

TO
OHIL
Q1

T1128

**FACTORES ASOCIADOS QUE DIFICULTAN LAS EXODONCIAS DE
TERCEROS MOLARES: PRUEBA PILOTO.**

INVESTIGADORES

YENNY CAROLINA BECERRA CASTIBLANCO
LIZNEY NAYIBER JIMENEZ CAMARGO
KAREN LISBETH MEJIA RODRIGUEZ
CLAUDIA NATALY PORRAS MOJICA
LEIDY ANDREA RUIZ PARDO
LORENA SANCHEZ SOLANILLA

COLEGIO ODONTOLÓGICO COLOMBIANO
BOGOTÁ D.C 2007

**FACTORES ASOCIADOS QUE DIFICULTAN LAS EXODONCIAS DE
TERCEROS MOLARES: PRUEBA PILOTO.**

ASESOR CIENTIFICO:

MYRIAM ALARCÓN

Odontóloga y especialista en Cirugía, Implantología y Patología Oral.

CARLOS VILLAMIZAR

Odontólogo y especialista en Cirugía, Implantología y Patología Oral.

ASESOR METODOLOGICO:

MARTHA LUCIA CAYCEDO

Odontólogo especialista en Docencia Universitaria.

ASESOR ESTADÍSTICO:

MAGNOLIA MORENO

Estadista

**COLEGIO ODONTOLÓGICO COLOMBIANO
BOGOTÁ D.C. 2007**

DEDICATORIA

*Esta investigación es dedicada a Dios por habernos otorgado sabiduría y salud,
por damos la serenidad y fuerza para continuar con nuestros proyectos.
A nuestros padres por su apoyo incondicional en la culminación de nuestros
estudios profesionales.*

AGRADECIMIENTOS

Este estudio no se habría podido llevar a cabo sin la colaboración de muchas personas a quienes expresamos nuestro agradecimiento.

A nuestra directora de tesis, Dra. Myriam Alarcón, por brindarnos su valioso conocimiento científico y estímulo para seguir creciendo intelectualmente, ya que con su esfuerzo y dedicación consiguió que este estudio llegara tan lejos.

Al Dr. Carlos Villamizar, por su colaboración en el desarrollo quirúrgico de éste estudio.

A la Dra. Martha Lucia Caycedo por su apoyo dado en las asesorías y por pertinentes apreciaciones.

A las auxiliares de radiología, por su colaboración en la toma de las radiografías.

A todas aquellas personas que de una u otra forma intervinieron e hicieron posible el sueño de nuestro proyecto de tesis.

TABLA DE CONTENIDO

1. ASPECTOS TEÓRICO – CIENTÍFICOS	1
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	1
1.2 JUSTIFICACIÓN	3
1.3 PROPÓSITO	4
1.4 MARCO TEÓRICO	5
1.4.1 Historia de la Cirugía Oral	5
1.4.2 Concepto de Cirugía Oral	10
1.4.3 Factores Etiológicos de los Dientes Incluidos	12
1.4.4 Alteraciones de la erupción de los dientes permanentes.	14
1.4.5 Indicaciones para la Cirugía de los Terceros Molares.	18
1.4.6 Valoración Radiográfica.	20
1.4.7 Clasificaciones de las impactaciones.	24
1.4.8 Técnica Quirúrgica de la cirugía de Terceros Molares incluidos.	26
1.5 OBJETIVOS	29
1.5.1 Objetivo General	29
1.5.2 Objetivos específicos	29
2. ASPECTOS METODOLÓGICOS	30
2.1 TIPO DE ESTUDIO	30
2.2 OBJETO DE ESTUDIO	30
2.3 POBLACIÓN DE ESTUDIO	30
2.4 CRITERIOS DE SELECCIÓN	30
2.4.1 Criterios de inclusión	30
2.4.2 Criterios de exclusión	31
2.5 MUESTRA	31

2.6 VARIABLES	32
2.7 PROCEDIMIENTO.	33
2.8 ANÁLISIS ESTADÍSTICO	39
3. RESULTADOS	41
4. DISCUSIÓN	55
5. CONCLUSIONES	57
6. RECOMENDACIONES	58
BIBLIOGRAFÍA	53
ANEXOS	63

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Correlación de Pearson- Spearman para maxilares	49
Tabla 2. Correlación de Pearson- Spearman para mandibulares	50
Tabla 3. Prueba de normalidad	52
Tabla 4. Modelo de regresión para maxilares	53
Tabla 5. Modelo de regresión para mandibulares	54

LISTA DE GRAFICAS

Grafico 1. Clasificación de Winter.	42
Gráfico 2. Clasificación de Pell & Gregory	43
Grafico 3. Grado de erupción	44
Gráfico 4. Morfología radicular	45
Gráfico 5. Intervalo de confianza para el tiempo quirúrgico medio	48
Grafico 6.Box-plot del tiempo quirúrgico en molares superiores e inferiores	48

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Impactacion de terceros molares	13
Figura 2. Clasificación de Winter	24
Figura 3. Clasificación de Pell and Gregory	26

LISTA DE ANEXOS

ANEXO A. INSTRUMENTO GUIA QUIRURGICA	63
ANEXO B. INSTRUMENTO GUIA RADIOLOGICA	65
ANEXO C. CONSENTIMIENTO INFORMADO	67
ANEXO D. TABLA DE VARIABLES	68

GLOSARIO

Apertura bucal: Capacidad del maxilar para adquirir una postura antero-inferior; se mide desde el borde incisal de los dientes incisivos superiores hasta el borde incisal de los dientes incisivos inferiores.

Cirugía oral: Rama de la cirugía dedicada fundamentalmente a las operaciones que se realizan en los maxilares, superior e inferior y en los tejidos adyacentes.

Colchonero: Sutura continua en la que cada punto atraviesa perpendicularmente el eje de la herida, pero en dirección opuesta al punto anterior.

Colgajo: Trozo de tejido parcialmente separado de una parte para implantarlo en un nuevo sitio.

Convergente: Que se dirige hacia un punto común.

Desdentados: Que ha perdido todos o parte de sus dientes.

Exodoncia: Es el acto quirúrgico que mediante procedimientos mecánicos provoca la ruptura de los elementos de sostén y protección de la pieza dentaria, separándola de su alvéolo.

Flexibilidad del carrillo: Distancia mesial desde el borde incisal de los incisivos superiores hasta la capacidad de ser retraído el carrillo.

Fusionadas: Alteración de la morfología radicular del diente. Se da debido a que durante la formación dental, dos órganos de formación dental se unen, dando la apariencia de dos dientes unidos y de tamaño muy grande. Pueden estar unidos en su totalidad o solamente la raíz o la corona.

Impactación dentaria: Diente en posición de tal forma respecto a otro diente, hueso o tejido blando que resulta improbable o imposible su erupción.

Sutura: Intervención médica en la cual se junta la piel, órganos internos, tejidos vasculares y cualquier otro tejido humano después de haber sido separados.

1. ASPECTOS TEÓRICO – CIENTÍFICOS

1.1 Planteamiento del problema.

La cirugía de los terceros molares incluidos, es uno de los procedimientos quirúrgicos más comunes, dentro del campo de la cirugía oral y maxilofacial. (Srinivas et. al, 2005). De todos los procedimientos incluidos por la cirugía oral y maxilofacial, la cirugía dentoalveolar sigue siendo única en sus demandas constantes sobre el cirujano. (Kwon, et al, 2003).

Los terceros molares se incluyen dentro de la patología odontológica, por su frecuencia, por su variedad de presentación y accidentes que frecuentemente desencadenan. (Gay, 1999).

Dentro del cuidado de la salud oral, se ha aplicado el remover el tercer molar teniendo implicaciones financieras considerables para la salud. (McGrabtb et al, 2003), pero aunque los costos sean altos las exodoncias de los terceros molares cuentan con un gran número de casos en la práctica de cirugía oral y requieren mucha planeación y conocimiento quirúrgico, tanto del diagnóstico preoperatorio y sobre todo el manejo del postoperatorio. (Srinivas et al, 2004).

La remoción quirúrgica, de los terceros molares incluídos, se ha convertido en un procedimiento odontológico común, pero en algunos casos es un procedimiento que presenta complejidad. Por consiguiente, se deben evaluar los factores locales individuales de cada paciente, concernientes a la estimación del tiempo operatorio, dolor postoperatorio y otras complicaciones que deben manejarse con cuidado, basándose en la evidencia científica. Frecuentemente, se producen severas complicaciones en la cirugía del tercer molar, dentro de éstas se pueden citar: la severidad del impacto del diente, la afectación del diente, la posición del diente y la experiencia del cirujano. (Srinivas et al, 2004).

Teniendo en cuenta las posibles complicaciones que se pueden presentar en un procedimiento quirúrgico de exodoncia de terceros molares incluídos, se quiere establecer ¿Cuáles son los factores asociados que aumentan la dificultad de las exodoncias de terceros molares en las clínicas del Colegio Odontológico Colombiano?

1.2 Justificación

El tercer molar tiene alta incidencia de impactación dentaria y su extirpación quirúrgica es la intervención que con más frecuencia practican los cirujanos orales y maxilofaciales. (Srinivas, 2005). Existen estudios dedicados al desarrollo e implementación de modelos matemáticos que describan los numerosos factores asociados a la dificultad de la cirugía del tercer molar. MacGregor, 1976, citado por Srinivas, 2004, creó un modelo multivariado que describiera la dificultad de la extracción del tercer molar. Estudios subsecuentes corroboraron las conclusiones de MacGregor, dándole valor a los factores radiográficos y han revelado que una diversidad de variables no radiográficas, están asociadas con la dificultad de la cirugía del tercer molar. Por consiguiente, la influencia de éstas variables, se ha comenzado a evaluar, de acuerdo con el estudio trabajo de Srinivas, 2004, pero en el contexto Colombiano no se han desarrollado estudios de esta índole, que permitan detectar los factores de riesgo y aminoren las complicaciones que se puedan presentar en las exodoncias de los terceros molares incluidos.

1.3 Propósito

Aunque la remoción de los terceros molares es un procedimiento de cirugía oral común, en algunos casos puede ser difícil. Es muy complicado evaluar los factores que compliquen la cirugía de los terceros molares debido a su amplia variación en los pacientes. Sin embargo, los dientes son fácilmente, categorizados por medio de las radiografías, en un 40% de los dientes se encuentran completamente o parcialmente incluidos en el hueso. Dependiendo de estos hallazgos radiográficos si no hay suficiente espacio, se pueden producir complicaciones quirúrgicas. (Niedzielska y col. 2006)

De esta forma, se pretende establecer cuáles son los factores asociados que aumentan la dificultad de las exodoncias de terceros molares, en las clínicas del Colegio Odontológico Colombiano, para facilitar la planeación quirúrgica, y así determinar la complejidad de la cirugía lo cual permite minimizar el riesgo y complicaciones operatorias y post operatorias. Asimismo, se busca ir estandarizando estos factores, para crear un manejo odontológico a este nivel y a un futuro poder generalizarlos y aplicarlos.

1.4 MARCO TEÓRICO

1.4.1 Historia de la Cirugía Oral

La Cirugía Maxilofacial es una disciplina odontológica, que a partir de su historia ha tenido que luchar con grandes esfuerzos para ubicarse en el contexto médico-científico, mediante la abnegada y sufrida labor de sus pioneros, los cuales han intervenido en la creación de la disciplina en nuestro medio.

La historia de la cirugía oral es muy extensa. Existen alusiones a los problemas quirúrgicos orales desde casi 3.000 años A.C., debido al hallazgo encontrado en Egipto, que muestra el dibujo de un dentista representado por una figura convencional en posición sentada con utensilios. De esta manera, los arqueólogos han sido los que han demostrado la antigüedad de la Odontología, a través de los restos hallados en las tumbas de Egipto, Babilonia e Italia; así mismo en las de Asiria, Indostán, México, Perú y Ecuador.

Quizá, el más interesante de todos estos testimonios es el Papyrus quirúrgico, de Edwin SNT, actualmente en la Biblioteca de la New York Academy of Medicine. En este manuscrito que data del Egipto del 1.600 al 1.700 A.C., se presentan 22 lesiones de la cabeza, que incluyen la descripción de fracturas y dislocaciones mandibulares, lesiones de los labios y de la barbilla, e indica el diagnóstico, tratamiento y pronóstico.

En el año 460 A.C., Hipócrates médico griego: aconsejaba la extracción de los dientes destruidos si *"eran movedizos"*, y cuando estaban destruidos pero no se movían, aconsejaban la desecación con un cauterio. Los griegos conocían de los fórceps dentarios por Aristóteles, cuando explica que *"estaban contruidos con dos palancas, aplicadas la una contra la otra y con un fulcro común"*.

Los árabes, empleaban aplicaciones tópicas de medicamentos o desvitalizaban mediante cauterios al rojo. Como quiera que, se hayan ido produciendo en las sucesivas publicaciones, diseños de los instrumentos que empleaban, éstos han podido llegar hasta nuestros días.

En la Edad Media, la odontología se toma como especialidad, gracias a Guy de Chauliac (1290-1368), autor de un sumario de odontología de la época en su *Chirurgia Magna*, muchas de cuyas observaciones estaban tomadas de Galeno, Avicena y Albucasis. Se dice que, él fue el primero que ejerció la odontología como especialidad. Su obra *Chirurgia Magna* se publicó en 1478, cien años después de su muerte y alcanzó 130 ediciones.

Giovanni Arcolani (1484) Escribió un tratado de cirugía, *Práctica*, por lo que se considera como uno de los pioneros de la cirugía bucal. Su libro contiene grabados de instrumental usado, pelícanos, fórceps curvados y en pico de cigüeña para la extracción de raíces.

Tres grandes anatomistas: Vesalio (1514-1564), Falopio (1523-1562) y Eustaquio (1520-1574), fueron los que verdaderamente describieron la anatomía humana en el Renacimiento; Vesalio, describió el diente y la cámara pulpar; Falopio, adoptó los términos del paladar duro y paladar blando e hizo una descripción minuciosa del quinto, séptimo y noveno para craneal. Falopio y Eustaquio, describieron con detalle el desarrollo del diente desde su fase intrauterina hasta el momento de su erupción. Contemporáneo de estos anatomistas fue el francés Ambrosio Paré (1510-1590), que ha sido llamado el padre de la cirugía, ya que describió métodos para el reimplante y transplante de los dientes, obturadores para paladares

hendidos, y extrajo dientes, drenó abscesos y consolidó fracturas. (Disponible en Internet: encolombia.com/odontologia/accomf/maxilo1-986recorrido2.htm)

Paré, explico: “la extracción de un diente no debe realizarse con demasiada violencia, pues se corre el riesgo de producir una luxación de la mandíbula o conmoción cerebral u ocular, e incluso de arrancar una parte de la mandíbula junto con el diente, por no hablar de otros accidentes de gravedad que pueden ocurrir. Después de una extracción es necesario dejar sangrar la herida libremente para eliminar los *humores mórbidos*”. Entonces los alvéolos deben ser presionados con firmeza por ambos lados para volver a poner en su sitio el hueso que se halla dislocado.

Según Paré, un cirujano necesita una sólida base anatómica, además de experiencia práctica, él hizo mucho por elevar su profesión hasta posicionarla en una rama principal del arte de la medicina, rama por otra parte de las más avanzadas de ese tiempo. (Ring, 1995)

En el siglo XVIII, la práctica dental salió del área reducida de los barberos y cirujanos de las comedias de Molière. Fue una época, de teorizantes e implantadores de sistemas y aparecieron un número importante de originales espíritus científicos, sobre todo entre los franceses. El jefe de todos ellos fue Pierre Fauchard (1678-1761), quien se hizo acreedor de gran fama y respeto

durante su vida. Separó con eficacia la odontología del campo de la cirugía y sobre todo, del oficio de los sacamuelas, equiparándola a una profesión independiente, con su campo debidamente circunscrito de deberes y servicios y su propio nombre. Fue Fauchard, quien acuñó el término de cirujano dentista y cambió el rumbo de la odontología, por esto se le considera como *“padre de la odontología”*.

La cirugía oral, lo mismo que las otras ramas de la medicina, ha ido avanzando a través del tiempo y paralelamente al desarrollo de la tecnología. El desarrollo de la ciencia nos ha traído la anestesia, la asepsia, los rayos X y no se concibe la práctica clínica sin todos estos elementos.

En épocas pasadas, la cirugía era una rama muy importante de la odontología por el hecho de que los tratamientos no estaban encaminados a “salvar” los dientes; sino que lo primero que se pensaba eran en extraer las piezas enfermas, pero en la actualidad lo primordial no es sacar dientes por no tener otra opción, sino que existen tratamientos en los cuales se puede preservar el diente. Pero esto no quiere decir, que el cirujano haya pasado a un segundo plano, por el contrario; pues los dientes que en la actualidad se extraen con mayor frecuencia son los terceros molares. (Ring, 1995)

1.4.2 Concepto de Cirugía Oral.

La palabra cirugía proviene del latín *chirurgia*, tomado del griego *kheirurgia* (operación quirúrgica), aunque etimológicamente significaba “trabajo manual” y “práctica de un oficio”, derivado de *kheirurgein* (trabajar con las manos) (Disponible en Internet: etimologías.dechile.net/)

Esta definición etimológica es parcial, ya que la cirugía utiliza también todos los elementos científicos; es más, actualmente también hay que contar con el papel cada vez más preponderante de la ayuda de una aparatología progresivamente más sofisticada o menos dependiente de nuestro control manual.

La cirugía es ciencia y arte, y comprende de una parte una concepción general de todo el cuerpo humano, y por otra se especializa por órganos, regiones, aparatos o sistemas como consecuencia de la exigencia de conocimientos especiales, instrumental y técnicas operatorias adaptadas a las características anatómo-funcionales.

Entre las especializaciones de la cirugía, se distingue la cirugía bucal (dentomaxilar), cuya actividad se realiza dentro de la boca y que tiene como finalidad el tratamiento de la patología quirúrgica de la cavidad bucal.

La cirugía bucal, está regida por los principios de la cirugía general pero tiene sus propias peculiaridades que emanan de la zona anatómica a tratar.

La definición de la cirugía bucal, formulada por las principales entidades académicas y corporativas norteamericanas es la siguiente: "La cirugía bucal es la parte de la odontología que trata del diagnóstico y del tratamiento quirúrgico y coadyuvante de las enfermedades, traumatismos y defectos de los maxilares y regiones adyacentes". (Cosme, 1999).

Dentro de los medios que se emplean para el tratamiento de las enfermedades (terapéutica), existe uno caracterizado esencialmente por la utilización de procedimientos manuales. Se conoce con el nombre de cirugía o terapéutica quirúrgica. La terapéutica quirúrgica se aplica a las enfermedades encuadradas en la patología quirúrgica, especificando así, aunque no de manera absoluta la naturaleza del tratamiento.

Para Costich y White, la cirugía bucal es la especialidad reconocida de la odontología más antigua, y muchas de sus técnicas pueden ser o son realizadas por el dentista general. Ries Centeno, recalca que el cirujano bucal debe poseer el título de odontólogo, ya que es una rama de las Ciencias de la Salud, que le proporcionara los conocimientos y agilidad manual para abordar la Patología Quirúrgica Bucal.

La existencia de la especialidad de cirugía bucal como formación postgraduada, no significa en modo alguno que esta disciplina no deba incluirse en los conocimientos que debe poseer el odontólogo general, el cual podrá realizar las técnicas quirúrgicas para las que se encuentra preparado, aunque no podrá titularse cirujano bucal si no posee el título correspondiente.

El dentista general puede atender personalmente una serie de casos, pero otros debe remitirlos al especialista en cirugía bucal; ésta decisión debe tomarla de acuerdo con sus aptitudes y habilidades, buscando siempre la mejor atención posible para sus pacientes.

El especialista en cirugía bucal está considerado como competente para efectuar:

- Todo acto de cirugía dentoalveolar, incluida la implantología.
- La cirugía de los maxilares, comprendida la resección.
- La cirugía de los tejidos blandos de la cavidad bucal.

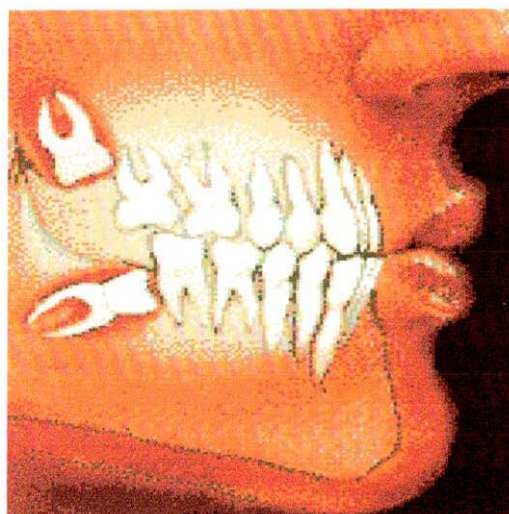
1.4.3 Factores Etiológicos de los Dientes Incluidos.

La etiopatogenia de las anomalías de la erupción dentaria no se conoce completamente. Los antropólogos afirman que la cerebración del ser humano, constantemente en aumento, excepto en casos significativos, agranda su caja craneana a expensas de los maxilares. La línea prehipofisiaria que se inclinaba hacia delante desde la frente en recesión hasta la mandíbula en protrusión en las

formas prehumanas, se ha vuelto casi vertical en el hombre moderno a medida que ha disminuido el número de dientes (Mayoral, 1986 citado por Gay 1999), manifiesta que en nuestra era existe una oclusión estabilizada sin abrasión interproximal mantenida lo que explicaría muchas de las anomalías de posición y de dirección anómala de los dientes debido a la discrepancia óseo-dentaria. Todo lo anterior, son algunos de los factores etiológicos de las anomalías de erupción dental.

Los dientes que quedan incluidos con más frecuencia son los terceros molares superiores e inferiores y los caninos superiores.

Siendo el tercer molar el diente que presenta más alto porcentaje de retención (Figura 1). (Quirós, 1998). La prevalencia de terceros molares retenidos es de un 80% (Kunkel, 2006).



(Figura 1)

(Disponible en Internet: oc-j.com/).

Existen numerosos datos acerca de la frecuencia de los dientes incluidos, basados en diferentes grupos de población y que difieren bastante unos de otros.

El número de dientes incluidos en un mismo paciente, es variable y se ha registrado la presencia de 25 dientes en un mismo individuo. Esta anomalía suele ser hereditaria y muchos autores han dado un papel destacado a este factor.

En cuanto a la raza, se ha constatado que las personas de raza negra presentan una frecuencia menor de inclusiones dentarias; se ha especulado que esto puede deberse al mayor tamaño de sus maxilares.

1.4.4 Alteraciones de la erupción de los dientes permanentes.

La erupción de los dientes permanentes obedece a las mismas leyes biológicas que la dentición temporal. Independientemente de las causas filogenéticas pre disponibles a la inclusión dentaria, que no podemos controlar a pesar de conocerlas, existen otros procesos que favorecen esta patología.

Los factores causales pueden clasificarse en: locales y sistémicos.

Dentro de los *locales*, podemos enumerar las siguientes causas e inclusión.

- Posición irregular del diente opresión de un diente adyacente, lo que podría deberse principalmente, entre otros motivos, a: dirección anómala de erupción del propio diente que quedaría impactado o de un diente vecino que actuaría como obstáculo; dientes supernumerarios que actúan como barrera.
- Densidad de hueso. Cuando se ha perdido prematuramente un diente temporal y el germen del diente definitivo esta muy alejado de su lugar de erupción en la arcada, es posible que el alveolo tenga tiempo suficiente para cerrarse con un puente óseo. Este puente óseo, por su consistencia, actúa como una barrera difícil de ser superada por la presión de la erupción del diente definitivo.
- Inflamación crónica no infecciosa.
- Falta de espacio en la arcada. Existen múltiples causas que provocan falta de espacio en la arcada: micrognatia mandibular o maxilar; anomalías en el tamaño y en la forma de los dientes.
- Patología quística y tumoral.
- Patología infecciosa.
- Traumatismos alvéolos dentarios.

Dentro de los *sistémicos* podemos enumerar las siguientes:

Como las enfermedades carenciales, las endocrinopatías, la herencia, y los factores raciales. Si el retazo de la erupción afecta numeroso dientes, debe

investigarse una posible causa general que normalmente estará relacionada con un trastorno general del crecimiento.

Así pues podemos encontrar dientes incluidos aun sin causas locales predisponentes aparentes, agrupadas de la siguiente forma:

- Causas prenatales :
 - Hereditarias: hay un determinante genético definido que afecta la morfología y la predisposición a la patología dentó facial.

Esta demostrado, que la herencia desempeña un papel importante en las siguientes condiciones: anomalías congénitas, asimetrías faciales, micrognatia y macrognatia, macrodoncia y microdoncia, oligodoncia, hipodoncia, variaciones en la forma dentaria, paladar y labio hendido, diastemas provocados por frenillos, sobremordida profunda, apiñamiento y rotación de los dientes, retrusión del maxilar inferior y prognatismo mandibular.

- Congénitas debidas a patología materna durante el embarazo como: traumatismos dieta materna, varicela y alteraciones del metabolismo materno.
- Mezcla de razas: se ha comprobado que en grupos raciales homogéneos, la frecuencia de mal oclusiones baja y cuando ha existido mezcla de razas, la discrepancia de tamaño de los maxilares y los trastornos oclusales son significativamente mayores. Por ello

existe una mayor frecuencia de terceros molares incluidos y de falta congénita de algunos dientes, así como la tendencia al retrognatismo a medida que ascendemos en la escala filogenética.

- **Causas Postnatales:** son condiciones que pueden interferir en el desarrollo ulterior de niño ya nacido. Dentro de estas tenemos algunas formas de anemia, sífilis, tuberculosis, malnutrición, raquitismo, escorbuto, beriberi que con frecuencia influyen en la cronología de la erupción dental, en la exfoliación prematura y la retención prolongada de los dientes, y en las vías de erupción anormales, también están incluidas las disfunción endocrinas como el hipotiroidismo. El desarrollo sexual o gonadal precoz y la iatrogenia hormonal debido a corticoesteroides.
- **Condiciones raras.**
 - **Disóstosis o displasia cleidocraneal:** es una afección congénita rara de transmisión dominante o recesiva o por mutación.
 - **Oxicefalea o "steeple head":** cráneo que finaliza en pirámide.
 - **Progeria de Gilford o vejez prematura:** Es una forma de infantilismo marcada por una estatura reducida, ausencia de vello pubiano y facial, cabello gris, apariencia facial de viejo y piel arrugada.
 - **Acondroplasia:** Enfermedad hereditaria congénita que se produce por alteraciones en el desarrollo cartilaginoso, con enanismo. Las alteraciones dentarias son comunes.

- Labio, maxilar y paladar hendido: deformidad manifestada por un fallo congénito que provoca la fisura de la línea media del paladar y las zonas laterales de labio superior (labio leporino unilateral o bilateral) y del maxilar superior (fisura bilateral del labio y maxilar superior) y (labio leporino unilateral).
- Síndrome de Crouzon: es un trastorno hereditario autonómico dominante; sin embargo, en algunas ocasiones es recesivo y en un 30% de los casos es espontáneo. Su etiología es desconocida y sus características mas destacadas son sinostosis craneal prematura, hipoplasia maxilar y exoftalmos.

1.4.5 Indicaciones para la Cirugía de los Terceros Molares.

Los terceros molares, presentan una alta incidencia de inclusión y han sido asociados con la aparición de patología muy diversa como la pericoronitis, la caries de la cara distal del segundo molar, el dolor miofacial, ciertos tipos de quistes y tumores odontogénicos y el apiñamiento dentario primario y secundario.

La dificultad en la erupción de los terceros molares, en especial de los inferiores, se debe a su formación tardía y a la evolución filogenética que ha sufrido la mandíbula y que ha dado como resultado la falta de espacio disponible para que los molares puedan erupcionar normalmente.

Hasta el momento no hay ningún modelo que permita predecir de forma fiable si tendrá lugar la erupción o la retención de un cordal; por lo tanto puede decirse que la extracción profiláctica del germen del tercer molar se efectúa de forma empírica. Esta extracción profiláctica ha sido indicada como una terapéutica beneficiosa para el paciente, ya que evita la aparición de complicaciones de naturaleza quística o infecciosa. (Chaparro Avendaño, 2005)

De todos los dientes, las inclusiones más frecuentes son los terceros molares superiores o inferiores, éstos cuatro dientes no siempre tienen espacio, pues en ocasiones son muy grandes para un lugar reducido o están orientadas en mala dirección, esto es debido a que en la evolución del hombre, el tamaño del maxilar superior y de la mandíbula ha ido disminuyendo más rápidamente que el número de dientes. Esto produce una falta de espacio que impide la normal erupción de éstos. En su intento por salir, los terceros molares, empujan al resto de dientes que ya están colocados en la arcada. Por ser las más posteriores en la cavidad bucal, su limpieza se dificulta y es muy común que provoquen infecciones, apiñamiento y mal posición de los mismos. De igual manera, los intentos de erupción de estos dientes provocan episodios de dolor, inflamación y supuración.

La importancia de extraer los dientes incluidos radica en que estos dientes son una bomba de tiempo, que pueden empezar a dar problemas en cualquier momento. Y siempre es mejor realizar la cirugía, cuando no existe sintomatología ni molestias, ya que el postoperatorio es mejor. Existen factores extrínsecos e

individuales de difícil control como estados de estrés, ansiedad y estados sistémicos así como también del equilibrio existente entre órganos y sistemas o del desencadenamiento de una reacción por la vía de menor resistencia, independientemente si está directamente relacionado o no con el diente. (Centeno, 1979).

Por lo general los terceros molares incluidos mas frecuentes, son los inferiores a causa de una serie de factores y accidentes patológicos, indicando así la exodoncia; dentro de los factores más relevantes se encuentran, la raza, el género y la edad; y el factor patológico de mayor evidencia es la infección del capuchón peri coronario (pericoronitis); la cual hace que aumente la virulencia microbiana y disminuye las defensas del organismo y por otra parte es la entrada a factores mecánicos traumáticos sobre el capuchón a causa de la infección por las cúspides de los dientes, de las cúspides de los dientes antagonistas y la interacción entre los dos. (Centeno, 1979).

1.4.6. Valoración Radiográfica.

La película panorámica proporciona una imagen completa de los maxilares superior e inferior y a menudo se utiliza para complementar radiografías seleccionadas. La panorámica se utiliza generalmente con los siguientes propósitos:

- Evaluación de dientes impactados.
- Evaluar patrones de erupción, crecimiento y desarrollo.
- Detectar enfermedades, lesiones y trastornos de los maxilares.
- Examinar la extensión de lesiones grandes.
- Evaluar traumatismos.

Las imágenes de las películas panorámicas no siempre son definidas o nítidas, como las que se observan en las radiografías intrabucal, en consecuencia, no se deben utilizar para evaluar ni diagnosticar caries, enfermedad periodontal, ni lesiones periapicales. La radiografía panorámica no se utiliza como sustituto de las películas intrabucal. (Haring – Hansen, 2002).

Es preferible que las curvaturas de la raíz estén identificadas preoperatoriamente en la radiografía, para dirigir al cirujano en la decisión si dividir las raíces, la dirección de elevación del diente; tal planteamiento con técnicas quirúrgicas exactas reducirá al mínimo fracturas imprevistas de raíces y la retención, o la exploración de fragmentos apicales. (Bell, 2003).

Actualmente, la radiografía panorámica, es la técnica de proyección de imagen y es una opción para evaluar la posición de terceros molares, igualmente esta

radiografía es utilizada para predecir el riesgo de lesiones asociadas a la cirugía de terceros molares.

Los resultados radiográficos negativos, son más útiles para aconsejar a pacientes sobre el riesgo de lesiones después de la extracción del tercer molar. (Sedagbatfar, 2005).

Para valorar el grado de dificultad desde el punto de vista radiográfico se debe tener en cuenta:

- Angulación: si se compara el eje axial del tercer molar con el del tercer molar la impactación podrá clasificarse como horizontal mesoangular, vertical o distoangular.
- Relación con la rama ascendente mandibular: se valora el espacio existente entre la superficie distal de la corona del segundo molar y el borde anterior de la rama ascendente mandibular, comparándolo con el tamaño mesodistal de la corona, cuando menor sea el espacio, menor la dificultad quirúrgica.
- Profundidad de la impactación es un factor importante pues mide la relación con el plano oclusal de los demás dientes mandibulares, cuanto más profundo más difícil.
- Ligamento periodontal: si en el estudio radiológico se observa un ensanchamiento entre pacientes jóvenes, la exodoncia es más fácil. Si es inapreciable en la radiografía, la exodoncia será difícil.

- Saco folicular: la presencia de un saco folicular amplio facilita la exodoncia.
- Morfología radicular: debe valorarse cada una de las raíces (número, tamaño, forma y dirección) y su conjunto (tamaño y forma). La presencia de raíces con líneas de retiro que se contraponen pueden indicar la necesidad de dividir el diente. El momento ideal para la exodoncia es cuando las raíces están formadas dos tercios de su longitud.
- Forma y tamaño de la corona: a pesar de que la forma de la corona del tercer molar incluido raras veces es motivo de dificultades durante la exodoncia, es más difícil extraer los dientes con coronas cuadradas grandes y cúspides prominentes. Esto es especialmente importante en la impactaciones en las que el camino de salida del tercer molar esta obstruido por el segundo. También es importante valorar si existe caries, ya que frecuentemente complica la exodoncia.
- Relación con el segundo molar: es importante la proximidad al segundo molar, la existencia de hueso interpuesto, etc. Si hay espacio entre el tercero y segundo molar la extracción será más fácil. Sin embargo, si la impactación es horizontal o mesoangular a menudo esta en contacto con el segundo molar, por lo que la dificultad de la exodoncia será mayor ya que es fácil lesionar dicho diente. La posición y disposición radicular del segundo molar pueden dificultar la extracción del tercer molar y la inclinación distal del eje longitudinal del segundo molar puede incrementar la retención del tercer molar incluido. El segundo molar con raíces fusionadas, cónicas, pueden ser fácilmente luxados, en particular si falta el primer

molar. Los segundos molares con grandes restauraciones también pueden sufrir fácilmente fracturas coronarias.

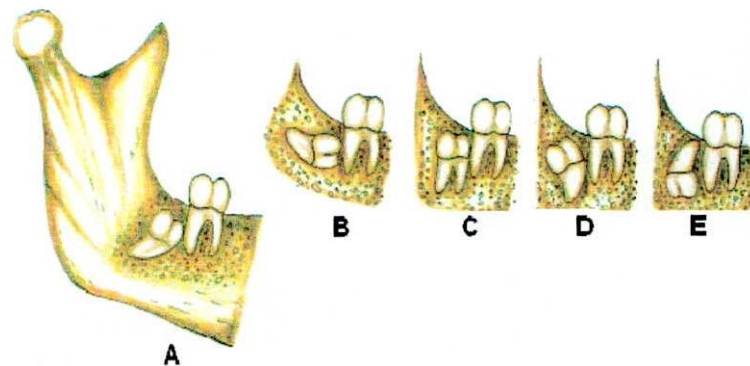
- Canal alveolar inferior: se deben saber diferenciar en el estudio radiográfico la relación que mantienen el conducto dentario con las raíces del tercer molar.

1.4.7 Clasificaciones de las impactaciones.

El estudio radiológico de la posición anatómica del tercer molar permite la clasificación de la impactación.

- **Clasificación de Winter**

Considera la posición del tercer molar en relación con eje axial del segundo molar: mesoangular, distoangular, vertical, horizontal, bucoangular, linguoangular e invertido. (*Raspal, 1997*)



A , mesoangular; B, horizontal; C, vertical; D , distoangular; E, atípico.
(Cosme,1999) (Figura 2)

- **Clasificación Pell and Gregory.**

Tiene en cuenta, la relación del tercer molar con la rama ascendente mandibular, la profundidad relativa del tercer molar y la posición del tercer molar en relación al eje axial del segundo molar. (Figura 3).

Relación del tercer molar con la rama ascendente.

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

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

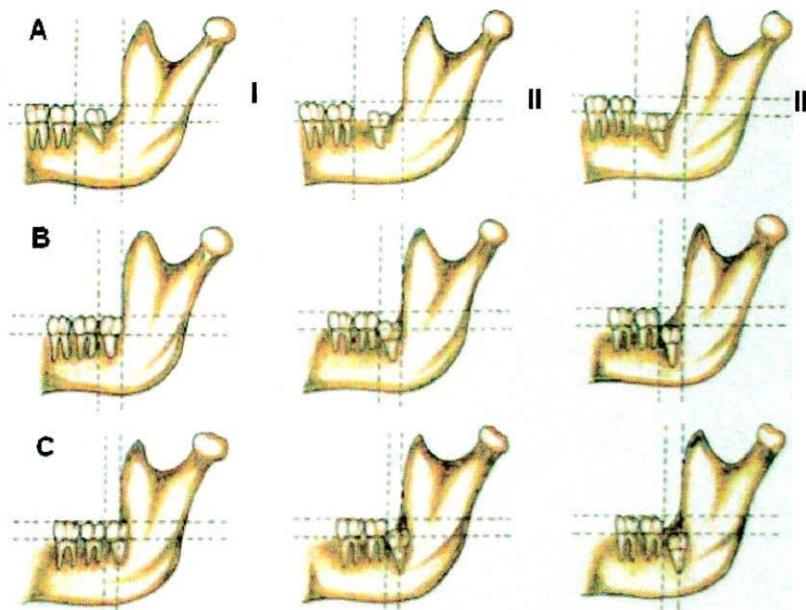
Clase III: el tercer molar esta parcial o totalmente dentro de la rama ascendente mandibular.

Profundidad relativa del tercer molar.

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

Posición B: la parte mas alta del tercer molar esta en el mismo nivel o por encima de la línea oclusal del segundo molar.

Posición C: la parte mas alta del tercer molar esta en el mismo nivel o por debajo del plano de la línea cervical del segundo molar. (Gay, 1999, Raspall, 2002, Halmos, 2004).



(Cosme,1999) (Figura 3)

Ya realizado el planeamiento previo para la cirugía, teniendo en cuenta la valoración integral del paciente (física y Radiográficamente) y posibles complicaciones o dificultades que se pueden presentar, se procede al acto quirúrgico explicado anteriormente.

1.4.8 Técnica Quirúrgica de la cirugía de Terceros Molares incluídos.

La técnica quirúrgica como tal es común para todos los tipos de impactaciones, existiendo diferencias en el tipo de odontosección y osteotomía. Los pasos quirúrgicos son los siguientes:

1. Colgajo mucoperióstico: El colgajo mucoperióstico debe ser de tamaño suficiente para garantizar adecuado acceso y visibilidad del campo quirúrgico, sin que su retracción forzada pueda originar desgarros mucosos. Generalmente se

realiza un colgajo triangular con incisión de descarga oblicua hacia el fondo del vestíbulo de tal forma que la base del colgajo sea amplia y no comprometa la vascularización de este. La incisión a lo largo de todo su trazado debe hacerse con el bisturí incidiendo hasta el hueso para conseguir un colgajo mucoperióstico de espesor completo. La prolongación anterior de la incisión garantiza por una parte acceso adecuado y además que el cierre sea sobre hueso sólido y no sobre el defecto óseo para evitar dehiscencias de la herida.

2. Eliminación ósea u osteotomía: La cantidad de hueso que deberá ser eliminada dependerá de la profundidad de la impactación, la angulación de la pieza y la disposición de las raíces. Deberá eliminarse el hueso de la superficie oclusal, distal, vestibular hasta exponer la línea cervical. Es fundamental la eliminación del hueso vecino a la cara mesial del tercer molar para facilitar la introducción del instrumental y del hueso del triángulo retromolar para facilitar la vía de salida. Textura ósea: la densidad ósea alrededor del diente orientara acerca de la mayor o menor dificultad de la exodoncia, es más fiable determinar la densidad sea a partir de la edad del paciente. Los pacientes de 18 años o menos presentan densidades óseas más favorables para la exodoncia. Paciente de edades superiores a 35 años presentan densidades mayores y por tanto menor elasticidad ósea. (Raspall, 2002).

3. Odontosección: la dirección de sección del diente dependerá de la angulación de la pieza impactada como factor principal. En ningún caso durante la sección

1.5 OBJETIVOS

1.5.1 Objetivo General

Determinar los factores asociados que dificultan la cirugía de terceros molares.

1.5.2 Objetivos específicos

- Identificar las variables demográficas, anatómicas y operativas asociadas con la dificultad de la cirugía de terceros molares.
- Establecer el grado de dificultad de la cirugía de terceros molares, por medio del tiempo quirúrgico.

2. ASPECTOS METODOLÓGICOS

2.1 TIPO DE ESTUDIO

Descriptivo transversal.

2.2 OBJETO DE ESTUDIO

Factores que dificultan las exodoncias de terceros molares.

2.3 POBLACIÓN DE ESTUDIO

Pacientes de la clínica de Colegio Odontológico Colombiano con terceros molares incluidos, semi-incluidos y erupcionados indicados para exodoncia.

2.4 CRITERIOS DE SELECCIÓN

2.4.1 Criterios de inclusión

- Pacientes de 14 a 35 años de edad.
- Pacientes con terceros molares superiores.
- Pacientes con terceros molares inferiores.
- Pacientes con terceros molares incluidos, semi-incluidos, submucosos y erupcionados

2.4.2 Criterios de exclusión

- Pacientes con alguna complicación sistémica.
- Pacientes desdentados anteriores.
- Pacientes con infecciones orales.
- Pacientes con terceros molares con quistes.
- Pacientes que consuman anticoagulantes.
- Pacientes con síndromes (Síndrome de Down, osteomalacia; etc)

2.5 MUESTRA

La muestra con la cual se realizó este estudio, fue de 90 terceros molares superiores e inferiores, pertenecientes a 31 pacientes que asistieron regularmente a las clínicas del Colegio Odontológico Colombiano, para que se les realizaran las exodoncias de los mismos, en un lapso de tiempo de tres meses. (Noviembre 2006, Enero y Febrero de 2007).

La selección de la muestra, se realizó por conveniencia, con todos los pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión y quisieron participar en el estudio y firmaron el consentimiento informado.

2.6 VARIABLES

Las variables que se tuvieron en cuenta para realizar el estudio fueron:

- Flexibilidad del carrillo.
- Posición dental.
- Apertura bucal.
- Edad.
- Género.
- Número de dientes a extraer.
- Técnica de anestesia.
- Posición dental (clasificación de Winter y Pell and Gregory).
- Formación y morfología radicular.
- Proximidad al seno maxilar.
- Proximidad al nervio dentario inferior.
- Grado de erupción del diente .
- Tipo de colgajo.
- Marca de Zekrya.
- Tipo de sutura.
- Diseño de sutura.
- Calibre de sutura.
- Longitud de la sutura.
- Tiempo quirúrgico.

2.7 PROCEDIMIENTO.

Se escogieron 31 pacientes, (17 hombres y 14 mujeres), que asistieron a la Clínica de Adultos del Colegio Odontológico Colombiano, durante un período de tiempo de tres meses, (Noviembre de 2006, Enero y Febrero de 2007), a los cuales se les realizó cirugía de terceros molares, que cumplieran con los criterios de inclusión y quisieran participar en el estudio, y firmaran el consentimiento informado. A estos pacientes se les realizó la cirugía de 90 molares superiores e inferiores (41 superiores y 49 inferiores).

Para realizar el presente estudio, se diseñaron dos instrumentos de recolección de la información: el Número 1, denominado Instrumento Quirúrgico, donde se consignaron los datos obtenidos durante el procedimiento quirúrgico de la exodoncia de los terceros molares. El Número 2, denominado Instrumento Radiográfico, donde se consignaron los datos obtenidos de las medidas que se tomaron de las radiografías panorámicas de los pacientes que se sometieron al procedimiento de exodoncia de terceros molares.

Los pacientes que aceptaron participar en el estudio, firmaron el consentimiento informado aceptando las condiciones de éste, previamente al procedimiento quirúrgico.

Dentro de éstas condiciones, aceptaron la toma de radiografía panorámica en la Unidad de Radiología en las instalaciones de la clínica del Colegio Odontológico Colombiano sede Centro, con el equipo de rayos X, Villa Sistem Medical hecho en Italia, Modelo 93080. El aparato viene estandarizado de la siguiente forma: un colimador lineal, una mentonera para el paciente (garantizando que el plano oclusal quede paralelo al piso). Además tiene un sistema de céfalostato que tiene tres apoyos; el nasion que va ubicado en la sutura frontonasal y dos en la sien del paciente para mantener la cabeza fija. Los MUERDES, son aditamentos desechables para que el paciente quede en desoclusión, evitando así la superposición de las cúspides. Las agarraderas se utilizan para que el cuerpo quede ubicado de 5 a 10 centímetros por delante, quedando diagonal para que no haya superposición de la columna.

El disparo del rayo se realiza cuando el paciente este ubicado, el kilovoltaje viene estandarizado a 110 kilovoltios suficiente para atravesar una estructura compacta como hueso, pero varia de acuerdo tipo de masa muscular, estatura y edad; (información dada por el colimador lineal), procediendo así a colocar la radiografía en el chasis y éste al porta chasis del equipo, para dar un *tiempo de exposición* es de 15 segundos.

Ya tomada la radiografía, se saca la película y se coloca en el revelador automático Marca (ASP IMAGINE) REF MINI-MED 90 el cual la coloca en los líquidos, la lava y la seca con un tiempo de revelado de dos minutos, se rotula con el nombre del

paciente, el numero de la historia y el código del alumno, y se coloca en le sobre. De esta forma también se estandariza el proceso de revelado.

Respecto al tipo de radiografía, se utilizaron cajas de la casa Kodac insait vienen de 50 hojas, de diametro 12.7 x 30.5cm Instrumento No. 2 denominado Guía Radiológica, en la cual se registraron los datos obtenidos de la toma de medidas, con la ayuda de un dentímetro metálico, utilizado para todas las radiografías.

En ésta guía, se consignaron los siguientes registros obtenidos de acuerdo a las clasificaciones de Pell and Gregory, Winter, proximidad al nervio dentario inferior, proximidad al seno maxilar, formación radicular del tercer molar, morfología radicular y el área de la osteotomía.

Clasificación de Pell and Gregory: RAMA: Se tomó la distancia de la cara distal del último molar en boca, al borde anterior de la rama ascendente de la mandíbula y se tuvo en cuenta la clasificación denominada de I a III, para la rama y de A, B, C para la clasificación Oclusal.

- *Clasificación de Winter* así: vertical, horizontal, mesoangular, distoangular y atípico.
- *Proximidad al nervio dentario inferior:* Medida desde la cortical superior del conducto dentario inferior hasta la parte más apical del diente; siguiendo el eje longitudinal de éste.

- *Proximidad al seno maxilar:* medida que se toma desde la cortical del piso del seno maxilar hasta la parte más apical del tercer molar superior.
- *Formación radicular del tercer molar:* si es de un tercio; dos tercios o tres tercios. Y si la formación es completa, se registra la morfología radicular.
- *Morfología radicular:* si estaban dilasceradas, divergentes, convergentes, fusionadas y rectas. *Este registro se confirmó clínicamente después de realizada la exodoncia.*
- *Área de osteotomía:* se toma como base el plano horizontal que pasa por el punto más superior de la corona del tercer molar. La altura es el plano vertical que pasa por el borde anterior de la rama; posteriormente se mide sobre los planos el hueso involucrado con éstas mediciones se halla el área de acuerdo a la formula matemática.

$$\frac{b \times h}{2}$$

Para tomar los registros de los procedimientos quirúrgicos, se tuvo en cuenta que todas las cirugías de los terceros molares fueran realizadas por el mismo operador, en este caso un cirujano oral, con 10 años de experiencia.

A medida que se realizaban los procedimientos, se iban registrando, en el Instrumento Número 1, denominado Quirúrgico.

En éste instrumento se consignaron los siguientes datos:

- *Apertura Bucal*: se le pidió al paciente que hiciera una apertura máxima de su boca y seguidamente se tomó la medida con la ayuda de un compás de puntas secas, desde el borde incisal del incisivo central superior hasta el borde incisal del incisivo central inferior, la cual se verificó sobre el dentímetro y se registró.
- *Flexibilidad del carrillo*: se tomó la distancia que había, desde la línea media dental superior, a la comisura labial del lado derecho e izquierdo respectivamente, después de realizada por el mismo operador la máxima retracción del labio y carrillo. Con la ayuda del un compás de puntas secas, se procedió a tomar la medida, la cual se verificó sobre el dentímetro y se registró.

Se dio inicio al procedimiento quirúrgico, con la colocación de la anestesia: se puso a funcionar el cronómetro y se registraron los siguientes datos:

- En relación con la *Anestesia*, se registró: la técnica, el tipo de anestésico y el número de cámpules administradas al paciente, (el número de cámpules se iba registrando durante el transcurso del procedimiento).

Después de colocar la anestesia y cuando se realiza la incisión se pone a funcionar el cronómetro para empezar a registrar el tiempo. Dentro del procedimiento se empiezan a registrar los siguientes datos:

- El tipo de colgajo mucoperióstico de espesor total con o sin relajante, de acuerdo al criterio del operador, siguiendo el grado de complejidad del procedimiento.
- Osteotomía si había necesidad. (En la mayoría de las cirugías se realizó).
- En relación con la Odontosección, se registraron los siguientes datos: tipo de fresa zecria (Maillefer, Kern u otra), se constató visualmente y además se especificó si era nueva, usada, cuántas veces se había usado y además se registró, el número de fresas utilizadas por diente durante cada procedimiento quirúrgico.
- Del procedimiento de sutura, se tomaron los siguientes datos: diseño del punto: simple y/o colchonero; tipo de sutura: vicryl/o seda; calibre: 3-0 o 4-0; longitud del hilo de sutura y si es traumática o traumática. El tiempo quirúrgico se termina de medir cuando se corta el último punto.

De ésta forma, se registró el tiempo del procedimiento quirúrgico en el instrumento número 2. En el momento en que se presentaban inconvenientes ajenos al procedimiento quirúrgico como: ruptura de la fresa, inconvenientes de la pieza de mano, de eyector, sutura, porta agujas, dolor se paraba el cronómetro

2.8 ANÁLISIS ESTADÍSTICO

La estadística que se realiza inicialmente es exploratoria y luego se realizan las siguientes pruebas estadísticas para los terceros molares superiores e inferiores:

- Prueba de Normalidad de Kolmogorov – Smirnov.
- Correlaciones de Pearson y Spearman según el tipo de variable.
- Prueba Chi cuadrado con las tablas cruzadas para valorar dependencia entre variables categóricas.
- Análisis de varianza para realizar comparaciones del tiempo quirúrgico entre grupos. (ANOVA, TURKEY)
- Modelos de regresión lineal múltiple tomando como variable respuesta el tiempo quirúrgico, con el fin de determinar las variables que explican o se asocian con dicho tiempo.

Es importante resaltar que todas las pruebas se realizan por separado para molares superiores e inferiores.

Los supuestos necesarios para la regresión fueron cumplidos, el tiempo quirúrgico sigue una distribución normal según el estadístico de Kolmogorov Smirnov y las variables categóricas fueron convertidas en variable Dummy (dicotomizadas).

La información fue tabulada en una hoja de Microsoft Excel para luego ser procesada en el software estadístico SPSS versión 12.0, todas las pruebas son realizadas con un nivel de significancia de 0.05.

3. RESULTADOS

El estudio se desarrolló en 31 pacientes, a los cuales se les realizaron 90 cirugías de terceros molares, correspondiendo a 45,6% (41) molares maxilares y el 54.4% (49) mandibulares.

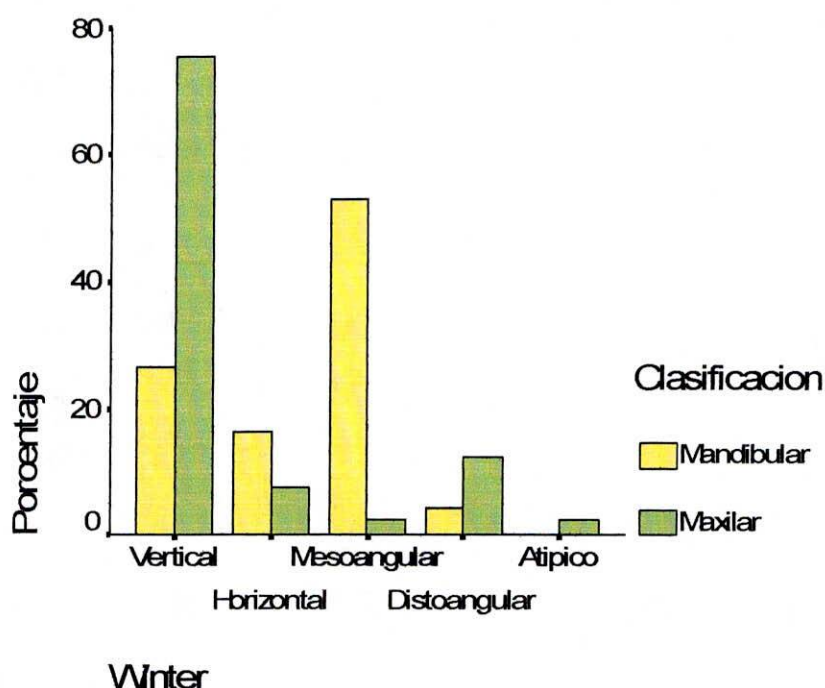
Los resultados se analizaron de acuerdo al grupo de dientes (maxilares y/o mandibulares), ya que los factores asociados podían variar. De esta forma, los factores se presentaron de acuerdo con: las *variables demográficas, anatómicas y operativas y éstas a su vez con el tiempo quirúrgico*.

En relación con las variables *demográficas*, los resultados del análisis descriptivo, fueron obtenidos del paciente como sigue: *la edad*, con un promedio de 21.16 años con un (rango de 16 a 31), el 51.6% de los pacientes con una edad menor de 20 años. En cuanto al *género* los porcentajes fueron de: 45.2% para mujeres y el 54.8% para hombres.

Para el análisis descriptivo de las variables *anatómicas*, se tomaron las que presentaron datos más relevantes, como se describe a continuación. Se encontró diferencia en la clasificación de Winter de los terceros molares maxilares y mandibulares; el 75.6% de los molares maxilares presentaban una angulación

vertical, un 2.4% estaban mesioangulados, un 7.3% horizontales y un 12.2% se encontraban en una posición distoangulada. En cambio, el 53.1% de los terceros molares mandibulares se encontraron en posición mesioangulada, un 26.5% vertical, un 16.3% horizontales y un 4.1% estaban distoangulados. Ver Gráfico 1.

Gráfico 1. Clasificación de Winter.

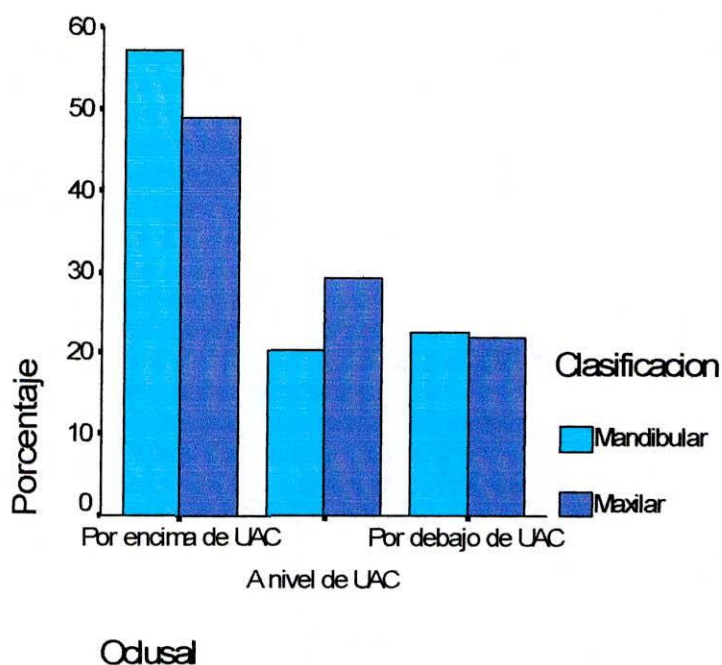


Con respecto a la clasificación de Pell & Gregory (Rama), los resultados fueron de: un 69.4% de los terceros molares mandibulares, se encontraban en posición Clase II y un 20.4% en Clase I.

La clasificación de Pell & Gregory oclusal, de los molares maxilares fue del 48.8% por encima de la unión amelocementaria (UAC), el 29.3% a nivel de la (UAC), y el

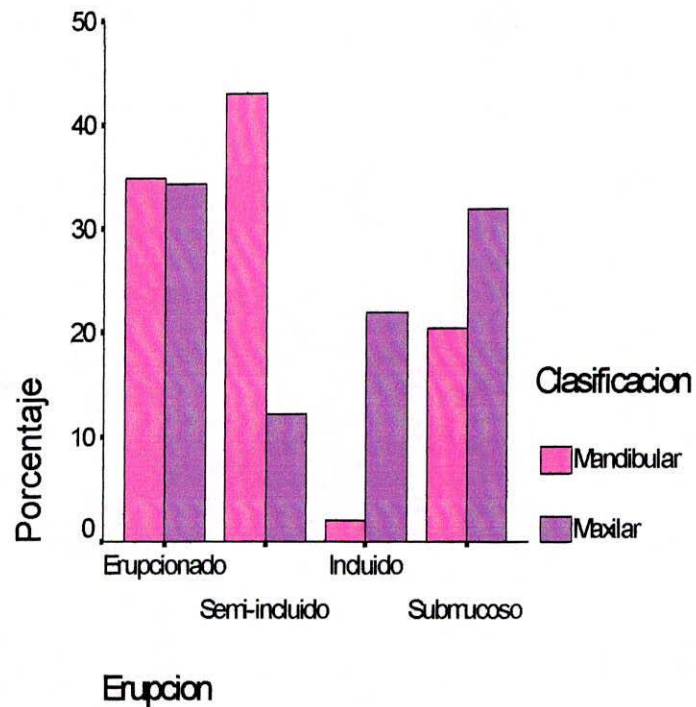
22% por debajo de la (UAC); en los molares mandibulares se encontró que el 57.1% estaba por encima de la (UAC), el 20.4% a nivel de la (UAC), y el 22.4% por debajo de la (UAC). Ver Gráfico 2.

Gráfico 2. Clasificación de Pell & Gregory



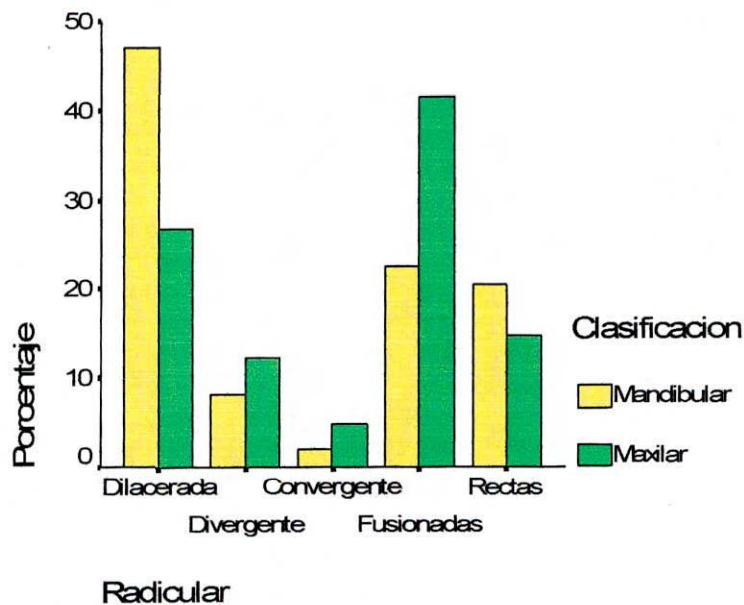
Siguiendo con, el análisis descriptivo, el grado de erupción fue de 34.1% en los molares maxilares, que se encontraban erupcionados; un 31.7% se encontraban submucosos, un 22% estaban incluidos y un 12.2% eran semi-incluidos; mientras que un 34.7% de los terceros molares mandibulares se encontraban erupcionados, un 20.4% submucosos, un 2% incluidos y un 42.9% semi-incluidos. Ver Gráfico 3.

Grafico 3. Grado de erupción



En relación con, la descripción de la morfología radicular, se encontró que un 41.5% de los molares maxilares se encontraba fusionada, un 26.8% dislacerada, un 14.6% recta y un 12.2% divergente, mientras un 22.4% de los terceros molares mandibulares se encontraba fusionada, un 46.9% dislacerada, un 20.4% recta y un 8.2% divergente. Ver Gráfico 4.

Gráfico 4. Morfología radicular



Para las correlaciones de las variables *anatómicas y operativas*, se utilizaron las pruebas de Pearson y Spearman, mediante las cuales se obtuvieron los siguientes resultados:

Se estableció la correlación y fue significativa en los molares maxilares así:

La clasificación de Pell and Gregory (oclusal), presentó correlación con: el grado de erupción en un (35.8%), el tipo de colgajo en un (44.5%), el diseño de la sutura en un (55.4%), el tipo de sutura en un (59.5%), el calibre de la sutura en un (51%) y si la sutura era atraumática, en un (51%).

En los molares mandibulares, se correlaciona la clasificación de Pell and Gregory (oclusal) con: la erupción dental en un 44.9% y la clasificación de Winter en un 42%.

Teniendo en cuenta la clasificación de Winter en los molares maxilares, se correlaciona con el tipo de anestésico en un (44.5%).

En los molares mandibulares se correlaciona la clasificación de Winter con: la clasificación de Pell and Gregory (rama) en un 50.7%,

En los molares maxilares, el grado de erupción se correlaciona con: tipo de colgajo en un (70.13%), diseño de sutura en un (65.3%), tipo de sutura en un (66.8%), calibre de sutura en un (56.4%) y trauma de sutura en un (56.4%).

En los molares mandibulares el grado de erupción, se correlacionó con Pell and Gregory (oclusal); el tipo de colgajo con el diseño de sutura en un 70% y la odontosección con el número de cámpulas de anestesia en un 40%, debido a que ésta última se efectuó únicamente en los molares mandibulares.

La prueba del Chi cuadrado, se utilizó para valorar la asociación entre variables.

En los molares mandibulares, con la clasificación de Winter están asociadas: Clasificación de Pell and Gregory (Rama), con un valor $P=0.00$, Pell and Gregory (Oclusal), con un valor $P=0.00$ y erupción ($P=0.01$).

En los molares maxilares se asocian al grado de erupción: el tipo de colgajo ($P=0,0$), diseño de la sutura ($P=0,0$) y tipo de sutura ($P=0,0$).

En mandibulares con el grado de erupción se asocian: La clasificación de Pell and Gregory (oclusal) con un valor $P=0.026$ y el tipo de anestésico con un valor $P=0.046$.

En relación con el *tiempo quirúrgico*, que establece el grado de dificultad de la cirugía de terceros molares:

El análisis descriptivo, muestra que el tiempo medio requerido en cada exodoncia de los molares maxilares, fue 2.02 ± 1.29 minutos, mientras en los mandibulares fue 12.15 ± 7.31 minutos.

En general el tiempo quirúrgico difiere significativamente en la exodoncia de los terceros molares maxilares y mandibulares. Ver Gráficos 5 y 6.

En el Gráfico 5, se muestra el intervalo de confianza para la media del tiempo quirúrgico de exodoncia de los molares maxilares y mandibulares.

En el Gráfico 6, se muestra el box-plot (gráfico de cajas), donde se aprecia claramente la diferencia tan marcada en el tiempo quirúrgico.

Gráfico 5. Intervalo de confianza para el tiempo quirúrgico medio

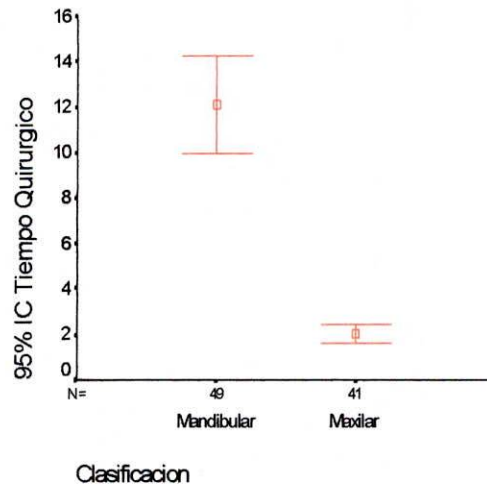
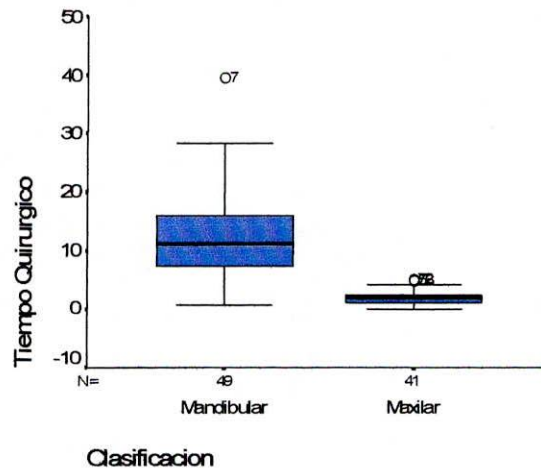


Gráfico 6.Box-plot del tiempo quirúrgico en molares superiores e inferiores



En los molares maxilares, se correlacionan significativamente con el tiempo quirúrgico: la clasificación de Pell & Gregory (oclusal), el grado de erupción, longitud de la sutura, tipo de colgajo, diseño de sutura, tipo de sutura. Ver tabla 1.

Tabla 1. Correlación de Pearson- Spearman para maxilares

	Correlacion*	Valor P
Género	30	0.057
Edad	-5	0.755
Diente	-2,7	0.867
Apertura bucal	-4,6	0.777
Flexibilidad carrillo	14,6	0.362
Oclusal	-55,4	0.000
Winter	-0,9	0.958
Erupción	-41,3	0.007
Radicular	-12,9	0.420
Prox seno	-38,1	0.014
Numero de carpules de anestesia	-8,7	0.588
Longitud de la Sutura	33,6	0.032
Calibre de la aguja	42,4	0.006
Tipo de colgajo	-37,1	0.017
Tecnica Anestésica	19	0.234
Tipo de anestésico	-7,7	0.633
Diseño de la Sutura	34,1	0.029
Diseño de la Sutura relajante	1	0.948
Tipo de la Sutura	57,3	0.000
Calibre de la Sutura	45,6	0.003
Trauma de la Sutura	45,6	0.003

* Correlación de Pearson (variables continuas), Spearman (variables nominales) versus tiempo de cirugía.

En los molares mandibulares, se correlacionan significativamente con el tiempo quirúrgico: la flexibilidad carrillo, odontosección, erupción, número de cárpules de anestesia, cantidad ósea (base y altura), área de osteotomía y profundidad. Ver tabla 2.

Tabla 2. Correlación de Pearson- Spearman para mandibulares

	Correlacion*	Valor P
Genero	27,10%	0.059
Edad	14,80%	0.310
Diente (38-48)	9,50%	0,514
Apertura bucal	24,80%	0.085
Flexibilidad carrillo	29,30%	0.041
Clasificacion de Pell y Gregory (Rama)	12,90%	0.514
Clasificacion de Pell y Gregory (Oclusal)	-1,50%	0.379
Clasificacion de Winter	15,60%	0.918
Grado de erupcion	-29%	0.045
Morfologia radicular	-12,30%	0.060
Prox al Nervio DI	-12,90%	0.378
Cantidad osea (base)	51,10%	0,001
Cantidad osea (altura)	36,30%	0,025
Area de osteotomia	92,30%	0
Profundidad	67,30%	0
Odontoseccion	30%	0.036
Numero de zecria por dte	27,30%	0.058
Numero de carpules de anestesia	-29%	0.043
Longitud de la Sutura	-9%	0.540
Calibre de la aguja	5,70%	0.695
Tipo de colgajo	-12,20%	0.402
Tecnica Anestesia	12,40%	0.402
Tipo de anestesico	23,30%	0.397
Diseño de la Sutura	-24,10%	0.108
Diseño de la Sutura relajante	24,10%	0.096
Tipo de la Sutura	15,80%	0.096
Calibre de la Sutura	11,40%	0.278

* Correlación de Pearson (variables continuas), Spearman (variables nominales) versus tiempo de cirugía.

Existe diferencia del tiempo quirúrgico en los molares maxilares, con cada una de las categorías de la clasificación de Winter, Pell & Gregory y el grado de erupción, se observan altas diferencias en Pell and Gregory (oclusal) y grado de erupción

Del análisis de varianza se concluye que existe diferencia estadísticamente significativa, en el tiempo quirúrgico de las diferentes categorías de Pell and Gregory (oclusal) ($P = 0.004$) (según la comparación múltiple de Tukey la diferencia en el tiempo radica en A y C, relacionadas con la unión amelocementaria (UAC).

Existe diferencia estadísticamente significativa en el tiempo quirúrgico de los diferentes grados de erupción ($P = 0.002$), (según la comparación múltiple de Tukey esta diferencia radica en si el molar estaba erupcionado, incluido o submucoso).

En los molares mandibulares se observan altas diferencias en Pell and Gregory (oclusal) y grado de erupción.

Del análisis de varianza se concluye que en la clasificación de Pell and Gregory (rama) existe diferencia estadísticamente significativa con $P = 0.014$ (según la comparación múltiple de Tukey la diferencia radica en clase I y III y en clase II y III.

Se realizó una regresión lineal múltiple con el fin de determinar el efecto producido por las variables en el tiempo quirúrgico, inicialmente se propuso un modelo con todas las variables, pero debido a la cantidad de éstas no se encontró ninguna estadísticamente significativa, por lo cual se realizaron modelos separados, uno para las anatómicas y otro para las operativas, para luego tomar las variables significativas de cada modelo y modelarlas en conjunto.

Los supuestos necesarios para la regresión fueron cumplidos, el tiempo quirúrgico sigue una distribución normal según la prueba de normalidad de Kolmogorov-Smirnov. Ver Tabla 3. Las variables categóricas, fueron convertidas en variables Dummy (dicotomizadas).

Tabla 3. Prueba de normalidad

		Kolmogorov-Smirnov		
Clasificación		Estadístico	gl	Sig.
Mandibular	Tiempo			
	Quirúrgico	.133	49	.059
Maxilar	Tiempo			
	Quirúrgico	.101	41	.200

En relación con, los modelos de regresión lineal (modelo multivariado), en los molares maxilares:

En el modelo de regresión completo, con un R^2 del 84.4%, resultan significativas las siguientes variables: apertura bucal, flexibilidad carrillo, Pell & Gregory

(oclusal), técnica anestésica, número de cárpules de anestesia y diseño de la sutura-relajante.

Modelando solo las variables anatómicas con un R^2 del 36.7% solo resulta significativa Pell & Gregory (oclusal) y grado de erupción, modelando las operativas R^2 del 63.6%, resultan significativas las variables, diseño de la sutura, diseño de la sutura-relajante y trauma de la sutura.

El modelo que finalmente se propone, es con un R^2 del 56.2% resultando significativas Pell & Gregory (oclusal), grado de erupción, diseño de la sutura-relajante, tipo de la sutura y trauma de la sutura. Ver Tabla 4.

Tabla 4. Modelo de regresión para maxilares

	Coefficientes	Valor P
(Constante)	1.976	0.000
Oclusal	-0,667	0.043
Erupción	0,103	0.036
Diseño de la Sutura	-1.511	0.047
Diseño de la Sutura relajante	-2.757	0.018
Tipo de la Sutura	-1.602	0.016
Trauma de la Sutura	4.475	0.016

En la regresión del modelo completo de los molares mandibulares son significativas, en el modelo el diente (38 y 48), profundidad y tipo de anestésico, con un R^2 del 99.2%.

Modelando las variables anatómicas resultan significativas apertura bucal, erupción, odontosección y área de osteotomía con un R^2 del 31.6%.

En las operativas son el diente (38 y 48), tipo de anestésico, número de cárpules de anestesia y calibre de la sutura con un R^2 del 40.7%.

Se propone el nuevo modelo con las variables anatómicas y operativas significativas y se obtiene un R^2 del 89.5%. Ver tabla 5.

Tabla 5. Modelo de regresión para mandibulares

	Coeficientes	Valor P
(Constante)	4.387	0.916
Diente	2.357	0.037
Apertura bucal	7,48E+00	0.041
Erupción	3,46E+00	0.004
Odontosección	-0,888	0.046
Area de osteotomía	1.024	0.000
Tipo de anestésico	4.773	0.016

4. DISCUSIÓN

Srinivas y col. (2004), en su estudio tuvieron como operadores a estudiantes, internos y residentes para la realización de los procedimientos quirúrgicos; mientras que en el presente estudio se tomó un único cirujano con experiencia de diez años, de esta forma se minimiza la variación entre la técnica y el tiempo quirúrgico.

En el estudio de Srinivas y col. (2004), se tomó un tiempo quirúrgico general tanto para maxilares como para mandibulares; sin embargo debido a las diferencias anatómicas entre maxilar y mandibular, en el presente estudio se dividió el tiempo presentándose una diferencia significativa entre estas.

La clasificación de Pell & Gregory, no fue estadísticamente significativa en relación con la dificultad de la exodoncia de terceros molares en el estudio de Srinivas y col. (2004).

En el estudio de Srinivas y col. (2005), las variables anatómicas asociadas al tiempo de extracción fueron: localización en el arco, clasificación de Winter, morfología dental, número de dientes extraídos, con un valor $P = 0.01$.

En el presente estudio, existe diferencia estadísticamente significativa en molares maxilares: con la clasificación de Pell & Gregory (oclusal) y grado de erupción; en molares mandibulares con: apertura bucal y grado de erupción.

Las variables operativas significativas con el tiempo quirúrgico fueron según Srinivas y col. (2005): Técnica anestésica, tipo de procedimiento y número de terceros molares extraídos.

En el presente estudio en molares maxilares, resultaron significativas: diseño de la sutura y diseño de la sutura de la relajante.

En molares mandibulares fueron: número de cárpules de anestesia, calibre de la sutura. , odontosección y área de osteotomía.

5. CONCLUSIONES

De acuerdo al grado de erupción, predominaron los molares mandibulares semi-incluidos, con las raíces dislaceradas; en los molares maxilares predominaron, los erupcionados y las raíces estaban fusionadas.

La clasificación de Pell and Gregory (oclusal), presentó correlación, con el grado de erupción, tanto en maxilares como mandibulares.

La clasificación de Winter en los molares mandibulares con clasificación de Pell and Gregory (rama).

Se encuentra una diferencia muy marcada en el tiempo quirúrgico de terceros molares maxilares y mandibulares.

No se presentó diferencia estadísticamente significativa entre tiempo quirúrgico y variables demográficas (edad y género).

De acuerdo las variables anatómicas, se presentó una diferencia estadísticamente significativa con el tiempo quirúrgico: en terceros molares maxilares la clasificación Pell & Gregory oclusal y grado de erupción. En los terceros molares mandibulares están: la apertura bucal, el grado de erupción, la odontosección, el área de osteotomía y tipo de anestésico.

6. RECOMENDACIONES

Para la continuación en un futuro de este estudio se sugiere que se realice una estandarización de la pieza de mano utilizada para la exodoncia de los terceros molares, debido a la variedad de marcas lo cual hace que el tiempo quirúrgico se prolongue o disminuya y que se puedan presentar problemas mecánicos inherentes al proceso quirúrgico como tal.

Debido a que se evidenciaron diferentes situaciones que prolongaban el tiempo quirúrgico como por ejemplo: Fractura de la Zecria y el anómalo funcionamiento de los diferentes instrumentos utilizados en la cirugía; se hace importante crear una nueva variable que contabilice el tiempo perdido, ya que en el presente estudio este tiempo fue excluido.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AMORIM, Ana Claudia, and cols: Lingual Nerve damage after mandibular third molar surgery: a randomized clinical trial. J Oral Maxillofac Surg 63: 1443 - 1446, 2005

BELL, Garmon W, and cols: The accuracy of dental panoramic tomographs in determining the root morphology of mandibular third molar teeth before surgery. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod. 95: 119 – 125, 2003

BENEDIKTSDOTTIR, Ingidjorg; and cols: Mandibular Third molar removal: Risk indicators for extended operation time, posoperative pain, and complications.. 97: 438 – 446, 2004

BLAESER, Bart; and cols. Panoramic Radiographic Risk Factors for Inferior Alveolar Nerve Injury After Third Molar Extraction. J Oral Maxillofac Surg.61: 417 – 421, 2003

CENTENO, Guillermo. Cirugía Bucal con Patología Clínica y Terapéutica. Capítulo 10. Extracción por seccionamiento (Odontosección). Octava Edición. Argentina. 1979 p 197

CHAPARRO, Angie Virginia; and cols. Morbidity of third molar extraction in patients between 12 and 18 years of age. Med Oral Pathol, Oral Cir Bucal.10: 422 – 431, 2005

CHIAPASCO, Mateo; DE CICCIO, Lorenzo; and MARRONE, Guido. Side effects and complications associated with third molar surgery. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod. 76; 412 – 420, 1993

COSME, Gay Escoda; BERINI, Leonardo. Cirugía Bucal. Capítulo 12. Cordales incluidos. Patología, clínica y tratamiento del tercer molar incluido. Primera edición. Madrid. 1999. p. 369.

GARMON, Bell; and cols: The accuracy of dental panoramic tomographs in determining the root morphology of mandibular third molar teeth before surgery. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*: 95: 119 – 125, 2003

HALMOS, David; ELLIS, Edward; DODSON, Thomas: Mandibular Third Molars and Angle Fractures. *J Oral Maxillofac Surg*. 62: 1076 – 1081, 2004

HARING, Joen; and col. *Radiología Dental. Principios y técnicas. Capítulo 22. Radiografía panorámica. Segunda Edición. Estados Unidos. 2002 p. 368 - 387*

HAUGS, Richard; and cols: The American Association of Oral and Maxillofacial Surgeons Age – Related Third Molar Study. *J Oral Maxillofac Surg*. 63: 1106 – 1114, 2005

HULL, Donald; and cols: Proximity of a lower third molar to the inferior alveolar canal as a predictor of delayed recovery. *J Oral Maxillofac Surg*. 64: 1371 – 1376, 2006

JERJES, Waseem; and cols. Experience Vs Complications rate in third molar surgery. [Creativecommons.org/licenses/by/2.0](https://creativecommons.org/licenses/by/2.0), 2006

KUNKEL, Martin; and cols. Third molar complications requiring hospitalization. *Oral Surg, Oral Med, Oral Pathol, Oral Radiol Endod*. 102: 300-306, 2006

KWON, Paul; LASKIN, Daniel. *Manual clínico de cirugía oral y maxilofacial. Capítulo 9. Complicaciones de la cirugía dentoalveolar. Tercera Edición. MÉXICO. 2003. p. 309.*

LANRE, Wasiu; and cols: Do pathologies associated with impacted lower third molars justify prophylactic removal? A critical review of the literature. *Oral Surg, Oral Med, Oral Pathol, Oral Radiol Endod*. 102: 448 – 452, 2006

LYNCH C.D: Pierre Fauchard and His roled in the development of obturators. British Dental Journal. 199: 603 -605, 2005

MATTERS, Effectiveness: Prophylactic removal of impacted third molar: is it justified?. Volumen 3; Issue 2; 1998.

MACCLUSKEY, M; and cols: Indications for and anticipate difficulty of third molar surgery: A comparison between a dental hospital and a specialist high street practice. British Dental Journal. 199: 671 – 675, 2005

McGRATB, Colman; and cols: Can Third Molar Surgery Improve Quality of life? A 6 month cohort study. J Oral Maxillofac Surg.61: 759 – 763, 2003

NAGESBWAR, BDS, MDS* Comma incision for impacted mandibular third molars. J Oral maxillofac Surg 60:1 506- 1 509, 2002

POGREL, Anthony; and col: Lingual flap retraction for third molar removal. J Oral Maxillofac Surg.62: 1125 – 1130, 2004

QUERAL, Elena; and cols: Incidence and Evolution of inferior alveolar nerve lesions following lower third molar extraction. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod. 99: 259 – 264, 2005

QUERAL, Elena; and cols: Frequency and Evolution of lingual nerve lesions following lower third molar extraction. J Oral Maxillofac Surg. 64: 402 – 407, 2006

QUIROS, Oscar; and col. El tercer molar mandibular, método predictivo de erupción. www.oc-j.com.

RASPALL, Guillermo. Cirugia Maxilofacial. Capitulo 10. Boca. Segunda Edición Madrid. 1997 p 293

RASPALL, Guillermo. Cirugía Oral. Capítulo 5. Cirugía de las retenciones Dentarias. Madrid. Segunda Edición. 2002 p 145

RENTON, M.McGurk. Evaluation of factors predictive of lingual nerve injury in third molar surgery. Departament of Oral and Maxillofacial Surgery, Guy's Kings and StThomas'Schools of Medicine Dentistry and Bimedical Sciencies, King's College, London, UK

RING, Malvin. Historia Ilustrada de la Odontología. Capítulo 10. El siglo XVIII en Europa. España. 1995 p 103

SEDAGHATFAR, Michael; MEREDITH, August; and DODSON, Thomas. Panoramic Radiographic FINDINGS AS Predictors of Inferior Alveolar Nerve Exposure Following Third Molar Extraction. J Oral Maxillofac Surg. 63: 3 – 7, 2005

SUAREZ, Maria; and cols: Marginal Flap versus Paramarginal Flap in impacted third molar surgery: A prospective study. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod. 95: 403 – 408, 2003

SUSARLA, Srinivas; DODSON, Thomas: Risk Factors for Third Molar Extraction Difficulty. J Oral Maxillofac Surg. 62: 1363 – 1371, 2004

SUSARLA, Srinivas; DODSON, Thomas: Estimating Third Molar Extraction Difficulty: A Comparison Of Subjective And Objective Factors. J Oral Maxillofac Surg. 63: 427- 434, 2005

VALMASEDA, Eduard; and cols. Inferior alveolar nerve damage after lower third molar surgical extraction: a prospective study of 1117 surgical extractions. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod. 92: 377 – 383, 2001

VAN DER SANDEN, Wil; and cols. Effect of selected literature on dentists decisions to remove asymptomatic, impacted lower third molars. Eur J Oral Sci. 110: 2 – 7, 2002

WHITE, Reymond; and cols: Recovery After Third Molar Surgery: Clinical and Healt – Related Quality of life Outcomes. J Oral Maxillofac Surg. 61: 535 -544, 200

ANEXOS



**A. COLEGIO ODONTOLÓGICO COLOMBIANO
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS ODONTOLÓGICAS CLÍNICAS
CIENCIAS DE INVESTIGACIÓN
INSTRUMENTO No 1.
GUÍA QUIRÚRGICA**

Fecha _____ HC _____ N° _____

DATOS PERSONALES

- Nombres y Apellidos: _____
- Edad: _____
- Género: _____
- Apertura bucal: _____ mm
- Flexibilidad del carrillo: _____ mm
- Dientes programados a extraer: 1; 2; 3; 4
- Dientes extraídos: 1; 2; 3; 4

TIEMPO QUIRÚRGICO

18 _____ minutos
28 _____ minutos
38 _____ minutos
48 _____ minutos

TIEMPO DE SUTURA

18 _____ minutos
28 _____ minutos
38 _____ minutos
48 _____ minutos

TIPO DE COLGAJO

	CON RELAJANTE		SIN RELAJANTE	SIN COLGAJO
	Mesial	Distal		
18				
28				
38				
48				

MARCA DE ZECRIA

1. Maillefer _____ Nueva _____ Usada: 1 2 3 4
2. Kerr _____ Cuantas zecrias se utilizaron _____
3. Otras _____

ODONTOSECCIÓN

	UNA	DOS	TRES	CUATRO	CINCO	SEIS
18						
28						
38						
48						

SUTURA

	DISEÑO DEL PUNTO DE SUTURA		TIPO		CALIBRE		LONG. SUTURA	CALIBRE AGUJA	1. TRAUMÁTICA 2. ATRAUMÁTICA
	Punto simple	Colchonero	Vicryl	Seda	3 - 0	4 - 0			
18									
28									
38									
48									

TÈCNICA DE ANESTESIA

	Troncular superior	troncular lingual, bucal dentario inf	mentonero	refuerzo infiltrativo	intraperiostica	Tipo de anestésico	No. De carpules
18							
28							
38							
48							

GRADO DE ERUPCIÒN

	1. incluido	2. semi- incluido	3. erupcionado	4. submucoso
18				
28				
38				
48				

OBSERVACIONES:

MECÀNICAS:

QUIRÙRGICAS:



B. COLEGIO ODONTOLÓGICO COLOMBIANO
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS ODONTOLÓGICAS CLÍNICAS
CIENCIAS DE INVESTIGACIÓN
INSTRUMENTO NO. 2
GUÍA RADIOGRÁFICA

Fecha _____ HC _____ N° _____

DATOS PERSONALES

- Nombres y Apellidos: _____
- Edad: _____ años
- Género: _____

CLASIFICACIÓN DE PHELL AND GREGORY

RAMA	1. CLASE I	2. CLASE II	3. CLASE III
	38 48	38 48	38 48
OCLUSAL	A	B	C
	18 28 38 48	18 28 38 48	18 28 38 48

CLASIFICACIÓN DE WINTER

	1. Vertical	2. Horizontal	3. Mesoangular	4. Distoangular	5. Atípico
18					
28					
38					
48					

PROXIMIDAD AL NERVI DENTARIO INFERIOR

- 38 _____ mm
- 48 _____ mm

PROXIMIDAD AL SENO MAXILAR

- 18 _____ mm
- 28 _____ mm

FORMACIÓN RADICULAR:

Sin formación: _____
 1/3 _____ 2/3 _____ 3/3 _____

MORFOLOGÍA RADICULAR

	Dilaceradas	Divergentes	Convergentes	Fusionadas	Rectas
18					
28					
38					
48					

OBSERVACIONES: _____

CONVENCIONES

- **Apertura Bucal:** Distancia entre el borde incisal del incisivo central superior hasta el incisivo central inferior.
- **Flexibilidad del carrillo:** Distancia del línea media dental superior a la comisura labial durante la tracción.
- **GRADO DE ERUPCIÓN:**
Incluido: El diente (corona y raíz) esta totalmente en el hueso. Hay cortical ósea superior a la corona.
Semi-incluido: Al realizar la incisión se observan 1 o mas cúspides y las demás están cubiertas por hueso.
Erupcionado: Clínicamente se observa toda la corona ya tomada su posición.
Submucoso: Al realizar la incisión se observa el diente sin presencia de cortical ósea.
- **CLASIFICACION DE PELL AND GREGORY:**
RAMA: Distancia de la cara distal del ultimo molar en boca al borde anterior de la rama ascendente de la mandíbula
Clase I: Espacio adecuado; Igual o mayor al diámetro meso-distal del tercer molar.
Clase II: Espacio inadecuado; Menor al diámetro meso-distal del tercer molar.
Clase III: Sin espacio; Menor de la mitad de la longitud meso-distal del tercer molar. Parcial o totalmente dentro de la rama

OCCLUSAL: Se traza una línea horizontal de la terminación en filo de cuchillo de distal del segundo molar hasta la rama ascendente de la mandíbula. Se clasifica según la ubicación de la mayor porción del diente.
A: Mayor porción debajo de la línea trazada.
B: A nivel de la línea trazada.
C: Mayor porción encima de la línea trazada.
- **CLASIFICACION DE WINTER:**
Vertical: Paralelo al eje axial del diente adyacente.
Horizontal: Perpendicular al eje axial del diente adyacente.
Mesoangular: Inclínación de la corona hacia mesial.
Distoangular: Inclínación de la corona hacia distal.
Atípico: Posición diferente a las nombradas anteriormente.
- **PROXIMIDAD AL NERVI DENTARIO INFERIOR:** Medida desde la cortical superior del conducto dentario inferior hasta la parte mas apical del diente; siguiendo el eje longitudinal de éste.
- **MORFOLOGIA RADICULAR:**
Dilaceradas: Se caracterizan por tener mucho hueso interseptal, dientes con raices anchas y curvas y con gran furcacion.
Divergentes: Raiz curvada hacia el eje longitudinal
Fusionadas: Se caracteriza por la falta de hueso interseptal
Convergentes: Raiz curvada lateralmente
- **Tiempo quirúrgico:** lapso de tiempo desde que se realiza la incisión, hasta que se realiza la exodoncia propiamente dicha
- **Tiempo de sutura:** Lapso de tiempo desde que la aguja hace contacto con la encia hasta que se corta el hilo, habiendo realizado la técnica se sutura.
- **Odontosección:** Numero de divisiones que se requieren para la extracción; mas no el numero de partes
- **SUTURA:**
Colchonero Horizontal: se pasa la aguja de un extremo al otro, se aproxima trasladando el punto a 0,5 cm al lateral del origen, quedando en la misma línea paralela a la herida.
 Se reintroduce a la misma profundidad.

Punto Simple: se enrolla el extremo largo de la sutura (unido a la aguja) alrededor del portaagujas con dos vueltas (doble lazada sobre porta, con hilo proximal). Con la punta del porta se sujeta el cabo suelto, y se estiran los extremos para tensar el nudo. Se repite la operación en el sentido contrario, para fijar el nudo. Se estiran ambos cabos para cortar el hilo y dejar dos extremos cortos.
- **TECNICA DE ANESTESIA:**
- **Troncular Superior:** Técnica en la cual se anestesian los nervios alveolares superiores, entrando por vestibulo a la altura del primer molar superior en dirección posterosuperior, y anestesia troncular del nervio palatino en el agujero palatino posterior.

Troncular Inferior: Técnica en la cual se anestesian el nervio dentario inferior y el nervio lingual, a nivel de la espina de spix, y del nervio bucal largo en el fondo del vestibulo lateral entre el segundo y tercer molar inferior.
- **Infiltrativa:** Se considera como la administración del anestésico en el sitio donde se va a realizar la intervención, utilizada en el maxilar superior, ya que el hueso de esta zona es menos denso.
- **Mucoperiostica:** Técnica en la cual la aguja se coloca en el surco gingival, lo más profundamente posible, en dirección axial, casi paralela al eje mayor del diente. Se necesita muy poca cantidad de solución anestésica siendo el volumen máximo de 0.2 cc, la inyección debe ser lo más lentamente posible ya que se trata de un acto sumamente doloroso.

C. COLEGIO ODONTOLÓGICO COLOMBIANO

CONSENTIMIENTO INFORMADO

MAGNITUD DE FACTORES ASOCIADOS QUE DIFICULTAN LAS EXODONCIAS DE TERCEROS MOLARES

Mediante la presente comunicación de constancia de haber comprendido que el objetivo de este estudio es, determinar cual es la magnitud de los factores asociados que dificultan la cirugía de terceros molares. Los resultados de este estudio pueden ser usados para la planeación y programación de este tipo de cirugías, lo cual permitirá predecir las posibles dificultades que se pueden presentar en estos procedimientos cirugía oral.

A los pacientes que participen se les pedirá que den su consentimiento para la toma de una radiografía panorámica si esta no fue tomada en la institución y para utilizar los datos consignados en la historia clínica y los registros del caso individual del paciente consignados en el instrumento radiográfico y quirúrgico.

Los registros son confidenciales y solo serán conocidas por los investigadores.

La participación es voluntaria, la no participación no traerá ninguna consecuencia para usted. Puede negarse a firmar este consentimiento sin que eso tenga ninguna consecuencia. No se ofrece ninguna compensación por participar en el estudio.

He comprendido que participar en esta investigación no representa ningún riesgo o peligro para mí, ni para ninguna otra persona. Entiendo que toda la información es estrictamente CONFIDENCIAL y será utilizada para cumplir objetivos académicos y que traerá como beneficio un resumen de la investigación y adicionalmente un beneficio para los pacientes que sean sometidos a la cirugía de terceros molares incluidos y para los cirujanos que podrán determinar con anticipación las posibles dificultades que puedan tener en este tipo de procedimiento de cirugía oral.

Para cualquier información adicional acerca de los derechos de los participantes, puede contactarse con Myriam Alarcón al teléfono 6683535, al correo electrónico malarcon@odontologico.edu.co y en la sede de Clínicas del Colegio Odontológico Colombiano Calle 13 No. 9-46 piso 2.

Yo _____ leí los objetivos y el
procedimientos descritos anteriormente y voluntariamente doy el consentimiento para
participar en este estudio.

Firma del paciente.

C.C. No. _____ de _____

Firma del testigo.

C.C. No. _____ de _____

D. TABLA DE VARIABLES

VARIABLE	DEFINICION	OPERACIONALIZACION	CATEGORIZACION	ESCALA	RELACION	INSTRUMENTO
Posición dental	Es la ubicación espacial del tercer molar en su lugar de origen. Según la clasificación de Winter Según la clasificación de Pell and Gregory se basa en la posición vertical del tercer molar, relacionado con la unión amelocementaria (UAC) del segundo molar inferior. Factores de riesgo que dificultan la exodoncia de terceros molares. Jurnal de cirugía oral y maxilofacial 2004. vol62 pág 1365	0. No aplica 1. Vertical 2. Horizontal 3. Mesoangular 4. Distoangular 5. Atipico <i>Rama:</i> 0. No aplica 1. Clase1: adecuado espacio para 3M. entre el segundo molar y la rama ascendente 2. Clase 2: inadecuado espacio 3. Clase 3: 3M contenido en la rama . <i>Nivel oclusal:</i> 0. No aplica 1: por encima de la UAC 2: al nivel de la UAC 3: por debajo de la UAC	Cualitativa	Nominal	Independiente	Radiografía panorámica
Flexibilidad del carrillo	Distancia entra la línea media dental superior y la el carrillo, durante la	Distancia en mm.	Cuantitativa	Discreta	Independiente	Compás de puntas secas y

	retracción. Estimando la dificultad para la extracción de terceros molares. Jurnal de cirugía oral y maxilofacial 2005 vol62 pag 1365.					Dentímetro
Apertura bucal	Distancia interincisal, medida en mm. Factores de riesgo que dificultan la exodoncia de terceros. Journal de cirugía oral y maxilofacial 2004 vol62 pag 1365	Medida interincisal en mm	Cuantitativa	Discreta	Independiente	Compás de puntas secas y Dentímetro
Edad	Tiempo transcurrido a partir del nacimiento de un individuo. Una persona, según su edad, puede ser un bebé, niño, púber, adolescente, joven, adulto, estar en la mediana edad o en la tercera edad. es.wikipedia.org/wiki/Edad	1. < ó = 20 años 2. 21 – 25 años 3. > de 26 años	Cuantitativa	Discreta	Independiente	Paciente
Morfología radicular	Definida como la cantidad de formación y forma radicular	0. No aplica 1. Dilacerada 2. Divergente 3. Convergente 4. Fusionadas 5. Rectas	Cualitativa	Nominal	Independiente	Radiografía panorámica

Proximidad dental al N. dentario inf.	Cercanía de los ápices y raíces al nervio dentario inferior.	Porción más apical a la cortical superior del espacio del canal del dentario inferior en mm.	Cuantitativa	Discreta	Independiente	Radiografía panorámica y dentímetro
Proximidad a seno maxilar	Cercanía de los ápices y raíces al espacio del seno maxilar.	Porción mas apical a la cortical inferior espacio del seno maxilar en mm	Cuantitativa	Discreta	Independiente	Radiografía Panorámica y dentímetro
Grado de erupción	Cantidad ósea alrededor del diente	0. No aplica 1. Erupcionado 2. Semi-incluido 3. Incluido 4. Submucoso	Cualitativa	Nominal	Independiente	Radiografía panorámica, y clínicamente
Tipo de colgajo	Tipo de incisión necesaria para llegar al campo quirúrgico	0. No aplica 1. Con relajante 2. Sin relajante 3. Sin colgajo	Cualitativa	Nominal	Independiente	Clínicamente
Marca de la zecria.	Casa comercial que fabrica instrumental rotatorio para odontosección.	0. No uso 1. Mailefer 2. Kerr 3. Nacional	Cualitativa	Nominal	Independiente	Clínicamente
Técnica anestésica	Diferentes métodos utilizados para lograr anestesia de la inervacion involucrada en las cirugías de terceros molares	0. No aplica 1. Troncular superior 2. Troncular bucal, lingual y dentario inf. 3. Refuerzo infiltrativo	Cualitativa	Nominal	Independiente	Experiencia del cirujano

		4. Intraperiostica 5. (1 y 3) 6. (2 y 3) 7. (2 y 4) 8. (2, 3 y 4) 9. (3 y 4)				
Diseño de la sutura	Forma de confrontar los bordes de una incisión realizada previamente para la exodoncia de terceros molares.	0. No se sutura 1. Punto simple 2. Colchonero 7. No aplica	Cualitativa	Nominal	Independiente	Cirujano
Tipo de sutura	Clase da material da la sutura utilizada.	0. No se sutura 1. Vicryl 2. Seda 7. No aplica	Cualitativa	Nominal	Independiente	Empaque de la sutura
Calibre de la sutura	Diámetro del hilo utilizado para suturar la incisión realizada durante el proceso quirúrgico.	0. No se sutura 1. 3 – 0 2. 4 – 0 7. No aplica	Cualitativa	Nominal	Independiente	Empaque de la sutura
Longitud de la sutura	Dimensión lineal del hilo quirúrgico.	mm	Cuantitativa	Discreta	Independiente	Empaque de la sutura
Calibre de la aguja de sutura	Diámetro del la aguja utilizada para realizar la sutura.	1. 16mm 2. 18.mm 3. 19mm	Cualitativa	Nominal	Independiente	Empaque de la sutura
Trauma de la	Grado de lesión que causa la	0. No se sutura 1. Traumática	Cualitativa	Nominal	Independiente	Corte de la aguja

sutura	aguja en el tejido a confrontar.	2. Atraumatica 7. No aplica				
Tiempo quirúrgico	Tiempo que transcurre desde que se realiza la incisión de un tercer molar, hasta que se extrae la última parte del molar.	Medido en minutos por cada exodoncia del tercer molar	Cuantitativa	Continua	Dependiente	Cronometro
Tiempo de Sutura	Tiempo que transcurre desde que se inicia el proceso de sutura, hasta que se corta el último punto de sutura de cada molar.	Medido en minutos por cada sutura de cada molar.	Cuantitativa	Continua	Dependiente	Cronometro
Nº de carpules de anestesia	Cantidad de carpules utilizadas para anestesia cada molar	Número de carpules utilizadas en cada molar	Cuantitativa	Discreta	Independiente	Carpules utilizadas
Tipo de Anestesia	Diferencias presentaciones anestésicas	0. No aplica 1. Roxicaina 2. Lidocaina 3. Pricanest	Cualitativa	Nominal	Independiente	Cárpule