

109



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

ESTUDIO COMPARATIVO DE LOS EFECTOS
TRAUMATICOS QUE PRODUCEN EN
TEJIDO LAS TURBINAS DE ALTA
Y BAJA VELOCIDAD EN CIRUGIA
DE TERCEROS MOLARES.

T E S I S
PARA OBTENER EL TITULO DE:
CIRUJANO DENTISTA
P R E S E N T A
YURITZI HIRATA RAMIREZ

DIRECTOR: C.D. JORGE GUILLERMO ZARZA CADENA
ASESOR: M.O. ALEJANDRO MIRANDA GOMEZ



Facultad de
Odontología

274123

MEXICO, D.F.

2000



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

*ESTUDIO COMPARATIVO DE LOS EFECTOS TRAUMATICOS QUE
PRODUCEN EN TEJIDO LAS TURBINAS DE ALTA Y BAJA
VELOCIDAD EN CIRUGIA DE TERCEROS MOLARES.*

TESIS QUE PARA OBTENER EL TITULO DE CIRUJANO
DENTISTA PRESENTA: Yuritzi Hirata Ramírez.

DIRECTOR: C. D. Jorge Guillermo Zarza Cadena
ASESOR: M. O. Alejandro Miranda Gómez

México, D. F.

2000

DEDICATORIA.

A mis Padres: Sra. Maricela Ramírez y Sr. Guillermo Hirata, por el esfuerzo invaluable que día con día realizaron al hacer que mi vida esté llena de realidades y heredarme la mejor fórmula para enfrentarme al mundo. mi educación. Gracias por su tiempo, esmero y dedicación para conmigo. Los quiero mucho.

A mi Hijo. Raziel Tlaoli, eres la razón de esta batalla y el adrezo de nuestras vidas. Gracias por ser un niño y tener la paciencia de esperar a que tus padres crezcan.

A mi Esposo: M. V. Z. José Jesús Cabriales por impulsarme a seguir adelante, eres el mejor regalo que me ha dado la vida. Gracias por tu paciencia. TE AMO.

A mis Hermanas: Yahvé, por los juegos, cantos, risas y lágrimas compartidas. Gracias por estar ahí. (Con todo y tu nueva familia). A Lesly, por su cariño único y su mirada atenta a mi Yoetzin y Yoloatzin, sin ustedes muchas cosas no tendrían sentido, hacen brillar la casa de mis padres. Gracias por dejarme formar parte de su vida, ustedes forman parte de la mía.

A mis Suegros: José Cabriales y Sara Jimenez, por ser parte importante en mi vida. Gracias por su apoyo y cariño a cada momento.

A mis Amigos: Raúl Rico y Rubén Benítez, por sus conceptos de amistad, vida y progreso, en los que estamos incluidos. Gracias por estar al tanto de mí.

A mis Amigas: Edith Rodríguez y Verónica Vera, porque la licenciatura marcó el inicio de una buena y duradera amistad. Gracias por crecer juntas.

A todos los que tomaron parte en esto (la lista es muy grande), mil gracias por hacerme saber que están conmigo.

AGRADECIMIENTOS.

A la Universidad Nacional Autónoma de México, por la educación y por otorgarme el honor de ser universitaria.

A la Facultad de Odontología, por los académicos y la calidad que hacen de ésta una institución reconocida.

A la clínica de Cirugía Bucal de la Facultad de Odontología, por los pacientes y por creer en este proyecto aún con limitaciones.

Al Dr. Jorge Guillermo Zarza Cadena, por guiarme en este camino y compartir sus conocimientos que fueron vitales para la elaboración de este trabajo.

Al Dr. Alejandro Miranda Gómez, por su apoyo, sus conocimientos y su gran calidad como académico y persona

A todos los profesores que me dieron las herramientas necesarias para concluir lo que es el inicio de mi vida profesional. ¡Gracias mil!

INDICE.	Páginas
Titulos	
Resumen.	1
Summary.	2
Introducción a la investigación.	
Antecedentes.	3
Siete mínimos esenciales.	5
Clasificación de Winter para cirugía de 3os. Molares.	6
Vertical.	7
Horizontal.	7
Linguoangular y vestibulobangular	7
Técnica quirúrgica básica.	8
Accidentes.	11
Complicaciones de anestesia locorregional.	11
Accidentes intraoperatorios.	12
Lesión de tejidos blandos.	12
Desgarro de mucosa oral.	12
Lesiones punzantes.	12
Abrasiones o quemaduras.	13
Lesiones de estructuras óseas.	13
Fractura de apófisis alveolar.	13
Fractura mandibular.	13
Fractura de la tuberosidad maxilar.	13
Lesiones de estructuras vecinas.	14
Lesiones nerviosas.	14
Lesiones vasculares.	14
Complicaciones sinusales.	14
Luxación mandibular.	14
Complicaciones relacionadas con el instrumental.	14
Rotura de instrumental.	14
Enfisema.	14
Complicaciones postoperatorias.	15
Dolor.	15
Edema	15
Hemorragia secundaria.	16
Osteítis alveolar.	16
Infecciones.	16
Trismus.	16
Hueso.	17
Composición.	17
Inflamación.	18
Inflamación aguda.	19
Inflamación crónica.	19
Instrumentos rotatorios en cirugía bucal. (Visión general. Artículos.)	20

Planteamiento del problema.	24
Justificación.	24
Hipótesis.	25
Hipótesis Aleatoria.	25
Hipótesis Nula.	25
Objetivo general.	25
Objetivos específicos.	25
Materiales.	26
Recursos físicos.	26
Instrumental.	26
Auxiliares para el diagnóstico.	27
Auxiliares para la recolección y comparación de datos.	27
Técnica quirúrgica para terceros molares.	28
Metodología.	31
Población de estudio.	32
Tipo, tamaño de la muestra y datos de población.	32
Selección de sujetos de estudio.	32
Población de estudio. Características de inclusión, exclusión.	32
Grupos. Testigo y experimental.	32
Características a observar. Variables.	33
Análisis estadístico.	34
Análisis de datos.	34
Atributos a medir.	35
Resultados.	
Datos generales.	36
Medición de trisus.	37
Pacientes operados con alta velocidad.	38
Pacientes operados con baja velocidad.	39
Tablas de sumas de apertura comparando alta y baja velocidad.	40
Gráfica de apertura por paciente.	41
Gráfica de apertura por día en centímetros por día.	41
Resultados de la presencia de inflamación postquirúrgica.	43
Gráfica de inflamación postquirúrgica.	44
Gráfica de inflamación postquirúrgica en porcentaje.	45
Tabla de registro por edades de menor a mayor.	46
Gráfica de edades de pacientes.	47
Tablas de pacientes operados con alta velocidad.	48
Tablas de pacientes operados con baja velocidad.	48
Registro de cirugías por cuadrantes.	49
Tabla de molares operados por cuadrante.	50
Porcentajes de cirugías con diferentes velocidades.	50
Gráfica de cirugías en pacientes de sexo femenino.	51
Gráfica de cirugías en pacientes de sexo masculino.	52
Discusión.	53
Conclusiones.	54
Bibliografía.	55

Resumen.

El presente estudio tuvo como fin comparar las lesiones en tejidos causadas por las turbinas de alta y baja velocidad en la cirugía de terceros molares, en cuya intervención quirúrgica era indispensable el corte de hueso para localizar el órgano dentario por extraer.

Se registraron 40 pacientes de la clínica de cirugía bucal de la facultad de Odontología de la Universidad Nacional Autónoma de México, donde a 20 de ellos se les realizó cirugía de terceros molares con turbina de alta velocidad y a los 20 restantes con turbina de baja velocidad. A cada paciente se le entregó una tarjeta donde se les dieron indicaciones a cerca de las anotaciones que tenía que hacer durante los ocho días posteriores a la cirugía; a la revisión y retiro de sutura se les aplicó un cuestionario directo para sondear su evolución.

Los resultados indican que los pacientes refirieron menos apertura cuando la cirugía se hizo con alta velocidad con respecto a los operados con baja velocidad.

En cuanto a la inflamación, aquel paciente que fue intervenido con baja velocidad tuvo una mayor inflamación que el que fue operado con alta velocidad.

En conclusión, el uso de cada turbina es directamente proporcional con el tiempo y la velocidad a la respuesta fisiológica individual, por lo que deben tenerse en cuenta las ventajas y desventajas en cada caso; tomando las debidas precauciones y considerándolas como alternativas de trabajo.

Summary.

The present study has as an object to make the comparison of the damage on involved oral tissues in a third molar surgery, with high and low speed in which the osteotomy was absolutely necessary.

40 patients were registered in the Oral Surgery Clinic of the Dentistry School of the Autonomous University National of México.

In 20 of them a third molar surgery with high speed was done, and the rest of them (other 20) with low speed.

It was given a card for each patient with instructions about it. The observations made by themselves during the eight post-operative days. By the eighth day, another direct questionnaire was done to know about their correspondent evolution.

The statistical study reports that patients showed less trismus when the surgery was made with high speed, in comparison with the low speed group.

About swelling, the second group (low-speed) had a bigger response to swelling by comparing them with the high speed group.

In conclusion, The use of every speed has a direct proportion with time and speed and its correspondent a physiological response on each individual.

As a fact we need to take in a consideration precautions, advantages and disadvantages on every case, as different work options.

Antecedentes.

El presente estudio comparativo reafirmará el conocimiento sobre los efectos traumáticos que causa el uso de turbinas de alta y baja velocidad en cirugía de terceros molares donde se indique la osteotomía o corte de hueso para descubrir el órgano dentario por extraer.

En la medicina existen diversos tipos de tratamiento para las diferentes enfermedades, pero hay uno que se denomina *cirugía* por efectuarse con técnicas manuales. La *cirugía bucal* se rige por los principios de la cirugía general, pero con preceptos propios, pues debe contar con instrumental adecuado, una buena iluminación y la técnica para trabajar en el espacio oral.

En la cirugía bucal se tratan las distintas enfermedades buscando resultados efectivos. (Ries 1994 1).

El doctor Robert Hinckley el 16 de octubre de 1846, en el *Massachusetts General Hospital* da una demostración pública de anestesia quirúrgica; desarrollando la técnica quirúrgica para la neuralgia del trigémino. (Raj, 1991 2).

Las primeras intervenciones de cirugía maxilofacial, fueron efectuadas por el doctor B. Landete en Madrid en el año 1917. (Raspall, 1994 3).

En 1945 el doctor Guillermo Ries Centeno publica el libro de enseñanza de *Cirugía Bucal*, con los principios básicos conocidos hasta la fecha, para las facultades de España, Francia y Portugal. Se indican en el texto enfermedades quirúrgicas de los maxilares y los diferentes tratamientos y métodos para dichas afecciones. 1

En el año de 1947 en Gran Bretaña se empezó a considerar la cirugía bucal como parte importante de trabajo, pero su práctica era muy limitada.

Se establecen diferentes escuelas de odontología con cirugía bucal que en la actualidad cuentan con los recursos necesarios para la atención de pacientes remitidos a dicha especialidad. (Lowe, 1993 4).

Es hacia la segunda mitad del siglo XX que se facilita el acceso a los medios científicos y a la importación de tecnología de punta para México, que en congresos nacionales e internacionales se intercambia información de nuevos procedimientos, materiales, equipo, medicamentos, etc.

Uno de los avances de este tiempo fue la turbina de aire con sistema de enfriamiento, que consigue velocidades de 300,000 r.p.m., que vino a sustituir los equipos de alta velocidad con transmisión de poleas y engranes. Esta turbina dio precisión de corte, que era el resultado esperado. (Zimbrón, 1990 5).

Las cirugías orales involucran tejidos blandos y duros como lo son el epitelio y el hueso, por lo que se les denomina "combinadas". Para realizar una cirugía es necesaria la inspección bucal y un buen método de diagnóstico es la radiología. (López, 1991 6).

Antes de cualquier intervención es necesario conocer el estado de salud del paciente y considerar las posibles complicaciones que se puedan producir. 3

Es fundamental conocer anatómicamente las regiones donde se va a trabajar, para recordar características y los puntos donde se corre más riesgo de provocar lesión.

El hueso, por ejemplo, varía en su composición con la de cualquiera de los tejidos dentarios duros, pues está en constante remodelación. (Majör, 1992 7).

La diferencia de las intervenciones orales con las del resto del cuerpo humano es la riqueza de bacterias en saliva y la contaminación de las heridas es inevitable. Por esta razón se debe trabajar con instrumental de eficacia comprobada.

La cavidad oral está cubierta o revestida por epitelio estratificado no queratinizado muy vascularizado; dicha característica se puede considerar como la responsable de la tendencia hemorrágica.

Horch en 1992 menciona que para evitar esta condición es necesario abrir mucosa y periostio en una capa donde el tejido no sea grueso, o bien, menos grueso y de ahí formar nuestro colgajo a nivel subperióstico. (Ackerman, 1992 s).

La cavidad oral por su buena irrigación cuenta con las condiciones favorables para la regeneración de una herida.s

Antes de cualquier cirugía es necesario considerar las complicaciones y el beneficio del paciente.

El Dr. H. B. Clark Jr. describió las condiciones a seguir para realizar una intervención quirúrgica, éstos pasos se conocen como los siete mínimos esenciales y se trata de:

Radiografía. Es la proyección básica ya que permite ver las estructuras óseas y los dientes. En cirugía oral se utilizan las radiografías periapicales y las ortopantomografías como método de diagnóstico para asegurar que el paciente necesita tratamiento quirúrgico.

Anestesia Puede ser local o general, pero se utiliza en la mayoría de los casos la anestesia local que es la pérdida de la sensación sin pérdida de conciencia. Debe contar con características como son: ser de acción reversible, no causar irritación, no ser tóxicas, duración de efecto prolongado y ser de aplicación breve. Los anestésicos utilizados en cirugía oral vienen en cartucho carpule de 1.8ml. y son a elección del cirujano, con o sin vasoconstrictor.

Fórceps y alevadores. Estos tipos de instrumentos deben ser los adecuados para cada caso, los hay de partes activas diferentes y su elección dependerá del cirujano.

Instrumental de cirugía oral. Se debe disponer de cajas o envolturas previas esterilizadas que contengan las pinzas, tijeras, retractores, etc., para las cirugías habituales.

Iluminación. La iluminación debe ser la adecuada, revisando antes de la cirugía la iluminación general y la luz fría que nos brinda la lámpara para tener una concentración de luz en el área de interés.

Ayudantes. Se debe contar con un ayudante para auxiliar en las funciones de aspiración, instrumentación e irrigación durante la cirugía.

Aspiración. Es importante, pues permite tener una mejor visión del área y debe ser lo suficientemente potente para lograr dicho objetivo.3

En cirugía oral, así como en todas las disciplinas de la odontología se deben llevar a cabo los métodos adecuados de asepsia en el instrumental quirúrgico, en el paciente y en el cirujano, con campos operatorios debidamente esterilizados, siguiendo los procedimientos conocidos para el tratamiento por efectuar.

Al tratarse de una cirugía bucal dichos pasos a realizar, mencionándolos de forma general serán: anestesia, incisión, debridación, desprendimiento de colgajo, osteotomía, descubrimiento del órgano dentario por extraer, odontosección (sí es necesaria), la extracción propiamente dicha, la hemostasia y la sutura. Esto en condiciones normales con una cita posterior para revisión y para retirar la sutura.4

Para realizar la extracción de terceros molares debe considerarse la posición de cada órgano dentario, encontrando una clasificación sencilla pero que cubra las variables de dichos molares.

La clasificación de terceros molares que explica de una manera completa las diferentes posiciones de los terceros molares de acuerdo con el doctor Winter indica que:

Según la posición del eje mayor del tercer molar, puede ser:

VERTICAL.

Mesioangular – Su eje forma con la horizontal un ángulo de entre 30 y 80 grados abierto hacia delante.

Distoangular – Similar al anterior, pero con el ángulo abierto hacia atrás.

HORIZONTAL.

Mesioangular invertida – Eje oblicuo hacia abajo y adelante entre 90 y 120 grados.

Distoangular invertida (Teórica) – Similar a la anterior con el eje oblicuo hacia abajo y hacia atrás.

Linguoangular – El eje oblicuo hacia lingual.

Vestibuloangular – El eje oblicuo hacia vestibular.

Puede estar cubierto parcial o totalmente por mucosa y se habla entonces de una retención submucosa

También puede estar cubierto por hueso oclusal o por la rama ascendente de la mandíbula y se denomina inclusión dentaria.⁶

Debe eliminarse el hueso de las superficies oclusal y distal hasta exponer la línea cervical.

Es fundamental la eliminación del hueso vecino a la cara mesial del tercer molar para facilitar la introducción del instrumental, y del hueso del triángulo retromolar para facilitar la vía de salida.

Consideramos la técnica quirúrgica básica que propone en su libro *Cirugía Oral* (1994), el Dr. Guillermo Raspall, como la más completa y la más adecuada para la cirugía de los terceros molares, pues para el estudio realizado, éste autor nos brinda la opción de elegir la pieza de mano y su velocidad, recalcando las debidas precauciones para cada caso.

El doctor Guillermo A. Ries Centeno en su libro *Cirugía Bucal .Patología, clínica y terapéutica* (1991), menciona textualmente, sobre los instrumentos rotatorios para cirugía

de terceros molares, que: "El empleo de torno dental en las operaciones de la boca es de gran utilidad. Cuando se usa la turbina debe extremarse la irrigación (suero fisiológico), con el fin de no producir recalentamiento del hueso y del diente".

"La fresa es el instrumento de nuestra preferencia. Elimina el hueso, limpia y rápidamente, sin molestar al operado. El empleo de fresas de carburo de tungsteno y torno de alta velocidad, facilitan la operación".

Técnica quirúrgica básica. *Cirugía Oral*. Dr. Guillermo Raspall. 1994.

Se deben considerar los riesgos posibles en cada caso, con el procedimiento, con la experiencia del operador, con los anestésicos utilizados y con el mismo paciente (Si es sano, o bien, si presenta enfermedades).

Para prevenir cualquier complicación, es necesario establecer un diagnóstico correcto y de ser necesario indicar tratamiento antes de que se produzcan las complicaciones.

Es importante que el paciente conozca su padecimiento, su operación y el tratamiento a que va a ser sometido. De esta manera se asegura la cooperación con el médico y se reducirán los riesgos.

La descripción de la técnica quirúrgica de manera general, se describe a continuación.

ANESTESIA.

La anestesia local se describe como la pérdida de la sensación sin pérdida de la conciencia.

Los anestésicos utilizados en Odontología son de acción reversible, actúan en cualquier fibra nerviosa, su periodo de latencia es relativamente corto, y van acompañados de un vasoconstrictor para que, al disminuir la velocidad de absorción, aumenten el periodo de duración del efecto sin necesidad de aumentar dosis.

La anestesia infiltrativa es la inyección de una solución en forma directa sobre el tejido con ayuda de una jeringa, un cartucho de 1.8ml con el anestésico y una aguja, éstos dos últimos deben ser desechables por razones de higiene.

Tercer molar superior. Anestesia troncular de los nervios alveolares superiores, entrando por vestíbulo a la altura del primer molar superior en dirección posterosuperior, y anestesia troncular del nervio palatino en el agujero palatino posterior.

Tercer molar inferior. Anestesia troncular del nervio dentario inferior y del nervio lingual, al nivel de la espina de Spix, y del nervio bucal largo en el fondo de vestíbulo lateral al segundo o tercer molar inferior.

CIRUGÍA.

La técnica básica de exodoncia quirúrgica de los terceros molares es común a todos los tipos de retenciones, existiendo diferencias en el tipo de odontosección u osteotomía efectuada.

Colgajo mucoperióstico. El colgajo debe ser de tamaño suficiente para garantizar un adecuado acceso y una visibilidad del campo quirúrgico, sin que su retracción ocasione desgarros mucosos.

Puede tratarse de un colgajo envolvente o de un colgajo triangular con incisión de descarga hacia el fondo del vestíbulo. En el último caso la incisión de descarga debe ser oblicua de forma que la base del colgajo sea amplia y no comprometa la vascularización de este.

La incisión a lo largo de todo su trazado debe hacerse con bisturí, hasta el hueso para conseguir un colgajo mucoperióstico de espesor completo. La prolongación anterior de la incisión garantiza, por una parte, acceso adecuado y, además, que el cierre sea sobre hueso sólido y no sobre el defecto óseo para evitar reapertura o desgarro de la herida.

Eliminación ósea u osteotomía. La cantidad de hueso que debe eliminarse dependerá de la posición que ocupe el tercer diente molar en relación con las estructuras que le rodean.

Tercer molar inferior. La secuencia de la osteotomía en la exodoncia quirúrgica de un tercer molar inferior será la eliminación ósea en la superficie oclusal para exponer la corona, fresado de la cortical bucal hasta exponer la línea cervical, fresado de un surco por distal del diente para permitir la luxación posterior de este, ligero fresado por mesial para proporcionar un punto de apoyo al elevador para dicha luxación.

Tercer molar superior. Debe eliminarse el hueso de la superficie bucal hasta la línea cervical para exponer la corona y, al nivel mesial, para proporcionar un punto de apoyo al elevador. No suele requerirse mayor osteotomía dada la naturaleza esponjosa, y por tanto elástica, del hueso en esta localización.

Odontosección. La dirección de sección del diente dependerá de la angulación como factor principal. En ningún caso durante la sección dentaria con la fresa debe llegarse hasta la superficie lingual del diente. Se hará una sección incompleta y se finalizará la odontosección insertando un elevador en la fisura y haciéndolo rotar hasta dividir el diente, para evitar así la lesión del nervio lingual. En cualquier caso, si finalmente se decide seccionar el diente, se aconseja que la línea de división no separe por completo la raíz de la corona, sino que siga disponiendo de un punto de apoyo para su luxación.

Extracción del molar. Una vez efectuadas la osteotomía y la odontosección, se retiran los distintos segmentos del diente mediante el uso de elevadores.

Los movimientos de luxación para expansionar las corticales bucales y linguales son mínimos. No debe aplicarse excesiva fuerza con los elevadores por el riesgo de fracturar el tercer molar, el segundo molar, las corticales bucales o linguales o, incluso, la mandíbula.

Limpieza y sutura de la herida. Debe limpiarse el alvéolo de todo el resto del folículo dentario y espículas óseas con un cuidadoso curetaje. Debe irrigarse con suero fisiológico, tanto el alvéolo como debajo del colgajo mucoperióstico. Hay que regularizar los bordes mediante fresado.

Sutura. Se procede a la sutura para obtener un cierre primario de la herida. El primer punto se aplica inmediatamente por detrás del segundo molar y los siguientes se colocan por detrás de este; por delante se colocan a través de la papila por mesial al segundo molar y en la incisión de descarga. Puede usarse sutura 3/0, no absorbible, como la seda negra, como también se puede utilizar una sutura absorbible del tipo B6.

Se hace con el paciente una cita posterior para el retiro de sutura y revisión de la herida.

Debemos de recordar que de una técnica mal llevada resultan complicaciones serias que van desde una inflamación aguda hasta un enfisema o la lesión de vasos y nervios.

ACCIDENTES.

Complicaciones de la anestesia locorregional.

En comparación con el número de pacientes atendidos, las complicaciones relacionadas a los anestésicos, son de escasa incidencia.

Infección. Es rara con el empleo de agujas desechables.

Lesión periostio/mucosa. Puede producirse dolor en el área de la inyección, producida por un exceso de presión, de volumen o de velocidad. El grosor de la aguja es poco significativo en esta respuesta.

Necrosis en el área de punción. Se presenta generalmente en paladar duro, causada por el agente vasoconstrictor. Aparece una úlcera dolorosa de curación lenta.

Trismus. Se debe a la lesión muscular o de vasos en el espacio infratemporal (músculos temporal o pterigoideo interno). Se manifiesta con dolor y limitación a la apertura bucal.

Lesión nerviosa. Las anestésias-parestesias tras la infiltración de anestesia local, son poco frecuentes y al igual que la parálisis facial, son excepcionales.

Defectos del material. Puede haber rompimiento de la aguja, debido a movimientos bruscos del paciente o por yatrogenia al doblar la aguja. Su extracción es compleja y se recomienda el uso de control con radiografía.

Tóxicas. La incidencia es baja (0.2 y 1.5%), pudiendo estar asociadas a la toxicidad al anestésico o a la menor tolerancia individual.

Alergias. Las reacciones alérgicas a la anestesia local son raras. No debiendo inyectarse viales de contenido turbio, con burbujas o semivacíos.

Fallo de la anestesia. Es por variantes anatómicas del trayecto nervioso, por mala técnica de infiltración, por anestésico ineficaz, dosis inadecuadas o territorio de infiltración infectado.

Accidentes intraoperatorios.

La prevención debe ser lo más adecuado ante una cirugía. Pero existen ocasiones que a pesar de la planeación surgen complicaciones que el operador debe saber manejar.

Lesión de tejidos blandos. Se debe a técnica poco cuidadosa y fuerza incontrolada.

Desgarro de la mucosa oral. Suele deberse a un colgajo de insuficiente tamaño, estirado por encima de su capacidad. Prevención. Realizar colgajo de buen tamaño y evitar la retracción extrema de este. Tratamiento. Reposición y suturas asociadas

Lesiones punzantes Ocurren por uso de fuerza incontrolada en el empleo de elevadores, jeringas u otros instrumentos cortantes. Prevención. Empleo de fuerza controlada.

Tratamiento. Si hay hemorragia, controlar con compresión. Se debe dejar cicatrizar por segunda intención y no se debe suturar.

Abrusiones o quemaduras. Se deben al mal uso del instrumento rotatorio y afecta al labio y mucosa yugal. Prevención. Retracción adecuada de tejidos. Tratamiento. Tópico, con aplicación de vaselina o pomada antibiótica

Lesión de estructuras óseas.

Fractura de apófisis alveolar. Se debe al uso de excesiva fuerza y a una dirección inadecuada de elevadores.

Prevención. Estudio preoperatorio de relación hueso/diente y técnica delicada. Tratamiento. Se inmoviliza mediante la sutura de la mucosa.

Fractura mandibular. Es poco frecuente, hay predisposición por atrofia mandibular, osteoporosis, molar de largas raíces, técnica poco cuidadosa con uso de fuerza incontrolada.

Tratamiento. Se reduce el foco con ferulización bimaxilar y osteosíntesis rígida.³

Un estudio de la universidad de Atlanta, E. U sugiere que los terceros molares pueden ser un factor importante en las fracturas del ángulo mandibular. Tras un estudio realizado a 73 pacientes concluyeron que, aquellos pacientes con terceros molares sufren con más frecuencia fracturas en el ángulo de la mandíbula que aquellos que carecen de estos (Tevepaugh, 1995 ⁴).

Fractura de la tuberosidad maxilar Se debe a raíces largas, tuberosidad porosa y fuerza excesiva. Tratamiento. Semejante al de fracturas alveolares ⁵

En el vigésimo octavo congreso dental de Australia en marzo de 1995 se habló a cerca de las complicaciones en la práctica de la cirugía oral. Los problemas discutidos fueron:

- 1- Absceso dentoalveolar.
- 2- Inhabilidad de la obtención eficaz del anestésico.
- 3- Hemorragia después de la extracción.
- 4- Infección postoperatoria. (Leonard, 1995 ¹⁰).

Lesiones de estructuras vecinas.

Lesiones nerviosas. Se produce tras la extracción de terceros molares inferiores. Hay predisposición por las relaciones anatómicas, por mala técnica quirúrgica. Mal empleo de instrumento rotatorio. Existe parestesia según el nervio afectado. Hay recuperación espontánea.

Lesiones vasculares. Hemorragia. Se debe al compromiso de la arteria alveolar inferior por un tercer molar o un conducto mandibular que pasa entre las raíces. Tratamiento. Se procede a la hemostasia taponando por 5 o 10 minutos.

Complicaciones sinusales. Puede haber una comunicación entre cavidad oral y seno maxilar. El diente que con mayor frecuencia es desplazado es el segundo premolar superior. Tratamiento. Instrucciones al paciente; suturar para no desalojar el coágulo, empleo de un descongestionante nasal y antibiótico.

Luxación mandibular. Ocurre por aplicar fuerza excesiva durante la exodoncia. Se evita sosteniendo debidamente la mandíbula con la mano durante la extracción.

Complicaciones relacionadas con el instrumental.

Rotura de instrumental. A veces se rompen por un defecto de estructura en el metal, pero lo más común es por la aplicación de fuerza excesiva. Las fresas suelen romperse durante la odontosección. También es posible la rotura de la aguja en la anestesia troncular. 3

Enfisema. El enfisema subcutáneo es una complicación poco frecuente que puede ocurrir en relación con el uso de material rotatorio de alta velocidad con irrigación de aire comprimido. Este aire se absorbe en dos semanas. Su tratamiento es con analgésico o desinflamatorio 3

Hay 74 casos entre los años de 1960 hasta 1993, reportados en la literatura inglesa de pacientes que, tras haber sido sometidos a un tratamiento de cirugía bucal, en su mayoría

después de una extracción dental en la que se utilizó la pieza de mano de alta velocidad y la jeringa de aire, padecieron complicaciones enfisematosas. (Heyman, 1995 11).

En Zurich, desde 1988 hasta 1992 se han reportado 14,765 casos de terceros molares retenidos que fueron removidos en el hospital y la clínica dental del departamento de Cirugía Maxilofacial de la Universidad de Zurich. Se hace referencia importante a las complicaciones quirúrgicas, pues reportaron casos de infecciones secundarias, enfisemas, fracturas y otros ocasionados por un mal diagnóstico y un tratamiento deficiente. (Locher, 1995 12).

En 1990 se reporta un caso de enfisema cervicofacial subcutáneo; es el caso de un paciente atendido en un consultorio de práctica general para extracción de tercer molar.

En la cirugía fue utilizada la turbina de alta velocidad y durante el operatorio el paciente presentó incremento de volumen de la región. Después de la cirugía acude al centro médico de California donde se le da la atención requerida en estos casos. (Reznick, 1990 13).

En el año de 1994 se reporta otro caso de enfisema relacionado con una extracción de tercer molar. En este caso el enfisema fue seguido de infección. La causa directa de la complicación es el uso de la turbina de aire de alta velocidad y se sugiere que ésta no debe utilizarse para este tipo de procedimientos dentales. (Goodnight, 1994 14).

Complicaciones postoperatorias.

Dolor. Es más intenso durante las primeras horas después de la extracción, pero no dura más de 48 horas, en caso de ser así, se cita al paciente para control, porque puede tratarse de una infección.

Edema. Después de la cirugía es frecuente que ocurra cierta tumefacción que termina a las 48 horas y empieza a ceder a partir del tercer día.

Si se prolonga con aumento de temperatura, suele ser causa infecciosa. Se prescribe antibiótico y se cita para control.

Hemorragia secundaria. Es la que ocurre a los 3-5 días de la extracción; generalmente se debe a infección de la herida o por pérdida mecánica del coágulo. Se resuelve mediante anestesia local para buscar la causa y se procede al respecto.

Osteítis alveolar. Es la causa más común de dolor postoperatorio tardío. Se debe a la pérdida del coágulo sanguíneo y ocurre independientemente a la técnica, asepsia y experiencia del cirujano. Se trata con el lavado del alvéolo y un tapón quirúrgico, se prescriben penicilinas como medicamentos de primera elección y analgésicos.

Infecciones Ocurren por patología dental previa, técnica quirúrgica inadecuada, higiene oral deficiente entre otras. Su tratamiento es con antibióticoterapia.)

Trismus. Es la limitación de la apertura bucal normal. Su causa es un espasmo producido por traumatismo operatorio. En cuanto cedan la inflamación y el dolor, también cederá el trismus. (Marks, 1994 15).

El hecho más frecuente después de una cirugía, es el *Trismus*, que se define como la limitación de la apertura bucal normal, cuya causa principal es el espasmo muscular debido a la inflamación producida por el traumatismo operatorio, otras causas pueden ser infección, anestesia incorrecta y lesión de la articulación temporomandibular.

El trismus es causado por diversos factores como alguna herida en cavidad oral lo que impide la apertura normal. Los músculos que sufren espasmo son los maceteros principalmente. (Walter, 1994 16).

HUESO.

El hueso es un tejido conjuntivo mineralizado altamente especializado cuyas características principales son: ser duro, ser rígido y poseer funciones específicas como el sostén, la locomoción, la protección y el almacenaje de minerales.

El desarrollo embrionario del hueso se produce por condensación de láminas de células mesenquimáticas (de formación de hueso) y transformación de cartílago depositado (osificación). (Stevens, 1995 17).

El hueso alveolar está compuesto por hueso cortical. El hueso esponjoso es característico de las mandíbulas.

El hueso cortical tiene una composición similar a la del cemento ya que su componente mineral representa el 60% de su peso; mientras que el material orgánico representa el 25% y el resto es agua. 7

Los huesos están compuestos por minerales como la hidroxiapatita, fosfato de calcio básico y fluoroapatita, también por material mucopolisacárido, colágenos y proteínas no colagenosas. 7

Sus células internas están en constante producción y son necesarias para la formación de hueso en caso de que el organismo así lo requiera por alguna lesión, o bien por crecimiento en estado óptimo de salud.

Sus células externas son fibrocolagenosas y resistentes a la deformación y son grandes. La parte compacta del hueso (capa externa) resiste las presiones y su parte esponjosa (capa interna) es la que envía por sus trabéculas las líneas de fuerza. La dureza del hueso proviene de los minerales que contiene el tejido y su elasticidad se debe a la red fibrosa. El hueso necesita de estímulos mecánicos para su equilibrio, tales como son la presión y la tracción. (Fawcett, 1994 13).

Cuando el hueso es dañado por un sobrestímulo, el organismo logra reparar la lesión mediante un callo óseo que es cuando las células endocondrales se mineralizan entre los extremos fracturados.¹⁷

El grosor de cada una de las capas del hueso varía de acuerdo a condiciones como la edad y entonces puede entender que su capa compacta sea más delgada en la niñez y más gruesa en la edad adulta y también que su capa esponjosa sea más gruesa en la infancia que en la senectud.

La osificación del esqueleto comprende tres modalidades:

Endocondral- Donde los condrocitos se disponen en hileras o columnas separadas por anchas bandas paralelas al hueso.

Perióstica- Donde la membrana va aumentando su espesor.

Membranosa- Donde las células del tejido conjuntivo tienen prolongaciones que las unen entre sí. (Jawetz, 1992¹⁹)

Inflamación

La inflamación es uno de los mecanismos de defensa que ocurren con mayor frecuencia después de una cirugía. Este es un mecanismo inespecífico porque elimina el origen de una lesión celular causada por estímulos endógenos y exógenos así como sus consecuencias (tejido necrótico). (Robbins, 1995²⁰)

Inflamación: Es la respuesta temprana de un tejido a la lesión. 25.

En esta respuesta participan tejido conectivo, plasma, células circundantes, vasos sanguíneos y constituyentes celulares y extracelulares.

Puede ocasionarse por agentes vivos o bien por otros elementos. Entre los agentes vivos encontramos a las bacterias, virus, hongos entre otros. Otros elementos causantes de

inflamación son el calor, los traumas, la radiación, los ácidos, los álcalis, cuerpos extraños y productos químicos. (Cohen, 1981 21).

Se conocen dos tipos de inflamación, la inflamación aguda y la inflamación crónica. La inflamación aguda es de corta duración y se caracteriza por exudación de líquido y migración de proteínas plasmáticas y leucocitos.

Comprende la reacción inmediata a un agente lesivo y los principales defensores son los anticuerpos que se encuentran en el torrente sanguíneo y junto con los leucocitos migran hacia el sitio de la lesión. (Rubin, 1992 22).

Esta reacción nos explica los cuatro componentes clásicos de la inflamación, **calor, rubor, dolor y tumor**, dados por Celsus en el siglo I d. C. 7

Al haber inflamación hay aumento del flujo vascular, las arterias se dilatan, y se abren los capilares; esto origina acumulación de líquido extravascular.

Salen las proteínas y los leucocitos a través de las células interendoteliales y migran hacia el sitio lesionado donde hay fagocitosis del agente lesivo

La inflamación crónica es de mayor duración y se caracteriza por la presencia de linfocitos y macrófagos; hay proliferación de vasos sanguíneos y de tejido conectivo. 20

La inflamación crónica se caracteriza por la entrada de células mononucleares (macrófagos, linfocitos y células plasmáticas), destrucción tisular y fibrosis.

La inflamación está entrelazada con el proceso de reparación, en donde se sustituye el tejido lesionado por células del parénquima. 21

En la inflamación crónica hay mayor exudado inflamatorio y la lesión es mediada por células inflamatorias, mismas que, mediante el depósito de tejido conectivo y el reemplazo por tejido fibroso, son similares al proceso de reparación de heridas. 22

Ante la amenaza de la propagación de la inflamación, es necesaria la medicación con antiinflamatorio y en caso de existir infección, con antibióticoterapia para evitar dicha extensión del proceso. (Bergolio, 1993 23).

Instrumentos rotatorios en cirugía bucal.

Las características que presenta el sistema óseo, han dado la pauta para el desarrollo y manejo de una técnica de cirugía individual, que se vuelve especializada por realizarse con instrumentos propios para ello y tratar de evitar el menor trauma posible en paciente.3

El control inadecuado de los instrumentos rotatorios que se utilizan para cirugía puede causar lesiones en los tejidos, por lo que cada cirujano deberá tener los cuidados necesarios y llevar a cabo una buena técnica con la mayor eficacia para no dañar tejido.8

De no ser así ocurrirán problemas o complicaciones como inflamación, dolor, fracturas, enfisemas o lesión de nervios accesorios.

En la universidad de Texas se realizó una compilación a cerca del uso, selección y esterilización de las piezas de mano. Se trataron técnicas de uso y métodos de esterilización. (Young, 1993 24).

Hay diferentes agentes que causan agresión en tejido humano, ya sea de manera directa o indirecta. Las formas directas pueden interferir en su estructura o función bioquímica, tal es el caso de heridas, fracturas, entre otros. Este tipo de lesión puede ser reversible, es decir, que existe un mecanismo capaz de reparar el daño, por medio de la renovación de células. (Chandrasoma, 1994 3).

Durante el transcurso del acto quirúrgico, si se utiliza para la osteotomía algún instrumento rotatorio, debemos cuidar de seccionar sólo hueso para no dañar otro tejido.

Existe reporte de un estudio de las características ultrasónicas de las piezas de mano, se analizaron diferentes marcas comerciales para ver cual de ellas resultaba ser la más

eficiente. La pieza de mano más eficiente fue la Max-i-Probe. El estudio lo realizó la Asociación Americana de Endodoncistas. (Kahn, 1995 26).

Otro artículo reporta un estudio realizado a 20 piezas turbinas de piezas de mano sobre un análisis bacteriológico para ver la incidencia de contaminación microbiológica de la turbina utilizada en la clínica.

Esta investigación se llevó a cabo en una clínica dental militar. Se esterilizaron 10 turbinas y las otras 10 permanecieron sin esterilización. La conclusión fue que aún esterilizando las turbinas el factor que no se controla es el nivel bacteriológico de la saliva pero que los procesos demostraron que existe mayor control de contaminación con el uso de turbinas esterilizadas y eso es una alternativa aceptable.

(Mills, 1993 27)

Se han reportado casos clínicos de lesiones en los nervios más cercanos por una cirugía deficiente y también han habido reportes de enfisema después de cirugía por mal uso de instrumentos rotatorios.

La inmunidad es el estado de resistencia a una infección. Desde 1880 la inmunología se ha dedicado a la inmunización por medio de vacunas.

Se demostró en un estudio que la introducción gradual de células muertas de *S. mutans* en sitios cercanos a las glándulas salivales y en conductos de la glándula parótida de los monos ha resultado ser una medida profiláctica eficaz contra la caries dental en esos animales. (Barret, 1990 28).

Se estudiaron los niveles de las piezas de mano, comparando los de alta velocidad y los de baja velocidad. La comparación se realizó como instrumentos de corte y se encontró que las diferencias eran muy poco significativas ya que se cumple dicha función en ambos casos.

(Bahannan, 1993 29).

La universidad de Hong Kong reporta aspectos para la elección de la turbina dental. Se presentan ventajas y desventajas y se dan recomendaciones para la elección apropiada para la práctica clínica. (Dyson, 1993³⁰).

El principal requerimiento para un adecuado trabajo con turbina de alta velocidad es que tenga suficiente poder. En este estudio se determinan las velocidades, se usaron 41 piezas de mano donde la máxima velocidad fue de 500,000 r.p.m. y ésta velocidad se alcanza desde el 49 hasta el 79% de carrera libre y se recomienda que de acuerdo a este test se utilice una pieza de mano con características similares. (Brockhurst, 1994³¹).

Una de las lesiones más comunes en boca posteriores a cirugía oral son las úlceras, y éstas se originan por el mal manejo de los instrumentos rotatorios, suelen ser ovals, poco profundas y de un diámetro de 1 cm. Aproximado. Su curación completa de 10 a 14 días, son poco dolorosas y no se necesita tratamiento generalmente. Pero si son grandes y causan dolor, se tratan con algún anestésico tópico y un antimicrobiano. (Woods, 1991³²).

Para responder a los diferentes estímulos nocivos, el cuerpo humano está provisto de diversos mecanismos para detectarlos.

La piel y otros órganos poseen receptores que responden a estímulos lesivos; cuanto mayor es el estímulo mayor es la respuesta.

Por esto último, el dolor se define como "experiencia sensitiva y emocional desagradable" y su tratamiento presenta alternativas distintas.²

La experiencia del dolor no puede ser medida directamente. Pueden obtenerse solo escalas descriptivas, pero es probable llegar a conclusiones erróneas.

El dolor postoperatorio es una variante del dolor agudo, suele carecer de importancia diagnóstica, ya que su causa es obvia.

En cirugía puede ser probable que se lesionen tejidos distintos, por lo que aquí el dolor si puede tener valor diagnóstico. La terapéutica postoperatoria del dolor se aplica con medicación antiinflamatoria periférica y analgésicos para reducir la activación de las terminales nociceptivas ²

La infección está asociada a padecimientos postoperatorios y esto ocurre por material no esterilizado o mala higiene del paciente, para este tipo de afección se utilizarán los antibióticos indicados de acuerdo con el tipo de organismo que afecte el tejido.²³

Planteamiento del problema.

En la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional Autónoma de México no existen estudios que comparen el traumatismo en los tejidos causados por las cirugías de terceros molares en las que se utilizan instrumentos rotatorios como las piezas de mano de alta y baja velocidad.

Por tal motivo se realizó un estudio en el que se compararon las lesiones postoperatorias comunes en cirugía de terceros molares cuando se utilizó pieza de mano de alta velocidad y cuando se ocupó la pieza de mano de baja velocidad.

Justificación.

En este estudio comparativo del uso de las piezas de mano de alta y baja velocidad en cirugía oral, se observó cual de las dos causa menos trauma en tejidos después del tratamiento de cada paciente, para poder ofrecer alternativas sobre su uso.

Es un plan de trabajo que no implicó costos mayores a la cirugía que cada paciente paga, y podría brindar un panorama sobre opciones menos lesivas para los pacientes y ofrecer un postoperatorio confortable.

Planteamiento del problema.

En la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional Autónoma de México no existen estudios que comparen el traumatismo en los tejidos causados por las cirugías de terceros molares en las que se utilizan instrumentos rotatorios como las piezas de mano de alta y baja velocidad.

Por tal motivo se realizó un estudio en el que se compararon las lesiones postoperatorias comunes en cirugía de terceros molares cuando se utilizó pieza de mano de alta velocidad y cuando se ocupó la pieza de mano de baja velocidad.

Justificación.

En este estudio comparativo del uso de las piezas de mano de alta y baja velocidad en cirugía oral, se observó cual de las dos causa menos trauma en tejidos después del tratamiento de cada paciente, para poder ofrecer alternativas sobre su uso.

Es un plan de trabajo que no implicó costos mayores a la cirugía que cada paciente paga, y podría brindar un panorama sobre opciones menos lesivas para los pacientes y ofrecer un postoperatorio confortable.

Hipótesis.

Hipótesis Aleatoria. Existen diferencias significativas de los efectos traumáticos tejidos por el uso de turbinas de alta en comparación con el uso de turbinas de baja velocidad en cirugía de terceros molares.

Hipótesis Nula. No existen diferencias significativas de los efectos traumáticos en tejidos causados por el uso de turbinas de baja velocidad en comparación con el uso de turbinas de alta velocidad en cirugía de terceros molares.

Objetivo general.

* Realizar un estudio *comparativo del trauma* en los tejidos por el uso de turbinas de alta y baja velocidad en cirugía de terceros molares.

Objetivos específicos.

* Comparar el postoperatorio de cada paciente al que se le realizó osteotomía con pieza de mano de alta velocidad, con cada paciente sometido al mismo tratamiento, con pieza de mano de baja velocidad.

* Hacer una encuesta por paciente sobre los días que presentó inflamación, dolor y medición de apertura después de la cirugía, teniendo en cuenta la turbina que se utilizó.

- Registrar los datos obtenidos para compararlos gráficamente.

Hipótesis.

Hipótesis Aleatoria. Existen diferencias significativas de los efectos traumáticos tejidos por el uso de turbinas de alta en comparación con el uso de turbinas de baja velocidad en cirugía de terceros molares.

Hipótesis Nula No existen diferencias significativas de los efectos traumáticos en tejidos causados por el uso de turbinas de baja velocidad en comparación con el uso de turbinas de alta velocidad en cirugía de terceros molares

Objetivo general.

* Realizar un estudio comparativo del trauma en los tejidos por el uso de turbinas de alta y baja velocidad en cirugía de terceros molares.

Objetivos específicos.

* Comparar el postoperatorio de cada paciente al que se le realizó osteotomía con pieza de mano de alta velocidad, con cada paciente sometido al mismo tratamiento, con pieza de mano de baja velocidad.

* Hacer una encuesta por paciente sobre los días que presentó inflamación, dolor y medición de apertura después de la cirugía, teniendo en cuenta la turbina que se utilizó.

- Registrar los datos obtenidos para compararlos gráficamente.

Hipótesis.

Hipótesis Aleatoria. Existen diferencias significativas de los efectos traumáticos tejidos por el uso de turbinas de alta en comparación con el uso de turbinas de baja velocidad en cirugía de terceros molares.

Hipótesis Nula. No existen diferencias significativas de los efectos traumáticos en tejidos causados por el uso de turbinas de baja velocidad en comparación con el uso de turbinas de alta velocidad en cirugía de terceros molares.

Objetivo general.

* Realizar un estudio comparativo del trauma en los tejidos por el uso de turbinas de alta y baja velocidad en cirugía de terceros molares.

Objetivos específicos.

* Comparar el postoperatorio de cada paciente al que se le realizó osteotomía con pieza de mano de alta velocidad, con cada paciente sometido al mismo tratamiento, con pieza de mano de baja velocidad.

* Hacer una encuesta por paciente sobre los días que presentó inflamación, dolor y medición de apertura después de la cirugía, teniendo en cuenta la turbina que se utilizó.

- Registrar los datos obtenidos para compararlos gráficamente.

Materiales.

A continuación se listan los recursos utilizados para la realización de este proyecto.

Recursos físicos.

Todos los materiales y el instrumental necesario para la realización del diagnóstico de cirugía bucal, para realizar la cirugía, así como los brindados al paciente para el registro postoperatorio.

Instrumental.

Los materiales utilizados para la intervención quirúrgica son:

Abrebocas.

Bisturí

Cánula de aspiración.

Elevadores rectos, elevadores de Potts.

Fórceps.

Fresas quirúrgicas.

Jeringa, aguja y carpules de anestesia.

Jeringa y recipiente para irrigación, suero fisiológico.

Material de sutura.

Material hemostático: *(Surgicel).

Mosquito, pinzas de Kocher, Portaagujas.

Periostomo, legra, curetas.

Pieza de mano de alta velocidad.

Pieza de mano de baja velocidad.

Pinzas de ratón con dientes y sin dientes.

Separadores de Minnesota, de Farabeuf, de Langenbeck.

Tijeras finas y de hilos.

Auxiliares para el diagnóstico.

Se mencionan los recursos con, los que contó el operador para establecer el diagnóstico de cirugía de tercer molar para el paciente.

Historia clínica del paciente

Radiografía.

Carnet, de clínica de admisión de la F. De O.

Auxiliares para recolección y comparación de datos.

Tarjeta donde el paciente hará anotaciones sobre su postoperatorio y que contiene los siguientes datos:

		INFLAMACION	
TARJETA PARA EL PACIENTE		DIAS	SI O NO
3.5			
3			
2.5			
2			
1.5	DOLOR: LEVE <input type="radio"/>		
1	MODERADO <input type="radio"/>		
0.5	SEVERO <input type="radio"/>		
0			

La hoja de entrevista personal cuenta con los siguientes datos:

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO FACULTAD DE ODONTOLOGÍA Entrevista Personal Proyecto de Tesis			
TESISTA: YURITZI HIRATA RAMIREZ			
DIRECTOR: CD JORGE GUILLERMO ZARZA CADENA ASESOR: M en O. ALEJANDRO MIRANDA GÓMEZ			
NOMBRE:	EDAD:	SEXO:	
DIRECCIÓN:	OCUPACIÓN:	TELÉFONO:	
ESTADO CIVIL:			
Órgano por extraer: _____		Turbina utilizada: _____	
Fecha de la cirugía: _____		Anestésico: _____	
Tiempo aproximado de cirugía: _____		Sutura:	Tipo: Fecha de revisión:
¿Qué tiempo en días tuvo inflamación? 1 2 3 4 5 6 7			
Si hubo dolor, ¿Cuántos días y como era? _____			
¿Tuvo fiebre, qué tiempo? _____			
Si hubo infección.			
Medicamentos utilizados y posología: _____			
Autorización del paciente. _____			

Establecido claramente el diagnóstico de extracción de tercer molar con osteotomía, se procede a conocer la técnica más utilizada o la que brinde mayor seguridad al operador, dejando claro que debe tener la experiencia para realizar la cirugía y la responsabilidad de la boca y del paciente en general.

TECNICA QUIRÚRGICA PARA TERCEROS MOLARES.

La técnica básica de exodoncia quirúrgica de los terceros molares es común a todos los tipos de retenciones, existiendo diferencias en el tipo de odontosección u osteotomía efectuada.

La anestesia infiltrativa es la inyección de una solución en forma directa sobre el tejido con ayuda de una jeringa, un cartucho de 1.8ml con el anestésico y una aguja, éstos dos últimos deben ser desechables por razones de higiene.

Tercer molar superior. Anestesia troncular de los nervios alveolares superiores, entrando por vestibulo a la altura del primer molar superior en dirección posterosuperior, y anestesia troncular del nervio palatino en el agujero palatino posterior.

Tercer molar inferior. Anestesia troncular del nervio dentario inferior y del nervio lingual, al nivel de la espina de Spix, y del nervio bucal largo en el fondo de vestibulo lateral al segundo o tercer molar inferior.

La incisión a lo largo de todo su trazado debe hacerse con bisturí, hasta el hueso para conseguir un colgajo mucoperióstico de espesor completo.

Colgajo mucoperióstico. El colgajo debe ser de tamaño suficiente para garantizar un adecuado acceso y una visibilidad del campo quirúrgico, sin que su retracción ocasione desgarros mucosos.

Puede tratarse de un colgajo envolvente o de un colgajo triangular con incisión de descarga hacia el fondo del vestibulo. En el último caso la incisión de descarga debe ser oblicua de forma que la base del colgajo sea amplia y no comprometa la vascularización de este.

La prolongación anterior de la incisión garantiza, por una parte, acceso adecuado y, además, que el cierre sea sobre hueso sólido y no sobre el defecto óseo para evitar reapertura o desgarro de la herida.

Eliminación ósea u osteotomía. La cantidad de hueso que debe eliminarse dependerá de la posición que ocupe el tercer diente molar en relación con las estructuras que le rodean.

Tercer molar inferior La secuencia de la osteotomía en la exodoncia quirúrgica de un tercer molar inferior será la eliminación ósea en la superficie oclusal para exponer la

corona, fresado de la cortical bucal hasta exponer la línea cervical, fresado de un surco por distal del diente para permitir la luxación posterior de este, ligero fresado por mesial para proporcionar un punto de apoyo al elevador para dicha luxación.

Tercer molar superior. Debe eliminarse el hueso de la superficie bucal hasta la línea cervical para exponer la corona y, al nivel mesial, para proporcionar un punto de apoyo al elevador. No suele requerirse mayor osteotomía dada la naturaleza esponjosa, y por tanto elástica, del hueso en esta localización.

Odontosección. La dirección de sección del diente dependerá de la angulación como factor principal. En ningún caso durante la sección dentaria con la fresa debe llegarse hasta la superficie lingual del diente. Se hará una sección incompleta y se finalizará la odontosección insertando un elevador en la fisura y haciéndolo rotar hasta dividir el diente, para evitar así la lesión del nervio lingual. En cualquier caso, si finalmente se decide seccionar el diente, se aconseja que la línea de división no separe por completo la raíz de la corona, sino que siga disponiendo de un punto de apoyo para su luxación.

Extracción del molar. Una vez efectuadas la osteotomía y la odontosección, se retiran los distintos segmentos del diente mediante el uso de elevadores.

Los movimientos de luxación para expansionar las corticales bucales y linguales son mínimos. No debe aplicarse excesiva fuerza con los elevadores por el riesgo de fracturar el tercer molar, el segundo molar, las corticales bucales o linguales o, incluso, la mandíbula.

Limpieza y sutura de la herida. Debe limpiarse el alvéolo de todo el resto del folículo dentario y espículas óseas con un cuidadoso curetaje. Debe irrigarse con suero fisiológico, tanto el alvéolo como debajo del colgajo mucoperiostico. Hay que regularizar los bordes mediante fresado.

Se procede a la sutura para obtener un cierre primario de la herida. El primer punto se aplica inmediatamente por detrás del segundo molar y los siguientes se colocan por detrás de este; por delante se colocan a través de la papila por mesial al segundo molar y en la incisión de descarga. Puede usarse sutura 3/0, no absorbible, como la seda negra, como también se puede utilizar una sutura absorbible del tipo B6.

Metodología.

Se realizó un estudio comparativo de los efectos traumáticos en tejidos, causados por las turbinas de alta y baja velocidad en pacientes que fueron sometidos a cirugía de tercer molar donde fue necesario realizar osteotomía con pieza de mano

Dichos pacientes fueron cuestionados antes y después de la cirugía, también se les entregó a cada uno una tarjeta donde debían hacer las marcas de su apertura bucal después de la cirugía (la tarjeta fue previamente graduada en centímetros y preparada con dos cuadros mas para los registros de inflamación y dolor), señalar los días que presentaron proceso de inflamación y también si tuvieron o no tuvieron dolor, como lo muestra el diseño de la misma. Y los datos obtenidos se registraron y se ordenaron de tal manera que:

Este estudio permitió observar el periodo de inflamación y la apertura bucal de los pacientes y la diferencia del uso de la alta y la baja velocidad posteriores a la cirugía.

Tomando en cuenta la respuesta de cada caso, se supo, después del uso de cada pieza de mano, con cual de las dos velocidades el paciente duró menos tiempo con inflamación, menos tiempo con dolor y tuvo una apertura menos limitada.

Se tomó como grupo testigo, el grupo de 20 pacientes en los cuales se utilizó la pieza de mano de baja velocidad, y como grupo de estudio el de 20 pacientes en el que se utilizó la pieza de mano de alta velocidad

Se procede a la sutura para obtener un cierre primario de la herida. El primer punto se aplica inmediatamente por detrás del segundo molar y los siguientes se colocan por detrás de este; por delante se colocan a través de la papila por mesial al segundo molar y en la incisión de descarga. Puede usarse sutura 3/0, no absorbible, como la seda negra, como también se puede utilizar una sutura absorbible del tipo B6

Metodología.

Se realizó un estudio comparativo de los efectos traumáticos en tejidos, causados por las turbinas de alta y baja velocidad en pacientes que fueron sometidos a cirugía de tercer molar donde fue necesario realizar osteotomía con pieza de mano.

Dichos pacientes fueron cuestionados antes y después de la cirugía, también se les entregó a cada uno una tarjeta donde debían hacer las marcas de su apertura bucal después de la cirugía (la tarjeta fue previamente graduada en centímetros y preparada con dos cuadros más para los registros de inflamación y dolor), señalar los días que presentaron proceso de inflamación y también si tuvieron o no tuvieron dolor, como lo muestra el diseño de la misma. Y los datos obtenidos se registraron y se ordenaron de tal manera que:

Este estudio permitió observar el periodo de inflamación y la apertura bucal de los pacientes y la diferencia del uso de la alta y la baja velocidad posteriores a la cirugía.

Tomando en cuenta la respuesta de cada caso, se supo, después del uso de cada pieza de mano, con cual de las dos velocidades el paciente duró menos tiempo con inflamación, menos tiempo con dolor y tuvo una apertura menos limitada.

Se tomó como grupo testigo, el grupo de 20 pacientes en los cuales se utilizó la pieza de mano de baja velocidad, y como grupo de estudio el de 20 pacientes en el que se utilizó la pieza de mano de alta velocidad

El estudio se llevó a cabo en los pacientes que fueron remitidos a la clínica de cirugía oral, y que al revisar la radiografía, su tratamiento indicó corte de hueso.

Se utilizó el método quirúrgico para cirugía de terceros molares que cita en su libro Cirugía oral, el Dr. Guillermo Raspall anteriormente descrita, considerando las posibles complicaciones.

Población de estudio.

La población de estudio estuvo integrado por 40 pacientes divididos en dos grupos.

Tras la revisión de la imagen radiográfica, como tratamiento se indicó extracción del tercer molar.

Estuvieron incluidos en el estudio aquellos pacientes cuya cirugía requirió osteotomía con instrumento rotatorio.

Fueron excluidos aquellos pacientes cuyo tratamiento no necesitó del uso de alguna de las dos turbinas, es decir, aquellos cuyas exodoncias no necesitaron osteotomía.

El grupo testigo de este estudio estuvo formado por los pacientes cuyo tratamiento se llevó a cabo con la turbina de baja velocidad, ya que de forma tradicional, las cirugías de terceros molares se realizan con esta pieza de mano.

El grupo experimental fue el de los pacientes cuyo tratamiento se efectuó con turbina de alta velocidad.

Se utilizaron en cada grupo 20 pacientes, para hacer un total de 40 individuos de observación clínica para el estudio

De acuerdo a lo contenido en el inciso IV, artículo 100, capítulo único, título quinto de Investigación para la Salud, de la ley general de salud:

- "Se deberá contar con el consentimiento por escrito del sujeto en quien se realiza la investigación, o de su representante legal en caso de incapacidad de aquel, una vez enterado de los objetivos de la experimentación y de las posibles consecuencias positivas o negativas para su salud." (Editorial Sista, 1993 33).

Una vez obtenidos estos datos preliminares se registraron en una tabla donde se agruparon los datos generales:

DATOS GENERALES.

Sexo	Edad	Diente tx	Turbina	Odontosecc	Fecha	Datos generales
------	------	--------------	---------	------------	-------	--------------------

Después se agregaron los resultados y elaboraron las tablas correspondientes y las gráficas necesarias para su comparación. (Daniel, 1990 34)

La característica principal a observar fue la apertura bucal del paciente durante los siete días posteriores a la cirugía, comparando los grupos donde se utilizó cada una de las turbinas; también se observó el tiempo de inflamación en días que refirió el paciente después de la cirugía, con las anotaciones que se le indicó que realizara en la tarjeta que se le entregó, junto con las anotaciones de la intensidad de si es que tuvo o no dolor.

Con esto se obtuvieron los datos necesarios para hacer una tabla de comparación de los reportes de los pacientes que fueron operados con una pieza de mano y otra.

Nuestras variables independientes fueron las piezas de mano que se utilizaron en cada cirugía:

PIEZA DE MANO DE ALTA VELOCIDAD

PIEZA DE MANO DE BAJA VELOCIDAD

Esto proporcionó la división de dos grupos principales, estudiándolos por separado y comparándolos juntos posteriormente.

ANESTHÉSICO (*se empleó el mismo en todos los casos*)

Mientras que las variables dependientes de este estudio las integraron:

EDAD

SEXO

INFLAMACION

TRISMUS

Análisis estadístico.

Con base en los datos obtenidos se decidió una escala de medición de acuerdo a parámetros que se incluyeron en las tablas de índice de frecuencias. (Arnitage, 1992 35).

Se separaron los pacientes en dos grupos de 20 personas cada uno, los que fueron intervenidos con turbina de alta velocidad y los que fueron intervenidos con turbina de baja velocidad.

Se representaron en una gráfica inicial del número de molares que fueron operados con alta y baja velocidades, y otra tomando en cuenta su ubicación por cuadrantes.

Se obtuvo el número de pacientes operados con alta velocidad y con baja velocidad separando los grupos en hombres y mujeres.

Se hizo una gráfica de los pacientes que presentaron inflamación postquirúrgica con diferentes velocidades del día uno al día siete, separando las cirugías con alta y baja velocidad.

Se realizó un gráfico, de acuerdo a la edad del número de pacientes operados.

Se hicieron comparaciones de apertura bucal durante los siguientes siete días a la cirugía obteniendo un promedio por paciente, con grupos de alta velocidad y baja velocidad.

Esto proporcionó la división de dos grupos principales, estudiándolos por separado y comparándolos juntos posteriormente.

ANESTESICO (se empleó el mismo en todos los casos)

Mientras que las variables dependientes de este estudio las integraron:

EDAD

SEXO

INFLAMACION

TRISMUS.

Análisis estadístico.

Con base en los datos obtenidos se decidió una escala de medición de acuerdo a parámetros que se incluyeron en las tablas de índice de frecuencias. (Armitage, 1992 15).

Se separaron los pacientes en dos grupos de 20 personas cada uno, los que fueron intervenidos con turbina de alta velocidad y los que fueron intervenidos con turbina de baja velocidad.

Se representaron en una gráfica inicial del número de molares que fueron operados con alta y baja velocidades, y otra tomando en cuenta su ubicación por cuadrantes.

Se obtuvo el número de pacientes operados con alta velocidad y con baja velocidad separando los grupos en hombres y mujeres.

Se hizo una gráfica de los pacientes que presentaron inflamación postquirúrgica con diferentes velocidades del día uno al día siete, separando las cirugías con alta y baja velocidad.

Se realizó un gráfico, de acuerdo a la edad del número de pacientes operados.

Se hicieron comparaciones de apertura bucal durante los siguientes siete días a la cirugía obteniendo un promedio por paciente, con grupos de alta velocidad y baja velocidad.

Los atributos que fueron medidos en este estudio son:

Inflamación en días: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7. Si el paciente reportó que presentó o no presentó inflamación día con día

Trismus: La apertura bucal de cada paciente se midió en centímetros. Se utilizó una tarjeta que tenía una escala impresa de 0 a 4 centímetros y subdividida en milímetros donde el paciente marcó día a día la apertura de borde incisal inferior a borde incisal superior, durante los siete días posteriores a la cirugía.

Dolor: Se registró en días: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7. El paciente anotó en la tarjeta si tuvo o no tuvo dolor.

RESULTADOS.

Estos son los datos generales, de la comparación de las cirugías realizadas con alta velocidad y las realizadas con baja velocidad.

DATOS GENERALES

Sexo	Edad	diente tx	Turbina	Odontosecc.	Fecha
F	24 AÑOS	3M.I.I. (38)	T.A.V.	5 mm.	04-03-98.
F	20 AÑOS	3M.I.I. (38)	T.B.V.	10 mm.	04-03-98.
M	23 AÑOS	3M.I.D (48)	T.B.V	5 mm.	04-03-98.
F	20 AÑOS	3M.I.I. (38)	T.A.V	5 mm.	05-03-98.
M	21 AÑOS	3M.I.D. (48)	T.A.V.	5 mm	05-03-98.
M	21 AÑOS	3M.I.D. (48)	T.B.V.	5 mm.	11-03-98.
F	15 AÑOS	3M.I.I. (38)	T.B.V.	5 mm.	11-03-98
M	20 AÑOS	3M.I.I. (38)	T.A.V.	5 mm.	12-03-98.
M	20 AÑOS	3M.I.D. (48)	T.B.V.	6 mm.	26-03-98
M	22 AÑOS	3M.I.I. (38)	T.A.V.	6 mm.	26-03-98.
F	24 AÑOS	3M.I.D. (48)	T.A.V	9 mm.	15-04-96.
M	27 AÑOS	3M.I.I (38)	T.A.V.	7 mm.	15-04-98
M	18 AÑOS	3M.I.D. (48)	T.A.V.	5 mm.	22-04-98.
F	28 AÑOS	3M.I.I. (38)	T.B.V	6 mm.	12-03-98.
M	25 AÑOS	3M.I.D. (48)	T.A.V.	3 mm	29-04-98.
M	19 AÑOS	3M.I.D. (48)	T.A.V.	6 mm	30-04-98.
F	23 AÑOS	3M.I.I. (38)	T.B.V	7 mm.	06-05-98.
F	49 AÑOS	3M.I.D. (48)	T.B.V.	6 mm.	29-04-98.
M	22 AÑOS	3M.I.I. (38)	T.B.V	10 mm.	05-03-98.
F	55 AÑOS	3M.I.D. (48)	T.A.V.	8 mm.	05-03-98.
F	20 AÑOS	3M.I.D. (48)	T.A.V.	6 mm.	16-04-98.
F	22 AÑOS	3M.I.I. (38)	T.B.V.	5 mm.	30-04-98.
M	20 AÑOS	3M.I.D. (48)	T.A.V.	7 mm.	30-04-98.
M	18 AÑOS	3M.S.I. (28)	T.A.V.	4 mm	16-04-98.
M	34 AÑOS	3M.I.D (48)	T.A.V.	5 mm.	29-04-98.
F	18 AÑOS	3M.I.I. (38)	T.B.V.	3 mm	29-04-98.
F	20 AÑOS	3M.S.I. (28)	T.B.V.	3 mm	30-04-98
F	22 AÑOS	3M.I.D. (48)	T.B.V.	7 mm.	12-03-98
F	20 AÑOS	3M.I.D. (48)	T.A.V	5 mm	05-03-98.
F	21 AÑOS	3M.I.D. (48)	T.A.V.	9 mm.	12-03-98
F	17 AÑOS	3M.I.D. (48)	T.B.V.	3 mm	16-04-98
M	19 AÑOS	3M.S.D. (18)	T.A.V	4 mm	15-04-98.
F	34 AÑOS	3M.I.I. (38)	T.B.V.	6 mm.	30-04-98
M	20 AÑOS	3M.I.D. (48)	T.B.V.	5 mm.	11-03-98.
F	20 AÑOS	3M.I.I. (38)	T.A.V	5 mm.	16-04-98.
F	24 AÑOS	3M.I.I. (38)	T.A.V.	9 mm.	29-04-98.
F	33 AÑOS	3M.I.D. (48)	T.B.V	3 mm	21-04-98.
M	20 AÑOS	3M.I.I. (38)	T.B.V.	7 mm.	29-04-98.
F	22 AÑOS	3M.I.D. (48)	T.B.V.	5 mm.	26-03-98.
M	43 AÑOS	3M.I.D. (48)	T.B.V.	6 mm.	11-03-98.

En esta tabla se observa la apertura bucal que tuvo cada paciente, las medidas se obtuvieron con la ayuda de la tarjeta que se entregó a cada uno.

RESULTADOS DE LA MEDICIÓN DE TRISMUS.

Paciente N°	Día N° 1	Día N° 2	Día N° 3	Día N° 4	Día N° 5	Día N° 6	Día N° 7	turbina
1 - F, 24 A.	2.5	2.8	3	3.2	3.5	3.7	4	AV
2 - F, 20 A	1.3	1.3	1.3	1.6	1.6	1.9	1.9	BV
3 - M, 23 A	1.9	1.9	2.7	3.2	3.4	4	4	BV
4 - F, 20 A	1.5	1.7	2	2.5	3	3	3	AV
5 - M, 21 A	1.3	1.5	1.7	1.9	2.1	2.4	2.7	AV
6 - M, 21 A	2.2	1.9	1.8	2.1	2.5	2.9	3.6	BV
7 - F, 15 A	2.7	2.7	2.7	3.2	3.2	3.8	3.8	BV
8 - M, 20 A	2	2.4	2.8	3.2	3.5	3.8	4.2	AV
9 - M, 20 A	3.5	4	4	4	4	4	4	BV
10 - M, 22 A	1.5	2	2.7	3	3.4	4	4	AV
11 - F, 24 A	0.4	0.6	0.8	1	1.2	1.4	1.6	AV
12 - M, 27 A	2.2	2.2	2.3	2.4	2.4	2.6	2.8	AV
13 - M, 18 A	1	1.9	2.5	3.1	4	4.5	4.5	AV
14 - F, 28 A	1.2	1.2	1.2	1.5	1.8	2.1	2.5	BV
15 - M, 25 A	2.5	2.7	2.9	3.2	3.2	3.2	3.2	AV
16 - M, 19 A	0.6	0.7	0.7	0.8	0.8	0.9	1	AV
17 - F, 23 A	0.9	1.2	1.5	2	2.3	2.6	3	BV
18 - F, 49 A	2	2.8	2.8	3.3	3.5	4	4.5	BV
19 - M, 22 A	1.7	2	2.3	2.5	3.2	3.9	3.9	BV
20 - F, 55 A	2.5	2.5	3.2	3.6	4	4	4.5	AV
21 - F, 20 A	2.7	2.9	3.2	3.4	3.6	3.8	4	AV
22 - F, 22 A	1.6	1.6	1.6	2	2.4	2.7	2.9	BV
23 - M, 20 A	1.8	1.8	1.8	1.8	2.4	2.4	2.4	AV
24 - M, 18 A	1.5	2	3	3.5	4	4	4.5	AV
25 - M, 34 A	0.7	0.9	1	1.2	1.4	1.6	1.8	AV
26 - F, 18 A	2.3	2.6	2.9	3.3	3.5	3.7	4	BV
27 - F, 20 A	1.5	1.7	2	2.5	3	3	3	BV
28 - F, 22 A	1.8	2	2.2	2.5	2.7	3.2	3.5	BV
29 - F, 20 A	1.5	1.8	2	2	2	2.2	2.2	AV
30 - F, 21 A	1	1.3	1.5	1.8	2.1	2.3	2.5	AV
31 - F, 17 A	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	BV
32 - M, 19 A	1.7	1.7	2	2	2.3	2.3	2.7	AV
33 - F, 34 A	1	1	1	2	2.5	3	3.4	BV
34 - M, 20 A	1.5	1.8	2	2	2.2	2.4	2.6	BV
35 - F, 20 A	0.4	0.6	0.8	1	1.2	1.4	1.6	AV
36 - F, 24 A	2.3	2.6	3	3.4	3.8	4	4.5	AV
37 - F, 33 A	1.3	1.5	1.7	1.9	2.2	2.5	2.8	BV
38 - M, 20 A	1.5	1.5	2	2.2	2.2	2.6	2.6	BV
39 - F, 22 A	1.8	1.9	2.3	2.4	2.7	2.9	3.2	BV
40 - M, 43 A	1.6	1.8	2.2	2.6	2.9	3.4	3.6	BV

En estos cuadros la separación de datos se hizo de acuerdo a la velocidad utilizada en cada caso. Los datos del cuadro superior refieren las cirugías hechas con alta velocidad y los datos del cuadro inferior son las cirugías realizadas con baja velocidad.

Registro de la apertura bucal en cm. de pacientes que se les realizó cirugías con piezas de mano de alta velocidad.

Paciente N°	Día N° 1	Día N° 2	Día N° 3	Día N° 4	Día N° 5	Día N° 6	Día N° 7
1- F, 24 A	2.5	2.8	3	3.2	3.5	3.7	4
4- F, 20 A	1.5	1.7	2	2.5	3	3	3
5- M, 21 A	1.3	1.5	1.7	1.9	2.1	2.4	2.7
8- M, 20 A	2	2.4	2.8	3.2	3.5	3.8	4.2
10- M, 22 A	1.5	2	2.7	3	3.4	4	4
11- F, 24 A	0.4	0.6	0.8	1	1.2	1.4	1.6
12- M, 27 A	2.2	2.2	2.3	2.4	2.4	2.6	2.8
13- M, 18 A	1	1.9	2.5	3.1	4	4.5	4.5
15- M, 25 A	2.5	2.7	2.9	3.2	3.2	3.2	3.2
16- M, 19 A	0.6	0.7	0.7	0.8	0.8	0.9	1
20- F, 55 A	2.5	2.5	3.2	3.6	4	4	4.5
21- F, 20 A	2.7	2.9	3.2	3.4	3.6	3.8	4
23- M, 20 A	1.8	1.8	1.8	1.8	2.4	2.4	2.4
24- M, 18 A	1.5	2	3	3.5	4	4	4.5
25- M, 34 A	0.7	0.9	1	1.2	1.4	1.6	1.8
29- F, 20 A	1.5	1.8	2	2	2	2.2	2.2
30- F, 21 A	1	1.3	1.5	1.8	2.1	2.3	2.5
32- M, 19 A	1.7	1.7	2	2	2.3	2.3	2.7
35- F, 20 A	0.4	0.6	0.8	1	1.2	1.4	1.6
36- F, 24 A	2.3	2.6	3	3.4	3.8	4	4.5

**Registro de la apertura bucal en cm. de pacientes que se les realizó cirugía con piezas
de mano de baja velocidad**

Paciente N°	Día N° 1	Día N° 2	Día N° 3	Día N° 4	Día N° 5	Día N° 6	Día N° 7
2 - F, 20 A	1.3	1.3	1.3	1.6	1.6	1.9	1.9
3 - M, 23 A	1.9	1.9	2.7	3.2	3.4	4	4
6 - M, 21 A	2.2	1.9	1.8	2.1	2.5	2.9	3.6
7 - F, 15 A	2.7	2.7	2.7	3.2	3.2	3.8	3.8
9 - M, 20 A	3.5	4	4	4	4	4	4
14 - F, 28 A	1.2	1.2	1.2	1.5	1.8	2.1	2.5
17 - F, 23 A	0.9	1.2	1.5	2	2.3	2.6	3
18 - F, 49 A	2	2.8	2.8	3.3	3.5	4	4.5
19 - M, 22 A	1.7	2	2.3	2.5	3.2	3.9	3.9
22 - F, 22 A	1.6	1.6	1.6	2	2.4	2.7	2.9
26 - F, 18 A	2.3	2.6	2.9	3.3	3.6	3.7	4
27 - F, 20 A	1.5	1.7	2	2.5	3	3	3
28 - F, 22 A	1.8	2	2.2	2.5	2.7	3.2	3.5
31 - F, 17 A	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2
33 - F, 34 A	1	1	1	2	2.5	3	3.4
34 - M, 20 A	1.5	1.8	2	2	2.2	2.4	2.6
37 - F, 33 A	1.3	1.5	1.7	1.9	2.2	2.5	2.8
38 - M, 20 A	1.5	1.5	2	2.2	2.2	2.6	2.6
39 - F, 22 A	1.8	1.9	2.3	2.4	2.7	2.9	3.2
40 - M, 43 A	1.6	1.8	2.2	2.6	2.9	3.4	3.6

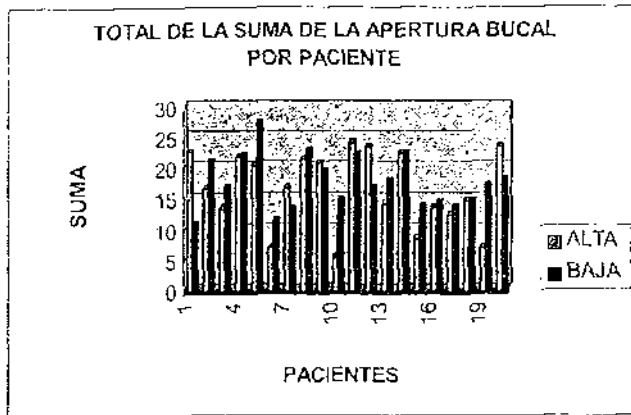
Se sumaron los datos de cada columna y se obtuvo un promedio de apertura bucal por día, al final se obtuvo un promedio general se hizo una gráfica para comparar la apertura que observó cada paciente operado con cualquiera de las dos velocidades.

También se sumaron los datos en forma individual para sacar un promedio de apertura bucal por paciente.

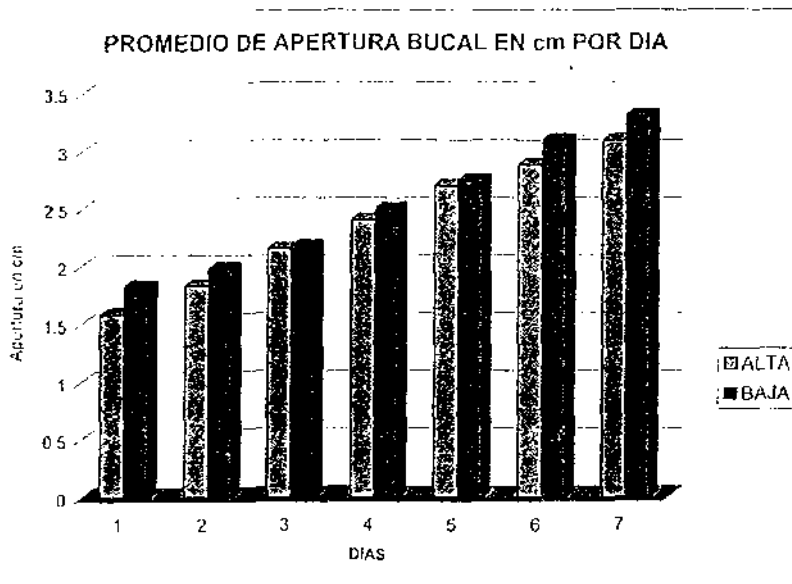
Tabla de sumas de la apertura de cada paciente después de las cirugías, comparando
alta velocidad y baja velocidad.

ALTA	BAJA
22.7	10.9
16.7	21.1
13.6	17
21.9	22.1
20.6	27.5
7	11.5
16.9	13.5
21.5	22.9
20.9	19.5
5.5	14.8
24.3	22.3
23.6	16.7
14.4	17.9
22.5	22.4
8.6	13.9
13.7	14.5
12.5	13.9
14.7	14.6
7	17.2
23.6	18.1
SUMA	SUMA
332.3	352.3
PROMEDIO	PROMEDIO
16.615	17.615

En esta tabla cada cantidad es la suma de apertura bucal por paciente del día uno al día siete posteriores a la cirugía de tercer molar, se sumaron los totales y por último se obtuvo un promedio, donde se observa que los pacientes operados con baja velocidad tuvieron una mejor apertura postquirúrgica que los pacientes operados con alta velocidad; pero cabe hacer mención que la variable es mínima entre los dos grupos de pacientes.



Esta gráfica muestra que los pacientes operados con baja velocidad mostraron mayor apertura en la suma de las cantidades de los siete días.



La tarjeta proporcionada a cada paciente contiene un cuadro para señalar los días que presentó inflamación del día uno hasta el día siete después de la cirugía.

Seguendo lo reportado por cada paciente, se separaron los datos confrontando las dos turbinas en el gráfico correspondiente.

DIAS	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.
ALTA	1.58	1.83	2.15	2.4	2.7	2.88	3.09
BAJA	1.83	1.98	2.17	2.5	2.75	3.09	3.3

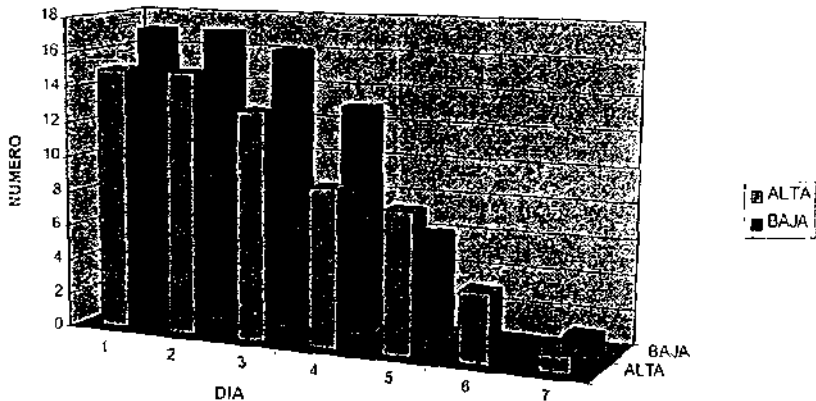
Los resultados de las dos gráficas anteriores nos muestran que aquellos pacientes operados con turbina de baja velocidad tuvieron mejor apertura que los pacientes operados con alta velocidad, esto indica que el límite de apertura fue mayor en los pacientes operados con baja velocidad.

El día uno, el promedio de apertura del grupo testigo fue de 1.83 cm, mientras que el grupo experimental alcanzó 1.58 cm. El día dos, el grupo testigo nos refirió 1.98 cm de apertura y el grupo experimental tuvo un promedio de 1.83 cm. El tercer día, el grupo testigo mostró 2.17 cm de promedio de apertura y el grupo experimental promedió 2.15 cm. Para el cuarto día, el promedio de apertura del grupo testigo fue 2.5 cm y el promedio de apertura del grupo experimental fue 2.4 cm. El día cinco, el grupo testigo marcó como promedio 2.75 cm de apertura y el promedio del grupo experimental fue 2.7 cm. El sexto día, los promedios de apertura bucal quedaron de la siguiente manera: grupo testigo 3.09 cm y grupo experimental 2.88 cm. El día siete, los promedios de apertura fueron los siguientes: grupo testigo 3.3 cm y grupo experimental 3.09 cm.

Resultados de la presencia de inflamación postquirúrgica.

Paciente Nº	Día Nº 1	Día Nº 2	Día Nº 3	Día Nº 4	Día Nº 5	Día Nº 6	Día Nº 7
1 - F, 24 A	SI	SI	SI	NO	NO	NO	NO
2 - F, 20 A	SI	SI	SI	SI	NO	NO	NO
3 - M, 23 A	SI	SI	SI	SI	NO	NO	NO
4 - F, 20 A	SI	SI	SI	SI	SI	NO	NO
5 - M, 21 A	SI	SI	SI	SI	SI	NO	NO
6 - M, 21 A	SI	SI	NO	NO	NO	NO	NO
7 - F, 15 A	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
8 - M, 20 A	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
9 - M, 20 A	SI	SI	SI	SI	NO	NO	NO
10 - M, 22 A	SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO
11 - F, 24 A	SI	SI	SI	SI	SI	NO	NO
12 - M, 27 A	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
13 - M, 18 A	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
14 - F, 28 A	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
15 - M, 25 A	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
16 - M, 19 A	SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO
17 - F, 23 A	SI	SI	SI	SI	SI	NO	NO
18 - F, 49 A	SI	SI	SI	SI	SI	NO	NO
19 - M, 22 A	SI	SI	SI	NO	NO	NO	NO
20 - F, 55 A	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
21 - F, 20 A	SI	SI	SI	NO	NO	NO	NO
22 - F, 22 A	SI	SI	SI	SI	NO	NO	NO
23 - M, 20 A	SI	SI	SI	SI	NO	NO	NO
24 - M, 18 A	SI	SI	NO	NO	NO	NO	NO
25 - M, 34 A	SI	SI	SI	NO	NO	NO	NO
26 - F, 18 A	SI	SI	SI	SI	NO	NO	NO
27 - F, 20 A	SI	SI	SI	SI	SI	NO	NO
28 - F, 22 A	SI	SI	SI	SI	SI	NO	NO
29 - F, 20 A	SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO
30 - F, 21 A	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
31 - F, 17 A	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
32 - M, 19 A	SI	SI	SI	NO	NO	NO	NO
33 - F, 34 A	SI	SI	SI	SI	NO	NO	NO
34 - M, 20 A	SI	SI	SI	SI	SI	NO	NO
35 - F, 20 A	SI	SI	SI	SI	SI	NO	NO
36 - F, 24 A	SI	SI	NO	NO	NO	NO	NO
37 - F, 33 A	SI	SI	SI	SI	NO	NO	NO
38 - M, 20 A	SI	SI	SI	SI	SI	NO	NO
39 - F, 22 A	SI	SI	SI	NO	NO	NO	NO
40 - M, 43 A	SI	SI	SI	NO	NO	NO	NO

PACIENTES QUE PRESENTARON INFLAMACION POSTQUIRURGICA CON DIFERENTES VELOCIDADES



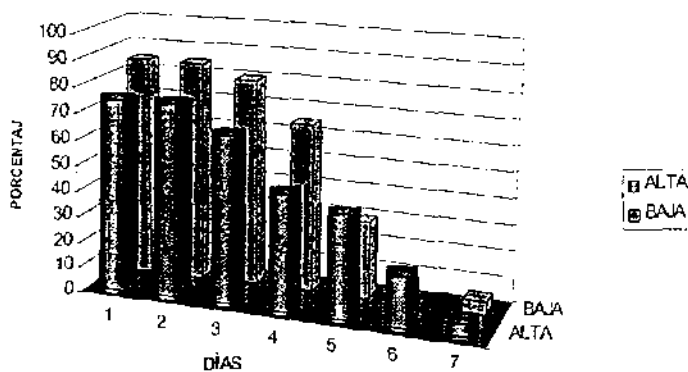
Como se observa en esta gráfica hubo menor inflamación en los pacientes a los que se les realizó su cirugía con turbina de alta velocidad, en comparación con los pacientes que fueron operados con pieza de mano de baja velocidad.

La gráfica indica que en el grupo experimental, el día uno, quince de veinte pacientes presentaron inflamación, contra diecisiete de veinte pacientes del grupo testigo.

El día dos, los resultados entre ambos grupos no variaron

El día tres, 13 pacientes del grupo experimental refirieron inflamación, y del grupo testigo 16 pacientes. Para el cuarto día, los pacientes con inflamación en el primer grupo son nueve pacientes y del segundo grupo trece. El día cinco, ocho pacientes del grupo experimental seguían con inflamación, y del grupo testigo, doce pacientes. El día seis, cuatro pacientes del primer grupo seguían con inflamación y del segundo grupo, cero pacientes. El día siete, un paciente del grupo experimental seguía con inflamación al igual que un paciente del grupo testigo.

PORCENTAJE DE PACIENTES QUE PRESENTARON INFLAMACIÓN POSTQUIRÚRGICA CON DIFERENTES VELOCIDADES



El porcentaje de apertura bucal quedó explicado de la siguiente forma:

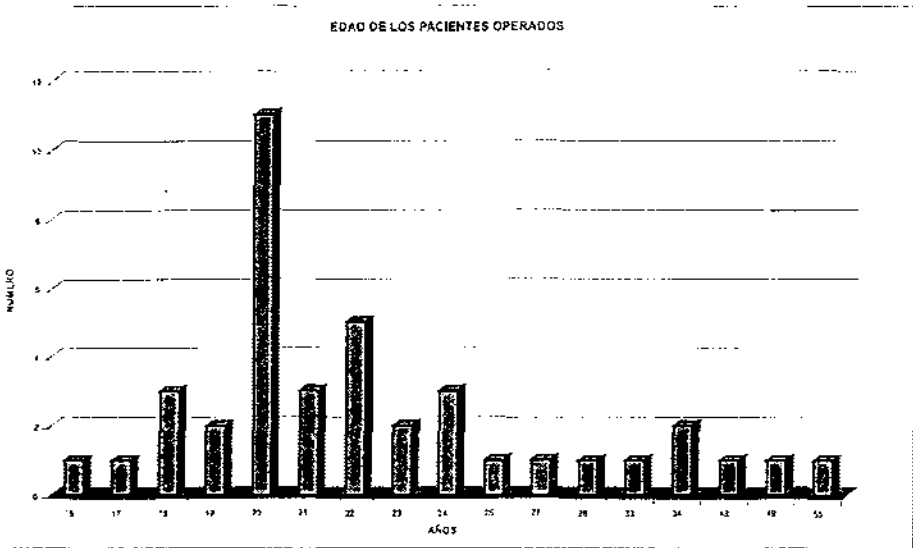
El día uno, el grupo testigo presentó un 85% de pacientes con inflamación, frente a un 75% del grupo experimental. El día dos no hubo cambios. El día tres, el grupo testigo refirió 80% de pacientes con inflamación y el grupo experimental el 65%. El día cuatro, el porcentaje de inflamación fue 65% el grupo testigo vs. 45% del grupo experimental.

El día cinco, 30% de pacientes del grupo testigo presentaron inflamación y 40% de los pacientes del grupo experimental también lo hicieron. El día seis, el grupo experimental presentó el 20% de inflamación y el grupo testigo no tuvo porcentaje al respecto. El día siete, ambos grupos presentaron el 5% de inflamación.

En esta tabla se registraron las diferentes edades de los pacientes de menor a mayor y podemos observar la edad más frecuente en la que se someten los pacientes a cirugía de terceros molar

EDAD DE MENOR A MAYOR.

sexo	Edad años	diente bx	Turbina	Odontosecc	Fecha
F	15 AÑOS	3M.I.I. (38)	T.B.V.	5 mm.	11-03-98.
F	17 AÑOS	3M.I.D. (48)	T.B.V.	3 mm	16-04-98.
M	18 AÑOS	3M.I.D. (48)	T.A.V.	5 mm.	22-04-98.
M	18 AÑOS	3M S.I. (28)	T.A.V.	4 mm	16-04-98.
F	18 AÑOS	3M.I.I. (38)	T.B.V.	3 mm	29-04-98.
M	19 AÑOS	3M.I.D. (48)	T.A.V.	6 mm	30-04-98.
M	19 AÑOS	3M S.D. (18)	T.A.V.	4 mm	15-04-98.
F	20 AÑOS	3M.I.I. (38)	T.B.V.	10 mm.	04-03-98.
F	20 AÑOS	3M.I.I. (38)	T.A.V.	5 mm.	05-03-98.
M	20 AÑOS	3M.I.I. (38)	T.A.V.	5 mm.	12-03-98.
M	20 AÑOS	3M.I.D. (48)	T.B.V.	6 mm.	26-03-98.
F	20 AÑOS	3M.I.D. (48)	T.A.V.	6 mm.	16-04-98.
M	20 AÑOS	3M.I.D. (48)	T.A.V.	7 mm.	30-04-98.
F	20 AÑOS	3M.S.I. (28)	T.B.V.	3 mm	30-04-98.
F	20 AÑOS	3M.I.D. (48)	T.A.V.	5 mm.	05-03-98.
M	20 AÑOS	3M.I.D. (48)	T.B.V.	5 mm.	11-03-98.
F	20 AÑOS	3M.I.I. (38)	T.A.V.	5 mm.	16-04-98
M	20 AÑOS	3M.I.I. (38)	T.B.V.	7 mm.	29-04-98.
M	21 AÑOS	3M.I.D. (48)	T.A.V.	5 mm.	05-03-98.
M	21 AÑOS	3M.I.D. (48)	T.B.V.	5 mm.	11-03-98.
F	21 AÑOS	3M.I.D. (48)	T.A.V.	9 mm.	12-03-98.
M	22 AÑOS	3M.I.I. (38)	T.A.V.	6 mm.	28-03-98.
M	22 AÑOS	3M.I.I. (38)	T.B.V.	10 mm.	05-03-98.
F	22 AÑOS	3M.I.I. (38)	T.B.V.	5 mm.	30-04-98.
F	22 AÑOS	3M.I.D. (48)	T.B.V.	7 mm.	12-03-98.
F	22 AÑOS	3M.I.D. (48)	T.B.V.	5 mm.	26-03-98.
M	23 AÑOS	3M.I.D. (48)	T.B.V.	5 mm.	04-03-98.
F	23 AÑOS	3M.I.I. (38)	T.B.V.	7 mm.	06-05-98
F	24 AÑOS	3M.I.I. (38)	T.A.V.	5 mm.	04-03-98.
F	24 AÑOS	3M.I.D. (48)	T.A.V.	9 mm.	15-04-98.
F	24 AÑOS	3M.I.I. (38)	T.A.V.	9 mm.	29-04-98.
M	25 AÑOS	3M.I.D. (48)	T.A.V.	3 mm	29-04-98.
M	27 AÑOS	3M.I.I. (38)	T.A.V.	7 mm.	15-04-98.
F	28 AÑOS	3M.I.I. (38)	T.B.V.	6 mm	12-03-98.
F	33 AÑOS	3M.I.D. (48)	T.B.V.	3 mm	21-04-98.
M	34 AÑOS	3M.I.D. (48)	T.A.V.	5 mm.	29-04-98.
F	34 AÑOS	3M.I.I. (38)	T.B.V.	6 mm.	30-04-98.
M	43 AÑOS	3M.I.D. (48)	T.B.V.	6 mm.	11-03-98.
F	49 AÑOS	3M.I.D. (48)	T.B.V.	6 mm.	29-04-98.
F	55 AÑOS	3M.I.D. (48)	T.A.V.	8 mm.	05-03-98



La edad en la que los pacientes se someten a cirugía de terceros molares con más frecuencia es de 20 años, ya que fueron 6 pacientes de esta edad operados.

Y que el rango de edad más frecuente es entre los 20 y los 24 años. Aún separando en grupos de turbinas sigue siendo la edad más frecuente.

EDAD	BAJA NUMERO	EDAD	ALTA NUMERO
15	1	18	2
17	1	19	2
18	1	20	6
20	5	21	2
21	1	22	1
22	4	24	3
23	2	25	1
28	1	27	1
33	1	34	1
34	1	55	1
43	1		
49	1		

Las tablas que se encuentran a continuación muestran los dos grupos de pacientes, los operados con alta velocidad y los operados con baja velocidad.

PACIENTES OPERADOS CON TURBINA DE ALTA VELOCIDAD

M	18 AÑOS	3M.I.D. (48)	13-T.A.V.
M	18 AÑOS	3M.S.I. (28)	24-T.A.V.
M	19 AÑOS	3M.I.D. (48)	16-T.A.V.
M	19 AÑOS	3M.S.D. (18)	32-T.A.V.
M	20 AÑOS	3M.I.D. (48)	23-T.A.V.
M	20 AÑOS	3M.I.I. (38)	8-T.A.V.
F	20 AÑOS	3M.I.I. (38)	35-T.A.V.
F	20 AÑOS	3M.I.I. (38)	4-T.A.V.
F	20 AÑOS	3M.I.D. (48)	21-T.A.V.
F	20 AÑOS	3M.I.D. (48)	29-T.A.V.
M	21 AÑOS	3M.I.D. (48)	5-T.A.V.
F	21 AÑOS	3M.I.D. (48)	30-T.A.V.
M	22 AÑOS	3M.I.I. (38)	10-T.A.V.
F	24 AÑOS	3M.I.D. (48)	11-T.A.V.
F	24 AÑOS	3M.I.I. (38)	1-T.A.V.
F	24 AÑOS	3M.I.I. (38)	36-T.A.V.
M	25 AÑOS	3M.I.D. (48)	15-T.A.V.
M	27 AÑOS	3M.I.I. (38)	12-T.A.V.
M	34 AÑOS	3M.I.D. (48)	25-T.A.V.
F	55 AÑOS	3M.I.D. (48)	20-T.A.V.

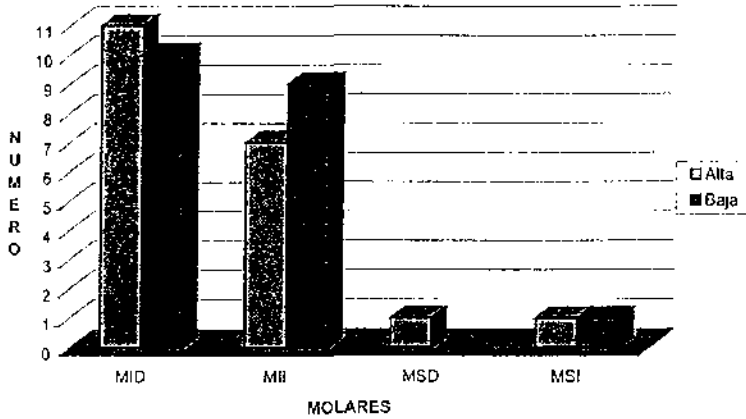
PACIENTES OPERADOS CON TURBINA DE BAJA VELOCIDAD.

F	15 AÑOS	3M.I.I. (38)	7-T.B.V.
F	17 AÑOS	3M.I.D. (48)	31-T.B.V.
F	18 AÑOS	3M.I.I. (38)	26-T.B.V.
M	20 AÑOS	3M.I.D. (48)	34-T.B.V.
M	20 AÑOS	3M.I.I. (38)	38-T.B.V.
M	20 AÑOS	3M.I.D. (48)	9-T.B.V.
F	20 AÑOS	3M.I.I. (38)	2-T.B.V.
F	20 AÑOS	3M.S.I. (28)	27-T.B.V.
M	21 AÑOS	3M.I.D. (48)	6-T.B.V.
M	22 AÑOS	3M.I.I. (38)	19-T.B.V.
F	22 AÑOS	3M.I.I. (38)	22-T.B.V.
F	22 AÑOS	3M.I.D. (48)	28-T.B.V.
F	22 AÑOS	3M.I.D. (48)	39-T.B.V.
M	23 AÑOS	3M.I.D. (48)	3-T.B.V.
F	23 AÑOS	3M.I.I. (38)	17-T.B.V.
F	28 AÑOS	3M.I.I. (38)	14-T.B.V.
F	33 AÑOS	3M.I.D. (48)	37-T.B.V.
F	34 AÑOS	3M.I.I. (38)	33-T.B.V.
M	43 AÑOS	3M.I.D. (48)	40-T.B.V.
F	49 AÑOS	3M.I.D. (48)	18-T.B.V.

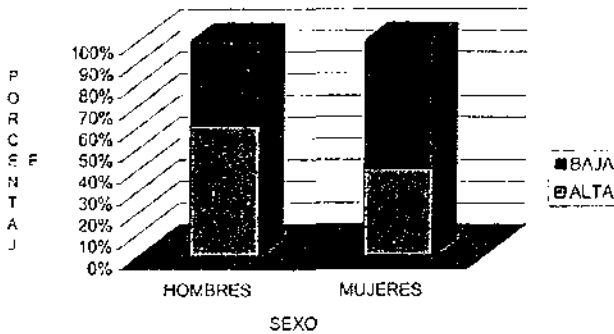
Registro de molares por cuadrante de los pacientes sometidos a cirugía bucal.

Sexo	Edad	diente tx	Turbina
M	23 AÑOS	3M.I.D. (48)	T.B.V.
M	21 AÑOS	3M.I.D. (48)	T.A.V.
M	21 AÑOS	3M.I.D. (48)	T.B.V.
M	20 AÑOS	3M.I.D. (48)	T.B.V.
F	24 AÑOS	3M.I.D. (48)	T.A.V.
M	18 AÑOS	3M.I.D. (48)	T.A.V.
M	25 AÑOS	3M.I.D. (48)	T.A.V.
M	19 AÑOS	3M.I.D. (48)	T.A.V.
F	49 AÑOS	3M.I.D. (48)	T.B.V.
F	55 AÑOS	3M.I.D. (48)	T.A.V.
F	20 AÑOS	3M.I.D. (48)	T.A.V.
M	20 AÑOS	3M.I.D. (48)	T.A.V.
M	34 AÑOS	3M.I.D. (48)	T.A.V.
F	22 AÑOS	3M.I.D. (48)	T.B.V.
F	20 AÑOS	3M.I.D. (48)	T.A.V.
F	21 AÑOS	3M.I.D. (48)	T.A.V.
F	17 AÑOS	3M.I.D. (48)	T.B.V.
M	20 AÑOS	3M.I.D. (48)	T.B.V.
F	33 AÑOS	3M.I.D. (48)	T.B.V.
F	22 AÑOS	3M.I.D. (48)	T.B.V.
M	43 AÑOS	3M.I.D. (48)	T.B.V.
F	24 AÑOS	3M.I.I. (38)	T.A.V.
F	20 AÑOS	3M.I.I. (38)	T.B.V.
F	20 AÑOS	3M.I.I. (38)	T.A.V.
F	15 AÑOS	3M.I.I. (38)	T.B.V.
M	20 AÑOS	3M.I.I. (38)	T.A.V.
M	22 AÑOS	3M.I.I. (38)	T.A.V.
M	27 AÑOS	3M.I.I. (38)	T.A.V.
F	28 AÑOS	3M.I.I. (38)	T.B.V.
F	23 AÑOS	3M.I.I. (38)	T.B.V.
M	22 AÑOS	3M.I.I. (38)	T.B.V.
F	22 AÑOS	3M.I.I. (38)	T.B.V.
F	18 AÑOS	3M.I.I. (38)	T.B.V.
F	34 AÑOS	3M.I.I. (38)	T.B.V.
F	20 AÑOS	3M.I.I. (38)	T.A.V.
F	24 AÑOS	3M.I.I. (38)	T.A.V.
M	20 AÑOS	3M.I.I. (38)	T.B.V.
M	19 AÑOS	3M.S.D. (18)	T.A.V.
M	18 AÑOS	3M.S.I. (28)	T.A.V.

MOLARES OPERADOS CON ALTA Y BAJA VELOCIDAD



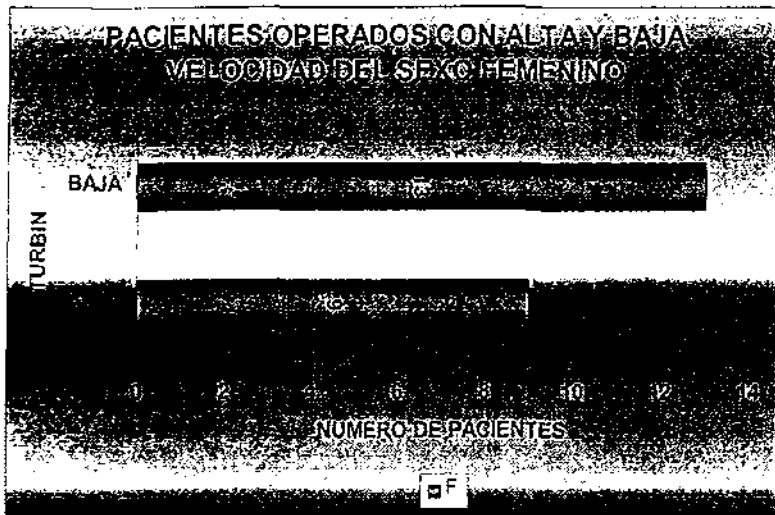
PORCENTAJE DE PACIENTES OPERADOS CON DOS DIFERENTES VELOCIDADES

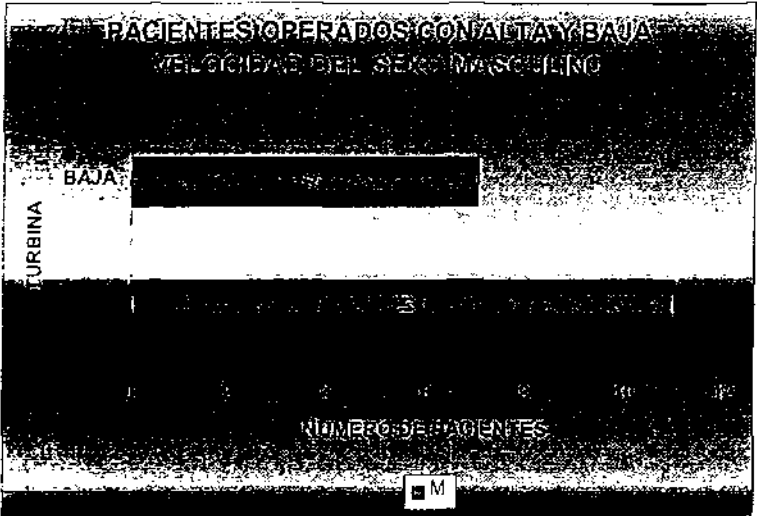


En esta tabla se separan los dientes por cuadrante, observando que los terceros molares que más se operan son los terceros molares inferiores derechos seguidos por los terceros molares inferiores izquierdos y los intervenidos con menos frecuencia son los terceros molares superiores derechos e izquierdos

La gráfica de arriba nos muestra que hubo un mayor porcentaje de hombres operados con baja velocidad y un mayor número de mujeres operadas con alta velocidad.

Y podemos observar que se someten a cirugía de terceros molares más mujeres que hombres.





Estos son los datos que reportó el estudio comparativo del traumatismo causado en tejidos por el uso de turbinas en cirugía de alta y baja velocidad en cirugía de terceros molares.

Discusión.

La cirugía bucal nos da las bases teóricas para realizar una intervención como es la extracción de los terceros molares retenidos o incluidos.

Sabemos que el éxito de una cirugía depende de un buen diagnóstico, un plan de tratamiento y la habilidad del odontólogo.

De esta cualidad depende que éste a su vez elija de manera correcta el material que va a ser utilizado en cada ocasión.

Al seleccionar el instrumental de trabajo, es donde se coloca como referencia un estudio de este tipo, ya que nos muestra las variantes que tiene el uso de cada pieza de mano.

Hay mucha literatura que refiere el uso de la baja velocidad, basados en que al ser menos el número de revoluciones por minuto, el hueso y el diente se calientan menos y no existe necrosis de tejido.

Existen pocos autores que dejan como opción el uso de turbinas de alta velocidad, y la razón es que se necesita de una irrigación de suero fisiológico constante y que el rotor no expulse demasiado aire para evitar que se forme enfisema. Afirmando que, la ventaja que esta turbina representa es un corte de hueso más rápido y preciso y que la angulación de la cabeza permite una mejor visibilidad para el operador.

En este estudio se observó que la diferencia entre el uso de una pieza de mano de baja velocidad y una pieza de mano de alta velocidad en la osteotomía de terceros molares refiere muy poca diferencia de respuesta de tejidos en el periodo postoperatorio, y que la evolución en ambos casos es aceptable.

CONCLUSIONES.

Los resultados obtenidos en el estudio permitieron comparar el uso de las turbinas de alta y baja velocidad en cirugía de terceros molares; observando que el tiempo de recuperación del paciente en cada caso no tiene una diferencia estadística considerable.

Al medir el trismus postoperatorio, el grupo testigo mostró un promedio de 1.83 centímetros de apertura bucal al día siguiente de la cirugía, mientras que el grupo experimental mostró 1.58 centímetros de apertura al día siguiente también. Conforme fueron evolucionando, se registraron a los siete días después de la operación, en el grupo testigo 3.3 centímetros de apertura y en el grupo experimental 3.09 centímetros.

Concluyendo que los pacientes operados con pieza de mano de baja velocidad tuvieron mejor promedio de apertura que los pacientes operados con alta velocidad.

Las gráficas muestran que existen diferencias entre los dos grupos; con relación a inflamación, el grupo testigo observó una recuperación más lenta que el grupo experimental, ya que fue menor el número de pacientes que presentó proceso inflamatorio y permanecieron menos días con inflamación.

Se debe considerar que los datos obtenidos en el estudio realizado son solo alternativas de uso y que esto depende de cada cirujano.

Los resultados que podemos observar al comparar las gráficas nos muestran que no es muy significativa la diferencia por el uso de las turbinas de alta y baja velocidad.

BIBLIOGRAFIA.

- 1- Ries Centeno, Dr., Guillermo A.; **Cirugía bucal. Patología, clínica y Terapéutica.** Novena edición, séptima reimpresión. Editorial Librería "El ateneo". Argentina, 1991.
- 2- Raj, P. Prithvi. **Tratamiento práctico del dolor.** Segunda edición. Editorial Mosby Year Book. Madrid, 1994.
- 3-Raspall, Guillermo. **Cirugía Oral.** Primera edición, editorial Médica Panamericana. Madrid, 1994.
- 4- Lowe, Geoffrey L. **Cirugía bucal menor.** Tercera edición. Editorial Manual Moderno S.A de C.V. Reimpresión, México, 1993.
- 5- Zimbrón Levi, Antonio. ; **Breve Historia de la Odontología en México.** Primera edición. Editorial U. N. A. M. México, 1990.
- 6- López Arranz, Dr. J. S ; García Perla, Dra. A. **Cirugía Oral.** Primera edición, Reimpresión. Editorial Interamericana McGraw-Hill. Madrid 1991.
- 7- Majör, Ivan A ; Fejrskov, Ole. ; **Embriología e Histología oral humana.** Primera edición, segunda reimpresión. Editorial Salvat, México, 1992.
- 8- Ackermann, K.; Bonorden, St. ; Eskici, A.; Horch, H.H.; Lentrodt, J.; Löst, C., **Cirugía odontoestomatológica.** Primera edición; ediciones científicas y técnicas S.A. Masson- Salvat. Barcelona, 1992.
- 9- Tevepauh, David B., Dodson, Thomas B. **Are mandibular a risk factor for angle fractures? A retrospective cohort study.** Journal Oral Maxillofacial Surgery 1995 May; 53: 646-49 United States.
- 10- Leonard, M. S. **An aproach to some dilemmas and complications of office oral surgery.** Australian Dental Journal. 1995 Jun; 40(3) : 159-63. Minnesota, U. S. A.
- 11- Heyman, S. N., Babayof, I. **Emphysematous complication in dentistry, 1960 - 1993: an ilustrative case and review of the literature.** Quintessence- Int. 1995 Aug; 26(8): 535-43. Germany.
- 12- Locher, M.C.; Carls, F.R.; Pajarola, G.F. **Severe complication after surgical removal of wisdom teeth.** Journal Article. 1995: 40: 123 -8. Germany. *Non English.

- 13- Goodnight, J.W.; Sercarz, J.A.; Wang, M.B. **Cervical and mediastinal emphysema secondary to third molar extraction.** *Head-Neck.* 1994 May- Jun: 16(3): 287-90. United States.

- 14- Reznick, J. B., Ardary, W.C. **Cervicofacial subcutaneous air emphysema after dental extraction (see comments).** *Journal American Dental Association.* 1990 Apr: 120 (4) 417-19 L. A. California United States.

- 15- Marks, Manuel H.; Corn, Herman. ; **Atlas de ortodoncia del adulto. Tratamiento funcional y estético.** Primera Edición. Ediciones científicas y técnicas Masson- Salvat Barcelona, 1992.

- 16- Walter, John B. **Patología humana.** Primera edición, Editorial Manual Moderno. S.A. de C.V. México, 1994.

- 17- Stevens, Alan. ; Stevens Lowe, James. ; **Texto y atlas de Histología.** Primera Edición. Primera reimpresión. Editorial Mosby Doyma Libros. Madrid, 1995.

- 18- Fawcett, Don M.; **Tratado de Histología.** Primera edición, séptima reimpresión. Editorial Interamericana McGraw-Hill. México, 1994.

- 19- Jawetz, Ernest. Levinson, Warren E. **Microbiología e inmunología. Evaluación y repaso.** Primera edición, Editorial Manual moderno México, 1992.

- 20- Robbins, MD Stanley L.; Kumar, MD Vinay. ; Cotran, MD Ramzi S. **Patología Humana.** Quinta edición. Editorial Interamericana McGraw-Hill. México, 1995.

- 21 Cohen, Bertram; Kramer, Ivor R.H. **Fundamentos científicos en odontología.** Primera edición. Editorial Salvat. Barcelona, 1981.

- 22- Rubin, Emanuel. ; Faber, John L.; **Patología Fundamentos.** Primera edición Editorial Médica Panamericana. México, 1992.

- 23- Bergolio, Remo M. **Antibióticos.** Quinta edición. Editorial Médica Panamericana. Primera reimpresión. Buenos Aires, 1993.

- 24- Young, J.M. **Dental air-powered handpieces: selection, use and sterilization.** *Compendium.* 1993 Mar: 14(3): 358-66. United States.

- 25- Chandrasoma, Parakrama; **Patología general**. Primera edición. Editorial Manual Moderno, S.A. de C.V. México, 1994.
- 26- Kahn, F.H.; Rosenberg, P.A.; Gliksberg, J. **An in vitro evaluation of the characteristics of ultrasonic and subsonic handpieces and irrigating needles and probes**. Journal Endodontic. 1995 May; 21(5): 277-80. United States.
- 27- Mills, S. E.; Kuchne, J. C., Bradlev, D. V. **Bacteriological analysis of high-speed handpiece turbines [see comments]**. Journal American Dental Association. 1993. Jan: 124 (1). 59-62. United States.
- 28- Barret, James T. **inmunología médica**. Quinta edición. Editorial Interamericana McGraw-Hill. México, 1990.
- 29- Bahanan, S.; el Hamid, A.A.; Bahnassy, A. **Noise level of dental handpieces and laboratory engines**. Journal Prosthetic Dental. 1993. Oct: 70(4): 356-60. Jeddah, Saudi Arabia.
- 30- Dyson, J. E.; Darvel, B.W. **Aspects of design of modern dental air turbine handpieces**. Australian Dental Journal. 1993 Dec. 38 (6). 456-70. Australia.
- 31- Brockhurst, P. J., Shams, R. **Dinamic measurement of the troque-speed characteristics of dental high speed air turbine handpieces**. Australian Dental Journal. 1994 Feb: 39 (1) 33-8 Queensland. Australia.
- 32- Woods, M.A.; Mohammad, A.R.; Turner, J.E.; Mincer, H.H. **Ulceras Orales**. Quintessence. Edición Especial. Vol. 4 No. 2 1991: 2(4): 76-88. United States.
- 33- Cámara del H. Congreso de la Unión. **Ley general de salud**. Primera edición. Editorial Sista. S.A de C.V. México, D.F. 1993.
- 34- Daniel, Wayne W.; **Bioestadística. Base para el análisis de las ciencias de la salud**. Tercera edición, Editorial Limusa Tercera reimpresión. México, 1989.
- 35- Armitage, P; Berry, G; **Estadística para la investigación biomédica**. Primera edición española. Editorial Doyma S.A. Barcelona 1992.