

UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA
POSTGRADO DE CIRUGÍA BUCAL

ESTUDIO COMPARATIVO ENTRE EL CIERRE PRIMARIO Y EL
CIERRE SECUNDARIO POSTERIOR A LA ODONTECTOMÍA DE
TERCEROS MOLARES RETENIDOS

Trabajo especial presentado ante la ilustre
Universidad Central de Venezuela por la
Odontóloga Jacqueline L. Greco F.,
para optar al Título de Especialista
en Cirugía Bucal.

Caracas, 9 de Junio del 2007



UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA
POSTGRADO DE CIRUGÍA BUCAL

ESTUDIO COMPARATIVO ENTRE EL CIERRE PRIMARIO Y EL
CIERRE SECUNDARIO POSTERIOR A LA ODONTECTOMÍA DE
TERCEROS MOLARES RETENIDOS

Autor: Od. Jacqueline L. Greco Flórez

Tutor: Patricia López

Caracas, 9 de Junio del 2007



Aprobado en nombre de la Universidad Central de Venezuela por
el siguiente jurado examinador:

Prof. Patricia López Orlando
(Coordinador)

C.I. _____

Firma

Prof. Raúl Adolfo García-Arocha

C.I. _____

Firma

Prof. José Adolfo Cedeño

C.I. _____

Firma

Observaciones:

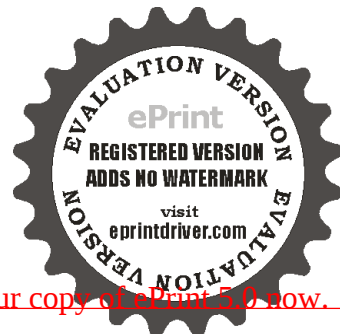
El jurado por unanimidad y en forma suficientemente razonada aprobó con la calificación de **“EXCELENTE”** al trabajo especial de grado. De acuerdo a lo establecido en el capítulo XI art. 53 (aprobado por el consejo universitario de la UCV en sesión del 17/01/2001 resolución N° 252), por su aporte como material de apoyo para los estudiantes y profesionales en Cirugía Bucal



DEDICATORIA

A Dios quien no me ha desamparado en ninguno de los instantes de mi vida y con su bendición hace más fácil el logro de cada uno de mis objetivos.

A mis padres y a mi hermano quienes con su incondicional amor apoyan cada uno de mis proyectos.



AGRADECIMIENTOS

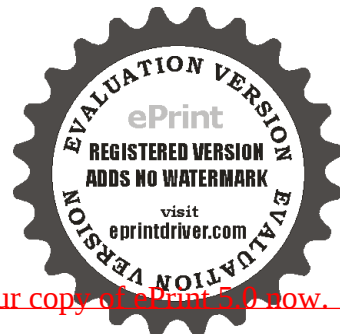
A cada uno de los profesores del postgrado y de cada una de las pasantías, que de una manera u otra aportaron un granito de arena para mi formación como especialista en el área de cirugía bucal, compartiendo sus experiencias y sabiduría.

A mi tutora, Dra Patricia López, por toda su disposición para ayudarme en la realización de éste trabajo y por los conocimientos que compartió conmigo durante mi estadía en el postgrado.

A mis compañeros del postgrado a quienes aprecio como hermanos por ser soporte fundamental durante todo el postgrado.

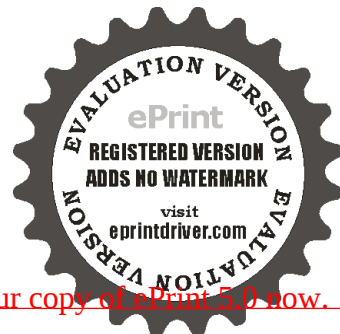
Al Dr. Cesar Guerrero por compartir todos sus conocimientos, ayudarme con su sabiduría en la ejecución de este proyecto y permitirme conocer el área de la cirugía Maxilofacial.

A David Ceccatto, por su paciencia y disposición al ayudarme en el área estadística.



A José Adolfo Cedeño y Alexys Ghanem por colaborarme y guiarme en la realización de este trabajo de investigación.

Al personal del postgrado de Cirugía Bucal, Fanny, Tomasa, Yajaira, Melissa y Mercedes por brindarme su cariño y apoyo en todo momento.



LISTA DE CONTENIDOS

	<u>Página</u>
I. Resumen	xvii
II. Introducción	1
III. Revisión de la literatura	5
1. Tercer molar retenido	5
1.1. Definición del tercer molar retenido	5
1.2. Etiología de los terceros molares retenidos	6
1.2.1. Condiciones embriológicas	7
1.2.2. Condiciones anatómicas	8
1.3. Clasificación de los terceros molares retenidos	8
1.3.1. Clasificación de Winter	9
1.3.2. Clasificación de Pell y Gregory	9
1.4. Indicaciones para la remoción de terceros molares retenidos	11
1.5. Complicaciones post-odontectomía de terceros molares retenidos	12
2. Cicatrización de las heridas	14
2.1. Definición de herida	14
2.2. Definición de cicatrización	15
2.3. Etapas de la cicatrización de las heridas	16



2.3.1. Fase Inflamatoria	16
2.3.2. Fase Fibroblástica	19
2.3.3. Fase de Remodelación	21
2.4. Tipos de cicatrización	23
2.4.1. Cicatrización por primera intención	23
2.4.2. Cicatrización por segunda intención	26
2.4.3. Cicatrización por tercera intención	27
2.4.4. Cicatrización por cuarta intención	29
2.5. Cicatrización post exodoncia	29
2.6. Factores que afectan la cicatrización de las heridas bucales	32
2.6.1. Factores locales	32
2.6.2. Factores generales	34
3. Edema	35
3.1. Definición de edema	35
3.2. Medición del edema extraoral	36
4. Dolor	38
4.1. Definición de dolor	38
4.2. Clasificación del dolor	39
4.3. Dolor postoperatorio	42
4.4. Medición del dolor	43
4.4.1. Escalas unidimensionales	44



4.4.2. Escalas multidimensionales	45
4.4.3. Escalas comportamentales	46
IV. Objetivos	47
1. Objetivo General	47
2. Objetivos Específicos	47
V. Materiales y Métodos	49
1. Lugar de la investigación	49
2. Tamaño de la muestra	49
3. Definición de la población	49
3.1. Criterios de inclusión	50
3.2. Criterios de exclusión	50
3.3. Criterios para excluir pacientes con tratamiento iniciado	51
4. Método	51
5. Metodología de evaluación	57
5.1. Edema	57
5.2. Dolor	62
5.3. Condiciones de la herida	63
6. Metodología estadística	65
VI. Resultados	67
VII. Discusión	83
VIII. Conclusiones	88



IX.	Referencias Bibliográficas	91
X.	Anexos	103



LISTA DE GRÁFICOS

	<u>Página</u>
GRÁFICO 1. Distribución por sexo de los pacientes incluídos en la muestra.	69
GRÁFICO 2. Promedio en minutos del tiempo empleado para la odontectomía de terceros molares superiores e inferiores en cada uno de los lados.	71
GRÁFICO 3. Promedio de la diferencia en mm. 0–24h y 0-72h desde el ángulo externo del ojo al gonión, en cada lado.	73
GRÁFICO 4. Promedio de la diferencia en mm. 0–24h y 0-72h desde tragus de la oreja hasta el ala de la nariz en cada lado.	74
GRÁFICO 5. Área de inflamación de cada uno de los lados del paciente, a las 24 horas y a las 72 horas postoperatorias.	76
GRÁFICO 6. Promedio de intensidad de dolor durante los primeros 7 días postoperatorios en cada uno de los lados.	79



GRÁFICO 7. Promedio del número de ibuprofenos tomados diariamente, desde el día de la cirugía de terceros molares.	80
GRÁFICO 8. Número de dehiscencias y de presencia de detritus en cada uno de los lados, a los 7 días postquirúrgicos.	82
GRÁFICO 9. Grado de eritema en cada lado a los 7 días postquirúrgicos.	83



LISTA DE TABLAS

	<u>Página</u>
TABLA I. Posición de terceros molares incluidos en el estudio, según la clasificación de Winter.	70
TABLA II. Promedio de la diferencia en mm. 0–24h y 0–72h desde el ángulo externo del ojo al gonión, en cada lado.	72
TABLA III. Promedio de la diferencia en mm. 0–24h y 0–72h desde el tragus de la oreja hasta el ala de la nariz, en cada lado.	74
TABLA IV. Promedio del área de inflamación de cada uno de los lados del paciente, a las 24 horas y a las 72 horas postoperatorias.	75
TABLA V. Asignación diaria del grado de dolor correspondiente a cada lado, según la escala numérica.	77
TABLA VI. Promedio de intensidad de dolor durante los primeros 7 días postoperatorios en cada uno de los lados.	78
TABLA VII. Promedio de número de ibuprofenos tomados diariamente, desde el día de la cirugía de terceros molares.	79



TABLA VIII. Porcentaje de dehiscencias en cada uno de los lados, a los 7 días postquirúrgicos. 81

TABLA IX. Porcentaje de presencia de detritus en cada uno de los lados, a los 7 días postquirúrgicos. 81

TABLA X. Porcentaje grado de eritema en cada lado a los 7 días postquirúrgicos. 82



LISTA DE FIGURAS

	<u>Página</u>
FIGURA 1. Fotografía clínica del cierre primario (lado A) de la herida	54
FIGURA 2. Fotografía clínica de cierre secundario (lado B) de la herida posterior a la remoción de 5 mm de mucosa.	55
FIGURA 3. Esquema representativo de la posición del paciente y de la cámara digital para la toma de la fotografía a emplear en el método computarizado.	60
FIGURA 4. Fotografía clínica del paciente sentado en el cefalostato para la medición de edema extraoral a través del método computarizado.	61
FIGURA 5. Foto con el contorno del paciente en color turquesa, previo a la odontectomía de los terceros molares.	62
FIGURA 6. Foto con el contorno del paciente en color violeta, 24 horas después de la odontectomía de los terceros molares.	63
FIGURA 7. Foto con el contorno del paciente en color verde, 72 horas después de la odontectomía de los terceros molares.	63



FIGURA 8. Fotografía clínica del paciente donde se esquematiza a través de tres líneas superpuestas, el contorno de la cara a las 0 horas (turquesa), a las 24 horas (violeta) y a las 72 horas (verde) del mismo paciente sometido a cirugía de terceros molares retenidos.

64

FIGURA 9. Fotografía clínica de la condición de la herida en el lado del cierre primario a los 7 días postoperatorios.

66

FIGURA 10. Fotografía clínica de la condición de la herida en el lado del cierre secundario a los 7 días postoperatorios.

67



I.- RESUMEN

En la presente investigación se compararon, en el mismo paciente, dos tipos de cierre posterior a la odontectomía de terceros molares, empleando en uno de los lados un cierre primario colocando 3 puntos de sutura, y en la otra hemiarcada tanto superior como inferior un cierre secundario donde se eliminó una porción de 5 mm de mucosa distal al segundo molar previa reposición de colgajo y colocando un solo punto de sutura. Se evaluaron tres parámetros en cada uno de los cierres, en primer lugar el edema postoperatorio, a través de mediciones directas y de un método computarizado, el dolor durante los primeros 7 días postquirúrgicos empleando una escala numérica y por último las condiciones de la herida el día del retiro de la sutura determinando la presencia de deshiscencia, detritus, y el grado de eritema en el área circundante. Los resultados revelaron que el cierre secundario brinda un período postoperatorio más confortable para los pacientes al disminuir el edema y el dolor. A su vez se evidenció que no existen diferencias significativas en las condiciones de las heridas de cada tipo de cierre, ya que en la gran mayoría las heridas de los cierres primarios presentan dehiscencias similares a la de los cierres secundarios. No se registró ninguna complicación infecciosa postexodoncia.



II.- INTRODUCCIÓN

La cirugía de los terceros molares retenidos, es considerado uno de los procedimientos más frecuentes en el área de cirugía bucal, y específicamente dentro del Postgrado de Cirugía Bucal de la Universidad Central de Venezuela representa el acto quirúrgico de mayor prevalencia.

Los terceros molares presentan una alta incidencia de retención y han sido asociados con la aparición de patologías muy diversas como la pericoronaritis, la caries en la cara distal del segundo molar o en el propio tercer molar, el dolor miofascial, ciertos tipos de quistes y tumores odontogénicos y el apiñamiento dentario primario o secundario

Aún cuando la remoción temprana de los terceros molares retenidos reduce la morbilidad postoperatoria, el período postquirúrgico se caracteriza por dolor, edema, trismus y disminución de la capacidad masticatoria en mayor o menor grado dependiendo de múltiples variables. Este período inhabilita parcialmente a los pacientes para continuar su rol laboral y social por lo menos por tres días postoperatorios, por lo tanto es necesario identificar e implementar las medidas intraopera



apropiadas que permitan reducir la morbilidad postquirúrgica y de esta manera obtener como resultado una recuperación postoperatoria cada vez más confortable.

Existen una serie de principios quirúrgicos que ayudan a optimizar el proceso de cicatrización de los tejidos, a su vez el empleo de técnicas adecuadas y llevar a cabo cada uno de los pasos de manera ordenada para la remoción de dientes retenidos, incrementan las probabilidades de obtener los mejores resultados tanto intra como postoperatorios en la odontectomía de los terceros molares retenidos. Aunándose a éstas medidas intraoperatorias, el cirujano se vale de las indicaciones postoperatorias pertinentes a este tipo de procedimientos como el uso de analgésicos y antiinflamatorios, hielo local, antibioticoterapia, dieta blanda, etc., para hacer más confortable la etapa postquirúrgica.

Uno de los factores más relacionados en la literatura con la intensidad del dolor y la inflamación postoperatoria es el tipo de cicatrización de la herida quirúrgica, el cual está determinado por el cierre empleado en la técnica de sutura.



En la cicatrización por primera intención el alvéolo es cubierto y sellado herméticamente por el colgajo, mientras que en la cicatrización por segunda intención el alvéolo permanece en comunicación con la cavidad bucal.

Existen diversidad de opiniones en cuanto a la indicación de realizar un cierre primario posterior a la odontectomía de los terceros molares, o permitir la cicatrización por segunda intención. Autores como Howe, Archer, Guralnick, Kruger y Thoma, recomiendan un cierre primario posterior a la odontectomía de los terceros molares, mientras que otros prefieren que la herida cicatrice por segunda intención, como por ejemplo, Bourgoyne, Blair, Ivy y Padgett.

Rakprasitkul (1997) y Ferreira (2004) apoyan la hipótesis de que el uso de drenes asociados a la sutura minimiza la morbilidad postoperatoria convirtiéndolo en un período más confortable por que permite el drenaje de fluidos en el área intervenida. Saglam (2003) comprueba la disminución del edema postoperatorio en los casos donde se coloca un drenaje plástico en la zona intervenida quirúrgicamente, apoyando los resultados obtenidos por Holland y Hindle en 1984 y Cambazoglu en 1999.



En 1974, Woodward recomendó el uso de una apertura en forma de “V” posterior al segundo molar para facilitar la irrigación de la herida. Para el año 2004 Pasqualini lleva a cabo un estudio donde comprueba que al eliminar 5 mm. de mucosa posterior al segundo molar, minimiza la inflamación y el dolor, resultados parecidos a los obtenidos por Dubois en 1982 y por Brabander y Cattaneo en 1988.

El propósito de este estudio es comparar los efectos postoperatorios, en cuanto a dolor y edema, de dos tipos de técnicas de cierre a la hora de realizar la síntesis de los tejidos posterior a la odontectomía de terceros molares retenidos, a su vez determinar si el tipo de cierre influye en las condiciones de la herida durante la primera semana y en la incidencia de complicaciones infecciosas postexodoncia; lo que le permita al especialista en cirugía bucal, tomar como base los resultados determinados en la investigación, para la definición de ciertos parámetros en la técnica de cierre quirúrgico a escoger, con el fin de ofrecerle al paciente un período postoperatorio más confortable.



III.- REVISIÓN DE LA LITERATURA

1. TERCER MOLAR RETENIDO

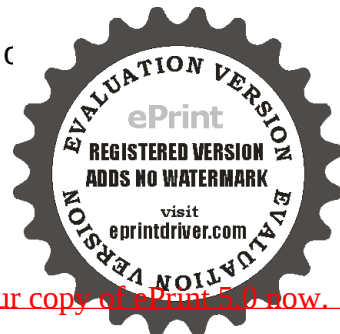
1.1 DEFINICIÓN DE TERCER MOLAR RETENIDO

Un diente retenido es aquel, que a la época normal en que debía hallarse presente en el arco dentario, permanece por alguna razón en el espesor del maxilar correspondiente. ^(1,2)

El diente “no erupcionado” es aquel que aún no ha perforado la mucosa bucal y no ha adquirido su posición normal en la arcada dentaria en relación con la edad del paciente. ⁽³⁾

El diente “incluido” es aquel que ha perdido su fuerza de erupción y se encuentra retenido en el maxilar, rodeado aún de su saco pericoronario intacto y de un lecho óseo. ⁽³⁾

Los dientes retenidos con mayor frecuencia son los terceros molares inferiores, seguidos por los terceros molares superiores, caninos superiores y premolares inferiores ^(3,4), aunque en algunas publicaciones se refieren a que los dientes retenidos



mayor frecuencia son: los terceros molares inferiores, seguidos por los caninos superiores y los terceros molares superiores. ⁽⁵⁾

El tercer molar es el último diente en erupcionar, por lo que fácilmente puede quedar retenido o sufrir desplazamientos, si no hay espacio suficiente en la arcada dentaria

1.2 ETIOLOGÍA DE LOS TERCEROS MOLARES RETENIDOS

Una de las causas más aceptadas, respecto a su etiología se apoya en la teoría filogenética que sostiene que la gradual disminución de la dimensión de los maxilares a lo largo de la evolución, es un proceso adaptativo en relación con la modificación de los hábitos alimenticios de nuestra civilización, lo que conduce a unos huesos maxilares demasiado pequeños para acomodar los terceros molares mandibulares o maxilares. La agenesia congénita de terceros molares en algunos individuos soportaría esta teoría del tercer molar como órgano vestigial. ⁽³⁾



1.2.1 CONDICIONES EMBRIOLÓGICAS

Los terceros molares nacen de un mismo cordón epitelial que se desprende del segundo molar. La calcificación de este diente comienza a los 8-10 años pero su corona no termina su calcificación hasta los 15-16 años y la calcificación completa de sus raíces hasta los 25 años de edad, y va a realizarse en un espacio muy limitado. El hueso, en su crecimiento, tiene tendencia a tirar hacia atrás las raíces no calcificadas de este molar. Lo que explica la oblicuidad del eje de erupción que le hace tropezar contra la cara distal del segundo molar. ⁽⁵⁾

El germen del tercer molar inferior nace al final de la lámina dentaria. Esta región del ángulo mandibular va a modificarse durante la formación del molar, por alargamiento óseo de la misma hacia atrás, arrastrando con él partes del diente que aún no se han calcificado. La evolución de este diente se efectúa en un espacio muy limitado, entre el segundo molar y el borde anterior de la rama ascendente, en una parte, y entre las dos corticales óseas, de las cuales la externa es muy compacta, por lo que se desvía más bien hacia la cortical interna, con lo que termina implantándose hacia lingual si es que lo logra. ⁽⁵⁾



El enderezamiento del diente termina por lo general a los 18 años; sin embargo, estos obstáculos suelen ser origen de retenciones y anomalías de posición en la arcada. Así la corona de la cordal debe normalmente reflejarse en la cara distal del segundo molar, enderezarse y seguir su erupción hasta llegar al plano oclusal. ⁽⁵⁾

1.2.2. CONDICIONES ANATÓMICAS

La evolución normal del tercer molar es alterada a menudo por las condiciones anatómicas; así, debemos destacar el insuficiente espacio retromolar, que produce la inclusión del tercer molar inferior. ⁽⁵⁾

1.3 CLASIFICACIÓN DE LOS TERCEROS MOLARES RETENIDOS

Existen varias clasificaciones para los terceros molares retenidos.



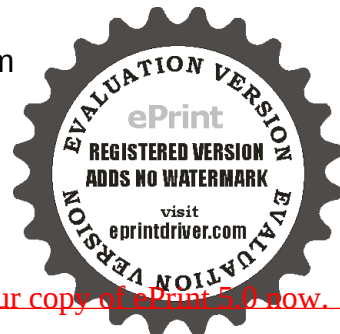
1.3.1. CLASIFICACION DE WINTER

Considera la posición del tercer molar en relación con el eje axial del segundo molar:

- Vertical: su eje axial tiene la misma dirección al eje axial del segundo molar. Su frecuencia es del 38% aproximadamente.
- Mesioangular: su eje forma con la horizontal un ángulo entre 30° y 80° abierto hacia delante. Su frecuencia es del 43% aproximadamente.
- Horizontal: se da en caso en que la mesioangulación es severa. Su frecuencia es del 3% aproximadamente.
- Distoangular: similar al anterior, pero con el ángulo abierto hacia atrás. Su frecuencia es del 6% aproximadamente.
- Vestíbuloversión; con inclinación hacia la cortical externa.
- Linguoversión: con inclinación hacia la cortical interna.
- Invertido ⁽⁵⁾

1.3.2. CLASIFICACIÓN DE PELL Y GREGORY

Tiene en cuenta la relación del tercer molar con la rama ascendente mandibular, la profundidad relativa del tercer m



la posición del tercer molar en relación al eje axial del segundo molar. ⁽³⁾

Relación del tercer molar con la rama ascendente mandibular:

Clase I: El espacio entre la superficie distal del segundo molar y la rama ascendente mandibular es mayor que el diámetro mesiodistal del tercer molar.

Clase II: El espacio entre la superficie distal del segundo molar y la rama ascendente mandibular es menor que el diámetro mesiodistal del tercer molar.

Clase III: El tercer molar está parcial o totalmente dentro de la rama ascendente mandibular.

Profundidad relativa del tercer molar:

Posición A: la parte más alta del tercer molar está en el mismo nivel o por encima del plano de la superficie oclusal del segundo molar.

Posición B: cuando la porción más alta del tercer molar se encuentra entre la línea oclusal y la línea cervical del segundo molar.



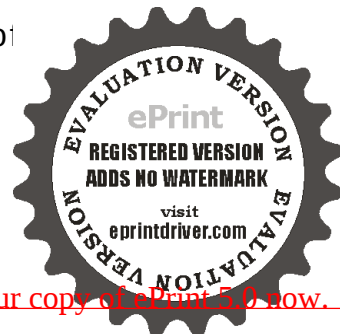
Posición C: La parte más alta del tercer molar está en el mismo nivel o por debajo del plano de la línea cervical del segundo molar.

1.4 INDICACIONES PARA LA REMOCIÓN DE TERCEROS MOLARES

El Instituto Nacional de Salud, en 1979, determinó ciertos criterios para la indicación de la remoción de los terceros molares entre los que se mencionan:

- Uno o más episodios de pericoronaritis
- Caries no restaurables en el tercer molar
- Caries distal en el segundo molar adyacente
- Enfermedad periodontal mesial al tercer molar
- Evidencia de cambios radiográficos en el capuchón pericoronario
- Resorción del tercer molar o del diente adyacente.

Estos criterios se enfocan en patrones patológicos como causas principales para la indicación de la odontectomía, sin embargo, la Asociación Americana de Cirugía Oral y Maxilofacial



reconoció en 1995, la necesidad de incluir dentro de las indicaciones, la necesidad de cirugía de los terceros molares como tratamiento preventivo y profiláctico que facilita el movimiento ortodóncico de los dientes, promueve la estabilidad dental, indicación por insuficiente espacio en el arco para permitir la erupción de los mismos, o por interferencia en cirugías maxilofaciales. ⁽⁶⁾

Raspall además agrega como indicaciones de exodoncia quirúrgica de los terceros molares la prevención de fracturas mandibulares, previo a tratamiento protésico y previo a tratamiento de radioterapia en zona cercana al área maxilar. ⁽³⁾

1.5 COMPLICACIONES POST-ODONTECTOMÍA DE TERCEROS MOLARES RETENIDOS

Las complicaciones postoperatorias por lo general se han relacionado con una serie de factores, algunos estudios han encontrado que se encuentran directamente vinculados con el tiempo que demora el acto quirúrgico, el cual a su vez depende de las condiciones en la que se encuentra retenido el tercer molar y de la experiencia del cirujano. ^(7,8) Otros asegura



depende fundamentalmente de la posición del tercer molar, la profundidad de impactación y la presencia o no de pericoronitis.

(9,10,11)

Adicionalmente factores propios de cada paciente como la edad, sexo, uso de anticonceptivos y el hábito del cigarrillo aumentan el riesgo de sufrir complicaciones postoperatorias. Así como también la inexperiencia del profesional, el uso de colgajos linguales y el cierre hermético en el momento de suturar incrementan las complicaciones. ⁽¹²⁾

Bui, en el 2003 estudió los factores de riesgo que incrementan la probabilidad de sufrir complicaciones postoperatorias, concluyendo en primer lugar que un 78,3 % de las complicaciones postoperatorias están asociadas a la odontectomía de los terceros molares inferiores. Mientras mayor sea la edad del paciente mayor es la densidad del hueso además de disminuir la capacidad de cicatrización lo cual resulta en mayores complicaciones operatorias e inflamatorias. ⁽¹³⁾

Las cuatro complicaciones más reportadas en la literatura son la alveolitis alrededor del 3 %, hemorragias ubicándose en un rango entre 0,2 y 5,8 %, infecciones desde un 0,9 a un 4,3



incidencia y de mayor severidad la injuria del nervio dentario inferior o del nervio lingual, ubicándose entre 1,3 y 5,3 % (en la mayoría de los casos de forma transitoria). ^(13,14)

El resto de las complicaciones posteriores a la cirugía de los terceros molares reportadas en la literatura incluyen edema, dolor, trismus y equimosis

2. CICATRIZACIÓN DE LAS HERIDAS

2.1. DEFINICIÓN DE HERIDA

Es el área donde queda interrumpida la continuidad anatómica celular, entendiéndose como una solución de continuidad de las cubiertas externas del cuerpo, de revestimiento mucoso o de la superficie de los órganos originada por una agresión mecánica. ^(15,16)

Las heridas bucales son comunes, algunas provocadas por accidente y otras son infringidas por el odontólogo o el cirujano bucal con un propósito específico. ⁽¹⁷⁾



La producción de una herida desencadena un síndrome inflamatorio, pérdida de sustancia, hemorragia y una separación de bordes ⁽¹⁶⁾

2.2 DEFINICIÓN DE CICATRIZACIÓN

La cicatrización de las heridas es uno de los fenómenos más interesantes de los muchos que caracteriza a los seres humanos.⁽¹⁷⁾

La capacidad que tiene el tejido dañado para repararse es una respuesta de la vida misma, aún cuando el hombre en su evolución filogenética, perdió la capacidad de regenerar miembros o tejidos, y hoy solo conserva la posibilidad de reparar las lesiones de sus tejidos con un proceso de cicatrización, es decir, con un tejido similar aunque no idéntico. ⁽¹⁷⁾

La cicatrización no es un fenómeno aislado y su evolución está condicionada en principio por una serie de factores bioquímicos a nivel de la solución de continuidad que representa la lesión, por cambios en las estructuras tisulares y por una serie de procesos que determinan la formación de la cicatriz. ⁽¹⁸⁾



2.3 ETAPAS DE LA CICATRIZACIÓN DE LAS HERIDAS

Para que se lleve a cabo la cicatrización de una herida y de esta manera restituir la integridad del tejido afectado ocurren una secuencia de 3 etapas básicas iniciándose por una fase inflamatoria, posteriormente la fase fibroblástica y por último la fase de remodelación.⁽⁴⁾

2.3.1. FASE INFLAMATORIA

La inflamación es una respuesta protectora destinada a eliminar tanto la causa inicial de una lesión celular como así también las células y tejidos necrosados que se originan como consecuencia de la lesión. ⁽¹⁹⁾

La inflamación comienza inmediatamente después de que el tejido es lesionado y en ausencia de factores que la prolongen, dura aproximadamente de 3 a 5 días. Existen dos fases en la inflamación: vascular y celular. La fase vascular ocurre cuando empieza la inflamación, inicialmente con una vasoconstricción debido a la ruptura celular, con la finalidad de disminuir la pérdida de sangre en el área de la lesión, y a su vez promover la coagulación sanguínea. Pocos minutos después, la histamina



las prostaglandinas E1 y E2, elaboradas por los leucocitos causan vasodilatación y aumento de la permeabilidad al crear pequeñas aberturas entre las células endoteliales, lo cual permite el escape de plasma y leucocitos que migran hacia los espacios intersticiales, facilitando la dilución de los contaminantes y generando una colección de fluidos que es conocido como edema. ⁽⁴⁾

Los signos propios de la inflamación son eritema, edema, dolor, calor y pérdida de la función (Celsus 30 a.C. - 38 d.C.). El calor y el eritema son causados por la vasodilatación; el edema es producido por la trasudación de líquidos; el dolor y la pérdida de la función son causadas por la histamina, quininas y prostaglandinas liberadas por los leucocitos, así como por la presión del edema. ⁽⁴⁾

La fase celular de la inflamación se inicia por la activación del sistema de complemento conformado por un grupo de enzimas plasmáticas. Existen diversos tipos de enzimas pero las más importantes son las del sistema de complemento, C3 y C5, las cuales actúan como factores químicos, haciendo que los leucocitos polimorfonucleares (neutrófilos) se dividan multipliquen en el lado de la lesión (marginación) y luego n



a través de las paredes de las células endoteliales (diapédesis). De la misma manera, ayudan a la opsonización de las bacterias facilitando su fagocitosis y provocan la lisis al insertar perforinas formadoras de poros en las membranas de bacterias y células extrañas.⁽⁴⁾

Una vez en contacto con el material extraño los neutrófilos liberan el contenido de sus lisosomas (desgranulización). Las enzimas lisosómicas formadas fundamentalmente por proteasas y proteínas antimicrobianas llamadas defensinas, trabajan para destruir las bacterias y otros materiales extraños y para digerir tejido necrótico. Este proceso es también ayudado por los monocitos quienes de la sangre penetran en los tejidos transformándose en macrófagos tisulares, los cuales fagocitan cuerpos extraños y tejidos necróticos.⁽⁴⁾

Con el tiempo aparecen dos grupos de linfocitos: B y T. Los linfocitos B son responsables de la inmunidad humoral, además se encargan de reconocer el material antigénico y producir anticuerpos a partir de las células plasmáticas. Participan en la formación de células de memoria para identificar materiales extraños e interactúan con el complemento para lisis de células invasoras.⁽⁴⁾



Por su parte, los linfocitos T aparecen como tres grupos: los T ayudadores los cuales estimulan a las células B para su proliferación y diferenciación; los T supresores que trabajan para regular a los T ayudadores en su función; y los T citotóxicos, que lisan células que se presentan como extrañas. Durante la inflamación pequeñas cantidades de fibrina son depositadas para permitir a la herida resistir ciertas fuerzas de tensión. ⁽⁴⁾

2.3.2. FASE FIBROBLÁSTICA

En esta fase predomina la proliferación celular con el fin de alcanzar la reconstitución vascular y de volver a rellenar la zona defectuosa mediante tejido granular. ⁽⁴⁾

Los fibroblastos comienzan con el depósito de grandes cantidades de fibrina y tropocolágeno, así como otras sustancias iniciando la fase fibroblástica en la reparación de la herida, al tercer o cuarto día después de la lesión, y después de la fase inflamatoria donde los fibroblastos ilesos de los tejidos colindantes pueden migrar al coágulo y a la retícula de fibrina, que ha sido formada mediante la coagulación sanguínea y será utilizada como matriz provisoria; a su vez las citoquinas factores de crecimiento estimulan y regulan la migración



proliferación de las células encargadas de la reconstitución de tejidos y vasos. La fibrina forma una red que permite a los nuevos capilares atravesar la herida de un borde a otro. Los fibroblastos también secretan fibronectina, una proteína a la cual se le han encontrado diversas funciones, entre estas se encuentran ayudar a estabilizar la fibrina; permite el reconocimiento del material extraño que debe ser removido por el sistema inmunológico; participar como factor quimiotáctico de los fibroblastos, y ayudar a guiar a los macrófagos en su actividad fagocitaría a lo largo de la red de fibrina. La etapa fibroblástica continúa con el incremento y el aumento de nuevas células. La fibrinólisis ocurre causada por la plasmina, que aparece en los nuevos capilares y remueve la red de fibrina innecesariamente elaborada. ^(4,19)

Los fibroblastos depositan el tropocolágeno, precursor del colágeno comenzando por debajo y atravesando la herida. Inicialmente el colágeno es producido en exceso y puesto de una manera poco organizada, esta sobreabundancia de colágeno es necesaria para darle cierta fuerza al área de la herida. Debido a la deficiente orientación de las fibras de colágeno la herida no es capaz de resistir fuerzas de tensión durante esta fase, la cual dura de 2 a 3 semanas. Si la herida es sometida a alguna te



al comienzo de la fase fibroblástica, se tiende a maltratar la línea de la lesión. No obstante, si es sometida a una tensión cerca del final de esta etapa, ocurre una unión entre el viejo colágeno y el nuevo colágeno formado a nivel de la lesión. Clínicamente al final de este período la herida se presenta dura, debido al excesivo acumulo de colágeno y eritematosa por el alto grado de vascularización. La herida alcanza entre 70% y 80% de la resistencia a la tensión, respecto al tejido antes de ser lesionado.^(4,19)

2.3.3. FASE DE REMODELACIÓN

La remodelación constituye la etapa final del proceso de cicatrización, es también conocida con el término de "maduración de la herida". Esta fase ocurre después de tres semanas aproximadamente y puede durar meses o años. Durante esta fase muchas fibras de colágeno que fueron depositadas de manera desordenada son destruidas y remplazadas por nuevas fibras, las cuales se orientan de una manera más efectiva para soportar las fuerzas de tensión en el área de la herida. Entretanto, la resistencia de la herida aumenta lentamente, pero no en la magnitud en que se produjo durante la fase fibroblástica. La fuerza de la herida nunca alcanza el 80% i



de la resistencia que el tejido tenía previo a la lesión. Algunas fibras de colágeno son removidas para dar suavidad a la cicatriz. Como el metabolismo de la lesión se reduce, la vascularidad también disminuye y por ende el enrojecimiento de la herida. La elasticidad en ciertos tejidos como la piel y ligamentos no es recuperada durante la cicatrización, lo que genera pérdida de flexibilidad a lo largo de la cicatriz. ⁽⁴⁾

Por último, cerca del final de la etapa fibroblástica y al inicio de la remodelación la herida se contrae. En muchos casos, la contracción juega un papel importante en la reparación de la herida. Durante este período, los bordes migran hacia el centro. ⁽⁴⁾

No obstante la contracción puede causar problemas, tal es el caso de las quemaduras cutáneas de tercer grado, en las que se produce deformidad y se debilita la piel. Otra desventaja de la contracción se ve en individuos que sufren cortes curvos en su piel, en estos frecuentemente se produce una eversión al ser aproximados los bordes. ⁽⁴⁾



2.4 TIPOS DE CICATRIZACIÓN

La cicatrización de las heridas comprende una gama de eventos biológicos, que no se pueden describir por separado, ya que ocurren de manera simultánea, dependiendo y complementándose unos con otros, poniendo en movimiento mecanismos vasculares, celulares, bioquímicos, los cuales producirán algún tipo de cicatrización ya sea de primera intención o segunda intención, sin importar el sitio anatómico incidido. ⁽⁴⁾

2.4.1. CICATRIZACIÓN POR PRIMERA INTENCIÓN

La cicatrización por primera intención o también llamada primaria, es aquella que ocurre cuando existe una incisión quirúrgica limpia no infectada, sin pérdida de tejidos y con una estrecha aposición de los bordes de la herida manteniéndose en su lugar mediante suturas. ^(15,17,19)

Al realizarse una incisión, se provoca una alteración local de la continuidad de la membrana basal del epitelio y la muerte de relativamente pocas células epiteliales y del tejido conjuntivo. ⁽¹⁷⁾



En este tipo de cicatrización la herida se llena de sangre coagulada que contiene fibrina y hematíes y en un lapso de horas se movilizan numerosos leucocitos al área.

1er día: se observan neutrófilos en el borde de la incisión que se desplazan hacia el coágulo de fibrina generado en la cicatriz. Las células basales de los bordes seccionados aumentan su actividad mitótica y se engruesan al multiplicarse. En 24 a 48 horas, las células epiteliales de ambos bordes se desplazan y proliferan a lo largo de los bordes dérmicos de la incisión, depositando a medida que se desplazan elementos integrantes de la membrana basal. Finalmente se fusionan en la línea media y por debajo de la costra se produce una capa epitelial delgada pero continua.⁽¹⁹⁾

2do y 3er día: Los macrófagos sustituyen a los neutrófilos en gran parte, el tejido de granulación va llenando el espacio de la incisión, hay fibras de colágeno en los bordes pero dispuestas en sentido vertical que no mantienen unidos los bordes de la herida. Las células epiteliales siguen proliferando y engrosando la capa que cubre a la epidermis.⁽¹⁹⁾



4to y 5to día: El espacio de la herida está lleno de tejido de granulación, la neovascularización es máxima, las fibrillas de colágeno son abundantes y se empiezan a unir los bordes de la incisión. ⁽¹⁹⁾

2da semana: Proliferan los fibroblastos, hay depósito creciente de colágeno, ha desaparecido en gran parte el infiltrado leucocitario y el edema, se inicia el blanqueamiento de la cicatriz y la regresión de los conductos vasculares. ⁽¹⁹⁾

1er mes: Para este período, la cicatriz incluye tejido conectivo celular sin infiltrado inflamatorio. A partir de este momento aumenta la resistencia elástica de la herida, pero se puede necesitar meses para que la zona herida consiga su resistencia máxima. ⁽¹⁹⁾

Petterson, describe este método de reparación de las heridas como aquel que disminuye la cantidad de reepitelialización, deposición de colágeno, contracción y remodelación necesaria durante la cicatrización, por lo tanto la reparación ocurre más rápidamente y con menos probabilidad de infectarse. ⁽⁴⁾



2.4.2. CICATRIZACION POR SEGUNDA INTENCION

La cicatrización secundaria o por segunda intención, se presenta cuando existe pérdida de tejido y los bordes de la herida no se pueden aproximar, instalándose un tejido de neoformación (tejido de granulación). Los bordes de la herida se acercan entre sí por el proceso biológico de contracción. (4,17,19)

En principio la sangre que llena el defecto se coagula y empieza el proceso de cicatrización, de igual manera que en la cicatrización por primera intención a excepción de que los fibroblastos y los capilares tienen una mayor distancia para migrar, se forma más tejido de granulación y la necesidad de curación es más lenta. La proliferación celular empieza alrededor de la periferia de la herida y los fibroblastos y las células endoteliales crecen dentro del coágulo a lo largo de las bandas de fibrina. Los leucocitos polimorfonucleares y más tarde los linfocitos emigran dentro del tejido de granulación a partir de los vasos y tejidos vecinos y la reacción inflamatoria es más extensa ya que los defectos extensos de tejido, intrínsecamente tienen un mayor volumen de residuos necrosados, exudado y fibrina que deben ser eliminados. (17,19)



Cuando el tejido de granulación madura se vuelve más fibroso por la condensación de los haces de colágeno, y se epiteliza la superficie del tejido de granulación. Como en la cicatrización de primera intención, las fibras de colágeno se unen; la lesión se hace algo menos vascular y en los casos de cicatrización por segunda intención se observa el fenómeno de contracción de la herida por la presencia de miofibroblastos, fibroblastos modificados que muestran muchas de las características ultraestructurales de las fibras musculares lisas. ^(17,19)

Cuando la herida deja de sanar por unión primaria ocurre un proceso más complicado y prolongado y que es la cicatrización por segunda intención causado por lo general por infección, trauma excesivo con pérdida de tejido o aproximación imprecisa de los tejidos (espacio muerto cerrado). ⁽⁴⁾

2.4.3. CICATRIZACIÓN POR TERCERA INTENCIÓN

También llamada cierre primario tardío y esto ocurre cuando dos superficies de tejido de granulación están juntas. Esto es un método seguro para reparar las heridas contaminadas, así



también las heridas traumáticas infectadas con grave pérdida de tejido y alto riesgo de infección. ⁽¹⁵⁾

El cirujano generalmente trata las lesiones debridando los tejidos no viables y dejando la herida abierta, la cual gana gradualmente suficiente resistencia a la infección lo cual permite un cierre no complicado, este proceso esta caracterizado por el desarrollo de capilares y tejidos de granulación. Cuando se emprende el cierre, los bordes de la piel y el tejido subyacente debe ser cuidadosamente y en forma eficaz aproximado, como si fuera por primera intención. ⁽¹⁵⁾

Es menos probable que se infecte la herida mientras está abierta, que la herida que ha sido cerrada en forma primaria, ya que después de 3 o 4 días las células fagocíticas ya han entrado en la herida destruyendo las bacterias contaminantes y la angiogénesis ha comenzado. ^(1,20) La herida cerrada tiene máxima susceptibilidad a la infección durante los primeros 4 días. ⁽¹⁵⁾



2.4.4. CICATRIZACIÓN POR CUARTA INTENCIÓN

Es aquella donde se usan injertos cutáneos para acelerar la curación de una herida muy extensa de segunda intención.⁽¹⁵⁾

2.5 CICATRIZACION POSTEXODONCIA

La extracción dentaria reúne una serie de eventos que la convierten en una herida única, donde hay ruptura del recubrimiento superficial que deja expuesto al hueso, en segundo lugar, puede ser considerada como una herida infectada, pues se abre a una cavidad séptica donde conviven, aunque en forma saprófita, una serie microorganismos que pueden romper su equilibrio biológico, ante el hecho traumático de una extracción. En tercer lugar corresponde a una fractura con pérdida de sustancia, ya que la extracción dentaria interrumpe definitivamente la continuidad ósea. Además, el periodonto en su totalidad va a ser dañado irreversiblemente; por tanto, aunque los fenómenos de reparación ósea alveolar serán semejantes a los de la cicatrización de cualquier hueso, intervienen una serie de eventos que la determinan.⁽¹⁸⁾



La exodoncia activa la misma secuencia de inflamación, fase fibroblástica y de remodelación, vista como prototipo en la piel, o en las heridas de la mucosa bucal. Como previamente se señaló, en las exodoncias simples donde el alvéolo queda expuesto al medio bucal, la cicatrización ocurre por segunda intención, y debe pasar un largo período de tiempo antes de que la herida se cure. ⁽⁴⁾

Cuando un diente es removido queda un alvéolo remanente consistente de cortical ósea con un ligamento periodontal rasgado que va a actuar con una potencialidad formadora de hueso similar al periostio y con restos de epitelio bucal (encía) ubicada hacia la cresta. El alvéolo se llena con sangre producto de la extravasación hemática como consecuencia de la ruptura de los vasos sanguíneos que nutren al diente, la cual se coagula para sellar el alvéolo del medio ambiente bucal. ⁽⁴⁾

La etapa de inflamación ocurre durante la primera semana de curación. Los leucocitos entran en el alvéolo para remover bacterias del área de la lesión y comenzar a eliminar restos tales como fragmentos de hueso, que se ubiquen dentro del alvéolo. También comienza durante la primera semana un aumento de fibroblastos y capilares. El tejido de granulación de as



blanquecino, se va transformando en tejido fibroso conforme disminuye la inflamación. Luego surgen focos de osificación por acción de los osteoblastos y al mismo tiempo se pone en acción la reparación del epitelio mucoso proliferando y cubriendo todo el defecto, apoyándose en la matriz conectiva y osteoide. El epitelio migra sobre el tejido de granulación (capilares y fibroblastos) hasta hacer contacto con el otro borde de epitelio. Finalmente, durante la primera semana los osteoclastos se acumulan a lo largo de la cresta de hueso.⁽⁴⁾

Dos semanas después de la exodoncia, la cicatrización se caracteriza por una gran cantidad de tejido de granulación que llena el alvéolo. La deposición de tejido osteoide comienza a lo largo del hueso alveolar. El proceso que comenzó durante la segunda semana se continúa durante la tercera y cuarta semana, tiempo en el cual culmina la epitelización del alvéolo. La cortical de hueso continúa reabsorbiéndose en las crestas y paredes del alvéolo y un nuevo trabeculado óseo se forma a lo largo del alvéolo. No es hasta el 4to. ó 6to. mes después de la extracción, que la cortical de hueso cubre todo el alvéolo. Esto se reconoce por una disminución en la densidad radiográfica de la lámina dura. Como el hueso llena el alvéolo, el epitelio migra a lo largo de la cresta. La única evidencia visible en el alvéolo despu



un año es una pequeña cicatriz en el borde alveolar. El hueso alveolar ha sido remodelado y cubierto por periostio y mucosa quedando solo unos relieves en la cresta alveolar ósea perceptibles si esta es descubierta. ^(5,18)

2.6 FACTORES QUE AFECTAN LA CICATRIZACION DE LAS HERIDAS BUCALES

Durante la cicatrización de una herida, varias influencias pueden alterar el crecimiento normal de las células y la fibrosis, reduciendo con frecuencia la calidad del proceso reparador apropiado. ⁽¹⁹⁾

Estos factores pueden ser locales o generales.

2.6.1. Factores locales:

a) Presencia de cuerpos extraños: Los cuerpos extraños pueden facilitar tanto la proliferación de las bacterias, así como el acúmulo de elementos no bacterianos causando infección y daños en el huésped; a su vez actúan como antígenos generando respuestas inmunológicas que provocan una prolongada inflamación. ^(4,15,17,19,22)



b) Presencia de tejido necrótico: el tejido necrótico sirve de barrera que interfiere en la acción reparativa de las células. La inflamación aumenta debido a que los leucocitos deben eliminar los restos de tejido mediante un proceso de fagocitosis y lisis. El tejido necrótico constituye un nicho importante para la proliferación de bacterias, este puede contener sangre que se acumula en la herida (hematoma) por lo que constituye una excelente fuente de nutrientes para el crecimiento de las bacterias.^(4,15,17,19,22)

c) Isquemia: La disminución del aporte sanguíneo puede promover la necrosis del tejido. Esta también provoca una reducción en la migración de los anticuerpos, leucocitos, antibióticos, entre otros, incrementando las probabilidades de una infección, así mismo reduce el aporte de oxígeno y los nutrientes necesarios para la reparación de la herida. La isquemia puede ser provocada por diseño incorrecto del colgajo, presión externa sobre la herida, presión interna sobre la herida (hematoma), anemia, colocación incorrecta de las suturas, entre otros.^(4,15,17,19,22)

d) Tensión: La tensión sobre una herida es un factor que interfiere en su cicatrización. Si la sutura es colocada con una ex



tensión, va a estrangular los tejidos, produciendo isquemia. Si la sutura es removida antes de tiempo, existe el riesgo de la reapertura de la herida originando una cicatrización por segunda intención.^(4,15,17,19,22)

2.6.2. Factores generales:

a) Déficit protéico y vitamínico, sobre todo déficits de vitamina C, los cuales pueden obstaculizar la síntesis de colágeno y de fibroblastos.^(4,15,17,19,22)

b) El estado circulatorio del paciente, ya que el insuficiente riego sanguíneo causado habitualmente por la arteriosclerosis o por alteraciones en las venas, entorpecen el drenaje venoso y por ende dificultan la cicatrización de las heridas al disminuir la tensión de oxígeno.^(4,15,17,19,22)

c) Radiación terapéutica, en estos casos existe alteración del riego sanguíneo de los maxilares y por ende reducción del potencial óseo para la reparación.^(4,15,17,19,22)

d) Vejez, con la edad la respuesta del organismo se reduce producto de alteraciones en la actividad celular y capacidad regeneradora.^(4,15,17,19,22)



e) Trastornos metabólicos (diabetes, hipercalcemia), se relaciona con la cicatrización tisular deficiente y con la disminución en su respuesta a la infección.^(4,15,17,19,22)

f) Estrés, Esteroides y Agentes Antiinflamatorios, la cortisona y sus derivados reducen la velocidad de síntesis de proteínas, estabilizan las membranas lisosómicas e inhiben la reacción inflamatoria normal y la proliferación de fibroblastos.^(4,15,17,19,22)

3. EDEMA

3.1 DEFINICIÓN DE EDEMA

El término edema significa incremento de líquido en los espacios tisulares intersticiales. El edema ocurre posterior a una lesión del tejido, como resultado de los efectos locales de los mediadores inflamatorios sobre la permeabilidad vascular, o también como consecuencia de causas no inflamatorias.⁽¹⁹⁾

En la fase más temprana de la inflamación, la vasodilatación y el incremento del riego sanguíneo aumentan la presión hidrostática intravascular, y como resultado aumenta la fil-



de líquido de los capilares. Este líquido denominado trasudado, es prácticamente un ultrafiltrado del plasma sanguíneo y contiene pocas proteínas. Sin embargo la trasudación pronto se opaca por el incremento de la permeabilidad vascular, que permite el flujo de un líquido rico en proteínas e incluso de células, llamado exudado, al interior del intersticio. El desplazamiento del líquido rico en proteínas desde el plasma reduce la presión osmótica intravascular, al tiempo que aumenta la presión osmótica del líquido intersticial. El resultado neto es salida de agua y de iones hacia los tejidos extravasculares, acumulación denominada edema.⁽¹⁹⁾

Dos variables condicionan el grado de edema, mientras mayor sea la cantidad de tejido afectado y mientras mayor sea la cantidad de tejido conectivo que se pierda en el área, mayor será el edema.⁽⁴⁾

3.2 MEDICION DEL EDEMA EXTRAORAL

Para la medición de la inflamación y el edema extraoral el método usado con más frecuencia lo representa la evaluación subjetiva. Las técnicas fotográficas y computarizadas también han sido propuestas para medir cambios anatómicos.



Gran cantidad de técnicas para medición de edema extrabucal, se han reportado en la literatura, específicamente en el área de Cirugía Bucal y Maxilofacial. El uso de calibradores, máscaras faciales, y registros de impresiones se han usado para medir en una sola dimensión, tomando en cuenta un solo punto facial como registro. ⁽²³⁾

Fotografías frontales, modificaciones de máscaras faciales y un cefalostato, con registros previos del contorno facial, se han usado para medir en dos dimensiones el edema extraoral. A su vez se han implementando técnicas que permiten registrar tridimensionalmente el edema a través del estereo-fotómetro, uno de éstos métodos fué desarrollado por Bjorn, el cual permite a través de dos fotografías pre y postoperatoria la obtención de dos líneas y la comparación de las mismas, y la técnica implementada por Holland, quien diseñó una máscara facial especial con 2 placas laterales junto con un pin de mordida. ^(22,23)

Cedeño y Ghanem en el 2002 desarrollaron el modelo Facultad de Odontología UCV para medición de edema extraoral, en búsqueda de un método que permitiese el cálculo preciso del área de inflamación de la manera más objetiva, a través de



de un programa de manejo de imágenes. En este método se utilizan registros fotográficos, sobre los cuales se dibuja una línea que sigue el contorno del tercio medio e inferior del paciente, en esas fotos se marcan una serie de puntos a los cuales se les determinarán sus coordenadas en los planos de los ejes X y Y. Posteriormente se realizará la superposición de las fotos de los controles a las 48, 72 horas y 7 días postoperatorios sobre la foto inicial y estos datos se pasan a un programa de cálculo que permite obtener los resultados del área de inflamación. (25,26)

4.- DOLOR

4.1 DEFINICIÓN DE DOLOR

La Asociación Internacional para el estudio del dolor (IASP) por sus siglas en ingles define el dolor “como una experiencia sensorial y emocional displacentera asociada con daño tisular real o potencial o descrita en términos de dicho daño”. (27,28,29,31)



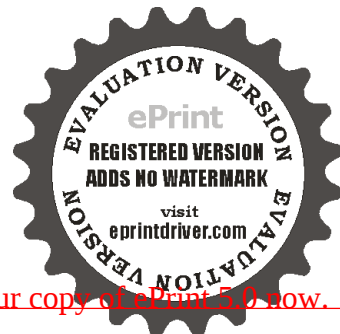
Según la IASP los requisitos taxonómicos para caracterizar el dolor deben tomarse en cuenta: ^(30, 31)

- Zona o región afectada.
- Sistema involucrado.
- Temporabilidad del dolor.
- Intensidad del mismo.
- Etiología.

Se puede considerar que el dolor no es una experiencia puramente nociceptiva, sino que además contiene componentes emocionales y subjetivos inseparables de la sensación dolorosa, también se evita decir que el dolor esta producido únicamente por la lesión a los tejidos, pudiendo aparecer sin causa somática que la justifique. ⁽²⁹⁾

4.2. CLASIFICACION DEL DOLOR

El dolor, de acuerdo a su temporalidad se clasifica en:



- Dolor Agudo: aparece tras una lesión tisular, causada por un estímulo nociceptivo y que a menudo tiene un significado funcional de alarma del organismo. ⁽³¹⁾

- Dolor Crónico: persiste por más de un mes después de originado una lesión o una enfermedad aguda, o del tiempo razonable para que sane una herida, o aquel asociado a un proceso patológico crónico que causa dolor continuo recurrente.

⁽³¹⁾

- Dolor Irruptivo: surge al margen del dolor basal de forma inusitada, intenso y de difícil control. Se observa con más frecuencia en pacientes oncológicos. ⁽³¹⁾

El dolor, de acuerdo a su fisiopatología se clasifica en:

- Dolor Nociceptivo: Es el producido por la activación de los nociceptores, sobrepasando los mecanismos de inhibición de los mismos. Se subdivide en somático y visceral. El dolor somático es el transmitido por el sistema nervioso periférico, donde se lesionan tejidos como piel, músculos, ligamentos, huesos. Comienza con un estímulo definido, está vinculado al tiempo y se circunscribe a la zona lesionada. Mientras que el dolor vi:

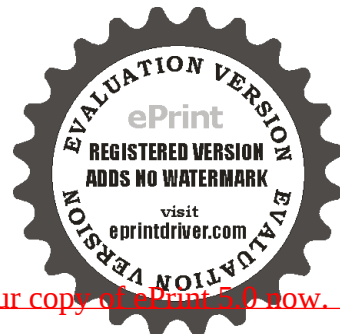


se genera por estímulos más intensos, es una variedad del dolor profundo cuya transmisión se realiza por fibras vegetativas, preferentemente del sistema nervioso simpático. ⁽³¹⁾

- Dolor Neuropático: Es aquel causado o iniciado por una lesión primaria o disfunción del sistema nervioso central o periférico. Las características de este tipo de dolor son: espontáneo paroxístico e intenso, tiene un comienzo retrasado con respecto a la lesión, con persistencia del mismo aun después de eliminar el estímulo y puede ser irradiado en forma anormal. ⁽³¹⁾

El dolor, de acuerdo a su etiología se clasifica en:

- Dolor Médico: En este tipo de dolor siempre hay una causa orgánica.
- Dolor Psicógeno: Es aquel que se origina en el psique del paciente sin causa somática aparente, son atípicos, con exámenes clínicos dentro de los valores normales. ⁽³¹⁾



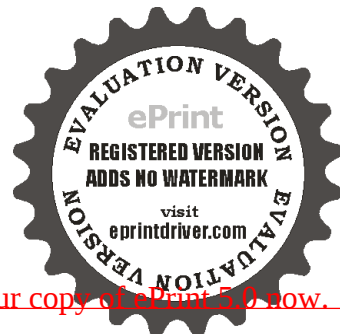
El dolor, de acuerdo a su intensidad se clasifica en:

- Leve
- Moderado
- Severo

Para hablar de la intensidad del dolor es necesaria la evaluación del mismo, recordándose que el dolor es subjetivo y varia de acuerdo al umbral doloroso de cada individuo. ⁽³¹⁾

4.3 DOLOR POSTOPERATORIO

El dolor postquirúrgico está constituido por una serie de experiencias emocionales y perceptuales displacenteras asociadas a respuesta refleja, autónoma y psicológica, así como a reacciones que involucran a la conducta. Este dolor y las respuestas asociadas están provocadas por un estímulo que daña los tejidos. ^(32,33)



El dolor es usualmente causado por estímulos físicos o por la liberación de mediadores inflamatorios que estimulan los receptores localizados sobre las terminaciones nociceptivas de las fibras nerviosas aferentes. Las fibras nerviosas transmiten información debido a la liberación de aminoácidos como el glutamato o los neuropéptidos. ⁽³⁴⁾

4.4. MEDICION DEL DOLOR

Uno de los avances más importantes en el estudio y tratamiento del dolor ha sido el conocimiento adquirido en relación a la forma de evaluarlo y de medirlo. La intensidad del dolor y el alivio que producen las diferentes drogas empleadas son las variables que más se han utilizado para el ajuste de dosis, por lo que llegar a algún grado de estandarización en su medición ha sido de extraordinaria utilidad. ⁽³⁶⁾

Aunque el dolor es subjetivo, existen escalas y cuestionarios para medir el dolor. La valoración del dolor permite una orientación terapéutica adecuada.



Los métodos de evaluación comprenden:

- Escalas unidimensionales.
- Escalas multidimensionales.
- Escalas comportamentales.

4.4.1. ESCALAS UNIDIMENSIONALES

Las escalas unidimensionales permiten solo una estimación global, midiendo solo una dimensión del dolor por lo general la intensidad del mismo. Dentro de ellas tenemos:

- a) Escala verbal simple: dicha escala clasifica al dolor como dolor ausente, moderado, intenso, intolerable. Este tipo de escala ofrece la ventaja que son escalas rápidas, simples y que pueden en general ser de fácil comprensión. ⁽³¹⁾
- b) Escalas numéricas: permiten cuantificar el dolor a partir de escalas que varían de 0 a 10 o de 0 a 20. El principio es el mismo, el de otorgar un valor al nivel de dolor que siente el paciente. A la persona se le pide que seleccione un n



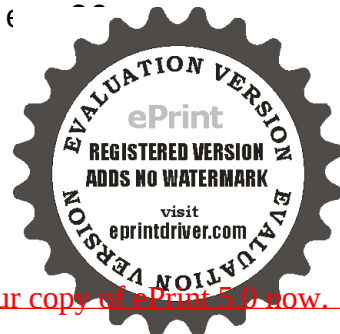
entre 0 (nada de dolor) y 10 (el peor dolor imaginable) para identificar que tanto dolor esta sintiendo. ⁽³¹⁾

- c) Escala visual análoga: es una línea recta cuyo extremo izquierdo representa ausencia de dolor y el extremo derecho representa dolor máximo. Se pide a los pacientes que marquen la línea en el punto correspondiente al dolor que sienten. ⁽³¹⁾

La sensibilidad en las escalas de dolor radical en su capacidad para detectar los cambios que ocurren en el dolor. Mientras mas niveles tiene una escala, mayor será su sensibilidad. ⁽³⁷⁾

4.4.2. ESCALAS MULTIDIMENSIONALES

Son las más complejas ya que cuantifican el dolor en todas sus categorías. La más conocida, el cuestionario de McGill, que permite la valoración del dolor en forma cualitativa y cuantitativa. Comprende un número de 82 calificativos distribuidos €



grupos con subcategorías. Cada una de estas categorías tiene asignado un número que permite obtener una puntuación de acuerdo a las palabras escogidas por el paciente; esta puntuación refleja el modo en que este califica su propia experiencia dolorosa, y por consiguiente permite valorar la influencia dolorosa. ⁽³⁸⁾

4.4.3. ESCALAS COMPORTAMENTALES

Son escalas que permiten evaluar las repercusiones del dolor en la esfera social y comunicacional. Un ejemplo de ella es la Escala de Doloplus para pacientes de la tercera edad. ⁽³¹⁾



IV.- OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Comparar el cierre primario y el cierre secundario evaluando la morbilidad asociada a inflamación y dolor postoperatorio en pacientes sometidos a la odontectomía de terceros molares retenidos en el postgrado de Cirugía Bucal de la Facultad de Odontología de la Universidad Central de Venezuela.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Cuantificar el edema postoperatorio en los pacientes sometidos a cirugía de terceros molares retenidos, a las 24 horas y a los 3 días postquirúrgicos.
- Comparar el grado de inflamación en los casos de cierre primario y en los casos de cierre secundario posterior a la odontectomía de los terceros molares retenidos, a las 24 horas y a los 3 días postquirúrgicos.



- Comparar el grado de dolor en los casos de cierre primario y en los casos de cierre secundario durante los primeros 7 días posteriores a la cirugía de terceros molares retenidos.
- Evaluar las condiciones de la herida a los 7 días después de la cirugía de los terceros molares retenidos, en los casos de cierre primario y en los casos de cierre secundario.
- Registrar la incidencia de complicaciones infecciosas postexodoncias en el lado donde la cicatrización es por primera intención y en la zona donde la cicatrización es por segunda intención post- odontectomía de terceros molares retenidos.



V.- MATERIALES Y MÉTODOS

1.- LUGAR DE LA INVESTIGACIÓN

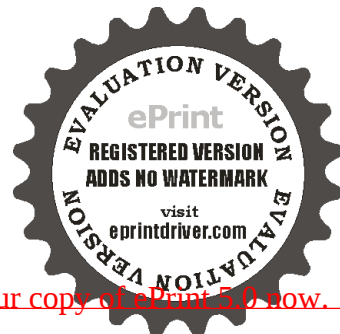
El estudio se realizó en la sala clínica del postgrado de Cirugía Bucal de la Facultad de Odontología de la Universidad Central de Venezuela.

2.- TAMAÑO DE LA MUESTRA

Se seleccionó una muestra experimental de 40 pacientes que acudieron al servicio de Cirugía Bucal de la Facultad de Odontología de la Universidad Central de Venezuela, en el período Noviembre- Diciembre del 2006, y Enero del 2007.

3.- DEFINICIÓN DE LA POBLACIÓN

Los pacientes seleccionados para esta investigación fueron consultados y aceptaron participar libremente en el estudio, para ello firmaron previamente un consentimiento escrito (Anexo 1) , y se les informó el objetivo del estudio.



3.1. Criterios de inclusión:

- Pacientes de sexo masculino y femenino con rango de edad entre los 15 y 30 años de edad
- Pacientes con indicación de la extracción de los dos terceros molares inferiores, o de los cuatro terceros molares tanto superiores como inferiores.
- Pacientes con terceros molares retenidos o semiretenidos mesioangulares, verticales, distoangulares u horizontales, incluyendo solo aquellos casos donde a través de la radiografía panorámica se determine que la clasificación de Winter de un lado se corresponda con la del lado contrario, aplicándolo tanto para los molares superiores como para los inferiores.

3.2. Criterios de exclusión:

- Pacientes fumadores.
- Pacientes con pericoronaritis aguda o cualquier patología inflamatoria presente en boca previa a la odontectomía de los terceros molares.
- Pacientes con cualquier alteración sistémica significativa
- Pacientes que ingieran medicamentos que puedan interferir en el proceso de cicatrización.



3.3. Criterios para excluir los pacientes con tratamiento iniciado:

- Pacientes que falten algunos de los controles, serán eliminados del estudio y reemplazados por otro paciente.
- Pacientes con complicaciones durante el acto quirúrgico en alguno de los terceros molares, que pudiesen prolongar considerablemente el tiempo de la cirugía, aumentando las probabilidades de morbilidad en esa región.

4.- MÉTODO

Se incluyeron en el estudio todos aquellos pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión y firmaron el consentimiento escrito (Anexo 1). Una vez realizada la historia clínica a cada paciente (Anexo 2) con su correspondiente radiografía panorámica, se procedió a realizar la odontectomía de los terceros molares por parte de los residentes del segundo año del postgrado de cirugía bucal, quienes fueron previamente informados sobre el objetivo de la investigación. Una hora antes de la cirugía se indicó a todos los pacientes una dosis preoperatoria de 800 mg de Ibuprofeno.



El procedimiento se realizó bajo anestesia local con lidocaína al 2 % epinefrina 1:100.000, efectuando una incisión distal y oblicua festoneada hasta mesial del 7 en las cuatro cordales, o en los casos que fuesen, solo los dos terceros molares inferiores, aplicando la misma técnica quirúrgica de osteotomía y odontosección tanto en el lado derecho como en el izquierdo. En uno de los lados (derecho o izquierdo) se realizó una sutura hermética a través de 3 puntos sencillos logrando el cierre primario, tanto en el maxilar superior como en el inferior, y en el lado contrario cierre por segunda intención a través de la remoción de 5 mm de mucosa previa reposición de colgajo y tomando únicamente un punto sencillo distal al 7, usando seda negra 3-0 en ambos casos.



FIGURA 1. Fotografía clínica del cierre primario (lado A) de la herida.





FIGURA 2. Fotografía clínica de cierre secundario (lado B) de la herida posterior a la remoción de 5 mm de mucosa.

No se tomó como referencia siempre el mismo lado para el cierre hermético ya que para cada cirujano puede existir mayor complicación a la hora de operar lado derecho o izquierdo influyendo esta variable en la morbilidad postoperatoria

Durante el acto quirúrgico, fue completada una hoja donde se registraron los datos del paciente, la clasificación de Winter para cada tercer molar, el tipo de incisión empleada, el tiempo operatorio para cada tercer molar desde el inicio de la incisión hasta la sutura, diferencias en cuanto a la cantidad de osteotomía, y por último el lado donde se realizó el cierre hermético y el lado donde se removieron los 5 mm de m (Anexo 3).



Como indicaciones postoperatorias se indicó Amoxicilina de 500 mg cada 8 horas durante 7 días y en caso de alergia a la penicilina, se indicó Clindamicina 300 mg cada 6 horas durante 7 días, prescripción de analgésicos tipo Ibuprofeno de 400mg cada 6 horas durante los 3 primeros días, y a su vez las indicaciones postoperatorias de rutina (Anexo 4).

Cada paciente que cumplió con todos los criterios de inclusión se sometió a cuatro exámenes de control que fueron los siguientes:

Control Día 1 (Día cirugía)

- Reevaluación de la historia clínica con su correspondiente radiografía panorámica
- Firma del consentimiento escrito por parte del paciente y entrega de la escala numérica para el dolor (Anexo 7)
- Fotografía a color con cámara digital ubicada a la altura de la cara del paciente en un trípode a una distancia de un metro, con el paciente sentado en el cefalostato.



- Mediciones manuales o directas del edema, realizadas con una regla flexible milimetrada, de 20 mm. de longitud, marca bicon, tomando como puntos de referencia la distancia ángulo externo del ojo- ángulo gonial y la segunda medición desde el tragus de la oreja al borde inferior del ala de la nariz (Anexo 5)

- Intervención quirúrgica, llevada a cabo por uno de los residentes de segundo año del postgrado de Cirugía Bucal.

- Completación de la hoja de recolección de datos del paciente y de la información pertinente al acto quirúrgico (Anexo 3).

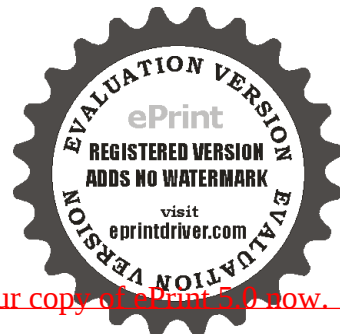
- Prescripción de antibióticos y analgésicos según el protocolo y entrega de indicaciones postoperatorias

Control Día 2 (1er día postoperatorio)

- Fotografía a color tomada con el paciente sentado en el cefalostato

- Mediciones manuales del edema

- Evaluación de cualquier evento adverso.



Control Día 3 (3er día postoperatorio)

- Fotografía a color tomada con el paciente sentado en el cefalostato
- Mediciones manuales del edema.
- Evaluación de cualquier evento adverso.

Control Día 4 (7mo Día)

- Retiro de sutura
- Registro de las condiciones de la herida especificando la presencia o no de dehiscencia en cada uno de los lados intervenidos quirúrgicamente, la intensidad del eritema (leve, moderado o severo) en el área circundante y la presencia o ausencia de detritus en el interior de la herida (Anexo 6).
- Recolección de las escalas numéricas del dolor, llenada por el paciente durante los 7 días postoperatorios



- Registro de cualquier complicación postquirúrgica manifestada el paciente durante el período postoperatorio.

5.- METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN:

5.1. EDEMA

Para la medición del edema postoperatorio, se emplearon dos métodos, el método manual o directo y el método computarizado (modelo Facultad de Odontología UCV) para medición de edema extraoral.

En el método manual se empleó una regla milimetrada flexible de 20 mm de longitud, donde se efectuaron mediciones directas en milímetros sobre la cara del paciente, usando como puntos de referencia: en primer lugar la distancia ángulo externo del ojo al ángulo gonial y en la segunda medición desde el tragus de la oreja al borde inferior del ala de la nariz. Con las medidas registradas se observó y midió en milímetros la diferencia que existía entre los dos lados de la cara del paciente en cada control postoperatorio comparándolo con las medidas iniciales registradas previo a la cirugía de los terceros molares retenidos.



En el método computarizado se empleó una foto a color tomada con cámara digital (HP Photosmart R727), con el paciente sentado de frente en el cefalostato (el cual permite reproducir la misma posición en las próximas fotografías a través de la colocación de guías auditivas) indicándole morder en oclusión céntrica. La cámara se ubicó a la altura de la cara del paciente en un trípode a una distancia de un metro del paciente como lo indica el modelo Facultad de Odontología UCV para medición del edema extrabucal (Cedeño y Ghanem, 2002).

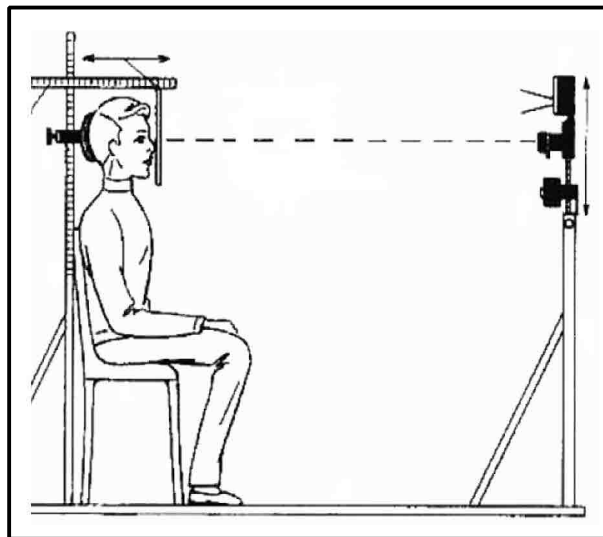


FIGURA 3. Esquema representativo de la posición del paciente y de la cámara digital para la toma de la fotografía a emplear en el método computarizado.





FIGURA 4. Fotografía clínica del paciente sentado en el cefalostato para la medición de edema extraoral a través del método computarizado.

Posteriormente sobre cada una de las fotos se trazó una línea la cual sigue el contorno del tercio medio e inferior del paciente, en la cual se marcaron una serie de puntos a los cuales se les determinaron sus coordenadas en los planos de los ejes X y Y. Luego se realizó la superposición de las fotos de los controles a las 48 y 72 horas sobre la foto inicial. Esta superposición de la foto permite observar el área de inflamación. A cada una de las líneas obtenidas de las fotos de los controles se les asignó un color y una letra, el control 0 (día inicial) se le asignó



turquesa, a la línea del primer día postoperatorio se le asignó el color violeta, y a la línea que se correspondía con el grado de inflamación a las 72 horas se le asignó el color verde.

Los datos obtenidos de cada uno de los puntos que conforman las líneas del contorno de cada lado de la cara del paciente, fueron transferidos a una base de datos elaborada en el programa Excel de Microsoft Office, el cual a su vez arrojó los resultados de la diferencia de área entre la línea A y la línea B, y la diferencia de área entre la línea A y la línea C (Cedeño, Ghanem, 2002)

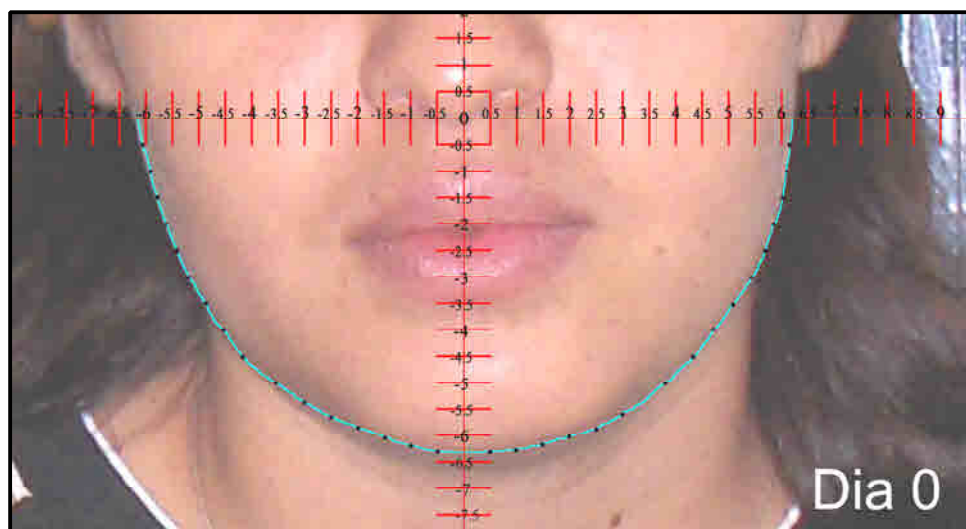


FIGURA 5. Foto con el contorno del paciente en color turquesa, previo a la odontectomía de los terceros molares.



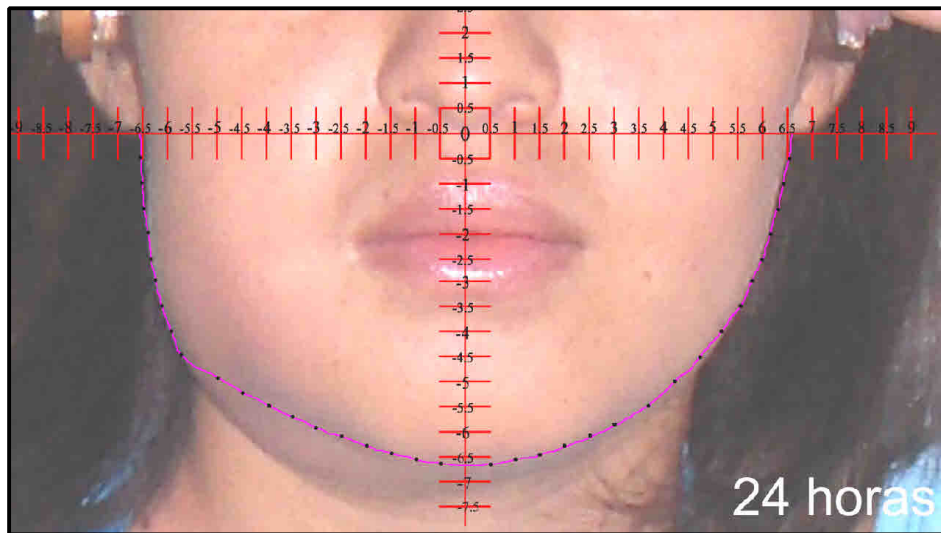


FIGURA 6. Foto con el contorno del paciente en color violeta, 24 horas después de la odontectomía de los tercerosmolares.

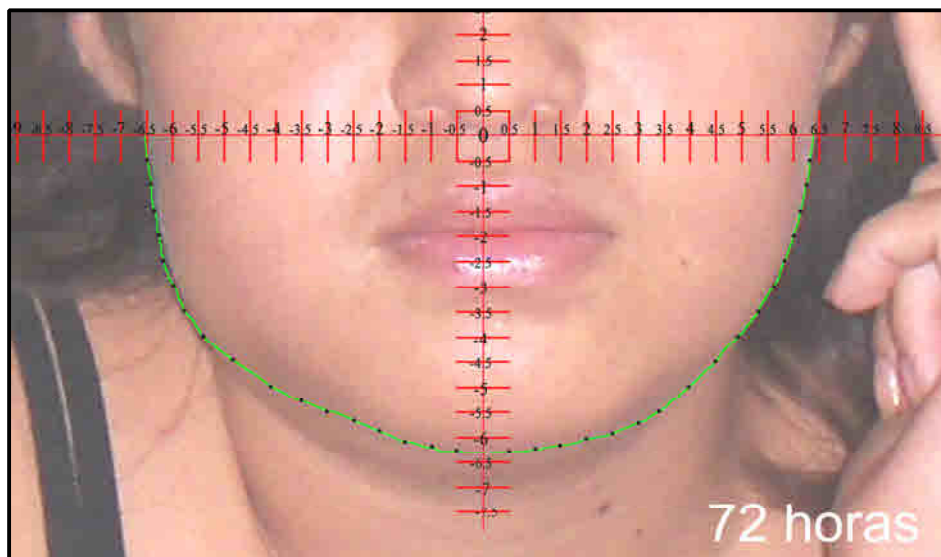


FIGURA 7. Foto con el contorno del paciente en color verde, 72 horas después de la odontectomía de los terceros molares.



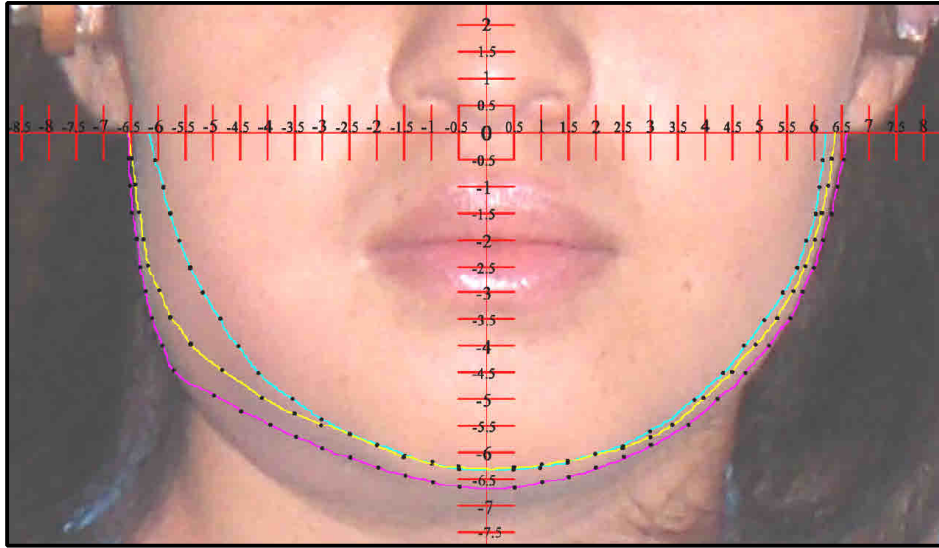


FIGURA 8. Fotografía clínica del paciente donde se esquematiza a través de tres líneas superpuestas, el contorno de la cara a las 0 horas (turquesa), a las 24 horas (violeta) y a las 72 horas (verde) del mismo paciente sometido a cirugía de terceros molares retenidos.

5.2. DOLOR

Luego de la cirugía a cada paciente se le suministró una escala numérica, donde se hacía referencia al valor que se correspondía con el grado de dolor de cada lado de la cara. La escala numérica empleada fue la siguiente:



- 0 **Sin dolor** : El paciente se siente bien
- 1 **Dolor leve** : Si el paciente está distraído no siente dolor
- 2 **Dolor moderado** : El paciente siente dolor aún concentrado en otras actividades
- 3 **Dolor severo** : El paciente siente gran molestia pero puede continuar con actividades normales y de rutina.
- 4 **Dolor muy severo** : El paciente se ve forzado abandonar actividades normales
- 5 **Dolor extremadamente severo** : el paciente abandona cualquier tipo de actividad y siente la necesidad de recostarse.

A su vez cada paciente detalló la dosis de analgésico ingeridas diariamente, especificando la hora a la que fue llenada a diario hasta el día del retiro de sutura (Anexo 7)

5.3. CONDICIONES DE LA HERIDA

Al séptimo día se evaluó las condiciones de la herida a través del método de observación directa de la zona operada, registrando en la planilla de control la presencia o no de dehiscencia, entendiéndose como dehiscencia aquella herida donde los dos cabos del tejido no se mantienen adheridos.



íntimamente, sucediéndose así la apertura de la misma, la intensidad del eritema (leve, moderado o severo) en el área circundante y la presencia o ausencia de detritus alimenticios en el interior de la herida en cada uno de los lados intervenidos quirúrgicamente. Esta evaluación fue realizada por el propio investigador y registrada (Anexo 6).



FIGURA 9. Fotografía clínica de la condición de la herida en el lado del cierre primario a los 7 días postoperatorios.





FIGURA 10. Fotografía clínica de la condición de la herida en el lado del cierre secundario a los 7 días postoperatorios.

6. METODOLOGÍA ESTADÍSTICA

Los resultados fueron expresados en función de las medias muestrales. Una prueba es de dos colas cuando no se establece una dirección específica de la hipótesis alterna. Las diferencias entre los grupos se probó mediante un contraste de dos colas, comprobándose antes, que los datos seguían una distribución normal. La condición de normalidad garantiza que los resultados obtenidos del contraste serán insesgados, por lo que se asegura la potencia del mismo.



A cada promedio se le aplicó la prueba de Causalidad de Granger, la cual se encuentra disponible en el paquete estadístico antes mencionado del programa E-Views 4.0. Se consideraron como significativos aquellos valores donde $P < 0,05$.



VI.- RESULTADOS

Fueron seleccionados para el estudio un total de 43 pacientes, de los cuales 3 fueron excluidos, dos de ellos por no asistir al control de las 24 horas, y el otro por complicaciones intraoperatorias que impidieron la realización de la odontectomía de los cuatro terceros molares en el mismo acto operatorio, por lo que la muestra final de pacientes fue de un total de 40.

De estos 40 pacientes 28 pertenecían al sexo femenino y 12 del sexo masculino, con un promedio de edad de 19.7 años.

(Gráfico 1)

DISTRIBUCIÓN POR SEXO

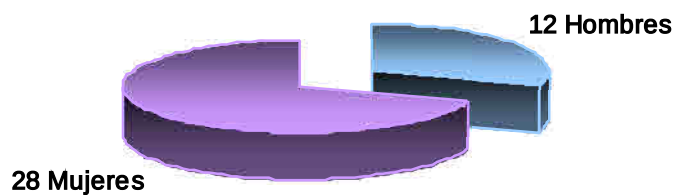
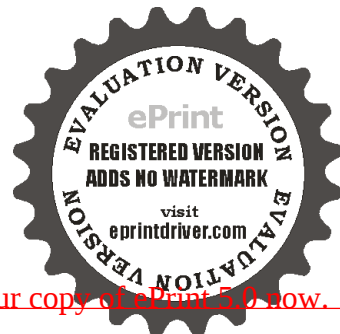


GRÁFICO 1. Distribución por sexo de los pacientes incluídos en la muestra.



Se realizó la odontectomía de 148 terceros molares, de los cuales 68 (45,9%) eran superiores y 80 (54,05%) eran inferiores.

FRECUENCIA DE RETENCION																
	RETENIDOS								SEMRETENIDOS							
	VERTICAL		MESIOANGULAR		GERMENES		HORIZONTAL		DISTOANGULAR		VERTICAL		MESIOANGULAR		HORIZONTAL	
SUPERIOR	32	47,05%	0	0,00%	10	14,70%	0	0,00%	0	0,00%	26	38,23%	0	0,00%	0	0,00%
INFERIOR	20	25,00%	10	12,50%	10	12,50%	6	7,50%	2	2,50%	24	30,00%	4	5,00%	4	5,00%

TABLA I. Posición de terceros molares incluidos en el estudio, según la clasificación de Winter.

En la tabla I se especifica el número de terceros molares incluidos en el estudio según la clasificación de Winter. De los 68 terceros molares superiores el mayor porcentaje (47,05 %) se encontraba retenido verticalmente, mientras que el mayor porcentaje (30 %) de los terceros molares inferiores se encontraban semiretenidos verticalmente.

A cada paciente en el lado A tanto del maxilar superior como del inferior se realizó el cierre primario de la herida a través de una sutura hermética con tres puntos sencillos, y del lado B de ambas arcadas se realizó un cierre secundario removiendo 5 mm. de mucosa previa reposición de colgajo y tomando únicamente un punto sencillo distal al segundo molar inferior de ese cuadrante.



El promedio de tiempo de la cirugía de los terceros molares superiores del lado A fue de 6,37 minutos, y del lado B 6,18 minutos y para los terceros molares inferiores del lado A 15 minutos y del lado B 13,32 minutos, arrojando resultados similares con diferencias menores a 1 minuto. (Gráfico 2)

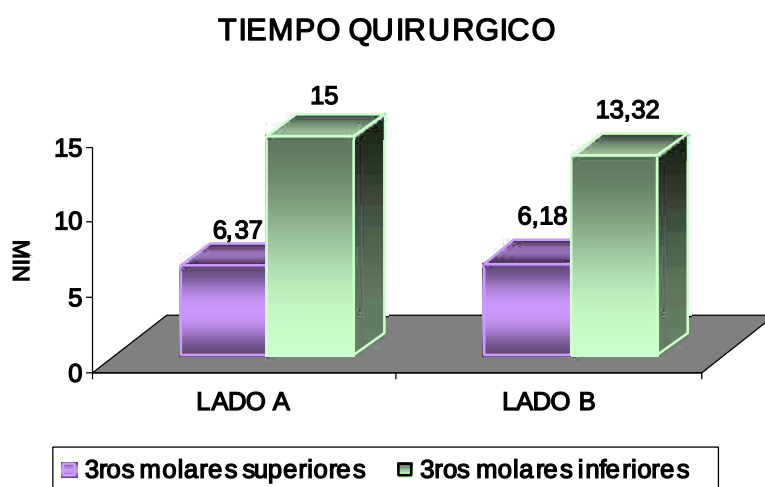


GRÁFICO 2. Promedio en minutos del tiempo empleado para la odontectomía de terceros molares superiores e inferiores en cada uno de los lados.



1.- RESULTADOS MEDICIÓN DEL EDEMA

1.1 MÉTODO MANUAL

a) ÁNGULO EXTERNO DEL OJO - GONIÓN

Cada uno de los pacientes incluidos en el estudio se le tomaron medidas faciales con una regla milimetrada flexible midiendo desde el ángulo externo del ojo hasta el gonión y desde el tragus al ala de la nariz de cada lado de la cara, el día previo a la intervención quirúrgica, a las 24 horas y a las 72 horas. Por paciente se sacó la diferencia en centímetros de cada lado de la cara entre el día 0 y las 24 horas y entre el día 0 y a las 72 horas, a cada promedio se le aplicó la prueba de Causalidad de Granger, la cual se encuentra disponible en el paquete estadístico antes mencionado, donde todos los valores en que $P < 0,05$ indican diferencia estadísticamente significativa.

ÁNGULO EXTERNO GONIÓN				
LADO	0-24 h		0-72 h	
	PROM	D.E	PROM	D.E
A	0,65	0,58	0,35	0,44
B	0,35	0,38	0,16	0,24

TABLA II. Promedio de la diferencia en cm. 0–24h y 0-72h desde el ángulo externo del ojo al gonión, en cada lado.



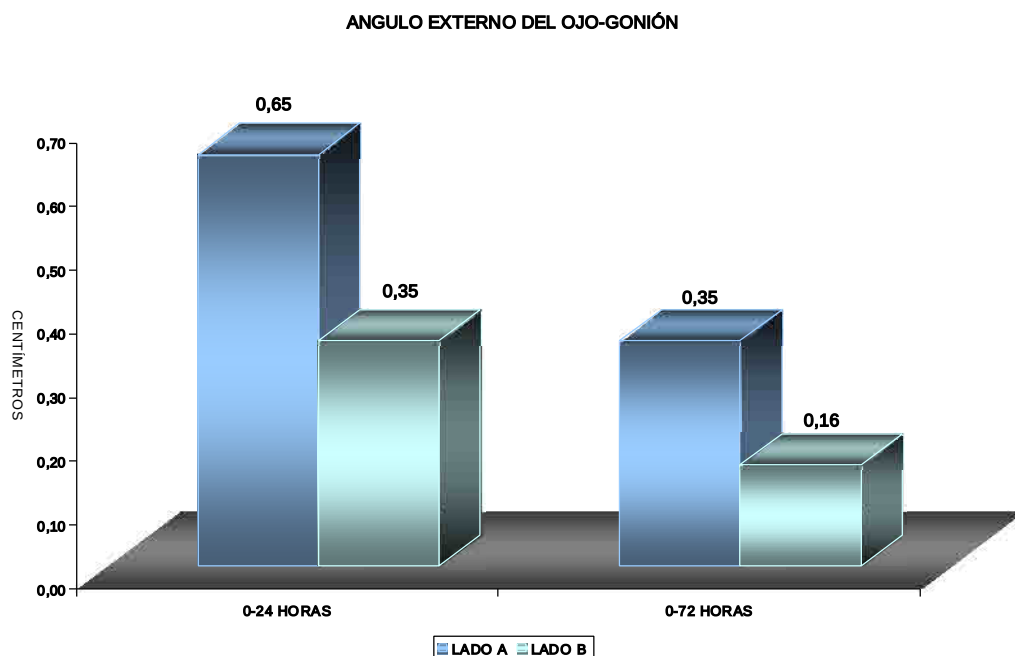


GRÁFICO 3. Promedio de la diferencia en cm. 0–24h y 0-72h desde el ángulo externo del ojo al gonión, en cada lado.

En la tabla II y el gráfico 3 se muestran los valores promedios en centímetros de la diferencia entre el día 0 y las 24 horas y el día 0 con respecto a las 72 horas de la distancia desde el ángulo externo del ojo hasta el gonión en cada uno de los lados del paciente, y a su vez se refleja la desviación estándar. En promedio, la diferencia de la distancia entre el día 0 y las 24 horas fue mayor en el cierre primario ($0,65 \pm 0,577$ cm.) mientras que en el cierre secundario fue de ($0,353 \pm 0,378$ cm.) y el promedio a las 72 horas también fue mayor en el lado A ($0,353 \pm 0,436$ cm.) y ($0,158 \pm 0,240$ cm.) en el lado B. Al apli



prueba de causalidad de Granger, no se observaron diferencias estadísticamente significativas entre cada uno de los lados ni a las 24 horas ($p= 0,48002$) ni a las 72 horas ($p= 0,4486$) ambas siguiendo una distribución normal.

b) TRAGUS DE LA OREJA - ALA DE LA NARIZ

TRAGUS ALA DE LA NARIZ				
LADO	0-24 h		0-72 h	
	PROM	D. E.	PROM	D.E.
A	0,24	0,20	0,14	0,17
B	0,18	0,18	0,09	0,11

TABLA III. Promedio de la diferencia en cm. 0–24h y 0-72h desde el tragus de la oreja hasta el ala de la nariz, en cada lado.

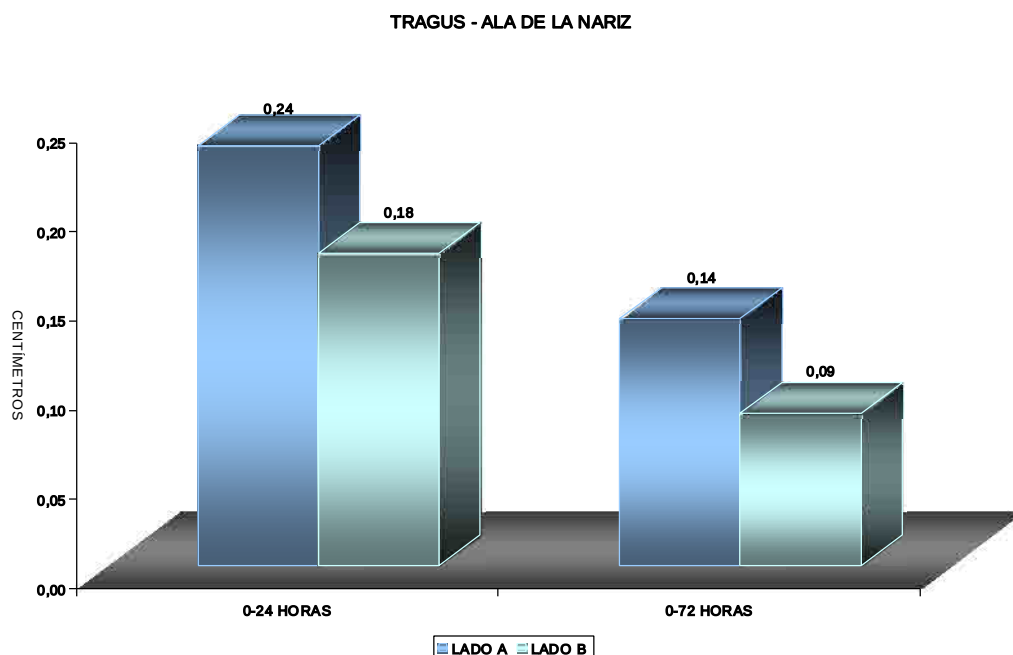


GRÁFICO 4. Promedio de la diferencia en cm. 0–24h y 0-72h desde tragus de la oreja hasta el ala de la nariz en cada lado.



En la tabla III y el gráfico 4 se muestran los valores promedios en centímetros de la diferencia entre el día 0 y las 24 horas y el día 0 con respecto a las 72 horas de la distancia desde el ala de la nariz hasta el tragus de la oreja en cada uno de los lados del paciente, y a su vez se refleja la desviación estándar. Aún cuando la diferencia entre el día 0 y las 24 horas y el día 0 y 72 horas fue siempre mayor en el lado del cierre primario o lado A no se observaron diferencias estadísticamente significativas entre cada uno de los lados ($0-24 h$ $p= 0,14783$ y $0-72h$ $p= 0,24096$) siguiendo una distribución normal.

1.2 MÉTODO COMPUTARIZADO

Para la medición del edema a través del método computarizado se empleó un programa diseñado en Excel de Microsoft Office para el modelo Facultad de Odontología UCV de medición del edema extrabucal.

AREA DE INFLAMACIÓN				
<i>LADO</i>	24 h		72 h	
	<i>PROM</i>	<i>D. E.</i>	<i>PROM</i>	<i>D. E.</i>
A	2,78	2,12	1,42	1,41
B	1,50	1,39	0,85	0,95

TABLA IV. Promedio del área de inflamación de cada uno de los lados del paciente, a las 24 horas y a las 72 horas postoperatorias.



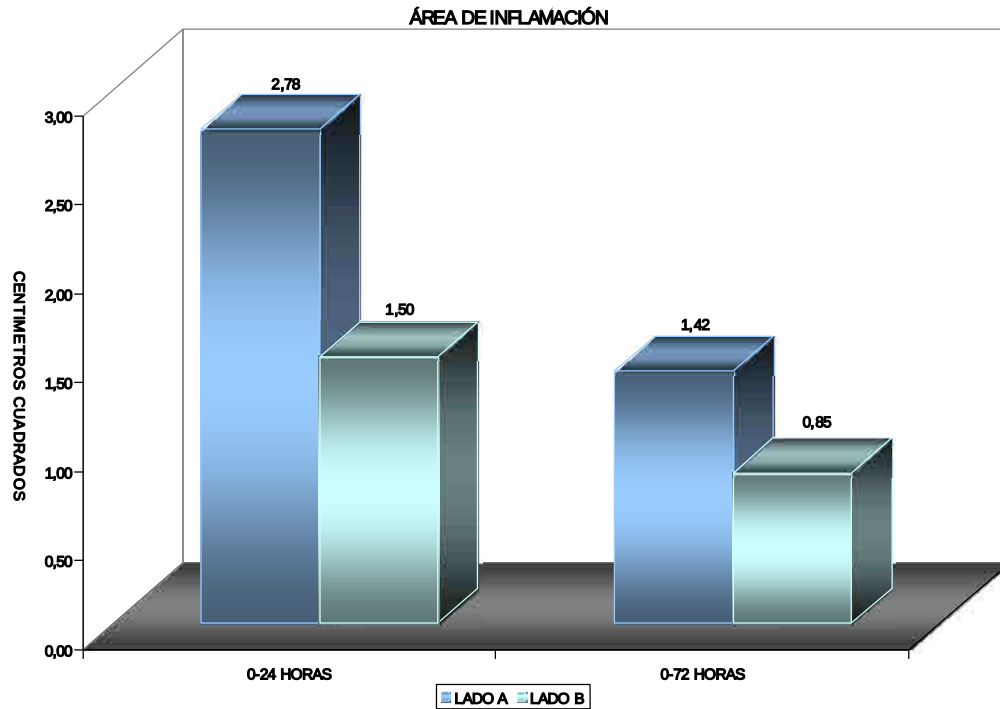


GRÁFICO 5. Área de inflamación de cada uno de los lados del paciente, a las 24 horas y a las 72 horas postoperatorias.

En la tabla IV y el gráfico 5 se indican los promedios del área de inflamación a las 24 horas y a las 72 horas de cada uno de los lados del paciente, arrojando resultados mayores en el lado del cierre primario tanto a las 24 horas ($2,78 \pm 2,12$ mm.) como a las 72 horas ($1,42 \pm 1,40$ mm.), siendo estadísticamente significativa la diferencia solo a las 72 horas ($p= 0,0009$), pero no significativa la diferencia a las 24 horas ($p=0,014$), siguiendo en ambos casos una distribución normal.



2.- RESULTADOS MEDICIÓN DEL DOLOR

Los resultados de la medición de dolor fueron obtenidos a través de la escala numérica proporcionada a cada paciente, la cual debía ser llenada a diario a una misma hora del día.

VALOR/DÍA	INTENSIDAD DE DOLOR											
	0		1		2		3		4		5	
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
1	4	6	11	16	8	10	8	5	6	2	3	1
2	6	10	13	14	6	9	8	4	4	3	3	0
3	14	16	8	14	11	5	5	4	2	0	0	1
4	17	24	9	12	10	1	3	2	1	0	0	1
5	22	25	12	12	5	1	0	1	1	0	0	1
6	26	30	11	9	2	0	0	0	1	1	0	0
7	33	33	7	6	0	0	0	1	0	0	0	0

TABLA V. Asignación diaria del grado de dolor correspondiente a cada lado, según la escala numérica.

En la tabla V se reflejan los valores diarios de cada lado intervenido quirúrgicamente según la escala numérica, donde se observa que para el primer día postoperatorio en ambos lados el ítem con mayor cantidad de asignaciones fue aquel clasificado como dolor leve (1), pero en el lado A fue mayor el número de pacientes con intensidad grado 3, 4 y 5, ocurriendo lo mismo para el segundo día postoperatorio. Para el tercer día, treinta de los cuarenta pacientes (30/40), ubicaban el dolor entre los 0 y 1 en el lado del cierre secundario, mientras que en casi



% de los cierres primarios aún reportaban niveles para ese día de intensidad 3, 4, y 5. Más del 50 %, tanto de los cierres primarios como de los secundarios, se encontraban ausentes de dolor desde el 4to día.

Al total de valores asignados por los pacientes a través de la escala numérica se les sacó un promedio diario.

PROMEDIO INTENSIDAD DE DOLOR				
DIA	LADO A		LADO B	
	MEDIA	D.E.	MEDIA	D.E.
1	2,25	1,46	1,60	1,19
2	2,00	1,50	1,40	1,19
3	1,33	1,23	1,03	1,17
4	1,05	1,11	0,63	1,05
5	0,65	0,89	0,55	0,99
6	0,48	0,82	0,33	0,73
7	0,18	0,38	0,23	0,58

TABLA VI. Promedio de intensidad de dolor durante los primeros 7 días postoperatorios en cada uno de los lados.



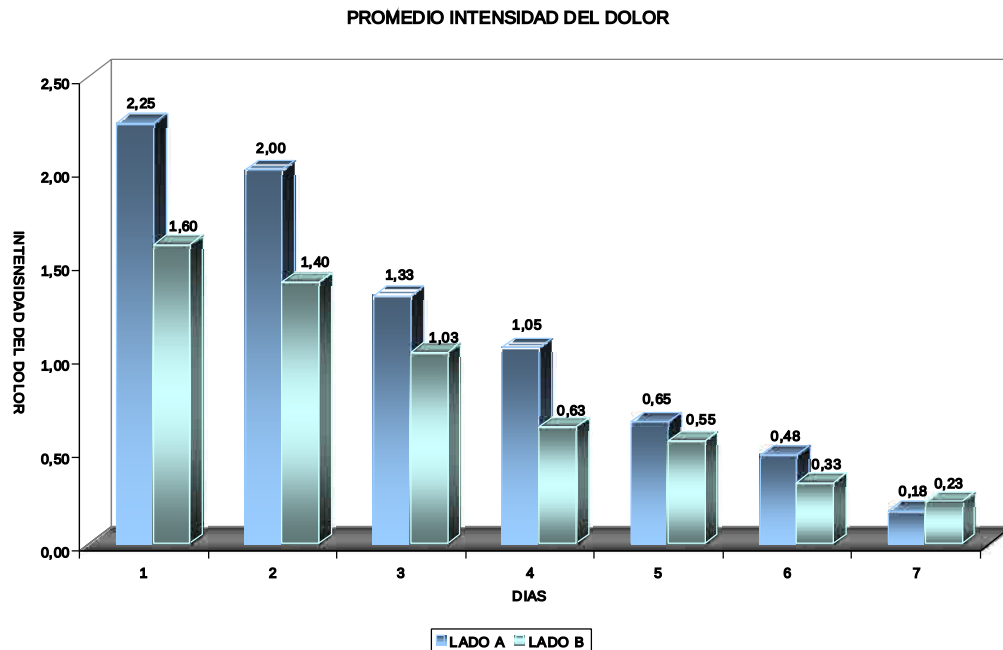


GRÁFICO 6. Promedio de intensidad de dolor durante los primeros 7 días postoperatorios en cada uno de los lados.

En la tabla VI y el gráfico 6 se muestra el promedio de la intensidad de dolor a diario, donde se evidencia que el dolor fue mayor en el lado A desde el día 1 hasta el día 6 postquirúrgico; siendo mayor en el lado B, solo en los casos en que a los 7 días aún se presentaba algún dolor postoperatorio. Los resultados de dolor tuvieron una diferencia estadísticamente significativa ($p=0,0001$) ya que el valor de $p < 0,05$ indicando que los cierres primarios producen mayor dolor postoperatorio durante los primeros 7 días.



El promedio de ibuprofenos tomados diariamente el primer y segundo día fue de 4, disminuyendo gradualmente con el paso de los días hasta el día 6 y 7 que por lo general no se requirió la toma de analgésicos. (Tabla VII, Gráfico 7)

NÚMERO DE ANALGÉSICOS							
	DÍA 1	DÍA 2	DÍA 3	DÍA 4	DÍA 5	DÍA 6	DÍA 7
PROM	4,48	4,10	3,45	1,98	1,05	0,60	0,25
D.E.	1,71	1,60	1,57	1,83	1,47	1,13	0,78

TABLA VII. Promedio de número de ibuprofenos tomados diariamente, desde el día de la cirugía de terceros molares.

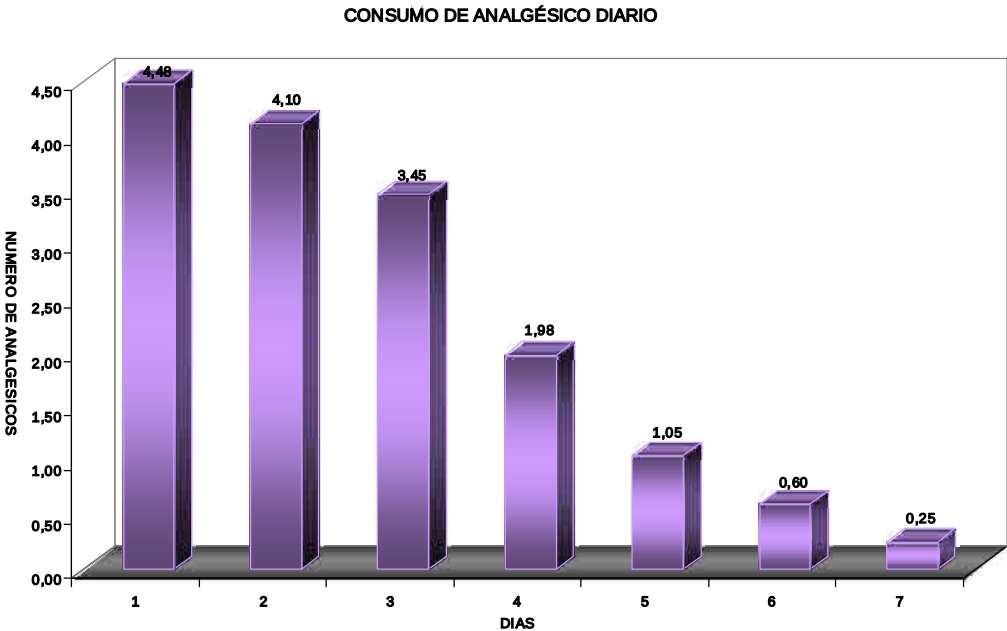
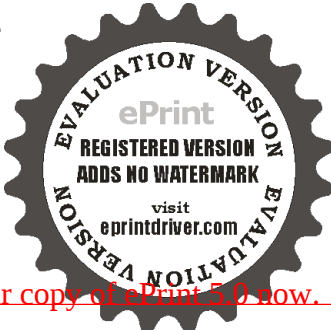


GRÁFICO 7. Promedio del número de ibuprofenos tomados diariamente, desde el día de la cirugía de terceros molares.



3.- CONDICIONES DE LA HERIDA

A los 7 días se evaluó las condiciones de la herida a través de tres parámetros. En primer lugar la presencia o no de dehiscencia vestibular o distal al segundo molar inferior, en segundo lugar la presencia de detritus y por último el grado de eritema.

CONDICIONES DE LA HERIDA				
LADO	DEHISCENCIA			
	Si		No	
A	18	45%	22	55%
B	22	55%	18	45%

TABLA VIII. Porcentaje de dehiscencias en cada uno de los lados, a los 7 días postquirúrgicos.

CONDICIONES DE LA HERIDA				
LADO	DETRITUS			
	Si		No	
A	12	30%	28	70%
B	18	43%	22	57%

TABLA IX. Porcentaje de presencia de detritus en cada uno de los lados, a los 7 días postquirúrgicos.



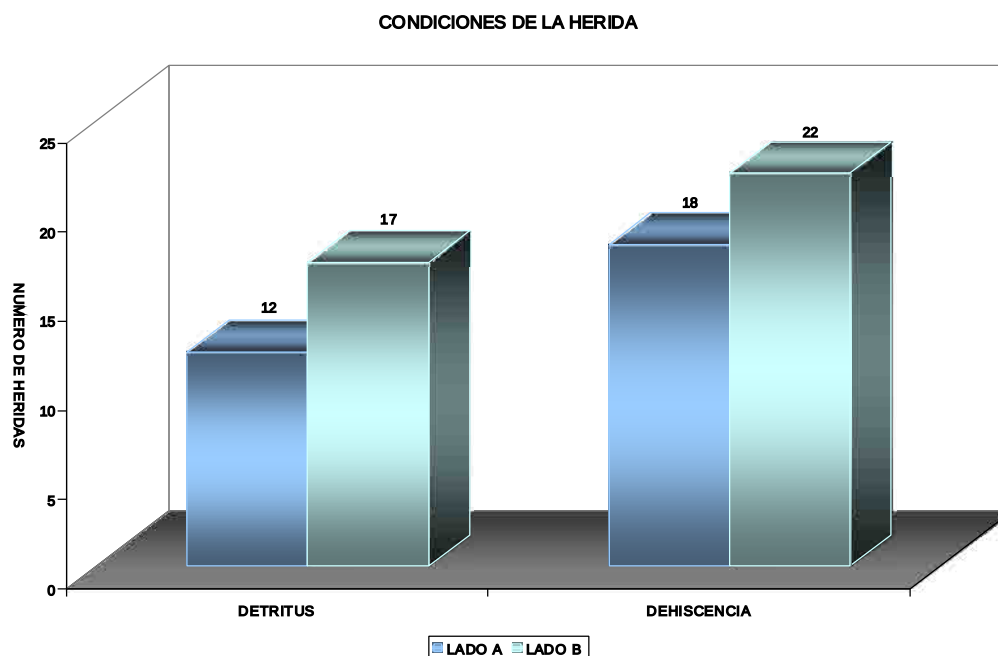


GRÁFICO 8. Número de dehiscencias y de presencia de detritus en cada uno de los lados, a los 7 días postquirúrgicos.

CONDICIONES DE LA HERIDA						
LADO	LEVE		MODERADO		SEVERO	
A	23	58%	17	42%	0	0%
B	32	80%	8	20%	0	0%

TABLA X. Porcentaje grado de eritema en cada lado a los 7 días postquirúrgicos.



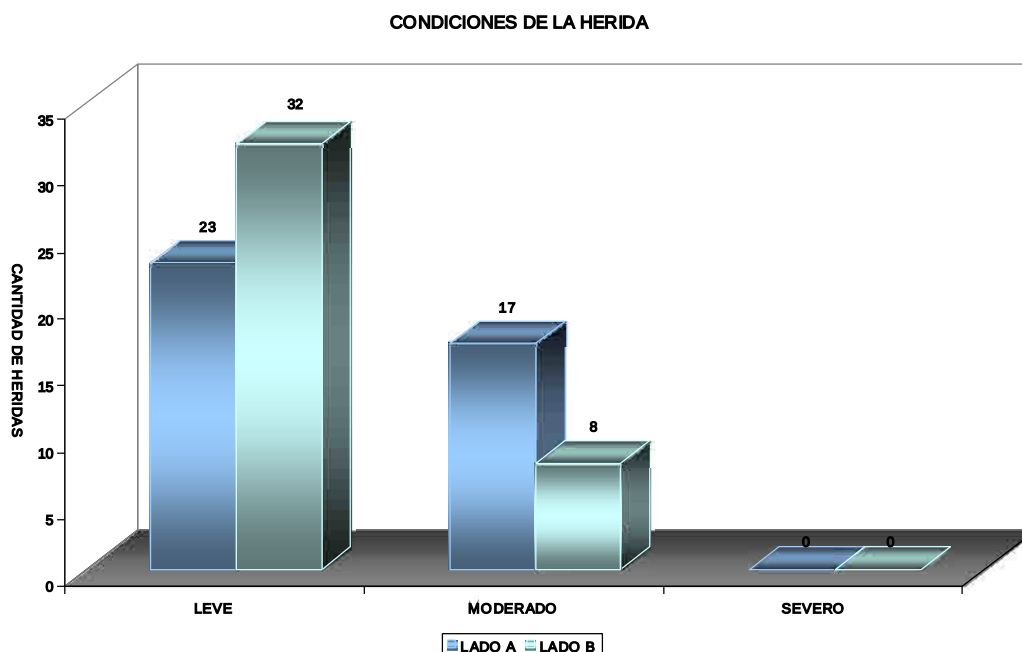


GRÁFICO 9. Grado de eritema en cada lado a los 7 días postquirúrgicos.

En las tablas VIII y IX y en el gráfico 9 se evidencia la presencia de dehiscencia en un 45 % de las heridas del lado A, es decir, en casi la mitad de las heridas del cierre primario la cicatrización ocurrió por segunda intención, y un 30 % de ellas presentaban detritus en su interior. Cabe destacar que aún cuando las heridas del cierre secundario quedaban abiertas desde el momento de la cirugía, solo en un 55% de las mismas se observaron dehiscencias a los 7 días donde 42,5 % de ellas presentaban acúmulo de detritus.



En cuanto al grado de eritema en un 57,5 % de los casos de cierre primario se clasificó como leve y el resto como moderado (42,5%), mientras que en el cierre secundario el grado de eritema fue menor ya que solo un 20% fue clasificado como moderado y el 80 % leve, en ninguno de los casos se consiguió un eritema severo. (Tabla X, Gráfico 9)

4.- COMPLICACIONES INFECCIOSAS POSTEXODONCIAS

En cuanto a la incidencia de complicaciones infecciosas postexodoncia fue de 0% tanto en los casos de cierre primario como en los de cierre secundario.



VII.- DISCUSIÓN

El período post-odontectomía de los terceros molares se caracteriza por dolor, edema, trismus y disminución de la capacidad masticatoria inhabilitando parcialmente a los pacientes para continuar su rol laboral y su vida social por lo menos por tres días postoperatorios, momento desde el cual comienza a disminuir la morbilidad postquirúrgica. (39,40,41)

Los factores relacionados con la recuperación postoperatoria después de la cirugía del tercer molar son variados, entre ellos se han descrito, la edad del paciente, tiempo del acto quirúrgico, posición del tercer molar, presencia de pericoronaritis y el tipo de cierre de la herida. (12,14,44,45,59)

Esta investigación fue diseñada para que ambos tipos de cierre fueran empleados en el mismo paciente y al mismo tiempo, con la finalidad de no alterar parámetros como inflamación, percepción dolorosa y cicatrización que varían notablemente entre un paciente y otro, de esta manera hacer más confiables los resultados obtenidos al usar el mismo paciente como su propio control. A su vez el tiempo empleado por el cirujano en la odontectomía del tercer molar en el lado del cierre pri



como el secundario fue una variable controlada a través del monitoreo del profesional.

Estudios realizados por Perriman y colaboradores, determinan que el cierre secundario permite el drenaje de exudado sanguinolento disminuyendo así el edema, a su vez, el cierre secundario de una herida aún cuando puede permitir la entrada de detritus alimenticios, también facilita la salida de los mismos. Los cierres secundarios se pueden efectuar a través de la eliminación de porciones de mucosa que aseguran el drenaje de la herida, o colocando drenes en el área, los cuales resultan incómodos para el paciente, y que corren el riesgo de ser desplazados del sitio fácilmente por cualquier movimiento masticatorio. El empleo de los drenajes se remonta desde la época de Hipócrates quien describió el empleo de las cánulas. El objetivo de un drenaje terapéutico es drenar una colección líquida o de gas desde una cavidad, produciendo mejorías en el cuadro clínico del paciente.^(53,58)

Aún cuando el grado de inflamación determinado a través del método directo o manual, en la medición ángulo externo del ojo-gonión y ala de la nariz-tragus, no arrojó difere



estadísticamente significativas ni a las 24 horas ni a las 72 horas, clínicamente la diferencia en milímetros del edema extraoral, siempre fue mayor en el lado del cierre primario. Mientras que, los resultados del grado de inflamación a través del método computarizado si mostraron diferencias estadísticamente significativas entre ambos tipos de cierre a las 72 horas, y clínicamente siempre fue mayor el edema en el lado del cierre primario tanto a las 24 horas como también a las 72 horas.

Se han implementado cantidad de métodos para medir el edema extraoral, en nuestro trabajo se determinó que el método manual es poco preciso y depende mucho de la subjetividad de cada individuo para realizar la medición, aunado a que la sintomatología dolorosa de los primeros días postoperatorios impiden la localización adecuada y exacta de los puntos anatómicos en el paciente. El método computarizado instaurado por Cedeño y Ghanem en el 2002, permite determinar el área de inflamación de una manera precisa y objetiva al estandarizar la posición de la cabeza y establecer los puntos anatómicos a través del programa, además de ser de bajo costo y su empleo es relativamente sencillo.^(25,26)



En nuestro estudio, clínicamente a los 7 días postquirúrgicos las condiciones de las heridas del lado del cierre primario eran muy similares a las del secundario, encontrándose dehiscencia en ambas. Las dehiscencias en los cierres primarios pueden ser producto de la tensión que ejerce sobre el tejido blando el hematoma postoperatorio y a su vez los movimientos masticatorios que pueden inducir la ruptura de los márgenes de la herida durante los primeros días postquirúrgicos.⁽⁴⁹⁾ Algunos estudios reportan que las cicatrizaciones por segunda intención pueden disminuir de altura la encía adherida distal al segundo molar inferior, provocando defectos periodontales, dificultando la higiene y causando hipersensibilidad en el segundo molar. ^(56,57)

El hecho de que cada paciente sirvió como su propio control para evaluar la percepción dolorosa en cada uno de los cierres, permite destacar con mayor relevancia e indudablemente que el dolor en los cierres primarios siempre fue mayor durante los primeros 6 días postoperatorios, inclusive ya para el tercer día el mayor porcentaje de los cierres secundarios se encontraban totalmente asintomáticos.



Estos resultados son similares a los obtenidos por múltiples autores reportados en la literatura. Ya para el año 1982, Dubois y colaboradores, realizaron el primer estudio con 56 pacientes, donde en el lado izquierdo se realizaba una sutura con 5 puntos sencillos y del lado derecho se eliminaban 6 mm. de mucosa encontrando mayor edema y dolor en el lado del cierre primario durante los primeros 12 días, y a su vez mejor higiene en las heridas de cierre secundario que en aquellas que presentaban dehiscencia posterior al cierre primario. A su vez Dubois asegura que cuando un cierre primario desarrolla alguna complicación infecciosa el cirujano debe establecer un drenaje que permita la irrigación local de la herida.⁽⁴⁴⁾

Pasqualini y Cocero en el 2004 evaluaron dolor, inflamación y condiciones de la herida en 200 pacientes, donde a diferencia de nuestro estudio, se dividió el total de los pacientes en dos grupos, un grupo de 100 pacientes donde se realizaba un cierre hermético y a los otros 100 se les eliminaba 5 o 6 mm. de mucosa distal al segundo molar, arrojando los mismo resultados, con una intensidad de dolor mayor durante los primeros 6 días en el grupo del cierre primario, mayor edema al 2do y al 4to día y un 33 % de dehiscencias y dos casos de alveolitis supurativa 30 días en los cierres primarios.⁽⁴³⁾



Estudios realizados por Rakprasitkul 1997, Saglam 2003 y Ferreira 2004 afirman que la morbilidad postoperatoria es menor al emplear la inserción de drenes plásticos en las heridas creando un cierre secundario.^(46,50,51) Contrariamente Suddhasthira en 1991 no encontró diferencias entre el cierre primario y el secundario.⁽⁶⁰⁾

Otros autores han estudiado la intensidad del dolor y el grado de edema en heridas donde se colocan gasas iodoformadas (Holland 1984) o gasas con vaselina (Brabander y Cattaneo 1987) consiguiendo más ventajas en aquellas donde el cierre es secundario (sin la necesidad de colocación de gasas) y demostrando que 2/3 de las heridas del cierre primario presentan dehiscencias cicatrizando finalmente por segunda intención.^(45,52)

Al comparar los resultados obtenidos en esta investigación con los resultados de otros investigadores se demuestra que el tipo de cierre de las heridas empleado después de la odontectomía de los terceros molares, es un factor relevante para determinar la intensidad de dolor y el grado de inflamación postoperatoria, concluyendo que el cierre secundario proporciona un período postquirúrgico más confortable para el paciente al minimizar el dolor y edema posterior a la cirugía.



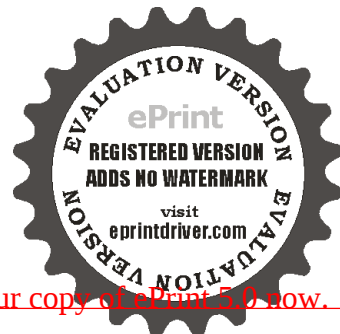
VIII.- CONCLUSIONES

- El tipo de cierre empleado posterior a la odontectomía de los terceros molares retenidos es un factor determinante en la severidad del período postoperatorio.
- En casos de igual complejidad quirúrgica el cierre secundario de las heridas produce menos edema.
- El dolor postoperatorio es menor en aquellos casos donde se emplea un cierre secundario posterior a la odontectomía de los terceros molares.
- Las condiciones de la herida en ambos tipos de cierre a los 7 días es similar en cuanto a dehiscencia, acúmulo de detritus e intensidad de eritema.
- No se encontraron diferencias entre cierres primarios y secundarios en cuanto a la incidencia de complicaciones infecciosas post-exodoncia.
- Las heridas del cierre primario, en la mayoría de los casos, se abren presentando dehiscencias, cicatri



igual a aquellas que quedan abiertas desde un principio por el empleo de un cierre secundario.

- El tiempo operatorio que se emplea en cada tipo de cierre es muy similar, sin diferencias mayores a 1 minuto.
- El método computarizado resulta más confiable para la medición del edema extraoral, ya que al emplear el método manual se alteran los resultados por la subjetividad de cada individuo.



IX.- REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Friedenthal M. Diccionario de Odontología. 2º Ed. Panamericana SA. Editorial Médica. Bogotá 1996.
2. Cooper D. Management of impacted third molar. J Hunts Dent Soc 1996; 67 (8): 10-12.
3. Raspall Guillermo. Cirugía Oral. Editorial Médica Panamericana S.A. Madrid Mayo, 2002.
4. Petterson L., Ellis E. Contemporary Oral and Maxillofacial Surgery. 4ta edición. Mosby. Philadelphia, USA 2003.
5. Cosme Gay L., Berini A., Cirugía Bucal. 1ra edición. Ediciones Ergón. Madrid, España 1999
6. Beeman C. Third molar management: a case for routine removal in adolescent and young adult orthodontic patients. J Oral Maxillofac Surg 1999; 57: 824-83.



7. Conrad SM., Blankey GH. Patients` perception of recovery after third molar surgery. J Oral Maxillofac Surg 1999; 57:1288-94.

8. Van Gool AV., Boering G. Clinical consequences of complaints and complications alter removal of the mandibular third molar. Int J Oral Surg 1977;6:29-37.

9. Osborn T., Frederickson., Small I. A prospective study of complications related to mandibular third molar surgery. J Oral Maxillofac Surg 1985;43:767-9.

10. Sisk A., Hammer W., Shelton D. Complications following removal of impacted third molars: the role of the experience of the surgeon. J Oral Maxillofac Surg 1986;44:855-9.

11. Capuzzi P., Montebugnoli L., Vaccaro M. Extraction of impacted third molars. A longitudinal prospective study on factors that affect postoperative recovery. Oral Surg Oral Med Oral Pathol 1994; 77:341-3



12. Berge T., Gilhuus-Moe OT. Pre and postoperative variables of mandibular third-molar surgery by four general practioners and one oral surgeon. Acta Odontol Scand 1993; 51:389-97.

13. Bui C., Seldin E., Dodson T. Types, frequencies, and risk factors for complications after third molar extraction. J Oral Maxillofac Surg 2003; 61:1379-89.

14. Injibjôrg B., Wenzel A., Petersen J. Mandibular third molar renoval: Risk indicators for extended operation time, postoperative pain and complications. Oral Surg Oral Med Oral Pathol 2004; 97:438-46.

15. Fisiología de la cicatrización (serial on line) Sociedad Ecuatoriana de cirugía. (Consultado 19/10/06)
http://www.medicosecuador.com/librosecng/articulos/1/fisiologia_de_la_cicatricacion.htm

16. Heridas faciales. Publicaciones Asociación Médica Argentina. (serie on line) (Consultado 28/10/06)
<http://www.esteticaclinica.org.ar/publicaciones/heridas.html>



17. W.G. Shafer, B. M. Levy. Tratado de Patología Bucal. 4ta Edición. Editorial Interamericana. México, D.F 1986: 614-35.
18. López J. Cirugía oral. Interamericana, McGraw-Hill. España,1992.
19. Kumar V., Contran R., Robbins S. Patología Humana. 6ta. Edición. Editorial Mc Graw-Hill Interamericana. México, 1999.
20. Schuwartz S. Principios de Cirugía. 7ma. Edición. Volumen I. Editorial Mc Graw Hill Interamericana. México 2000
21. Heridas y cicatrización (serial on line) (consultado 29/10/2006) <http://intermed.com.py/heridas.html>
22. Felzani Ricardo. Cicatrización de los tejidos con interés en cirugía bucal: revisión de la literatura. Acta Odontológica Venezolana. Diciembre 2005 43 N° 3 (serial on line) (consultado 29/10/06)http://www.actaodontologica.com/43_3_2005/cicatrizacion_tejidos.asp



23. Pedersen A., Maersk-Moller O., Volumetric determination of extraoral swelling from stereophotographs. Int J Oral Surg 1985; 14:229-34.

24. Breytenbach H. Objective measurement of postoperative swelling. Int J Oral Surg. 1978; 7:366-92

25. Cedeño J. Estudio controlado del efecto de la bencidamina en el tratamiento de la inflamación posterior a la odontectomía del tercer molar. Trabajo especial de grado para optar al Título de especialista en Cirugía Bucal. Universidad Central de Venezuela. Caracas, Venezuela. Noviembre 2002.

26. Ghanem A. Estudio controlado sobre el efecto de la bencidamina vs. el diclofenac sódico en el tratamiento de la inflamación posterior a la odontectomía del tercer molar en Cirugía Bucal. Universidad Central de Venezuela. Caracas, Venezuela. Noviembre 2002

27. Botánica John. The Management of Pain. Volume I. 2nd Edition. Editorial Lea y Fegiber. England, 1990.



28. Boorsook, D. Alyssa A., Bucknam M. Tratamiento del Dolor. Massachussets General Hospital. Libros S.L. España. 1999.

.

29. Gálvez R. Actualización y mejora en el tratamiento del dolor. Editorial Interamericana. España, 2000.

30. Guevara U., Lille R. Medicina del dolor y paliativa. Corporativo Intermédica. México 2002.

31. De Mejía, Norma. El dolor, clasificación y evaluación. El Dolor.Sanders. Argentina, 2006

32. Barash PG. Management of acute postoperatorio pain. Handbook of clinical anestesia. 2da Ed. Philadelphia 1993: 484-505.

33. Pera, C. Fundamentos, Indicaciones y Opciones técnicas para alivio del dolor. 2edición. Masson AS. Barcelona, 1997: 91-115.



34. Leif M., Bertil G. Neurogenic mediators in control of pulpar blood flow. J Endodontic. September 1989;15:409-13.

35. Guyton Hall. Tratado de Fisiología Médica. 9a edición. Editorial McGraw Hill Interamericana. México, 1997.

36. Katz J., Melzack R. Measurement of pain. Anesth Clin North Am 1992; 10: 229-46.

37. Williamson A., Barbara H. Pain: A review of three commonly used pain rating scales. Issues in Clinical Nursing. Philadelphia, 2004

38. Kittelberg K., Le Bel A., Borsook D. Valoración del dolor. En Kanner R Secretos del tratamiento del dolor. Editorial McGraw Hill Interamericana. 1998: 26-43.



39. Goldberg M., Nemarich A., Marco W. Complications after mandibular third molar surgery: a statistical analysis of 500 consecutive procedures in private practice. JADA 1985; 111: 277-79.

40. Ruvo A., Shugars D., White R., Phillips C. The impact of delayed clinical healing after third molar surgery on health-related quality of life outcomes. J Oral Maxillofac Surg 2005; 63:929-935.

41. Conrad S., Blakey G., Shugars D. Patients` perception of recovery after third molar surgery. J Oral Maxillofac Surg 1999; 57:1288-94.

42. Le A., Basi D., Abubaker O. Wound healing : findings of the 2005 AAOMS Research Summit. J Oral Maxillofac Surg 2005; 63:1426-35

43. Pasqualini D., Cocero N., Castella A, Mela L., Bracco P. Primary and secondary closure of the surgical wound after removal of impacted mandibular third molars: a comparative study. Int. J Oral Maxillofac Surg 2005; 34: 52-57.



44. Dubois D., Pizer M., Chinnis R. Comparison of primary and secondary closure techniques after removal of impacted mandibular third molars. J Oral Maxillofac Surg 1982; 40: 631-34.

45. Holland C., Hindle M. The influence of closure or dressing of third molar sockets on post-operative swelling and pain. Br J Oral Maxillofac Surg 1984; 22: 65-71.

46. Ferreira P., Cavalcanti B., Viana R. Comparative study of the effect of a tube drain in impacted lower third molar surgery. J Oral Maxillofac Surg 2004; 62: 57-61.

47. Waite P. Surgical Outcomes for suture-less surgery in 366 impacted third molars patients. J Oral Maxillofac Surg 2006; 64: 669-73.

48. Chima K., Seldin E., Dodson T. Comparison of wound management methods after removal of maxillofacial osseous lesions. J Oral Maxillofac Surg 2006; 64: 1398-1403

49. Jakse N., Bankaoglu V., Wimmer G., Eskici A., Pertl C. Primary wound healing after lower third molar surgery: evaluation



of 2 different flap designs. Oral Surg Oral Med Oral Pathol 2002; 93:7-12.

50. Saglam A. Effects of tube drain with primary closure technique on postoperative trismus and swelling after removal of fully impacted mandibular third molars. Quintessence International 2003; 34: 143-47.

51. Rakprasitkul S., Pairuchvej V. Mandibular third molar surgery with primary closure and tube drain. Int. J Oral Maxillofac Surg 1997; 26:187-90.

52. Brabander., Cattaneo G. The effect of surgical drain together with a secondary closure technique on postoperative trismus, swelling and pain after mandibular third molar surgery. Int. J Oral Maxillofac Surg 1988; 17: 119-21

53. Pontificia Universidad Católica de Chile. Manual de Patología Quirúrgica. Uso de drenajes en cirugía. (serial on line) (consultado 5/11/06)

http://escuela.med.puc.cl/paginas/publicaciones/PatolQuir/PatolQuir_008.html



54. Gool A., Bosch T., Boering G. A Photographic method of assessing swelling following third molar removal. Int J Oral Surg. 1975; 4: 121-29.

55. Mocan A., Kisnisci R. Stereophotogrammetric and clinical evaluation of morbidity after removal of lower third molars by two different surgical techniques. J Oral Maxillofac Surg 1996; 54: 171-75

56. Kugler CF., Ericson S., Hugoson A. Periodontal healing after impacted lower third molar surgery in adolescents and adults. A prospective study. Int J Oral Maxillofac Surg 1991; 20: 18-24.

57. Rosa A., Carneiro M., Lavrador M., Novaes A. Influence of flap design on periodontal healing of second molars after extraction of impacted mandibular third molars. Oral Surg Oral Med Oral Pathol 2002; 93:404-40

58. Flynn T., Hoekstra W., Lawrence F. The use of drains in Oral and Maxillofacial Surgery: A review and a new approach. J Oral Maxillofac Surg 1983; 41:508-11



59. Infante P., Espín F., Mayorga F., Hernández J., Rendón J., Delgado M. Estudio prospectivo de los factores relacionados en la recuperación postoperatoria tras la exodoncia de terceros molares inferiores retenidos. Avances en Odontoestomatología 1995; 11:569-73.

60. Suddhasthira T., Chaiwat S., Sattapongsda P. The comparison study of primary and secondary closure technique after removal of impacted mandibular third molars. Thai J Oral Maxillofac Surg 1991; 5: 67-73



IX. ANEXOS

ANEXO 1

CONSENTIMIENTO ESCRITO DEL PACIENTE

Yo, _____, C.I. _____, domiciliado en _____, certifico que he decidido participar voluntariamente en el siguiente estudio clínico: **Estudio comparativo entre el cierre por primera intención y el cierre por segunda intención posterior a la odontectomía de terceros molares retenidos.**

He sido informado que el objetivo de esta investigación es comparar la influencia de dos tipos de cierre con sutura posterior a la cirugía de terceros molares, en cuanto al grado de edema y de dolor postoperatorio, y a su vez las condiciones de la herida, dicha cirugía se llevará a cabo en servicios adscritos al postgrado de Cirugía Bucal de la Facultad de Odontología de la Universidad Central de Venezuela.

Para ello, se me ha explicado que una vez que el examen odontológico certifique la necesidad de la extracción de los terceros molares, se realizará una placa radiográfica de la boca para complementar el diagnóstico odontológico. Una vez realizada la cirugía, regresaré a las 24 horas, 72 horas, y a los 7 días.

Así mismo he entendido los cuidados postoperatorios que debo tener y los medicamentos que debo tomar de acuerdo a lo establecido en las indicaciones postoperatorias de la cirugía de los terceros molares.

Certifico que he acordado cooperar con el Investigador, sin embargo conozco mi derecho de participar o no en esta investigación e igualmente me puedo retirar del estudio en cualquier momento. El Odontólogo me ha garantizado que en caso de retirarme esto no repercutirá en mi tratamiento. También se me ha explicado que la Od. Jacqueline Greco es la persona responsable para que me brinde la asistencia intra y postoperatoria necesaria durante la investigación.

Se me informó que ningún dato o resultado que me identifique personalmente podrá ser divulgado por ningún medio oral, escrito o electrónico ya que los mismos serán utilizados de manera estrictamente confidencial.

Firma del paciente

Firma del investigador

Caracas, ____ de _____ de 2006



ANEXO 2

Universidad Central de Venezuela
Facultad de Odontología
Cátedra de Cirugía Estomatológica

HISTORIA CLINICA

Fecha: _____

N°: _____

I. DATOS PERSONALES

Apellidos y nombre: _____
Edad: _____ Sexo: _____ Raza: _____ Edo. Civil: _____ Ocupación: _____
Lugar de nacimiento: _____
Domicilio: _____ Telef: _____
Referencia: _____
Estudiante: _____

II. EXAMEN SUBJETIVO

Motivo de consulta: _____
Curso de la enfermedad actual: _____
Esté tomando algún medicamento: _____ Cuál: _____
Ha sido hospitalizado alguna vez: _____ Por qué: _____
Ha sido intervenido quirúrgicamente: _____ Por qué: _____
Fuma Ud.: _____ Cuantos cigarrillos: _____ Desde cuando: _____
Toma Ud.: _____ Que cantidad: _____

III. ANTECEDENTES DEL PACIENTE

Cardiovasculares

Se cansa al subir escaleras: _____
Ha presentado edema de los miembros inferiores: _____
Ha sentido palpitaciones: _____ Dolores en el pecho: _____
Ha sufrido algún infarto: _____ Cuándo: _____
Ha sufrido o sufre Endocarditis Bacteriana: _____
Presenta alguna valvulopatía (soplos, prolapso valvular): _____
Es Ud. Hipertenso: _____ Hipotenso: _____ Está en tratamiento: _____

Alérgicos

Es Ud. alérgico a algún medicamento: _____ Cuál: _____
Ha presentado urticaria: _____ Dificultad para tragar: _____
Dificultad para respirar: _____ Ha sufrido o sufre de Asma: _____ última crisis: _____
Ha tenido alguna reacción a la anestesia local: _____



Nutricionales y Metabólicos

Ha padecido de anemia alguna vez: _____. Ha perdido peso: _____. Se encuentra realizando alguna dieta: _____. Siente decaimiento: _____. Malestar general: _____. Fiebre: _____. Es Ud. Diabético: _____. Está en tratamiento: _____. Se levanta a orinar de noche: _____. Cuantas veces: _____. Siente mucha sed: _____. Sufre de insomnio: _____. Ha padecido de la Tiroides: _____.

Infecciosas

Ha padecido enfermedades venéreas: _____. Hace cuanto tiempo: _____. Ha recibido alguna transfusión de sangre: _____. Ha sufrido Hepatitis: _____. Hace cuanto tiempo: _____. De qué tipo: _____. Ha padecido alguna otra enfermedad hepática: _____. Cuál: _____. Ha padecido de Tuberculosis: _____.

Renales y Gastrointestinales

Ha padecido alguna enfermedad renal: _____. Cuantas veces orina al día: _____. De qué color: _____. Ha tenido cálculos renales: _____. Sufre Ud. de acidéz estomacal: _____. Ha tenido o tiene úlcera péptica: _____. Sufre Ud. diarreas con frecuencia: _____.

Neurológicos

Ha sufrido alguna vez convulsiones: _____. hace cuanto tiempo: _____. Sufre Ud. de Epilepsia: _____. fecha de la última crisis: _____. Ha sentido neurálgias o neuritis en la cara: _____. Ha tenido alguna vez una parálisis facial: _____. Ha sentido alguna vez parestesia en la cara: _____. Se altera Ud. con facilidad: _____. Presenta cefaleas frecuentes: _____.

Femeninos

Menstruación: Regular: _____. Irregular: _____. Duración: _____. Está Ud. embarazada: _____. cuantos meses: _____. Toma Ud. pastillas anticonceptivas: _____. Presenta Ud. la menopausia: _____.

Hematológicos

Ha sufrido hemorragias importantes: _____. Causa: _____. Duración: _____. Presenta hematomas espontáneos en la piel: _____. le sangran las encías espontáneamente: _____. Sangra Ud. por la nariz frecuentemente: _____.

IV. ANTECEDENTES FAMILIARES



Cáncer:

Enf. Pulmonares:

Enf. Hepáticas:

Diabetes:

Enf. Cardiovasculares:

Otros:

Nota: Coloque al lado de cada enfermedad la figura correspondiente al familiar que la sufre



V. EXAMEN CLINICO

Tensión Arterial: Máxima: _____ mmHg Mínima: _____ mmHg

Palpación de los Gánglios

No palpables: _____

Palpables: _____ Localización: _____

Características: _____

Examen de la Cavity Bucal

Labios: _____

Frenillos labiales: _____

Vestíbulo bucal: _____

Mucosa palatina: _____

Mucosa del piso de la boca: _____

Frenillo lingual: _____

Lengua

Cara dorsal: _____

Cara ventral: _____

Bordes laterales: _____

Encía: _____

Dientes: _____

VI. EXAMENES COMPLEMENTARIOS

Examen Radiográfico

Rx. Panorámica: _____

Rx. Periapical: _____

Rx. Oclusal: _____

Otras: _____

Exámenes de Laboratorio

Perfil Hematológico: _____

Perfil de Coagulación: _____

Glicemia: _____

VDRL: _____

VIH: _____

Otros: _____



VII. DIAGNOSTICO

Presuntivo: _____

Estudio Histopatológico: _____

Definitivo: _____

VIII. PLAN DE TRATAMIENTO

IX. OBSERVACIONES

V° B°

FIRMA

Profesor: _____



ANEXO 3

PARA SER LLENADO POR EL CIRUJANO

Fecha:

Nombre del paciente _____ N° :

HC _____

Edad _____ Sexo _____ Procedencia _____

Diagnóstico: (Clasificación de Winter)

18 retenido _____ semiretenido _____ mesioangular _____ vertical _____ distoangular _____ horizontal _____

28 retenido _____ semiretenido _____ mesioangular _____ vertical _____ distoangular _____ horizontal _____

38 retenido _____ semiretenido _____ mesioangular _____ vertical _____ distoangular _____ horizontal _____

48 retenido _____ semiretenido _____ mesioangular _____ vertical _____ distoangular _____ horizontal _____

Tipo de incisión

18:

28:

38:

48:

Duración del procedimiento quirúrgico (desde incisión hasta sutura)

18:

28:

38:

48:

Odontosección 18, 28, 38, 48

Osteotomía: Normal _____ Amplia _____

Complicación intraoperatoria

Fx de raíces

Hemorragia

Desplazamiento

Cierre primario: _____ **Cierre secundario:** _____

Nombre del cirujano:



ANEXO 4

UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA FACULTAD DE ODONTOLOGIA POSTGRADO DE CIRUGIA BUCAL

Caracas, / / .

INDICACIONES POST-OPERATORIAS

1. Mantener la gasa mordida por treinta (30) minutos y luego desecharla sin tocarla con los dedos.
2. Mantener reposo relativo las primeras veinticuatro (24) horas, posterior a la intervención.
3. Colocar compresas de hielo, a los lados de la cara, a intervalos de quince (15) minutos, durante las primeras seis (6) horas siguientes a la intervención.
4. No realizar buches, ni enjuagatorios las primeras veinticuatro 24 horas, posterior a la intervención.
5. Dieta balanceada y blanda las primeras cuarenta y ocho (48) horas posterior a la intervención.
6. No tocar la herida con los dedos, la lengua y/o pañuelos, ya que se puede contaminar y producir un nuevo sangramiento.
7. Dormir semiacostado la primera noche posterior a la intervención.
8. En caso de sangramiento, colocar una gasa limpia en la zona intervenida y mantenerla mordida durante treinta (30) minutos. Si el sangrado no se detiene, llamar por teléfono a su odontólogo.
9. Mantener una buena higiene bucal, cepillándose los dientes con cuidado de no maltratar la zona intervenida veinticuatro (24) horas después a la intervención.
10. No se alarme si observa inflamación, esto es un mecanismo de defensa de su organismo, la cual se producirá las primeras cuarenta y ocho (48) después a la intervención y posteriormente comenzará a disminuir.
11. Analgésico: CELEBREX® TOMAR UNA (1) TABLETA CADA SEIS (8) HORAS POR DOS (3) DIAS, LUEGO EN CASO DE DOLOR.
12. Antibiótico: Amoxicilina 1 cápsula cada 8 horas por 7 días y en casios de alergias a la penicilina Clindamicina 300 mg 1 cápsula cada seis (6) horas por 7 días
13. Debe asistir mañana y en 3 días a consulta

En caso de emergencia comunicarse con Od. Jacqueline Greco.
Teléfonos: celular: 04164156031 Servicio: 6053825



ANEXO 5

MEDICIÓN MANUAL DEL EDEMA

Fecha :

Nombre del paciente _____ N°:

Visita 0----- Antes de la cirugía

Edema (medición manual)

Cierre primario

Distancia ángulo externo ojo – ángulo gonial _____ mm

Distancia Tragus – ala de la nariz _____ mm

Cierre secundario

Distancia ángulo externo ojo – ángulo gonial _____ mm

Distancia Tragus – ala de la nariz _____ mm

Visita 1 ----- 24 horas

Edema (medición manual)

Cierre primario

Distancia ángulo externo ojo – ángulo gonial _____ mm

Distancia Tragus – ala de la nariz _____ mm

Cierre secundario

Distancia ángulo externo ojo – ángulo gonial _____ mm

Distancia Tragus – ala de la nariz _____ mm

Visita 2 ---- 72 horas

Edema (medición manual)

Cierre primario

Distancia ángulo externo ojo – ángulo gonial _____ mm

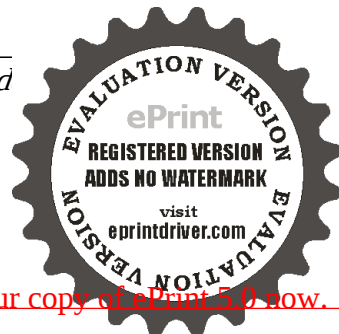
Distancia Tragus – ala de la nariz _____ mm

Cierre secundario

Distancia ángulo externo ojo – ángulo gonial _____ mm

Distancia Tragus – ala de la nariz _____ mm

Firma del investigador



ANEXO 6

CONDICIONES DE LA HERIDA

Fecha :

Nombre del paciente _____ N°:

7 días postoperatorios, retiro de sutura

- Presencia de dehiscencia

Cierre primario _____ Cierre secundario _____

- Intensidad de eritema LEVE / MODERADA / SEVERA

Cierre primario _____ Cierre secundario _____

Presencia de detritus alimentos

Cierre primario _____ Cierre secundario _____



ANEXO 7

ESCALA NUMÉRICA PARA EVALUACIÓN DEL DOLOR

Instrucciones: Escoja el ítem que más se corresponda con el grado de dolor a la hora de llenar la escala. Escriba diferenciando el grado de dolor de cada lado de la cara, aún cuando sea igual de ambos lados.

- 0 Sin dolor** : El paciente se siente bien
- 1 Dolor leve** : Si el paciente está distraído no siente dolor
- 2 Dolor moderado** : El paciente siente dolor aún concentrado en otras actividades
- 3 Dolor severo** : El paciente siente gran molestia pero puede continuar con actividades normales y de rutina.
- 4 Dolor muy severo** : El paciente se ve forzado abandonar actividades normales
- 5 Dolor extremadamente severo** : el paciente abandona cualquier tipo de actividad y siente la necesidad de recostarse

Nombre del paciente: _____ Edad _____

24 horas Hora :

Lado derecho: _____

Analgésicos (Cantidad): _____

Lado izquierdo: _____

48 horas Hora:

Lado derecho: _____

Analgésicos (Cantidad): _____

Lado izquierdo: _____

3er día Hora:

Lado derecho: _____

Analgésicos (Cantidad): _____

Lado izquierdo: _____

4to día Hora:

Lado derecho: _____

Analgésicos (Cantidad): _____

Lado izquierdo: _____

5to día Hora:

Lado derecho : _____

Analgésicos (Cantidad): _____

Lado izquierdo: _____

6to día Hora:

Lado derecho: _____

Analgésicos (Cantidad): _____

Lado izquierdo: _____

7mo día Hora:

Lado derecho: _____

Analgésicos (Cantidad): _____

Lado izquierdo: _____



ANEXO 8

Cálculo del área del edema.

Paciente # 21

Defina los valores de

İlimizq.	-6,240
İlimder.	-0,040

AREAAB	2,6670	cm ²
AREAAC	0,0917	cm ²

diferencia AREA B - AC	2,5753	cm²
-------------------------------	---------------	-----------------------

[illegible][illegible][illegible]