha encontrado que las ramas terminales vuelven a entrar en la placa cortical para inervar los incisivos inferiores incluso en el lado opuesto. Claramente para el dentista, el origen iatrogénico más común de la lesión por IAN estará relacionado con: Administración de local, extracciones (fueron raíces

aproximadas del canal IAN), endodoncia de molares inferiores, colocación de implantes dentales y agentes químicos utilizados en el tratamiento.^{18,19}

La principal causa de daño del IAN para el odontólogo es sin duda la extracción de dientes, especialmente los molares inferiores impactados que presentan una estrecha relación con este nervio. Aunque existe una amplia gama de la incidencia informada de su aparición, probablemente sea seguro decir con base en los informes publicados, que la disfunción permanente ocurre en menos del uno por ciento, y es mucho más probable que ocurra si existe una verdadera relación del nervio con las raíces de los dientes.^{20,21}

Es importante también; comprender el mecanismo del nervio alveolar inferior especialmente en las lesiones del nervio alveolar inferior (IAN) y del nervio lingual (LN) en las cirugías del tercer molar mandibular (3M) son poco comunes, pero son complicaciones problemáticas cuando ocurren y dan como resultado parestesia parcial o total del labio inferior y mentón ipsolaterales, y la región anterior, dos tercios de la lengua, respectivamente. La incidencia de alteración sensorial IAN aproximadamente 1 semana después de la cirugía 3M mandibular en estudios de cohortes prospectivos en la literatura inglesa varía de 0,6 a 6,0%, y la incidencia de alteración sensorial LN 1 semana después de la cirugía 3M mandibular en una cohorte prospectiva estudios oscila entre 0,7 y 11,5%. La mayoría de las lesiones nerviosas dan lugar a parestesias transitorias, pero el 0,9% de las lesiones IAN y el 0,2% de las lesiones LN continúan persistiendo a los 6 meses de la operación. La lesión del IAN produce una alteración sensorial en el mentón ipsolateral, el labio (bermellón, piel y mucosa) y la mucosa alveolar labio-bucal de los dientes anteriores mandibulares. La lesión del NL se manifiesta por una alteración sensorial en los dos tercios anteriores ipsolaterales de la lengua, incluido el dorso, las superficies lateral y ventral, el piso de la boca y la mucosa alveolar lingual del arco mandibular.^{29, 30}

La alteración sensorial se ha descrito como entumecimiento, sensación de hinchazón, opresión, tirones, a veces como hormigueo, hormigueo o sensación eléctrica. Rara vez la sensación alterada puede describirse como dolor o sensación de ardor y, en algunos casos, puede calificarse como dolor neuropático. La pérdida

sensorial en la IAN se asocia con una discapacidad funcional como babear, morderse los labios y dificultades del habla, mientras que en LN se manifiesta como pérdida del gusto, morderse la lengua, dificultades del habla y dificultad para controlar los alimentos al comer.³¹

Por tanto, se han propuesto varios enfoques para disminuir el daño al IAN en casos de alto riesgo, que comprenden coronectomía y dejar atrás las raíces, extirpación quirúrgica por etapas del tercer molar, coronectomía modificada e injerto, extrusión asistida por ortodoncia y ostectomía pericoronal. Se propuso la extracción de dientes por etapas para minimizar el riesgo posoperatorio tardío de infección de las raíces retenidas, pero requiere dos intervenciones quirúrgicas y la cantidad de migración de la raíz es impredecible. Se recomendó la coronectomía modificada con injerto para restaurar la salud periodontal del segundo molar. La extrusión asistida por ortodoncia del tercer molar es un procedimiento sensible a la técnica, que requiere mucho tiempo, es costoso e impredecible. A pesar de numerosos estudios que apoyan la efectividad de la coronectomía, el procedimiento sigue siendo controvertido debido a las posibilidades de infección y otras patologías odontogénicas que surgen de las raíces dejadas. Por tanto, el propósito de la revisión fue dar a conocer que la lesión del nervio alveolar inferior (IAN) se indica como una complicación después de la extirpación quirúrgica de los terceros molares inferiores, por lo que recomienda como una alternativa realizar una coronectomía.

1.4. Formulación del Problema.

¿Cuál es la incidencia de la coronectomía en pacientes con alto riesgo de lesión de nervio alveolar inferior?

1.5. Justificación e importancia del estudio.

Por todo lo manifestado se logra la justificación teórica ya que a través de nuestra revisión aportará conocimientos, y fundamentos teóricos valiosos de coronectomía y lesión del nervio alveolar inferior que como se sabe ambas se relacionan; las cuales son esenciales para obtener técnicas correctas en la cirugía de terceros molares lo que conllevará a un progreso en la destreza del odontólogo así como también proporcionar al paciente una atención clínica adecuada; asimismo, este

estudio tiene justificación social porque beneficiará a un conglomerado de cirujanos maxilofaciales así como también al odontólogo general pues ambas variables se vinculan entre sí, por la cual el estudio permitirá la integración de protocolos, además la unificación de los técnicas para poder prevenir, recuperar y obtener tácticas quirúrgicas a través de ello a los cirujanos dentistas o especialistas en cirugías ya que se convertirá en un personal competitivo y a la vez logran una mejor calidad de vida y bienestar al paciente. También tiene justificación clínica ya que al tener un buen diagnóstico, estrategia y técnicas haremos un buen tratamiento quirúrgico lo que conlleva a un porcentaje menor de fallos y mayor existo por lo que los recursos humanos llamados pacientes; mejoraran calidad y estilos de vida.

1.6. Hipótesis.

En la revisión bibliográfica, la coronectomía en pacientes con alto riesgo de lesión de nervio alveolar inferior, fue exitosa.

1.7. Objetivos.

1.7.1. Objetivos General

- Determinar a través de una revisión bibliográfica la frecuencia de la técnica de coronectomía en pacientes con alto riesgo de lesión de nervio alveolar inferior

1.7.2. Objetivos específicos

- Determinar la incidencia de lesión de los nervios alveolar inferior (IAN) en coronectomías exitosas y fallidas.
- Determinar las razones que motivaron el fracaso de la coronectomía.
- Determinar las lesiones generales de los nervios alveolar inferior (IAN) en el fracaso de la coronectomía.

II. MÉTODO

2.1 Tipo y Diseño de Investigación

La descripción del tipo de enfoque, es bibliográfico, narrativas, permite ampliar el conocimiento de lo que sucede en las coronectomía a través del punto de vista de diferentes estudios de personas implicadas, cuyos testimonios escritos o hablados serán sintetizados y descritos evaluados por el investigador con el fin de tener una

visión personal de los procesos educativos, en el transcurrir del tiempo.³⁶ Además de incluir sus referencias cuantitativas de sus resultados.

Las características del diseño para el objetivo de estudio, observacional descriptivo retrospectivo debido a que describimos las variables en un grupo por un periodo de tiempo (como es de 10 años), sin incluir grupos de control.

2.2 Variables, Operacionalización.

Variables

- Coronectomía
- Lesión de nervio alveolar inferior

Operacionalización

Variable de estudio	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensión	Indicadores	Instrumento
Coronectomía	Procedimiento quirúrgico para el tratamiento de terceros molares mandibulares en las proximidades del canal mandibular.	Método usado para el tratamiento de terceros molares mandibulares.	técnica de coronectomía en pacientes con alto riesgo de lesión de nervio alveolar inferior.	Incidencia Éxito y fracasos Lesiones transitorias Lesiones permanentes	Revisión documental
Lesión del nervio alveolar inferior (IAN)	Es el daño de origen mecánico del IAN como consecuencia de lesiones de carácter transitorio o permanente. ⁶	La principal causa de daño del IAN para el odontólogo es sin duda la extracción de dientes, especialmente los molares inferiores impactados que presentan una estrecha relación con este nervio ^{6,7}			

2.3 Población y muestra.

La unidad de análisis está conformada por los estudios de 10 años que se incluyeron en esta revisión, se realizó una búsqueda electrónica con restricción de fecha que son a partir del año 2010 hasta 2020 la cual se están basando en datos MEDLINE, a la que se accedió a través de PubMed.

La población fue un total de 200 artículos en la cual tenían una premisa de las siguientes palabras clave como: " coronectomía "; " nervio alveolar inferior"; " Lesión nerviosa alveolar inferior " y " Alveolaris inferior". Por lo que realizaron una búsqueda en línea en la base de datos LIMO, una base de datos de la Universidad señor de Sipán EBESCO, que incluye bases de datos de editores, Pub Med, Medline y scopus, etc. La búsqueda cubrió todos los artículos publicados antes del 01 de enero de 2010. Se buscaron las siguientes palabras clave: ("nervio alveolar inferior" o "nervio mandibular") Y ("visualización" o "imágenes" o "imágenes por resonancia magnética" o "MRI" o "imágenes de fluorescencia" o "tomografía computarizada" o " CT" o "CBCT" o "tomografía computarizada de haz cónico" o "CT de haz cónico" o "tridimensional" o "3D"). Los resultados de una búsqueda manual de la lista de referencias de las publicaciones incluidas se agregaron a la búsqueda electrónica. No se siguieron los informes de la literatura gris (información que no aparece en la literatura científica periódica obtenida de una biblioteca, Internet o mediante pedidos). Para la selección de estudios los criterios para la inclusión de informes para su posterior procesamiento se presentan de la siguiente manera:

Artículos escritos en idioma inglés

Estudios en humanos y animales

Estudio original: ensayo controlado aleatorio o no aleatorio, estudios de cohortes, estudios de casos y controles, informes de casos

Disponibilidad de texto completo para evaluación

Todos los artículos debían estar relacionados con la visualización del nervio alveolar inferior (visualización IAN). También se realizó la búsqueda bibliográfica, incluida la selección de títulos, resúmenes y publicaciones de texto completo. Todas las publicaciones obtenidas mediante la búsqueda fueron examinadas por el investigador para comprobar que cumplían los criterios de selección. El texto completo solo se revisó en caso de que el título y el resumen no contenían

información adecuada para su inclusión o exclusión. La cantidad de evidencia y la relevancia de los hallazgos sirvieron de base para la selección final de las publicaciones. Para la extracción de datos se revisaron los textos completos de los trabajos seleccionados y se extrajo la siguiente información: especificaciones del método de visualización IAN, aplicación clínica, ventajas, inconvenientes y duración.

Otra inclusión es que los autores de cada revisión deben tener por lo menos más de 10 años de experiencia proceso de coronectomías. Dentro del criterio de exclusión tenemos que las publicaciones centradas solo en el tipo de cirugía de terceras no se tomaron en cuenta, también se excluyeron los artículos con idioma árabe, musulmán por último los años de antigüedad de los artículos encontrados del 2010 hacia atrás no ingresaron. (Anexo 3: Diagrama 1)

La muestra, a través de una selección exhaustiva y dependiendo de los criterios de exclusión e inclusión se establecieron 20 artículos.

2.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad.

Técnicas

La técnica fue observación de campo y revisión documentaria.

La búsqueda y el proceso de selección llevado a cabo y finalizaron de forma independiente el 4 de setiembre de 2020.

El periodo del estudio, va entre agosto a octubre del año 2020, los métodos y los materiales de investigación, se utilizó en el estudio métodos descriptivo, teóricos, de síntesis y un método de análisis debido a que definimos los indicadores de las coronectomía, lesiones del nervio alveolar inferior y protocolos de las técnicas quirúrgicas de acuerdo a sus antecedentes actuales luego de ello analizaremos, describiremos la su estructural en forma y fondo de cada artículo; por lo que realizaron una búsqueda en línea en la base de datos LIMO, una base de datos de la Universidad señor de Sipán EBESCO, que incluye bases de datos de editores, Pub Med, Medline y scopus, etc. La búsqueda cubrió todos los artículos publicados antes del 01 de enero de 2010. Se buscaron las siguientes palabras clave: ("nervio alveolar inferior" o "nervio mandibular") Y ("visualización" o "imágenes" o "imágenes por resonancia magnética" o "MRI" o "imágenes de fluorescencia" o "tomografía computarizada" o " CT" o "CBCT" o "tomografía computarizada de haz cónico" o "CT de haz cónico" o "tridimensional" o "3D"). Los resultados de una búsqueda

manual de la lista de referencias de las publicaciones incluidas se agregaron a la búsqueda electrónica. No se siguieron los informes de la literatura gris (información que no aparece en la literatura científica periódica obtenida de una biblioteca, Internet o mediante pedidos).

2.5 Métodos de análisis de datos.

Para el análisis de los datos se utilizó el Paquete Estadístico para las Ciencias médicas. (SPSS), versión 23.0 (SPSS Inc., Chicago, IL, EE. UU.). Se aplicó la estadística descriptiva para la distribución de las frecuencia la cual fue llevada a cabo para caracterizar los objetivos.

2.6. Aspectos éticos

Este estudio fue aprobado por el Comité de Ética de Investigación de la universidad Señor de Sipán y también garantizado de acuerdo con Belmont.

III. RESULTADOS

3.1 Tablas y Figuras

Tabla 1: Determinar a través de una revisión bibliográfica la frecuencia de la técnica de coronectomía en pacientes con alto riesgo de lesión de nervio alveolar inferior

Pacientes con alto riesgo de lesión de nervio alveolar inferior.	FRECUENCIA						PROMEDIO %
	PubMed		Scopus		Medline		
	N	%	N	%	N	%	
Técnica de la coronectomía	6	58.4	4	52.9	3	60	57.1
Técnica Tradicional	4	41.6	2	47.1	1	40	42.9
TOTAL	10	100	6	100	4	100	100

Fuente: tabulación del autor

En la tabla y figura 1 obtenemos de las revisiones de la literatura que la técnica de la coronectomía fue las que aparecen con mayor frecuencia en pacientes con alto riesgo de lesión de nervio alveolar inferior con un 57.1 % seguido de las la técnica tradicional en menor porcentaje con 42.9%.

Tabla 2: Determinar la incidencia de lesión de los nervios alveolar inferior (IAN) en coronectomías exitosas y fracasos.

Incidencia de lesión de los nervios alveolar inferior (IAN) en coronectomías exitosas y fracasos.	TIPO DE ESTUDIO	PRE OPERATORIA EVALUACIÓN	INCIDENCIA				EXITOS		FRACASOS	
			N° DE CORONECTOMIA	N° DE SEGUIMIENTO (Meses)	N	%	N	%		
PubMed	RCT/PCS/CC	CBCT/OPG	513	6 - 42	444	20	69	4		
Scopus	CC/RCS/PCS	CBCT/OPG	510	6 - 36	482	24	28	1		
Medline	RCS/PCS/CC	CBCT/OPG	1064	6 - 60	1009	48	55	3		
TOTAL			2087	6 - 60	1935	92	152	8		

RCS: estudio de cohorte retrospectivo; PCS: estudio de cohorte prospectivo; CC: estudio de casos y controles; ECA: ensayo controlado aleatorio; OPG: ortopantograma; CBCT: tomografía computarizada de haz cónico

Fuente: tabulación del autor

En la tabla y figura 2 obtenemos de las revisiones de la literatura que aparecen con mayor Incidencia de lesión de los nervios alveolar inferior (IAN) en coronectomías exitosas con un 92 % mientras en menor porcentaje de fracasos 8 %.

Tabla 3: Determinar las razones que motivaron el fracaso de la coronectomía

Razones del fracaso de la coronectomía	FRECUENCIA						PROMEDIO %
	PubMed		Scopus		Medline		
	N	%	N	%	N	%	
Migración/Exposición de raíces	4	40	2	36	2	50	42
Raíces móviles	3	36	2	40	2	50	42
Infección	2	14	1	14	0	0	9.3
Otras	1	10	1	10	0	0	6.7
TOTAL	10	100	6	100	4	100	100

Fuente: tabulación del autor

En la tabla y figura 3 obtenemos de las revisiones de la literatura que las razones que motivaron el fracaso de la coronectomía fue migración/exposición de las raíces con un 42 % mientras en menor porcentaje fue por otras razones con 6.7 %.

Tabla 4: Determinar las lesiones generales de los nervios alveolar inferior (IAN) en el fracaso de la coronectomía

Lesiones Generales	FRECUENCIA						PROMEDIO
	PubMed		Scopus		Medline		
	N	%	N	%	N	%	
Lesiones transitorias	9	90	4	66	3	75	77
Lesiones Permanentes	1	10	2	34	1	25	23
TOTAL	10	100	6	100	4	100	100

Fuente: tabulación del autor

En la tabla y figura 4 obtenemos de las revisiones de la literatura que las lesiones generales de los nervios alveolar inferior (IAN) en el fracaso de la coronectomía fue lesiones transitorias con un 77 % mientras en menor porcentaje fue por lesiones permanentes con 23 %.

3.2. Discusión de resultados

Desde la parte de introducción, se ha demostrado que la coronectomía es una de las alternativas quirúrgicas con mayor frecuencia según nuestra revisión bibliográfica con un 57.1 % y seguido de las la técnica tradicional en menor porcentaje con 42.9%; además la coronectomía de terceros molares de alto riesgo es, hoy en día, una alternativa quirúrgica bien documentada con baja tasa de complicaciones por ello los resultados que cumplieron los criterios de inclusión de este estudio sugiere que la coronectomía puede reducir el riesgo de lesión por IAN en comparación con la extirpación quirúrgica cuando se trata el tratamiento mandibular de alto riesgo de terceros molares. En la mayoría de los artículos coinciden esto quizás se debe porque se evaluaron en estudios de cohorte prospectivo y retrospectivo, así como también ensayo controlado aleatorio. Por lo que debemos resaltar que Sureshkannan P⁸ y Mendes, PA, Neiva, IM, de Arruda, JAA et al⁹ en sus aportes indica que la coronectomía logra un porcentaje 60% sin aumentar el riesgo de lesiones y otras complicaciones en el nervio alveolar inferior. Sin embargo, en un artículo Cilasun U, Yildirim T, Guzeldemir E, Pektas ZO²⁶ informó que la coronectomía si se aplica causa dolor posoperatorio y que para ese estudio el mayor fue en el grupo de coronectomía que en el grupo de extracción convencionales, y esta ocurrencia se explicó con el "apretado del cierre primario de la herida que podría haber causado alta presión dentro de la herida aguda; por lo

tanto indico que el triturado o apretón en la corona puede provocar una eliminación insuficiente de tejido pulpar y consecuentemente puede a ver mayor dolor posoperatorio dentro de la escala análoga horizontal.

Con respecto a la Incidencia de lesión de los nervios alveolar inferior (IAN) en coronectomías exitosas fue un 92 % mientras en menor porcentaje de fracasos 8 %; aunque la coronectomía es un método seguro y confiable sin embargo es una opción para la extracción del tercio molares mandibular profundamente impactado, su éxito depende tanto del paciente como de la destreza del cirujano dentista. Si bien, solo un artículo dado por autores Cilasun U, Yildirim T, Guzeldemir E, Pektas ZO²⁶ indico que la incidencia general de coronectomía fallida fue (7%), que incluye los de más del 9% en cinco de los 14 estudios que hizo en su revisión, donde sugiere que existen graves complicaciones postoperatorias. Aunque la mayor parte de los artículos indican que los casos de lesiones fueron en menor porcentaje de fracaso la lesión transitoria presumiblemente es la causa más frecuente.

Otro punto que cabe resaltar fue en la tercera tabla donde indicamos las razones que motivaron al fracaso de la coronectomía fue migración/exposición de las raíces con un 42 % mientras en menor porcentaje fue por otras razones con 6.7 %, la migración posoperatoria de raíces retenidas es un evento común así informa el estudios de O'Connor N. *et al*¹² en donde el movimiento de la raíz fue evaluado por radiografías panorámicas donde informó una migración de 2,9 mm a 4 mm después de 24 meses pero en cuando se evaluó la migración de la raíz mediante radiografías periapicales, el movimiento medio fue de 2,0 mm a los 6 meses, cuando se evaluó por TC, el movimiento promedio de la raíz fue de 3 mm 1 año después de la coronectomía, esto es por la precisión de las tomografías.

Así también indicamos las lesiones generales de los nervios alveolar inferior (IAN) en el fracaso de la coronectomía la cual fue lesiones transitorias con un 77 % mientras en menor porcentaje fue por lesiones permanentes con 23 %. De los cuales debemos recalcar lo que refiere Nishimoto R, Moshman A, Dodson D, *et al*¹⁰ (2020) ya que su aporte indica que la incidencia de coronectomías tenían más probabilidades de fallar en mujeres jóvenes con terceros molares enraizados como resultado de la movilidad de las raíces. Esta puede deberse a que el hueso cortical bucal y lingual de la mandíbula es más delgada en las mujeres que en los hombres,

por lo que los ápices de estos dientes están más cerca del IAN. Otro aporte en la cual refiere que los datos sobre edad y el sexo faltaba en la mayoría de los 20 estudios, solo cinco especificaron que ambos sexos mostraron una mayor incidencia de complicaciones en mujer, la cual el sexo femenino y la edad menor de 26 años parecen estar relacionados con una importante tasa estadísticamente significativa de acuerdo a la migración. La migración postoperatoria condujo a la erupción del fragmento de la raíz en la cavidad oral con una tasa entre 0 y 1.3%. Si se produce la erupción en la cavidad bucal, se indica la extracción de raíces retenidas para evitar infección.

Otro estudio como de Wu XC, Li Y, Zhao J¹¹ difiere con respecto a las fallas indicando que de las coronectomías analizadas se incluyó tratamiento de endodoncia pero al parecer no afecta el éxito del procedimiento, pero es contraindicado por lo que se sugiere que de los (7/8 de raíces seccionadas durante el tratamiento del conducto radicular tuvieron que ser eliminado debido a una infección, y hubo tres casos de lesiones al IAN).

Sin embargo, autores como Leizerovitz M, Leizerovitz O,²⁵ se asemejan a nuestro estudio ya que en su estudio las raíces de los terceros molares mandibulares histológicamente después de las coronectomías fracasadas fue (8%) que fallaron, y hubo un caso de lesión transitoria del IAN). Todas las pulpas eran vitales y no había evidencia de inflamación perirradicular, que contradice el argumento de que, las raíces se dejaron después de la coronectomía por ello son una fuente potencial de infección.

Podemos adicionar que en el estudio Fee PA, Wright A, Cunningham C.²³ refiere que parecían tener un mayor riesgo de daño nervioso en OPG, ya que se desarrolló una lesión. Nuestra revisión puede indicar que la Tomografías computarizadas (TC) de haz cónico permite que la planificación quirúrgica sea más precisa como, entre coronectomías evaluadas sólo por OPG, por lo que podemos afirmar que hubo 11 lesiones en el IAN (0,9%). Sin embargo, después de la evaluación por OPG y CT de haz cónico hubo 3/822 lesiones (0,4%). Otros autores también han confirmado la mejor precisión diagnóstica fue a través de la tomografía computarizada ya que el uso efectivo había confirmado que la posición relativa de las raíces de las muelas del juicio y el canal del nervio dentario inferior tiene un mayor riesgo de lesiones ya

que el IAN estuvo expuesto durante operación quirúrgica. Otro punto que difiere fue el autor Cheung KY, Leung YY²⁰ ya que indica que la asociación entre exposición del nervio y la proximidad de las raíces al nervio dentario inferior y el canal fue significativa ($p = 0,015$). En su reseña, Céspedes et al²⁷ recomienda el uso de TC de haz cónico cuando había signos de la proximidad de los terceros molares al canal del nervio dentario inferior. El uso rutinario de la TC de haz cónico, sin embargo, no está justificado. Actualmente, podemos señalar que una selección correcta de casos y una curva de aprendizaje adecuada son importantes para mejorar el éxito clínico. La elección de esta técnica debe planificarse antes de la cirugía y la correcta se debe utilizar de acuerdo al protocolo. Aunque actualmente, no conocemos ningún protocolo estándar a seguir después de la coronectomía. Cada uno de los 20 artículos estableció sus propios protocolos y sólo unos pocos autores utilizan una evaluación con protocolo establecido o con escala subjetiva u objetiva de la sensación reducida en el labio inferior, el mentón y la lengua. Estas cifras son importantes en lo que respecta la calidad de vida y debe tenerse en cuenta. Por lo tanto, es necesario un protocolo detallado y estándar para asegurar la uniformidad.

IV. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

En nuestro estudio a través de la revisión hemos concluido lo siguiente:

- Al Determinar a través de una revisión bibliográfica la frecuencia de la técnica de coronectomía en pacientes con alto riesgo de lesión de nervio alveolar inferior fue mayor que la técnica tradicional.
- Al determinar la incidencia de lesión de los nervios alveolar inferior (IAN) en coronectomías exitosas y fallidas, fue exitosa con mayor porcentaje.
- Otra conclusión fue el determinar las razones que motivaron el fracaso de la coronectomía, la de mayor porcentaje fue por la migración/exposición de las raíces
- Además, las lesiones generales de los nervios alveolar inferior (IAN) en el fracaso de la coronectomía fue en menor porcentaje en las lesiones

transitorias. También podemos concluir que, aunque la coronectomía es un método seguro y confiable la opción para la extracción del tercio mandibular profundamente impactada, su éxito depende tanto del paciente como del cirujano dentista por ello debemos tener un seguimiento estándar de 24 meses ya que permitiría una mayor estimación y será más precisa menorando la incidencia de complicaciones, por ello debemos tener un protocolo de seguimiento específico y aceptable.

Recomendaciones

- Sugerimos una guía esquemática para el tratamiento de la lesión nervio alveolar inferior, basada en la evidencia más actual. El procedimiento de coronectomía tiene varios puntos cruciales, según la literatura, la tasa de complicaciones de la coronectomía suele ser menor que la de la extracción total de los dientes; además, considerando las lesiones del nervio alveolar inferior, la coronectomía es significativamente el procedimiento más seguro.
- A pesar que en nuestra revisión la incidencia de coronectomía es exitosa reconocemos que se requieren mayor evidencia de ensayos clínicos aleatorios adicionales para proporcionar una confirmación definitiva de los enfoques de tratamiento óptimos.
- Otra recomendación es que la mayoría de los autores recomiendan la cirugía cuando el déficit neurosensorial no mejora a los 90 días del diagnóstico. La sección del nervio diagnosticada intraoperatoriamente debe repararse in situ; la reparación de una lesión nerviosa menor puede retrasarse.

REFERENCIAS

1. SwedBouloux GF, Steed MB, Perciaccante VJ. Complicaciones de la cirugía de terceros molares. *Oral Maxillofac Surg Clin North Am.* febrero de 2017; 19 (1): 117-28, vii. *Dent J.* 1989; 13: 15-22.
2. Knutsson K, Lysell L, Rohlin M. Estado postoperatorio después de la extracción parcial del tercer molar mandibular. *Swed Dent J.* 1989; 13: 15-22.
3. Blackburn CW, Bramley PA. Lingual nerve damage associated with the removal of lower third molars. *British Dental Journal.* 2019; 167: 103-107.
4. Leung YY, Cheung LK. Factores de riesgo de déficits neurosensoriales en cirugía del tercer molar inferior: revisión de la literatura de estudios prospectivos. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 2015; 40: 1-10.
5. Uter VGA, Rivola M, Schriber M, Leung YY, Bornstein MM. Factores de riesgo de reabsorción radicular de segundos molares asociados con terceros molares mandibulares impactados. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 2019; 48: 801–809.
6. Carmichael FA, McGowan DA. Incidence of nerve damage following third molar removal: a west of Scotland oral surgery research group study. *British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery.* 2017; 30: 78-82.
7. Pogrel MA, Lee JS, Muff DF. Coronectomía: una técnica para proteger el nervio alveolar inferior. *J Oral Maxillofac Surg* 2004; 62: 1447 –52.6.
8. Sureshkannan P, Kuriadom ST, Venkataramana V, Thangavelu A, Thiruneelakandan S. Enfoque alternativo para prevenir la lesión del nervio alveolar inferior en la cirugía del tercer molar inferior: un estudio piloto sobre coronectomía. *J Pharm Bioallied Sci.* 2020; 12 (Supl. 1): S415-S418.
9. Mendes, PA, Neiva, IM, de Arruda, JAA et al. Coronectomía de terceros molares inferiores parcialmente erupcionados realizada por un estudiante de odontología: una serie de casos. *Oral Maxillofac Surg.* 2020; 24(1): 417–422.

10. Nishimoto R, Moshman A, Dodson D, et al. Cone beam CT and treatment decision of mandibular third molars: removal vs. coronectomy—a 3-year audit. *Radiología dentomaxilofacial*. 2020; 49(3): 1886-1891.
11. Wu XC, Li Y, Zhao JJ. Clinical evaluation for coronectomy of the impacted mandibular third molars in close proximity to inferior alveolar nerve. *Shanghai Kou Qiang Yi Xue*. 2019;28(1):85-88.
12. O'Connor N. Coronectomía: un estudio de resultados retrospectivo. *Cirugía Oral y Maxilofacial*. 2019; 60: 453 – 458.
13. D'Ambrosio M, De Santis G, Vignudelli E, Gatto MRA, Corinaldesi G. Coronectomy: A Surgical Option for Impacted Third Molars in Close Proximity to the Inferior Alveolar Nerve-A 5-Year Follow-Up Study. *J Oral Maxillofac Surg*. 2019; 77(6):1116-1124.
14. Singh K, Kumar S, Singh S, Mishra V, Sharma PK, Singh D. Impacted mandibular third molar: Comparison of coronectomy with odontectomy. *Indian J Dent Res*. 2018; 29(5):605-610.
15. Kang F, Xue Z, Zhou X, Zhang X, Hou G, Feng Y. Coronectomy: A Useful Approach in Minimizing Nerve Injury Compared With Traditional Extraction of Deeply Impacted Mandibular Third Molars. *J Oral Maxillofac Surg*. 2019 nov; 77(11): 2221.e1-2221.e14.
16. Szalma J, Soós B. Coronectomy of third molars: concerns when the roots of teeth surround the inferior alveolar neurovascular bundle. *Br J Oral Maxillofac Surg*. 2019 Dec; 57(10):1165-1166.
17. Cramer M, Kuttnerberger JJ. Application and evaluation of coronectomy in Switzerland. *Swiss Dent J*. 2018;128(7-8):582-586.
18. Pedersen MH, Bak J, Matzen LH, et al. Coronectomy of mandibular third molars: a clinical and radiological study of 231 cases with a mean follow-up period of 5.7 years. *Int J Oral Maxillofac Surg*. 2018;47(12):1596-1603.
19. Bhola S, Pellatt A. Coronectomías: evaluación y planificación del tratamiento. *Br Dent J*. 2018. 22(5): 125-128.

20. Cheung KY, Leung YY. Long-term analysis of root migration after third molar coronectomy. *International J of Oral & Maxillofac Surgery*. 2017; 42 (1): 103 - 106.
21. Aslam F. Lesión del nervio alveolar inferior por coronectomía o método convencional en extracciones de terceros molares. *JRMC* [Internet]. 30Jun.2017 [citado 10 nov.2020]; 21 (2): 122-6. Disponible en: <http://journalrmc.com/index.php/JRMC/article/view/74>
22. Patel V, Sproat C, Kwok J, Beneng K, Thavaraj S, McGurk M. Quality of life following injury to the inferior dental or lingual nerve – a cross-sectional mixed-methods study. *Br J Oral Maxillofac Surg*. 2016; 52 (5): 9 –16.
23. Fee PA, Wright A, Cunningham C. Cone beam computed tomography in pre-surgical assessment of mandibular third molars. *Evid Based Dent*. 2016;17(4):117-118.
24. Kohara K, Kurita K, Kuroiwa Y, Goto S, Umemura E. Usefulness of mandibular third molar coronectomy assessed through clinical evaluation over three years of follow-up. *Int J Oral Maxillofac Surg*. 2015;44(2):259-266.
25. Leizerovitz M, Leizerovitz O. Reduced complications by modified and grafted coronectomy vs. standard coronectomy--a case series. *Alpha Omegan*. 2013;106(3-4):81-89.
26. Cilasun U, Yildirim T, Guzeldemir E, Pektas ZO. Coronectomy in patients with high risk of inferior alveolar nerve injury diagnosed by computed tomography. *J Oral Maxillofac Surg*. 2011;69(6):1557-1561.
27. Jowett A, Mansoor J, Coulthard P. La técnica de coronectomía para terceros molares inferiores: pasado y presente. *Cirugía oral*. 2016; 9 (3): 150-154
28. Panagiotis J, O'Connor N. Coronectomía: un estudio de resultados retrospectivo. *Cirugía Oral y Maxilofacial*. 2019; 60: 453 – 458.
29. Dolanmaz D, Yildirim G, Isik K, Kucuk K, Ozturk A. Una técnica preferible para proteger el nervio alveolar inferior: coronectomía. *J Oral Maxillofac Surg* 2010; 67: 1234-1238,

30. Moreno J, Schiavone R, Clemente E, Marí-Roig A, Jané E, López J. Coronectomía versus extirpación quirúrgica de terceros molares inferiores con alto riesgo de lesión del nervio alveolar inferior. Una revisión bibliográfica. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*. 2015; 20 (4): e508-e517.
31. Ali AS, Benton JA, Yates JM. Risk of inferior alveolar nerve injury with coronectomy vs surgical extraction of mandibular third molars-A comparison of two techniques and review of the literature. *J Oral Rehabil*. 2018; 45(3):250-257.
32. Martin A, Perinetti G, Costantinides F, Maglione M. Coronectomía como abordaje quirúrgico de los terceros molares mandibulares impactados: una revisión sistemática. *Head Face Med*. 2015; 11: 9.
33. Frenkel B, Givol N, Shoshani Y. Coronectomía del tercer molar mandibular: un estudio retrospectivo de 185 procedimientos y la decisión de repetir la coronectomía en casos de fracaso. *J Oral Maxillofac Surg*. 2015; 73 (4): 587–594.
34. Pogrel MA. The results of microneurosurgery of the inferior alveolar and lingual nerve. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2012; 60: 485-489.
35. Pogrel MA, Thamby S. The etiology of altered sensation in the inferior alveolar, lingual, and mental nerves as a result of dental treatment. *Journal of the California Dental Association*. 2019; 27: 534-538.
36. Fieldman JW. The prophylactic extraction of third molars: a public health hazard. *American Public Health Association*. 2017; 97: 1554-1559.
37. Kohara K, Kurita K, Kuroiwa Y, Goto S, Umemura E. Utilidad de la coronectomía del tercer molar mandibular evaluada mediante evaluación clínica durante tres años de seguimiento. *Int J Oral Maxillofac Surg*. 2015; 44 (2): 259–266.
38. Long H, Zhou Y, Liao L, Pyakurel U, Wang Y, Lai W. Coronectomía versus extracción total para la extracción del tercer molar: una revisión sistemática. *J Dent Res*. 2018; 91 (7): 659–665.

39. Ramadorai A, Tay ABG, Vasanthakumar G, Lye WK. Lesión nerviosa después de la escisión quirúrgica de terceros molares mandibulares bajo anestesia local: una auditoría. *J Maxillofac Oral Surg.* 2019; 18 (2): 307-313.
40. Weckx A, Agbaje JO, Sun Y, Jacobs R, Politis C. Visualization techniques of the inferior alveolar nerve (IAN): a narrative review. *Surg Radiol Anat.* 2016; 38(1):55-63.
41. Mukherjee S, Vikraman B, Sankar D, Veerabahu MS. Evaluation of Outcome Following Coronectomy for the Management of Mandibular Third Molars in Close Proximity to Inferior Alveolar Nerve. *J Clin Diagn Res.* 2016; 10(8): ZC57-ZC62.
42. Rood JP, Shehab BA. The radiological prediction of inferior alveolar nerve injury during third molar surgery. *Br J Oral Maxillofac Surg.* 2019; 28:20–5.
43. Hill CM, Mostafa P, Thomas DW, Newcombe RG, Walker RV. Nerve morbidity following wisdom tooth removal under local and general anaesthesia. *British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery.* 2016; 39: 419-422.

ANEXO

Anexo 1: Matriz de consistencia

TITULO	OBJETIVOS	HIPOTESIS	TIPO/DISEÑO	POBLACIÓN/ MUESTRA	INSTRUMENTO
<p>Coronectomia en pacientes con alto riesgo de lesión de nervio alveolar inferior. Revisión de la literatura</p>	<p>Objetivos General: Determinar a través de una revisión bibliográfica la frecuencia de la técnica de coronectomía en pacientes con alto riesgo de lesión de nervio alveolar inferior</p> <p>Objetivos Específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Determinar la incidencia de lesión de los nervios alveolar inferior (IAN) en coronectomías exitosas y fallidas. • Determinar las razones que motivaron el fracaso de la coronectomía. • Determinar las lesiones generales de los nervios alveolar inferior (IAN) en el fracaso de la coronectomía. 	<p>En la revisión bibliográfica, la coronectomía en pacientes con alto riesgo de lesión de nervio alveolar inferior, fue exitosa.</p>	<p>Tipo de investigación: Fue bibliográfico, narrativas, retrospectivo</p> <p>Diseño de la investigación: diseño para el objetivo de estudio, observacional retrospectivo</p>	<p>Población: La población fue un total de 200 artículos</p> <p>Muestra: La muestra, a través de una selección exhaustiva y dependiendo de los criterios de exclusión e inclusión se establecieron 20 artículos.</p>	<p>La técnica fue observación de campo y revisión documentaria.</p>

Anexo 2: Técnica de coronectomía

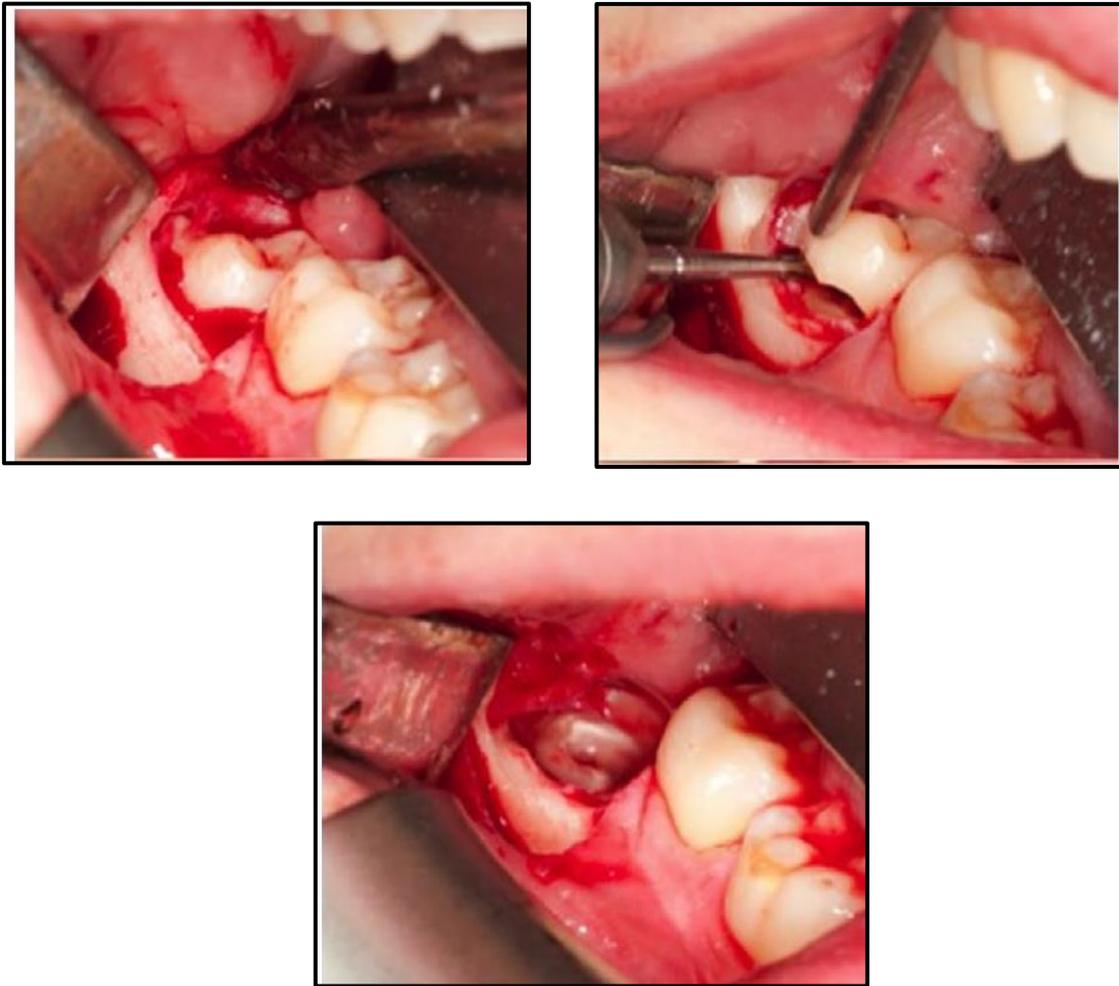


Figura 1: Ejemplo de la técnica de coronectomía que muestra la eliminación de la corona y una parte de las raíces, a una aproximadamente el 5-6 mm apical.

Anexo 3: Distancia entre la tercera mandibular y nervio mandibular inferior

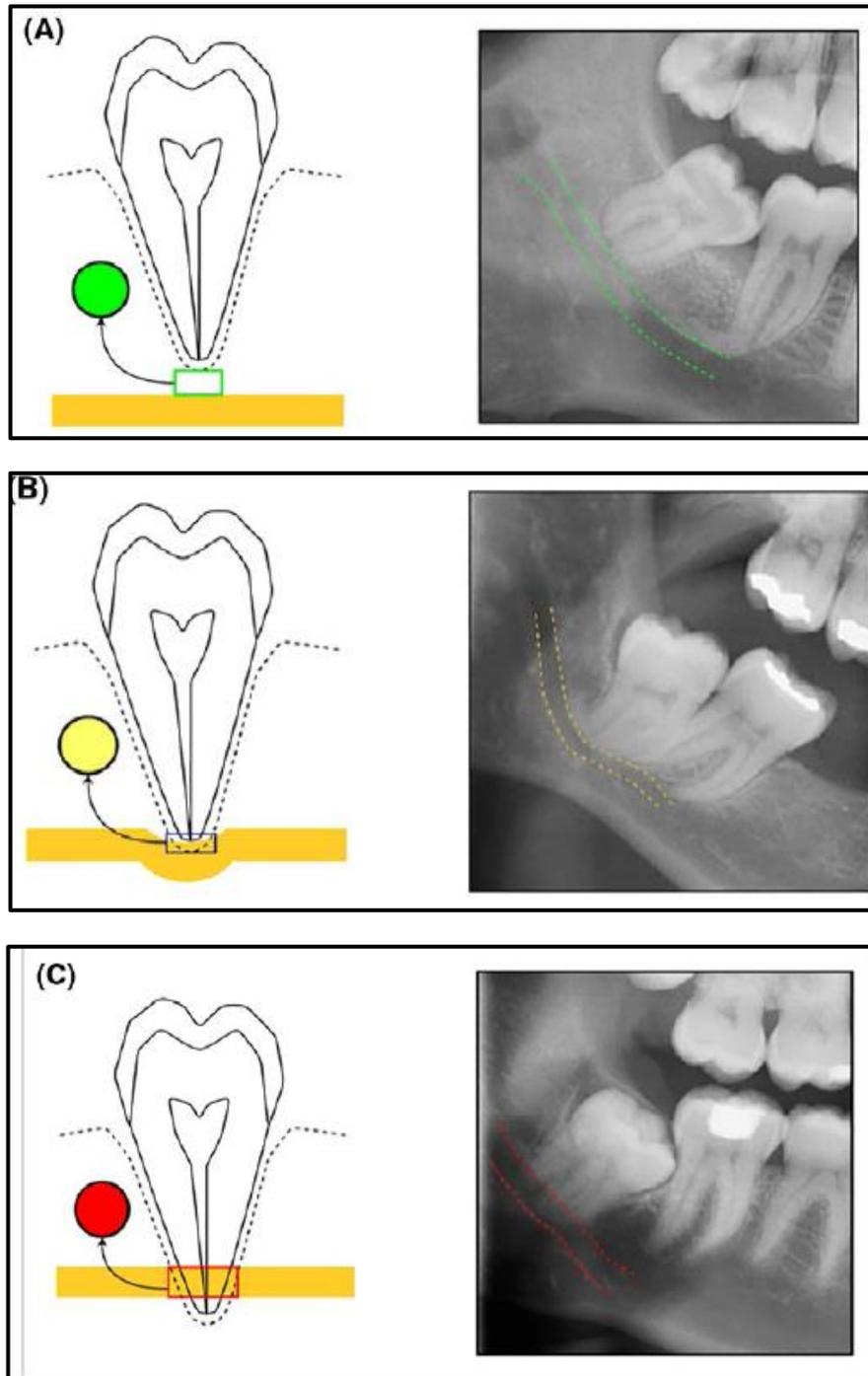


Figura 2: (A) Escenario "verde", con una distancia segura entre tercer molar mandibular y nervio alveolar inferior. (B) "Ámbar" escenario, con una distancia de precaución entre el tercer mandibular diente molar y nervio alveolar inferior. (C) Escenario "rojo", que muestra una relación íntima entre el tercer molar mandibular y nervio alveolar inferior

Anexo 5: Cuadro de resumen de bibliografía

N°	Base de datos	Revista	Año	Autor(es)	Título
1	Pubmed	J Pharm Bioallied Sci.	2020	Sureshkannan P, Kuriadom ST, Venkataramana V, Thangavelu A, Thiruneelakandan S.	Enfoque alternativo para prevenir la lesión del nervio alveolar inferior en la cirugía del tercer molar inferior: un estudio piloto sobre coronectomía.
2	Pubmed	Oral Maxillofac Surg	2020	Mendes, PA, Neiva, IM, de Arruda, JAA et al.	Coronectomía de terceros molares inferiores parcialmente erupcionados realizada por un estudiante de odontología: una serie de casos.
3	Pubmed	Radiología dentomaxilofacial	2020	Nishimoto R, Moshman A, Dodson D, et al.	Cone beam CT and treatment decision of mandibular third molars: removal vs. coronectomy—a 3-year audit.
4	Pubmed	Shanghai Kou Qiang Yi Xue.	2019	Wu XC, Li Y, Zhao JJ.	Clinical evaluation for coronectomy of the impacted mandibular third molars in close proximity to inferior alveolar nerve.
5	Pubmed	Cirugía Oral y Maxilofacial.	2019	O'Connor N.	Coronectomía: un estudio de resultados retrospectivo
6	Scopus	J Oral Maxillofac Surg.	2019	D'Ambrosio M, De Santis G, Vignudelli E, Gatto MRA, Corinaldesi G.	Coronectomy: A Surgical Option for Impacted Third Molars in Close Proximity to the Inferior Alveolar Nerve-A 5-Year Follow-Up Study.

7	Pubmed	Indian J Dent Res	2018	Singh K, Kumar S, Singh S, Mishra V, Sharma PK, Singh D.	Impacted mandibular third molar: Comparison of coronectomy with odontectomy
8	Scopus	J Oral Maxillofac Surg	2019	Kang F, Xue Z, Zhou X, Zhang X, Hou G, Feng Y.	Coronectomy: A Useful Approach in Minimizing Nerve Injury Compared With Traditional Extraction of Deeply Impacted Mandibular Third Molars.
9	Scopus	Br J Oral Maxillofac Surg.	2019	Szalma J, Soós B.	Coronectomy of third molars: concerns when the roots of teeth surround the inferior alveolar neurovascular bundle.
10	Scopus	Swiss Dent J.	2018	Crameri M, Kuttenger JJ.	Application and evaluation of coronectomy in Switzerland.
11	Scopus	Int J Oral Maxillofac Surg	2018	Pedersen MH, Bak J, Matzen LH, et al.	Coronectomy of mandibular third molars: a clinical and radiological study of 231 cases with a mean follow-up period of 5.7years.
12	Scopus	Br Dent J	2018	Bhola S, Pellatt A.	Coronectomías: evaluación y planificación del tratamiento
13	Scopus	International J of Oral & Maxillofac Surgery	2017	Cheung KY, Leung YY.	Long-term analysis of root migration after third molar coronectomy
14	Scopus	JRMC	2017	Aslam F.	Lesión del nervio alveolar inferior por coronectomía o método convencional en extracciones de terceros molares.
15	Scopus	Br J Oral Maxillofac Surg	2016	Patel V, Sproat C, Kwok J, Beneng K, Thavaraj S, McGurk M.	Quality of life following injury to the inferior dental or lingual

					nerve – a cross-sectional mixed-methods study.
16	Medline	Evid Based Dent.	2016	Fee PA, Wright A, Cunningham C.	Cone beam computed tomography in pre-surgical assessment of mandibular third molars.
17	Medline	Int J Oral Maxillofac Surg	2015	Kohara K, Kurita K, Kuroiwa Y, Goto S, Umemura E.	Usefulness of mandibular third molar coronectomy assessed through clinical evaluation over three years of follow-up.
18	Medline	Alpha Omegan.	2013	Leizerovitz M, Leizerovitz O.	Reduced complications by modified and grafted coronectomy vs. standard coronectomy--a case series
19	Medline	J Oral Maxillofac Surg	2011	Cilasun U, Yildirim T, Guzeldemir E, Pektas ZO	Coronectomy in patients with high risk of inferior alveolar nerve injury diagnosed by computed tomography.
20	Medline	J Oral Maxillofac Surg	2010	Dolanmaz D, Yildirim G, Isik K, Kucuk K, Ozturk A.	Una técnica preferible para proteger el nervio alveolar inferior: coronectomía.

Figuras de los resultados

Figura 1: Determinar a través de una revisión bibliográfica la frecuencia de la técnica de coronectomía en pacientes con alto riesgo de lesión de nervio alveolar inferior

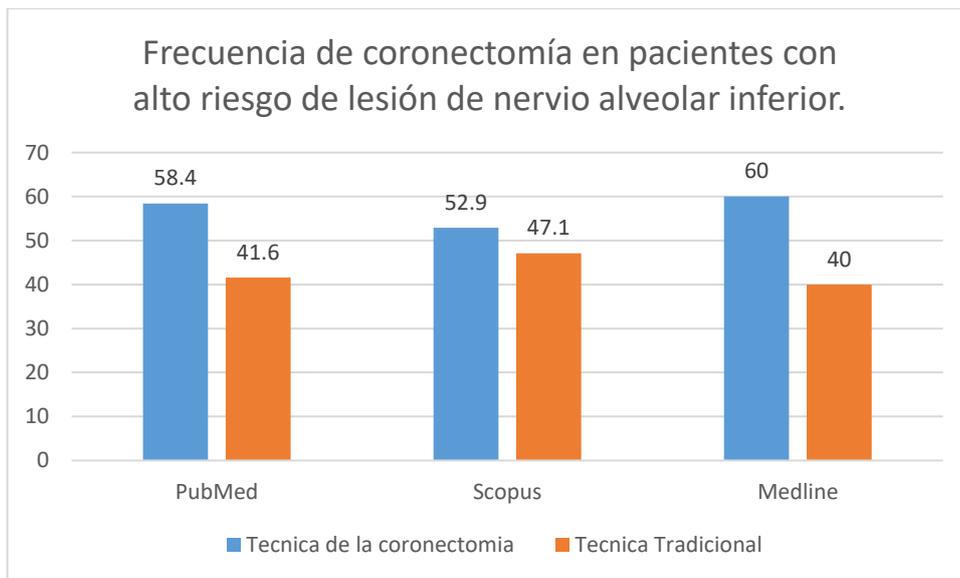


Figura 1.

Fuente: tabulación del autor

Figura 2: Determinar la incidencia de lesión de los nervios alveolar inferior (IAN) en coronectomías exitosas y fracasos.

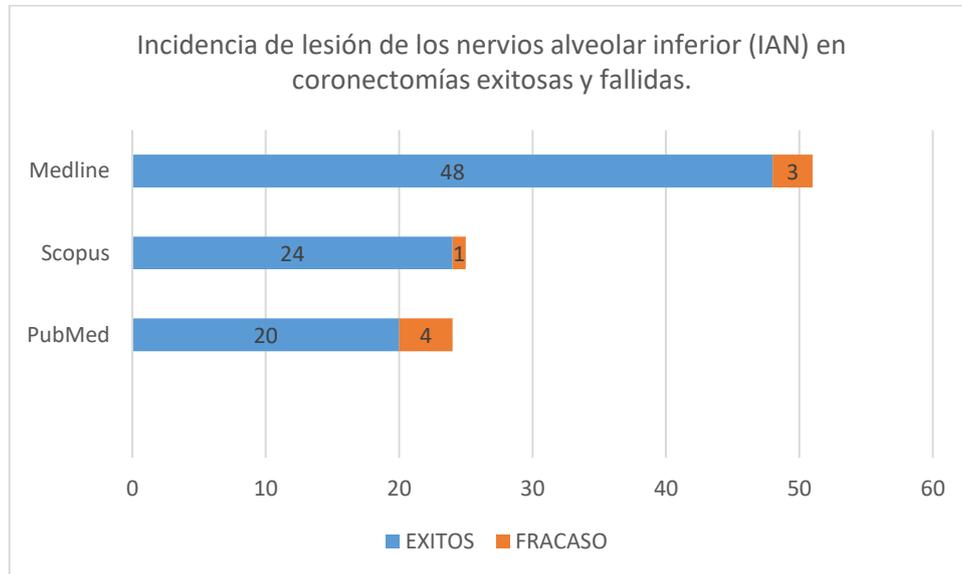


Figura 2.

Fuente: tabulación del autor

Figura 3: Determinar las razones que motivaron el fracaso de la coronectomía

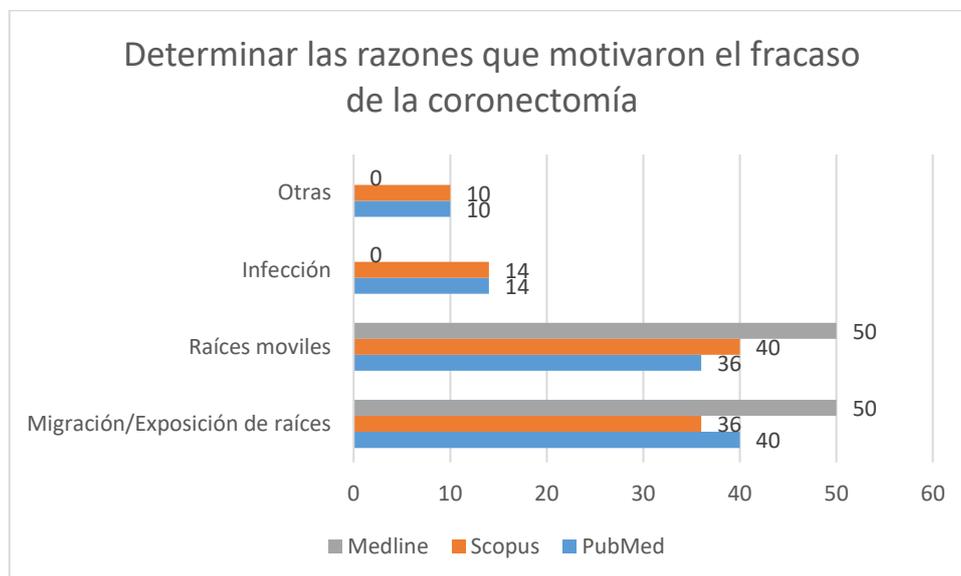


Figura 3.

Fuente: tabulación del autor

Figura 4: Determinar las lesiones generales de los nervios alveolar inferior (IAN) en el fracaso de la coronectomía

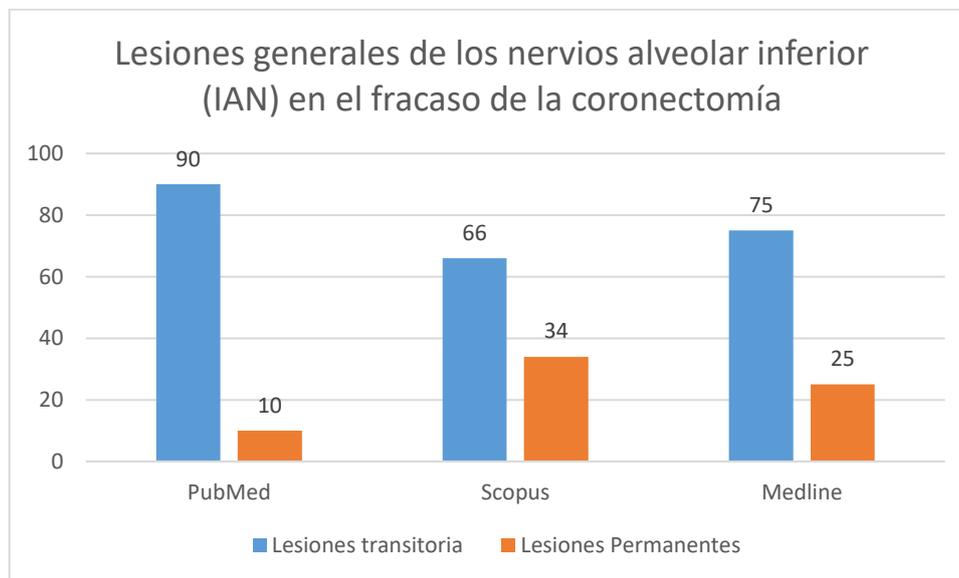


Figura 4.

Fuente: tabulación del autor