

# **CAPÍTULO I**

## **INTRODUCCIÓN**

## **1.1 INTRODUCCIÓN**

Entre las cirugías que con mayor frecuencia realiza el odontólogo general se encuentran las exodoncias simples y quirúrgicas del tercer molar, indicadas por causas como la falta de espacio, infecciones, pericoronitis, malposición, autotransplante y en algunos casos por estar relacionados con quistes o tumores, entre otras.

Los cordales o terceros molares suelen aparecer a las edades entre 14 y 25 años, pudiendo incluso no hacerlo nunca, aunque pueden aparecer en edades más tempranas o mucho más adelante. En algunas ocasiones no erupcionan los cuatro terceros molares, erupcionando solo algunos de ellos, se los denomina comúnmente como muelas del juicio, ya que a la edad en que aparecen las personas tienen un juicio más desarrollado y completo que cuando aparece el resto de la dentición definitiva.

El presente estudio se realizó en la clínica de la Facultad de Odontología de la Universidad Autónoma "Juan Misael Saracho", con el fin de manifestar que factores locales influyen en la extracción de terceros molares inferiores; y como estos son determinantes en la complejidad de su extracción; así como también se los clasificó en cuanto a su posición, indicando cual es el de mayor incidencia; para dicho estudio se usaron la escala de Romero Ruiz y las clasificaciones expuestas por Winter, Pell y Gregory, con el fin de que nos ayude a realizar una planificación y evaluación clínica que permita prevenir complicaciones intraoperatorias y postoperatorias; para la cual se tomó como muestra las radiografías panorámicas, periapicales y algunos casos clínicos documentados de pacientes que asistieron durante la gestión 2017-2018.

## **1.2 ANTECEDENTES**

Existen cuatro molares cordales, uno por cada cuadrante bucal, y se sitúan en la última posición de la línea de la dentadura, al fondo de la boca. Es una de las piezas dentarias más variables en cuanto a su formación y erupción.

La extracción puede ser realizada por un odontólogo general sin la ayuda de un cirujano, sin embargo, se deben tomar en cuenta todos los factores, pudiendo complicarse el procedimiento haciendo indispensable la intervención de un cirujano.

Para el estomatólogo general, los cordales tienen aspectos positivos y negativos: entre los primeros figuran que pueden utilizarse para reemplazar un primer o segundo molar perdido o como pilar de puente; entre los segundos, que son capaces de "almacenar" restos de alimentos, estar retenidos y provocar enfermedad periodontal, de donde se infiere que los elementos desfavorables sobrepasan a los ventajosos, y que por dicha razón se extraen esas muelas en alrededor de 75 % de las personas que reciben tratamiento odontológico.

### **1.3 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

La aparición del tercer molar ha sido siempre una indudable preocupación para el odontólogo, dado que esta pieza dentaria suele no brotar por completo, cuando resulta insuficiente el espacio posterior disponible para ello en la cavidad bucal; inconveniente que puede provocar, entre otras innumerables complicaciones: pericoronaritis, periodontitis, caries, defecto oclusal, reabsorción de las raíces de los segundos molares, producción de quistes dentígeros, trastornos en la articulación temporomandibular e interferir con el tratamiento ortodóntico. Produciendo un aumento del número de pacientes tratados con terceros molares en su mayoría retenidos y en menor erupcionados; Llegando a ser un problema estético como funcional.

Es por esto que se pretende mostrar los factores locales que influyen en la extracción de los terceros molares inferiores, determinar la clasificación de posición de estos y cuál es el de mayor incidencia; asumiendo que el mencionado análisis determinara un correcto diagnóstico y plan de tratamiento.

#### **1.3.1 Formulación del Problema**

¿Cómo se clasifican los terceros molares inferiores según posición y cuáles son los factores locales que influyen en su extracción, en pacientes que asistieron a la Facultad de Odontología de la Universidad Autónoma "Juan Misael Saracho" durante la gestión 2017-2018?

## 1.4 JUSTIFICACIÓN

El propósito de este trabajo es el de hacer una revisión bibliográfica acerca de los factores locales influyentes en la extracción de terceros molares inferiores, alternativas terapéuticas y técnicas para su extracción.

A nivel teórico la riqueza en conocimientos que se puede obtener, esto permitirá al profesional tener bases sólidas para llevar adelante sus casos clínicos, teniendo la capacidad de solicitar los exámenes necesarios para un buen diagnóstico y tratamiento.

A nivel práctico aplicar las técnicas quirúrgicas correctas para un mejor pronóstico.

A nivel social es justificable ya que es importante para el paciente contar con los servicios de un profesional capacitado que podrá resolver de la mejor manera los problemas de salud bucodental que presente.

A nivel personal porque mientras más capacitada me encuentre ganare más eficacia y prestigio en la práctica profesional.

## **CAPÍTULO II**

### **OBJETIVOS**

## **2.1 OBJETIVO GENERAL**

Determinar la clasificación de los terceros molares inferiores según su posición y los factores locales que influyen en su extracción, para un correcto diagnóstico y plan tratamiento en pacientes que asistieron a la clínica de la Facultad de Odontología de la UAJMS durante la gestión 2017-2018.

## **2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Identificar en las radiografías panorámicas todos los detalles anatómicos de interés en relación con el tercer molar inferior, para un correcto diagnóstico y plan de tratamiento, en los pacientes que asistieron a la clínica de la Facultad de Odontología de la UAJMS-Tarija
- Determinar la frecuencia según edad y sexo de los pacientes registrados en las clínicas de Ortodoncia y Cirugía Bucal referente al tema de estudio, durante la gestión 2017-2018.
- Clasificar la posición del tercer molar inferior según Winter, Pell y Gregory; indicando cual es el de mayor incidencia, en las radiografías panorámicas de los pacientes que asistieron a la Facultad de Odontología.
- Reconocer el grado de complejidad en una intervención de tercer molar inferior, tomando en cuenta los factores locales considerados en la escala de Romero Ruiz.

# **CAPÍTULO III**

## **MARCO TEÓRICO**

### 3.1 EL TERCER MOLAR EN LA EVOLUCIÓN DEL HOMBRE

Los cordales eran utilizados por los homínidos de la misma familia que el ser humano, para la correcta masticación e ingesta del tejido vegetal que incluía su alimentación.

Los primates contenían los dientes en cavidades craneales más amplias, nuestros ancestros los homínidos sí que tenían un buen tercer molar: hasta cuatro veces mayor que el nuestro, y con una superficie plana obviamente adaptada para masticación. Las razones a las cuales se deba su cambio no han sido esclarecidas, aunque existen varias hipótesis hechas para explicarlo: cambios de dieta, avance cultural, unas teorías que delegan en la selección natural, la tarea ardua de destruir una muela sin tocar mucho las otras. Y que, desde luego, son exclusivas de la evolución humana, sin precedentes en los 600 millones de años de historia animal.

Los paleontólogos han trabajado durante décadas para interpretar fósiles y buscar nuevas maneras de extraer información de los dientes.

El biólogo evolutivo Alistair Evans de la Universidad de Monash (Australia) lidera un estudio expuesto en la revista Nature, donde expone una regla, “La Cascada Inhibitoria”, que muestra como el tamaño de un diente afecta a las dimensiones del que le sigue, mostrándonos un patrón predeterminado de desarrollo que funciona para todos los homínidos

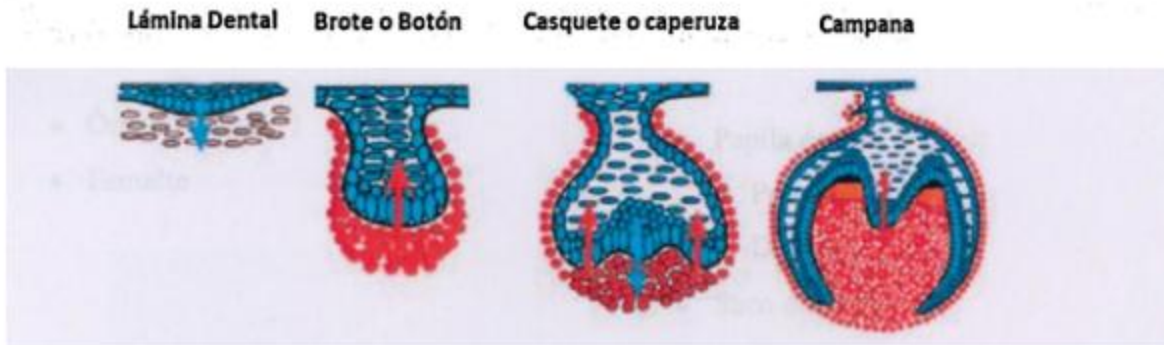
La bióloga del desarrollo Kathryn Kavanagh, de la Universidad de Massachusetts en Dartmouth, propuso en 2007 un modelo teórico del desarrollo de la dentición en los mamíferos. Se basaba en datos obtenidos en ratones, y explicaba esos resultados, que eran bastante complicados, con el modelo simple de “inhibición en cascada” cuando un diente se desarrolla, emite señales activadoras o represoras sobre su vecindad, y la proporción entre ambas señales determina el tamaño de los dientes vecinos.

Kavanagh y Alistair Evans, fueron parte del equipo de investigación de la Universidad de Monash en Victoria, Australia, dicha investigación revela que el modelo de inhibición en cascada puede explicar la degeneración del tercer molar de los australopitecos hasta la modesta y molesta muela del juicio que abrumba al Homo sapiens.

## 3.2 NOCIONES EMBRIOLÓGICAS

### 3.2.1 Embriología Dentaria

#### ODONTOGÉNESIS



**Figura 1:** Proceso de Odontogénesis (<https://www.researchgate.net>)

**La odontogénesis**, es la serie de eventos necesarios para la formación de los dientes. Este proceso inicia aproximadamente en la sexta semana de vida intrauterina; cuando las células de la cresta neural que derivan del ectodermo migran en grandes cantidades al estomodeo donde se ubicaran los maxilares superior e inferior.

La odontogénesis se lleva a cabo básicamente en dos fases que son:

- **Morfogénesis o morfodiferenciación;** las células de la cresta neural sufren una morfogénesis (cambio de forma), en esta fase ocurre el proceso de formación del patrón que constituirá la corona del diente y luego la formación del patrón que constituirá la raíz del diente.
- **Histogénesis o citodiferenciación;** es el cambio en su estructura, es decir en esta fase ocurre el proceso de formación de los tejidos dentarios: el esmalte, la dentina, y la pulpa a partir de los patrones de la corona y la raíz dentaria

El estomodeo que luego pasará a ser la cavidad oral propiamente dicha, está revestido por ectodermo bucal que forma la capa exterior, en su interior está el ectomesénquima que se considera una cuarta capa germinal.

El ectodermo es una de las tres capas germinales, la más externa. Esta da lugar al sistema nervioso, uñas, pelo y dientes. El ectomesénquima es la capa de células que se encuentra entre el ectodermo y el tubo neural. Este da lugar a la formación tejidos duros y blandos de la cabeza y cuello como: huesos, músculos y arcos branquiales.

#### **Ectodermo**

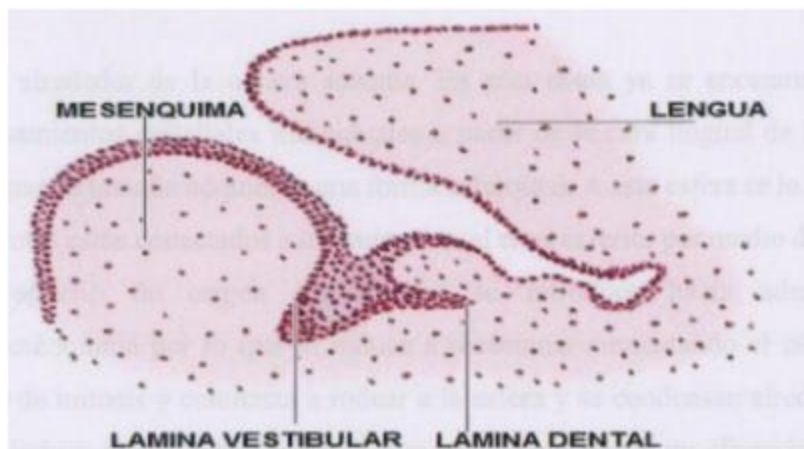
- Órgano dental
- Esmalte

#### **Ectomesénquima**

- Papila dental
  - Pulpa
  - Dentina
- Saco dentario
  - Cemento
  - Ligamento Periodontal
  - Hueso Alveolar

Las células y estructuras resultantes van cambiando por etapas, que son 4: Etapa de lámina dental, etapa de brote o botón, etapa de gorro, casquete o caperuza, etapa de Campana.

#### **Etapa de Lámina dental:**

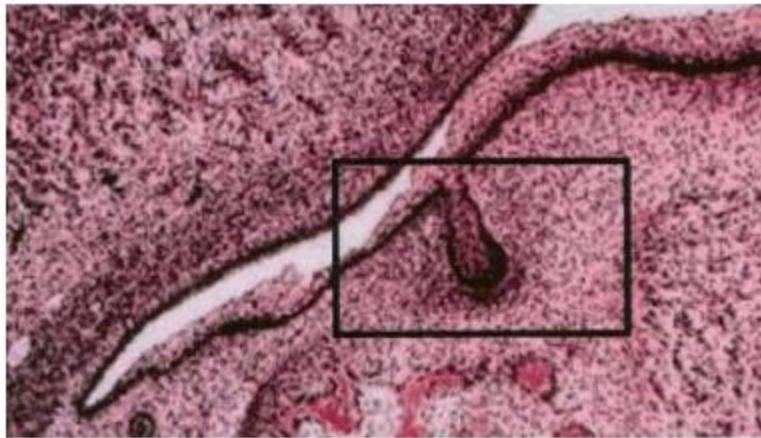


**Figura 2:** Etapa de Lámina Dental (<https://odontobrutality.blogspot.com>)

Se da alrededor de la 6ta semana. Cuando las células de la cresta neural llegan al estomodeo, se ubican en ambos maxilares formando la lámina dentaria que no es más que la capa externa del epitelio bucal compuesta de ectodermo.

Se desarrollan 10 engrosamientos en el maxilar superior y 10 en el maxilar inferior que concuerdan con el número de dientes primarios. Las láminas dentales tienen forma de “u” o herradura.

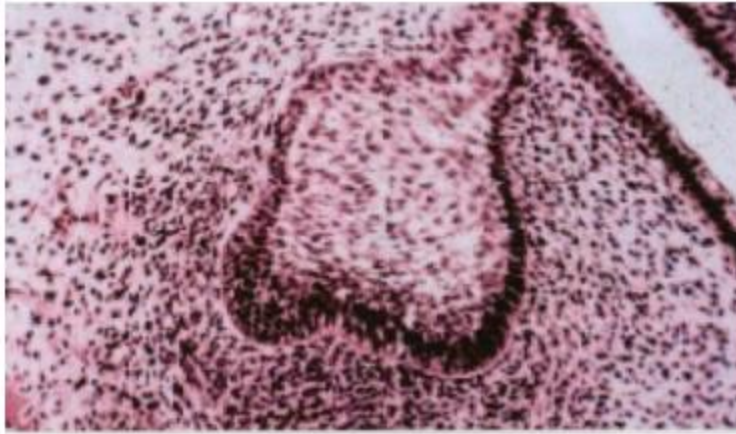
#### **Etapas de Brote o Botón:**



**Figura 3:** Etapa de Brote (<https://ocw.ehu.eus>)

Se da alrededor de la octava semana. En esta etapa ya se encuentran formados los 20 engrosamientos epiteliales individuales a partir de la cara lingual de la lámina dental y al aumentar de tamaño adquieren una forma esferoidal. A esta esfera se le llama brote o esbozo. Los brotes están conectados a la lámina dental en el exterior por medio de un pedículo grueso. Este epitelio de origen ectodérmico se introduce hacia adentro invadiendo el ectomesénquima por lo que lo induce a reaccionar aumentando el número de células por medio de mitosis y comienza a rodear a la esfera y se condensan alrededor del brote. Cada tejido induce al otro a crecer por lo que se dice que tienen un efecto inductivo uno sobre el otro.

### **Etapa de Gorro, Casquete o Caperuza:**



**Figura 4:** Etapa de Casquete (<https://ocw.chu.eus>)

El cambio consiste en la aparición de una invaginación en la parte más profunda del germen en la cual se condensa el ectomesénquima que da como resultado la papila dental que formará la dentina y la pulpa.

En esta etapa las células epiteliales que forman el órgano del esmalte han pasado fenómenos de diferenciación y son evidentes 4 regiones del órgano del esmalte u órgano dentario.

- Epitelio interno: células cilíndricas bajas
- Epitelio externo: Formado por células cúbicas bajas
- Estrato intermedio: células escamosas en relación con la cara basal de epitelio interno
- Retículo estrellado: Red de células estrelladas

El epitelio interno forma los pre-ameloblastos (células precursoras del esmalte). Los epitelios internos y externo forman el asa cervical, posteriormente la unión cemento esmalte. El estrato intermedio tiene un espesor de 2-5 células aplanadas que tiende a la captación y liberación de iones de calcio. El ectomesénquima se condensa alrededor del órgano dental y lo encapsula formando el saco o folículo dental que formaran los elementos del periodonto.

### **Etapas de Campana:**



**Figura 5:** Etapa de Campana (<https://ocw.chu.eus>)

Durante esta etapa se determina la forma de la futura corona. Entre los cambios que ocurren en esta etapa se pueden mencionar:

- Las células del epitelio interno se hacen cilíndricas altas
- El epitelio externo toma una forma más cúbica
- El retículo estrellado aumenta de tamaño. Su matriz extracelular polimérica atrae agua hacia el órgano dental
- Las células del estado intermedio se diferencian bioquímicamente
- En esta etapa hay una involución de la lámina dental, esta comienza a desaparecer y posteriormente hay histólisis por lo que el germen queda separado por completo del epitelio bucal.

La información que determina la forma de la corona está en el ectomesénquima que interacciona con el órgano dental que da como resultado plegamientos que reflejan la morfología y distribución final de fisuras y cúspides en el caso de molares y bordes incisales en dientes anteriores.

Lo más importante de esta etapa es la diferenciación del epitelio interno en células cilíndricas alta a pre-ameloblastos. Los pre-ameloblastos interaccionan con el ectomesénquima para la formación de pre-odontoblastos.

### **3.2.2 Crecimiento, Desarrollo y Formación del Tercer Molar**

Embriológicamente, es al final del cuarto mes de vida intrauterina cuando aparecen los gérmenes de los terceros molares en los extremos distales de la lámina dentaria.

Éstos aparecen a partir de los gérmenes de los segundos molares, de modo que podemos considerar al tercer molar como un diente de reemplazo del segundo.

La calcificación de este diente comienza a los 8-10 años, pero su corona no termina la calcificación hasta los 15-16 años; la calcificación completa de sus raíces no sucede 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. Todo esto explica la oblicuidad del eje de erupción que le hace tropezar contra la cara distal del segundo molar.

Existe una reducción progresiva a lo largo de la filogenia humana respecto al número, el volumen y la forma de los dientes; así el tercer molar cada vez presenta una erupción más retrasada e incluso puede estar ausente en aproximadamente el 10% de la población.

### **3.3 NOCIONES ANATÓMICAS**

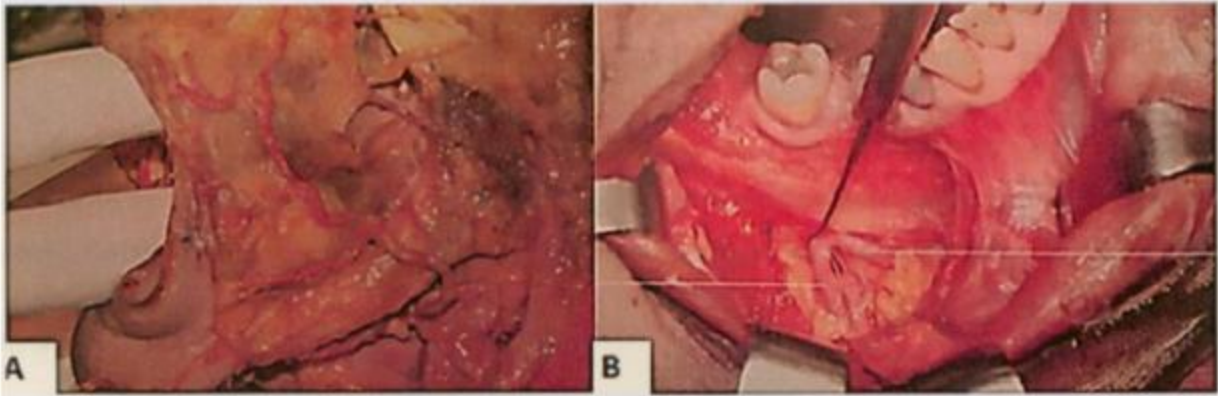
El tercer molar se halla situado en zona posterior de la mandíbula, esta zona está considerada, por toda el área situada detrás del agujero mentoniano.

En ella se encuentran estructuras anatómicas importantes y delicadas, las cuales pueden ser dañadas durante una intervención quirúrgica si no son apropiadamente conocidas.

Para facilitar su estudio se la analizara por partes:

- Vertiente vestibular
- Margen inferior
- Región del Triángulo Retromolar y la Rama
- Vertiente lingual
- Margen superior (en pacientes edéntulos)
- Plano óseo del cuerpo y la rama mandibular.

### 3.3.1 Vertiente vestibular:



**Figura 6:** Disección Vertiente Vestibular. A remoción del tejido cutáneo y subcutáneo sobre cadáver, destacando recorrido de la arteria facial B colgajo demostrando la cercanía de la arteria con el plano óseo de la mandíbula y mucosa geniana (Procedimientos de cirugía oral respetando la anatomía)

En esta área la estructura anatómica de relevante interés es la arteria facial, que se separa de la carótida externa a altura del cuello, pasando por debajo de los músculos digástrico (vientre posterior) y estilohioideo, contorneando la glándula submandibular; doblándose en seguida sobre el cuerpo de la mandíbula y finalmente ascendiendo hacia arriba y adelante a través de la mejilla, dirigiéndose primero al ángulo de la boca, ascendiendo por el surco nasogeniano y terminando en el ángulo interno del ojo.

La arteria facial puede ser dañada accidentalmente en todas las intervenciones conducidas en la región molar y premolar, en correspondencia del fornix vestibular y del borde inferior de la mandíbula; y además en intervenciones de cirugía de los tejidos blandos a nivel de la mucosa geniana.

Para prevenir hemorragias de la arteria facial en esta zona, es necesario una separación subperióstica y también una adecuada protección de la arteria mediante separadores o espátulas metálicas durante la intervención, de esta forma se evita que un instrumento cortante o rotatorio pueda lacerar la arteria.

La hemorragia de dicha arteria es un suceso extremadamente grave, sobre todo en un ambiente ambulatorio, donde su gestión puede ser difícil y hasta imposible, causando pérdida

hemática, inundando el campo operatorio impidiendo control de la hemostasia y causando riesgo de aspiración por parte del paciente, de grandes cantidades de sangre en los pulmones con consecuencias importantes.

La segunda estructura relevante, aunque de consecuencias menos dramáticas debido a la baja presión de los vasos venosos, es la vena facial que discurre paralelamente por detrás de la arteria. Se debe tomar en cuenta también la inserción anterior del musculo masetero

### 3.3.2 Margen inferior



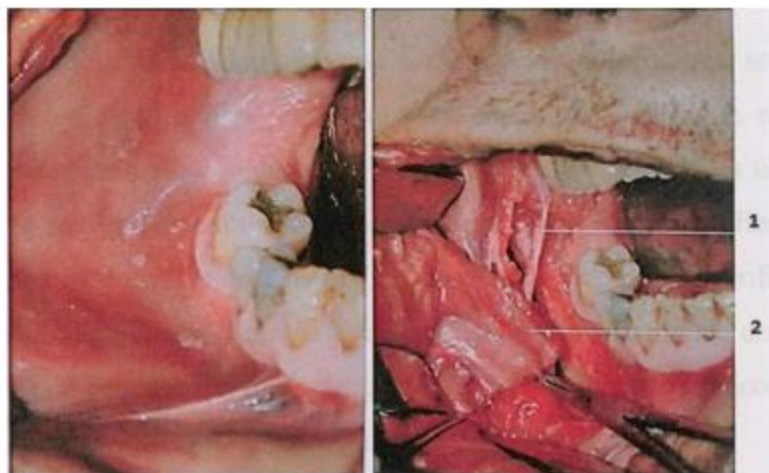
**Figura 7:** Disección Margen Inferior. 1 músculo digástrico seccionado, 2 arteria submentoniana, 3 vena submentoniana, 4 vena lingual, 5 vena facial, 6 arteria facial (Procedimientos de cirugía oral respetando la anatomía)

La principal estructura anatómica que se encuentra bajo riesgo está representada por la arteria submentoniana, que se origina de la arteria facial, cuando esta se dirige a la vertiente vestibular por delante del músculo masetero, La arteria submentoniana se dirige hacia adelante a lo largo del margen inferior medio de la mandíbula hasta llegar a la sínfisis mentoniana; emitiendo varias ramas colaterales en su trayecto para la irrigación del músculo milohioideo y que se anastomosan con la arteria milohioidea y sublingual.

Esta arteria se protege mediante la separación subperióstica y protección con separadores y espátulas de metal; existen también ramas venosas submentonianas.

Sobre el margen inferior de la mandíbula, en la correspondencia con el ángulo y la porción más distal del cuerpo, se inserta el músculo masetero, cuyas inserciones se continúan sobre la vertiente media con las del músculo pterigoideo interno; de igual manera para su protección su separación será subperióstica y la adecuada protección con separadores especiales (Langenbeck) o espátulas maleables.

### 3.3.3 Trígono retromolar y rama ascendente de la mandíbula:



**Figura 8:** Disección de la mucosa, para la identificación del nervio Bucal. 1 nervio Bucal, 2 músculo buccinador. (Procedimientos de cirugía oral respetando la anatomía)

La primera estructura de interés a ser encontrada en el trígono, es una pequeña rama arterial perforante y de recorrido vertical, la arteria retromolar, que es alimentada por la arteria alveolar inferior, si esta es un obstáculo para la intervención, puede ser rescindida sin problemas, limitándose como mucho a su diatermocoagulación.

La segunda estructura, se encuentra más cerca del tercer molar es el nervio bucal, que inerva la mucosa geniana posterior y la encía de la región molar, dicho nervio se separa del nervio mandibular, dirigiéndose de arriba hacia abajo y de la zona media a la lateral cruzando el trígono retromolar y distribuyéndose con sus ramas terminales en la mucosa geniana. Por esto es adecuado realizar incisiones a espesor total en el trígono retromolar. Y es aconsejable, cuando es posible, proseguir a un espesor medio en la medida que se dirige hacia arriba a lo

largo de la rama ascendente; de esta manera el nervio bucal no es rescindido, sino solo separado y desplazado hacia arriba, permitiendo su recuperación funcional. Sin embargo, cabe destacar que las lesiones accidentales de esta, determinan resultados neurológicos mejor tolerados y a veces hasta descuidados por los pacientes. El nervio suele ser acompañado por una pequeña rama arterial, la arteria bucal, que corre junto con el nervio por la superficie externa del musculo buccinador y cuya lesión es muy poco preocupante y fácilmente controlable por compresión o diatermocoagulación.

La papila retromolar, es también una estructura de gran interés, sobre todo en cirugía de terceros molares inferiores, en la que su separación adecuada resultara en una mejor visualización del campo operatorio; la papila retromolar se halla ubicada en la parte más inferior del margen anterior de la rama, justo por detrás del ultimo diente molar, la adherencia de la túnica mucosa de esta papila es tenaz hacia los planos profundos; mientras que la mucosa de la mejilla, encontrada por detrás de la papila contiene un agregado de glándulas salivales, que recibe el nombre de glándula retromolar, cuya mucosa presenta conexiones laxas, que son por lo tanto, fácilmente elevables.

#### 3.3.4 Vertiente lingual:



**Figura 9:** Disección de la vertiente lingual. 1nervio dentario inferior en la entrada al conducto dentario inferior, 2músculo pterigoideo interno, 3línea milohioidea, 4arteria milohioidea. (Procedimientos de cirugía oral respetando la anatomía)

El área lingual representa rara vez, un área de acceso directo para algún tratamiento de la región. Sin embargo, existen estructuras anatómicas que deben ser conocidas:

Músculo Pterigoideo interno, se inserta sobre el margen inferior de la mandíbula, delimitando el espacio pterigomandibular, sobre su vertiente media, en cuyo interior, pasan estructuras de gran importancia, nervio mandibular y sus ramas colaterales.

Nervio dentario inferior, que penetra en el agujero dentario inferior, es una de las ramas terminales del nervio mandibular.

Nervio lingual, es la otra rama terminal del nervio mandibular, tiene varias ramas sensitivas que se distribuyen por el suelo de la boca y en los dos tercios anteriores de la lengua.

Al separarse del nervio mandibular, se ubica entre el músculo pterigoideo interno y la pared media de la rama de la mandíbula, a nivel del trigono y el tercer o segundo molar sigue el margen superior y medio de la cresta alveolar, siguiendo por el suelo de la boca hasta la pelvis lingual.

Una lesión accidental del nervio lingual, en especial si es completa, puede producir resultados muy invalidantes para el paciente (anestesia de los dos tercios anteriores de la hemilengua y del piso de la boca en correspondencia).

Músculo milohioideo, insertada en la línea milohioidea de la cara interna del hueso mandibular, es también una estructura de importancia junto al nervio milohioideo que es rama del nervio mandibular y las arterias y venas milohioideas que lo irrigan.

### 3.3.5 Margen superior



**Figura 10:** Discección en grave reabsorción ósea, demostrando como el nervio aflora, debajo del periostio. 1nervio lingual, 2nervio dentario inferior superficializado, 3nervio mentoniano, 4nervio incisivo, 5músculo milohiideo, 6mucosa del piso. (Procedimientos de cirugía oral respetando la anatomía)

Se toma en consideración solo en pacientes edéntulos. Si no se ha verificado reabsorción ósea relevante, no presenta estructuras anatómicas bajo riesgo; por el contrario, en caso de grave reabsorción ósea; el nervio alveolar inferior, como el mentoniano, pueden aflorar la superficie por debajo del mucoperostio. En estos casos, una valoración radiográfica y clínica preoperatoria cuidadosas, protegerán de las lesiones a los nervios

### 3.3.6 Cuerpo y Rama-Plano Óseo



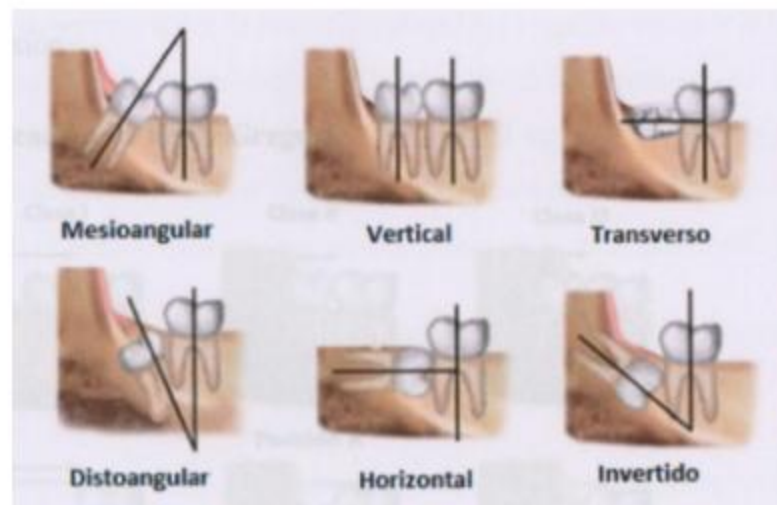
**Figura 11:** Discección del plano óseo destacando el recorrido del paquete vasculonervioso dentario inferior. (Procedimientos de cirugía oral respetando la anatomía)

La estructura bajo riesgo está representada por el haz neurovascular alveolar inferior, que penetran en el conducto dentario a nivel de la espina de Spix, discurrendo en el conducto dentario inferior hasta emitir sus dos ramas terminales, a nivel del agujero mentoniano, el nervio mentoniano y el nervio incisivo.

### 3.4 CLASIFICACIÓN DEL TERCER MOLAR INFERIOR

#### 3.4.1 Clasificación de Winter

Winter propuso una clasificación valorando la posición del tercer molar en relación con el eje longitudinal del segundo molar:



**Figura 12:** Clasificación de Winter (Cirugía Bucal Ries Centeno)

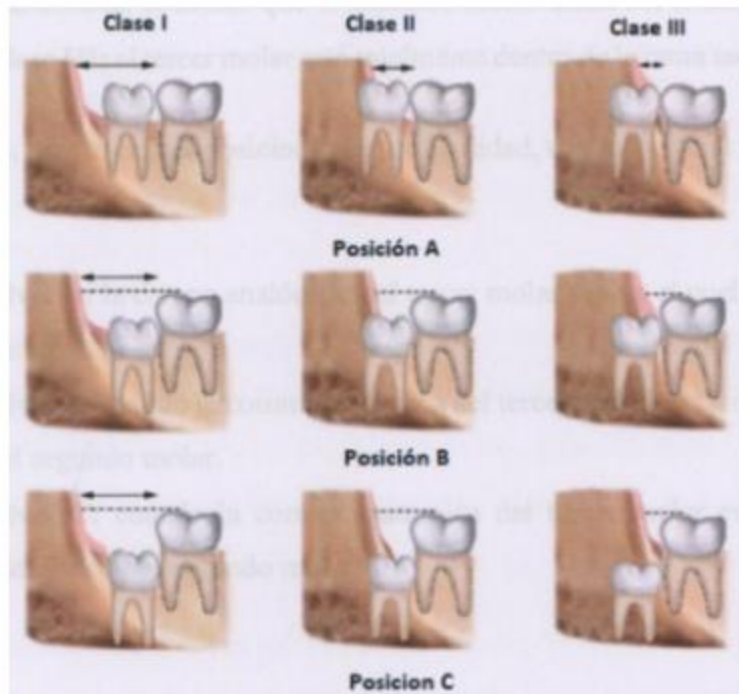
- **Mesioangular**, en esta clasificación, el tercer molar viene inclinado con dirección mesial hacia el segundo molar.
- **Horizontal**, de acuerdo a esta categoría el tercer molar viene en una dirección perpendicular en referencia a la posición que ocupa el segundo.
- **Vertical**, conforme al cual, el tercer molar viene en una dirección paralela al eje en que se encuentra el segundo molar.
- **Distoangular**, el tercer molar se encuentra inclinado hacia distal, alejándose del segundo molar.
- **Invertido**, la corona del tercer molar se halla direccionada a la base de la mandíbula

- **Transverso:**

- **Linguoangular**, la corona del tercer molar, hace erosión hacia la lengua, siendo perceptible con esta, y siendo una de las más dolorosas
- **Vestibuloangular**, la corona del tercer molar se encuentra hacia vestibular y sus raíces hacia lingual haciendo erosión y provocando en ocasiones sangrado.

Para autores como Liedholm y cois, o Krutsson, los cordales en posición mesioangular tienen de 22 a 34 veces más posibilidades de provocar patología que un tercer molar erupcionado o en inclusión intraósea completa. La posición distoangular tiene un riesgo de 5 a 12 veces mayor de dar patología. Es también interesante conocer la relación del cordal con la cortical externa e interna del hueso mandibular, ya que dicho diente puede estar en vestibuloversión o en linguoversión.

### 3.4.2 Clasificación de Pell y Gregory



**Figura 13:** Clasificación de Pell y Gregory (Cirugia Bucal Ries Centeno)

Pell y Gregory en 1933, clasificaron la localización de los terceros molares según el plano vertical y horizontal. Esta clasificación determina el grado de impactación en profundidad con respecto a la rama mandibular de estas piezas dentales y permite identificar aquellas condiciones que predispongan a alguna complicación quirúrgica. Es que, así como los odontólogos clínicos tratantes logran planificar su remoción de manera rápida y con menos injuria a tejidos blandos y óseos circundante, y permitiendo mayor bienestar al paciente.

Según el plano horizontal, Pell y Gregory proponen tres clases I, II y III, en las que se toma en cuenta el diámetro mesio-distal del tercer molar, en relación a la distancia del segundo molar inferior con la parte anterior de la rama mandibular.

- **Clase I:** el espacio entre la superficie distal del segundo molar y la rama ascendente mandibular, es mayor que el diámetro mesio-distal del tercer molar.
- **Clase II:** el espacio entre la superficie distal del segundo molar y la rama ascendente mandibular, es menor que el diámetro mesio-distal del tercer molar.
- **Clase III:** el tercer molar está totalmente dentro de la rama ascendente de la mandíbula.

Además, proponen tres posiciones de profundidad, con respecto al plano oclusal del segundo molar:

- **Nivel A:** la corona anatómica del tercer molar supera el cuello anatómico del segundo molar.
- **Nivel B:** cuando la corona anatómica del tercer molar está a nivel del cuello anatómico del segundo molar.
- **Nivel C:** cuando la corona anatómica del tercer molar está por debajo del cuello anatómico del segundo molar.

### 3.5 RETENCIÓN DEL TERCER MOLAR INFERIOR



**Figura 14:** Retención Dentaria (fuente propia)

Por lo general los terceros molares son las piezas que presentan mayor número de irregularidades durante su desarrollo, puesto que podrían encontrarse frente a accidentes mecánicos o físicos.

Como consecuencia de ser las últimas piezas en concluir su formación, es común que se presenten como:

**Pieza retenida**, cuando la pieza ha detenido parcial o totalmente su erupción fisiológica. Esta retención es primaria si la erupción es detenida antes de que la pieza haya hecho aparición en la cavidad bucal, sin existir una barrera física o posición anómala y es secundaria si es que la detención se ha manifestado después de su aparición en boca, sin existir barrera física, ni posición anómala.

**Pieza impactada**, la pieza a detenido su erupción parcial o totalmente de manera producida o por un obstáculo de barrera física (otro diente, hueso o tejidos blandos).

**Pieza incluida**, cuando el diente se encuentra completamente cubierto por el hueso, con el saco folicular íntegro una vez pasada su fecha de erupción; por lo tanto, el término inclusión engloba los conceptos de retención primaria y de impactación ósea.

### 3.5.1 Teorías de la Retención Dental

Existen algunas teorías sobre la retención de los terceros molares:

- **Teoría filogenética:** Debido a la evolución humana, los maxilares han reducido su tamaño más que las piezas dentales. El tipo de alimentación también ha cambiado, antes los alimentos eran más duros y se necesitaba de mayor fuerza masticatoria, con el tiempo el hombre ha ido adoptando una dieta blanda, y nuestro sistema masticatorio se ha ido modificando reduciendo el número de piezas dentarias.
- **Teoría Mendeliana:** La herencia juega un papel muy importante. Durante la transmisión genética un individuo puede heredar el maxilar pequeño de su padre con las piezas dentales grandes de su madre, o viceversa.
- **Teoría Ortodóntica:** El crecimiento normal de los maxilares y el movimiento de las piezas dentales es en dirección anterior. Cualquier interferencia que no vaya con el crecimiento anterior causa retenciones en las piezas dentales.

### 3.5.2 Causas Locales que provocan la Retención Dental

Entre estas causas tenemos:

- **Causas embriológicas:** cuando la ubicación de un germen dentario está muy alejada de lo normal.
- **Causas mecánicas:** Cuando algo se interpone en la erupción normal.
  - **Falta de espacio,** el germen dentario debe desarrollarse entre la cara distal del segundo molar y la rama ascendente del maxilar
  - **Hueso,** que sea tan denso y duro que no pueda ser vencido por la fuerza de erupción como: enostosis, osteítis condensante, osteoesclerosis o cualquier proceso que origine una imagen lechosa o blanquecina.
  - **Impedimento que se opone a la erupción,** órgano dentario, dientes vecinos que por una extracción prematura de los dientes temporales se han mesializado o raíces de dientes vecinos.
  - **Interferencia por tratamiento ortodóntico,** la interferencia mecánica, puede provocar un cambio en la vía de erupción.

- **Tumores o quistes**, odontogénicos del mismo diente o de dientes vecinos.
  - **Dientes Supernumerarios**, que actúan como barrera o en ocasiones pueden erupcionar en el lugar del diente permanente.
  - **Patología Crónica no Infecciosa**, que ha ocasionado un cambio en la calidad del tejido gingival, volviéndolo un tejido fibroso denso.
- **Traumatismos**: los traumatismos alveolodentarios pueden producir anquilosis total o parcial de los dientes afectados.

### **3.5.3 Causas Sistémicas que provocan la Retención Dental**

Existen entre estas varias causas como ser: mezcla de razas, que puede provocar discrepancias de tamaño entre los maxilares y las piezas dentales. (causa congénitas); entre las causas posnatales tenemos: algunas formas de Anemia, Sífilis, Tuberculosis, Malnutrición, Escorbuto, Beri Beri; Disfunciones Endocrinas, dentro de estas las más características son: hipotiroidismo subclínico, desarrollo sexual o gonadal precoz y la iatrogenia hormonal (secundaria a la hipomineralización debido a los corticoesteroides) y por ultimo condiciones raras como ser: Disostosis o displasia cleidocraneal, oxicefalia o steep head, progeria de Gilford o vejez prematura, acondroplasia, labio maxilar y paladar hendido, síndrome de Crouzon.

## **3.6 EXTRACCIÓN DENTARIA DEL TERCER MOLAR INFERIOR**

### **3.6.1 Indicaciones para la extracción de Tercer molar**

**Extracción Preventiva:** debido a la frecuente patología que acompaña a la erupción o impactación del tercer molar se justificaba su extracción profiláctica cuando ya se había formado la mitad o dos terceras partes de la raíz que por lo general es entre los 16-18 años. Por otra parte, la posibilidad de que los terceros molares causen cambios patológicos en el futuro ha sido exagerada. Muchos terceros molares impactados o sin erupcionar pueden, ocasionalmente, erupcionar de manera normal y, en ocasiones, muchos terceros molares impactados nunca causan problemas clínicamente.

En revisiones a largo plazo de pacientes con terceros molares incluidos se ha comprobado una alta incidencia de complicaciones, hasta un 20% puede llegar a formar quistes foliculares.

**Infección:** con frecuencia los terceros molares suelen estar asociados a infecciones, que indican su extracción, entre estas tenemos:

- **Pericoronaritis**, se define como una infección del saco folicular y el tejido que rodean al diente en erupción. Este proceso inflamatorio se inicia cuando en el espacio pericoronal o fólculo, se acumula de restos alimenticios, el cual es un nicho para la proliferación bacteriana, produciendo inflamación del tejido que conduce hacia un proceso agudo infeccioso del hueso y de los tejidos vecinos. Se denomina operculitis cuando se inflama solo el tejido gingival que recubre la corona del diente semierupcionado.

También se puede iniciar la pericoronaritis por trauma ocasionado por el cordal superior que traumatiza el opérculo del cordal inferior durante la masticación o al cerrar la boca.

Los tipos de pericoronaritis pueden ser:

- **Aguda Congestiva:** ocurre cuando se inflama el saco pericoronario.
- **Aguda Supurada:** ocurre con afectación del estado general, dolor a nivel de la zona del cordal, odinofagia, encía eritematosa, trismus y supuración.

Las bacterias comúnmente encontradas son *Peptostreptococcus*, *Fusobacterium* y *Bacteroides*.

- **Crónica:** inflamación crónica acompañada de gingivitis, halitosis y alteraciones periodontales del segundo molar.

**Tratamiento inicial**, cuando hay empaquetamiento de alimentos se debe irrigar copiosamente con peróxido de hidrógeno, que mediante su acción espumante elimina restos alimenticios y bacterias, y disminuye el número de bacterias anaerobias mediante

la liberación de oxígeno. También se puede utilizar otras soluciones como la clorhexidina o los compuestos iodados acompañado de un raspado y alisado de la zona. **Tratamiento Tardío**, cuando nos encontramos frente a un estadio más grave de pericoronaritis está indicada la administración de antibióticos, generalmente penicilina o clindamicina acompañado de irrigación local. Y si ya están comprometidas otras estructuras es probable que el paciente ingrese al hospital para una administración parenteral de antibióticos.

Debemos de dar a conocer al paciente la importancia y obligatoriedad de la extracción de los cordales, para que no ocurra una infección recurrente, pero antes de realizar la extracción, la inflamación e infección deben de estar resueltas para evitar complicaciones postoperatorias como la alveolitis seca, infecciones o problemas con la cicatrización.

- **Flemones** o abscesos dentales, son una acumulación de pus o de material infectado que se produce junto a una muela cuya raíz ha quedado afectada por una infección bacteriana que no encuentra salida acumulándose en un deposito que causa una inflamación.
- **Adenoflemon**, es la inflamación y aumento de tamaño de un ganglio linfático.
- **Gingivoestomatitis ulcerosas**, es la inflamación de tejidos bucales como las encías y labios debido a procesos inflamatorios.

Antes de efectuar la extracción del tercer molar se debe tratar el proceso infeccioso con antibióticos.

La extracción del tercer molar con una infección presente puede ser peligrosa ya que se vuelve más susceptible a complicarse con abscesos y flemones más graves.

También está contraindicada temporalmente la extracción de un tercer molar en presencia de una estomatitis de tipo ulceroso.

**Motivos Ortodónticos:** esta indicada la extracción cuando hay discrepancias óseodentarias, cuando ayuda con el mantenimiento de los resultados obtenidos con el tratamiento ortodóntico u ortopédico o cuando se necesita distalizar el sector posterior.

Se recomienda la extracción de los terceros molares incluidos cuando estos están en mala posición o tienen problemas eruptivos, para corregir una maloclusión clase III, cuando existe agenesia de algún tercer molar, pacientes que serán sometidos a cirugía ortognática.

**Motivos Prostodónticos y Restaurativos:** se indica su eliminación cuando interfieren con el tratamiento Prostodóntico o restaurativo.

**Problemas periodontales:** cuando el control de una periodontitis en distal del segundo molar no es posible por que el paciente no puede realizar una correcta higiene de esa zona o porque el tercer molar tiene bolsas periodontales profundas.

Un tercer molar mesioangulado u horizontal provoca pérdida ósea en distal del segundo molar por lo que su extracción debe efectuarse lo antes posible, idealmente antes de los 25 años ya que de esta forma se produce una regeneración espontánea sin tener que usar técnicas de regeneración tisular.

Si no se extrae el tercer molar con bolsas periodontales profundas esto contribuye a la persistencia de flora anaerobia y placa sublingual lo que produce procesos infecciones repetidos que se traduce a una pérdida progresiva del soporte óseo en distal del segundo molar.

También si no se efectúa la pronta extracción, la infección crónica destruirá el hueso afectando también a la zona adyacente del segundo molar, la cual no regenerará después de la exodoncia del tercer molar, con lo que en muchas ocasiones se produce una bolsa periodontal severa con un defecto infraóseo, que en ocasiones puede llegar a provocar la pérdida del segundo molar.

**Presencia de patología Quística o Tumoral:** cuando el tercer molar se halla asociado a quistes odontogénicos benignos y malignos, o cuando el tercer molar está inclinado hacia vestibular son frecuentes las úlceras en la mucosa yugal que puede desarrollarse en una lesión leucoplásica, posiblemente un carcinoma de células escamosas inicial.

**Desarmonía Oclusal:** o Problemas de la ATM: algunos pacientes presentan contactos prematuros, provocados por causa del tercer molar, que ocasionan desarmonía oclusal, ruidos, dolor o disminución de la apertura bucal, en estos casos es recomendable su extracción.

**Otras Indicaciones:** cuando el paciente tiene que ser irradiado por presentar una patología neoplásica de la región cervicofacial. Generalmente se suele recomendar la exodoncia de

terceros molares previa a un tratamiento radioterápico, con el objeto de prevenir el desarrollo de osteorradionecrosis. Dicha exodoncia, se realizará al menos dos semanas antes del inicio de la terapia radiactiva. Sin embargo, existen casos en los que existe un potencial de aumentar riesgos y dificultades asociados con la extracción o en caso de que el abordaje del tercer molar interfiera con el tratamiento para el cáncer.

En fracturas del ángulo de la mandíbula, en las cuales la presencia del tercer molar impide su correcta reducción e inmovilización y, por tanto, su posterior consolidación; en pacientes que sostienen una fractura mandibular, la presencia de terceros molares aumenta significativamente la probabilidad de fractura del ángulo y el riesgo aumenta dependiendo de la posición del tercer molar.

### **3.6.2 Contraindicaciones**

- Cuando se tiene la posibilidad de que éste erupcione correctamente y sea funcional.
- La contraindicación local más destacable será cuando el riesgo de lesionar estructuras vecinas (el paquete vásculo-nervioso dentario inferior, el nervio lingual) es muy elevado.
- Una contraindicación temporal es cuando existe un proceso infeccioso activo asociado con el tercer molar.
- Como contraindicación general podemos nombrar el estado físico o psíquico del paciente cuando supone un alto riesgo quirúrgico. Así, en pacientes cuyo estado de salud general es muy precario, este tipo de intervención quirúrgica no sería conveniente; igualmente en pacientes cuya edad es muy avanzada y en presencia de un tercer molar totalmente asintomático, posiblemente este procedimiento resultaría no aconsejable o incluso innecesario.
- Podrá ser conservado si se prevé que, con posterioridad y dada la mutilación dentaria existente en el paciente, puede ser utilizado como pilar de puente (prótesis fija) o como soporte de una prótesis removible.
- Algunos autores no recomiendan la extracción de los cordales asintomáticos en inclusión ósea profunda (inclusión muda), es decir que están rodeados por hueso (más de 2 mm) en todo su perímetro.

### 3.6.3 Preoperatorio

La extracción de los terceros molares inferiores puede presentarse como un trabajo relativamente simple o extremadamente difícil; para poder predecir el grado de complejidad es necesario conocer los factores que influyen; así, antes de realizar el procedimiento quirúrgico es necesario hacer una evaluación detenida de los problemas que podrían presentarse y dificulten la extracción.

#### 3.6.3.1 Ficha Clínica

La historia clínica odontológica o historia clínica dental, es el documento que recoge toda la información referente a la salud dental y general de un paciente. La historia dental empieza en la primera vez que el paciente acude a consulta y se va actualizando con cada nueva visita. Este documento constituye una gran ayuda para la toma de decisiones del profesional, es por esto que se precisa comenzar el estudio del paciente con una correcta anamnesis, investigando todos los antecedentes que puedan ser de interés, sin descuidar todos los signos y síntomas del proceso o enfermedad actual.

El principal objetivo de la historia clínica es mejorar la atención sanitaria del paciente y, por otra parte, es un documento legal de respaldo para ambas partes.

Una correcta historia clínica debe seguir ciertos pasos, que son:

**Anamnesis:** recoge los datos más importantes (nombre, edad, estado general del paciente, hábitos, etc.) junto al motivo de asistencia a la consulta.

**Exploración:** recoge todos los datos de interés que aparecen tras la exploración del dentista. Dividiéndose en intraoral y extraoral. El estado de cada pieza dentaria se refleja en una representación esquemática, llamada odontograma.

**Diagnóstico:** con la información obtenida, el dentista puede emitir un diagnóstico que debe ser reflejado en la historia clínica.

**Plan de tratamiento:** tras el diagnóstico llega el momento del tratamiento prescrito (si es que se necesita alguno), que también deben ir registrados en la historia clínica.

#### 3.6.3.2 Consentimiento Informado

Es un documento de procedimiento, mediante el cual se garantiza que el sujeto en plena facultad física y mental, después de haber comprendido toda la información que se le ha

brindado acerca del procedimiento que se le va a realizar, los posibles riesgos y alternativas terapéuticas; ha accedido voluntariamente a realizarse el procedimiento quirúrgico.

### 3.6.3.3 Estudios Complementarios

Entre los estudios complementarios tenemos:

- **Tomografía:**



**Figura 15:** Tomografía Computarizada ([https:// www.keywordbasket.com](https://www.keywordbasket.com))

La tomografía computarizada (TC) dental de haz cónico, es un tipo especial de máquina de rayos x usada en situaciones donde los rayos x dentales o faciales estándar no son suficientes. Esta técnica no es usada en forma rutinaria, porque la exposición a la radiación proveniente de este explorador es significativamente mayor que la de los rayos x comunes.

Este explorador usa un tipo especial de tecnología para generar imágenes tridimensionales 3D de estructuras dentales, tejidos blandos, nerviosos, y huesos de la región craneofacial con una sola exploración; permitiendo que los tratamientos sean más precisos.

- **Radiografías panorámicas:**



**Figura 16:** Radiografía Panorámica (fuente propia)

La radiografía panorámica dental conocida también como ortopantomografía, es un examen dental con rayos x bidimensionales 2D que captura imágenes de la boca entera en una sola toma, incluyendo dientes, maxilar superior e inferior, y las estructuras y tejidos circundantes; usando una dosis muy pequeña de radiación ionizante.

- **Radiografías periapicales:**



**Figura 17:** Radiografía Periapical (<https://oralx.com.co>)

Una radiografía periapical forma parte de las denominadas radiografías intraorales, es decir, aquellas que se realizan mediante la colocación de placas radiológicas dentro de la

boca, con el fin de obtener imágenes completas de uno o dos dientes y estudiarlo en su totalidad: ápice, corona, raíz, tejido óseo y espacio periodontal.

- **Exámenes de laboratorio:**

La valoración de los estudios de laboratorio permite completar el conocimiento del estado general del paciente. Los exámenes de laboratorio más solicitados en la clínica odontológica son:

- **Hemograma:** es un elemento de diagnóstico básico en el cual se muestra un cuadro de fórmulas sanguíneas, en las que se expresan: cantidad, proporción, y variaciones de los elementos sanguíneos.

**Glóbulos rojos:** su valor normal es de 4.2 a 5.9 millones de células por mcl; los niveles descienden de forma importante cuando hay hemorragias (por ejemplo, a causa de menstruaciones abundantes), y esto hace que no llegue suficiente oxígeno a las demás células del cuerpo, que es lo que se conoce como anemia. Todas las células sanguíneas se producen en la médula ósea, por lo que los fallos del recuento celular pueden reflejar una alteración a este nivel. Un aumento del número de hematíes se conoce como poliglobulia; este proceso hace que la sangre sea más espesa de lo normal, lo que facilita la formación de trombos en el interior de los vasos sanguíneos. Puede ser de causa desconocida o bien deberse a una hiperfunción excesiva de la médula ósea.

El consumo de tabaco reduce la cantidad de oxígeno presente en la sangre, y esto tiene como consecuencia un incremento de la producción de glóbulos rojos, por lo que un número elevado de hematíes puede también estar relacionado con el tabaquismo.

**Hemoglobina:** su valor normal es de 13,5-17,5 g/dl. como la cantidad de hemoglobina es proporcional al número de glóbulos rojos (hematíes), un descenso de esta proteína se refleja en una ineficacia de la función de los hematíes, lo que viene a llamarse anemia. La elevación de esta proteína puede contribuir a la aparición de poliglobulia. También pueden aparecer niveles elevados en personas

con cardiopatías, problemas pulmonares crónicos o gente que vive en zonas de mucha altitud.

**Hematocrito:** su valor normal es de 36-51%. Debido a que, en realidad, este parámetro indica el número de hematíes, la causa principal de un descenso del hematocrito es la anemia. Otros motivos pueden ser: hemorragias, embarazo, problemas en la médula ósea, leucemia, hipertiroidismo, entre otros. Un incremento del nivel de hematocrito puede estar producido por problemas cardiacos, falta de hidratación, enfermedades pulmonares crónicas

**Volumen corpuscular medio (VCM):** este índice determina el tamaño medio de los hematíes. De este modo, se pueden clasificar las anemias en: macrocíticas o microcíticas, dependiendo de si el tamaño del hematíe es mayor o menor de lo habitual.

El nivel normal suele ser 88-100 fL (femtolitros por hematíe). El VCM alto (glóbulos rojos grandes) puede tener su origen en un déficit de vitamina B12 o de ácido fólico, trastornos del hígado o consumo de alcohol, y no permanece constante a lo largo de toda la vida; en los recién nacidos es más elevado. Los niveles bajos, pueden estar originados por anemias o incluso talasemias (alteración de la hemoglobina).

**Glóbulos blancos:** su valor normal es de 4500 a 11000 por microlitro; se clasifican según la presencia y coloración de los gránulos de su citoplasma, en granulocitos y agranulocitos.

**Los granulocitos son:** neutrófilos, eosinófilos y basófilos.

**Neutrófilos:** Se encargan de destruir bacterias, restos celulares y partículas sólidas. Niveles normales: 40-60%. El número elevado de neutrófilos (neutrofilia) aparece ante infecciones, procesos inflamatorios, quemaduras, hemorragias agudas, tabaquismo, y golpe de calor. Se puede asociar también a procesos en los que se produce la muerte de las células de algún tejido, como el infarto de miocardio. Los niveles bajos, se denomina neutropenia al descenso de la cifra de neutrófilos, que

hace que el paciente tenga una especial vulnerabilidad para contraer infecciones, incluso las más insignificantes.

**Eosinófilos:** niveles normales: 1-4%. La eosinofilia (aumento del número de estas células) puede indicar la presencia de alergias, asma, parásitos e infecciones. También se asocia a enfermedades intestinales como Crohn y celiacía, y a enfermedades pulmonares (Löfller).

El descenso del número de eosinófilos es raro. Se produce cuando la médula ósea no puede producir células, debido a infecciones muy graves o procesos tumorales.

**Basófilos:** su valor normal es de 0.5-1%. Su aumento suele deberse a infecciones respiratorias o trastornos de sangre, los niveles bajos, denominados basopenia, pueden deberse a distintas causas, como ser; leucopenia, medicamentos inmunosupresores, ovulación, entre otros.

**Los agranulocitos son:** linfocitos y monocitos

**Linfocitos:** su valor normal suele ser de 20-40%. El aumento del número de linfocitos se denomina linfocitosis. Aparece en procesos infecciosos agudos, crónicos, alergias farmacológicas y procesos linfoproliferativos como la leucemia. Por el contrario, la disminución del número de linfocitos se llama linfopenia, y es habitual encontrarla en personas cuyo sistema inmune es defectuoso o están siguiendo un tratamiento inmunosupresor (quimioterapia).

**Monocitos:** 2-8%, dan origen a los Macrófagos, que son las principales células limpiadoras del sistema inmunitario. Su aumento o disminución, obedece a igual forma que toda la serie leucocitaria.

**Las plaquetas:** su valor normal es de 150000 a 450000 / dl.

El recuento plaquetario inferior a lo normal es lo que se conoce como trombocitopenia. Puede deberse a un acúmulo anormal de plaquetas en el bazo o a una mala función de la médula ósea. Tiene como consecuencia la mala coagulación sanguínea, lo que dará lugar a hemorragias (nasales, de encías, hematomas en la piel, sangre en orina y en heces...). Existe una enfermedad del sistema inmunitario,

la púrpura trombocitopénica idiopática, que se caracteriza por la formación de anticuerpos que destruyen las plaquetas, al no reconocerlas el organismo como propias.

El número elevado de plaquetas en sangre, se denomina trombocitosis, y puede originar la formación de trombos dentro de las arterias. Puede aparecer sin causa justificada, como reacción ante una hemorragia aguda o ciertas enfermedades, o bien debido a un mal funcionamiento medular.

**Velocidad de segmentación globular (VSG):** este parámetro mide la velocidad a la que sedimentan los glóbulos rojos de la sangre en un tiempo determinado (1-2 horas).

Niveles normales: entre 0 y 10 mm/hora en hombres y entre 0 y 20 mm/h en mujeres.

Niveles altos: son muchos los procesos que pueden cursar con un aumento del VSG, como el mieloma, los linfomas, las leucemias, y los procesos inflamatorios crónicos como la artritis reumatoide o el lupus. Pero su elevación no indica necesariamente una patología, ya que también se eleva en algunos procesos fisiológicos como el embarazo, la menstruación o en los ancianos.

Niveles bajos: la VSG raramente suele estar disminuida. Sin embargo, es dato útil en el seguimiento de pacientes, ya que si la VSG se reduce sugiere que el tratamiento impuesto está siendo eficaz.

- **Pruebas de hemostasia,** la hemostasia es un mecanismo de defensa que nos ayudan a prevenir la pérdida de sangre tras sufrir una lesión. Las principales pruebas a pedirse antes de una intervención son:

**INR:** su valor normal es entre 1-2 una INR de 1 significa que en ese momento el paciente no está anticoagulado. El riesgo de hemorragias aumenta si la INR está por encima de 4, cuanto más alto sea el valor mayor el riesgo de hemorragia.

**Tiempo de Protrombina(TP):** el tiempo de protrombina, del cual deriva el INR, es la prueba que evalúa la vía extrínseca de la coagulación; mide el tiempo en segundos que tarda en coagular el plasma, después de la adición de tromboplastina en condición óptima. Su valor normal está en un rango de 11 a 13.5 segundos.

**Tiempo de Tromboplastina parcial activada (KPTT):** evalúa la vía intrínseca de coagulación. Su valor normal es de 26,3 a 39,4 segundos.

- **Otros exámenes:** si se sospecha o tiene antecedentes de otras enfermedades debe pedirse exámenes complementarios, como, por ejemplo, en caso de enfermedad renal suele solicitarse los exámenes de urea y creatinina, para evaluar la función renal y tomar en cuenta para la prescripción de antibióticos y el anestésico; también en pacientes diabéticos, es necesaria la prueba de glicemia, si esta se encuentra en niveles superiores a 200, no es conveniente realizar la intervención, hasta regular los niveles; además, debido a normas de bioseguridad y por precaución, es importante pedir también estudios de hepatitis B y VIH

#### **3.6.3.4 Consideraciones Clínicas**

- **Examen general,** buscaremos signos y síntomas sistémicos; así, empezaremos con el registro de la temperatura axilar, tensión arterial, pulso y frecuencia respiratoria, etc. Investigaremos la presencia de tumefacción extrabucal, adenopatías cervicales, trismus, disfagia, etc.
- **Examen local,** examinaremos la región del tercer molar, buscando la presencia de tumefacción, dolor, supuración, ulceración, etc.

En caso de que el tercer molar no se halle visible y en su lugar encontremos una fistula, exploraremos con una sonda roma, la presencia de la pieza dental en su profundidad. Revisaremos ambos lados del piso bucal, anotando si hay dolor, induración, caries, patología periodontal, etc. Debe investigarse si el tercer molar o el segundo molar superior traumatizan el capuchón mucoso que recubre el cordal inferior; este traumatismo provoca la persistencia de la inflamación.

- **Factores clínicos locales que influyen en la extracción del Tercer Molar, observables clínicamente:**
  - **Calidad del tejido gingival que lo recubre,** es más conveniente el tejido laxo que el tejido fibroso.

- **El vestíbulo**, generalmente en pacientes de contextura delgada o media, permite mayor visibilidad. El paciente de mayor contextura requiere más esfuerzo para separar los tejidos del carrillo.
- **La lengua**, entre mayor sea el tamaño de la lengua perjudicará en cuanto a la visualización del área; es mejor también que la actividad sea pasiva, pues una lengua muy activa incomoda cambiando constantemente de posición e incluso quiere tocar el área quirúrgica.
- **Apertura Bucal**, en terceros molares inferiores es conveniente una apertura bucal amplia que facilita la visibilidad directa favoreciendo la proyección de la luz.
- **Luxaciones previas de la ATM**, la presencia de estas ya sean agudas o crónicas, obligan a realizar tareas en reducidos tiempos para adelantar el acto quirúrgico y proveer descanso al paciente; haciendo pausa entre las maniobras.
- **Procesos Inflamatorios controlados recientemente**, favorecen a la movilidad dental, impiden una adecuada profundidad anestésica, favorecen la hemorragia y pueden aumentar el dolor postquirúrgico.
- **Aparatología presente en Boca**, los aparatos fijos ortodónticos como brackets bandas o algunos aparatos de expansión fijos, pueden agregar dificultad al procedimiento.

### 3.6.3.5 Consideraciones Radiológicas

Es imprescindible realizar siempre un estudio radiológico preciso que muestre todo el tercer molar incluido y las estructuras que le rodean.

Con una correcta interpretación de las radiografías podemos diagnosticar la mayoría de los factores locales que intervienen en la mayor o menor dificultad de la extracción del cordal.

- **Factores locales que influyen en la extracción del Tercer Molar, observables radiográficamente:**
  - **Nivel de Profundidad en el Plano Vertical** (evaluado por Pell y Gregory)
  - **Nivel de Profundidad en el Plano Horizontal** (evaluado por Pell y Gregory), entre menor sea el espacio entre la rama y el segundo molar, mayor será la dificultad.

- **Inclinación del tercer molar con respecto a su base esquelética** (evaluada por Winter y además otros autores), es importante la inclinación, ya que ella, determina, el recorrido extractivo. Los terceros molares mesioangulares, que son los más frecuentes, presentan menor dificultad, en segundo lugar, están aquellos en posición horizontal, seguidos de los que se encuentran en posición vertical y después los distoangulados (debido al compromiso que tienen con la rama). De hallazgo infrecuente, son los terceros molares invertidos y además los que se encuentran en diferentes inclinaciones sobre el plano sagital (vestibuloversion o linguoversion).
- **Formación Apical**, aquellos dientes con formación radicular incompleta suelen asociarse a mayor tejido blando peridentario y a la posibilidad de menor esfuerzo a la luxación para la exodoncia. Así mismo las prolongaciones fijas y las calcificaciones constituyen en trabas mecánicas para el procedimiento de extracción.
- **Raíces Cónicas Fusionadas vs Raíces Divergentes**, las primeras tienen menor grado de complejidad.
- **Eje recto apico-coronal vs Dilaceración de una o más raíces**, entre más curvaturas existan mayor grado de complejidad.
- **Inclinación distal del segundo molar**, esta inclinación complicará la extracción, favoreciendo la impactación entre ambos.
- **Relación con el Nervio Dentario Inferior**, puede estar relativamente alejado sobre el plano del nervio o sus raíces estar abrazando el nervio o en gran grado de contacto con el conducto; estos últimos requieren un abordaje no convencional en la tabla ósea.
- **Grosor del Saco Folicular**, entre más ancho sea, facilitará el procedimiento
- **Espacio del Ligamento Periodontal**, si este es reducido dificulta la extracción dental.
- **Presencia de quistes**, requieren un tratamiento especial con maniobras referidas al caso.
- **Tercer molar como diente único en el segmento posterior**, puede ser causante de una fractura mandibular especialmente si se suma al factor siguiente.

- **Perdida de altura Mandibular**, contada desde la base cortical inferior hasta la cortical del reborde alveolar o remanente óseo.
- **Edad**, a menor edad los huesos maxilares son menos cristalizados y por ende menos condensados, menos frágiles, dejando dilatar el alveolo en la extracción dental; el menor índice de complicaciones se da entre los 14 y 24.
- **Acceso mesial**, si el tercer molar se halla inclinado hacia el segundo molar formará un triángulo con este; entre mayor tamaño tenga el triángulo, será mejor punto de apoyo facilitando la extracción.

#### **4.6.3.1 Planificación de la Intervención**

Debemos preparar cuidadosamente un plan quirúrgico que resuelva los problemas de acceso y visibilidad, de modo que podamos hacer la extracción del tercer molar con el mínimo traumatismo de los tejidos blandos y duros (hueso y dientes vecinos) y en un tiempo lo más corto posible.

Para decidir el plan quirúrgico de tratamiento nos guiaremos por la historia clínica, la inspección oral, los exámenes complementarios (ortopantomografía, radiografías periapicales, laboratorios), sabiendo el estado general y emotivo del paciente

Se trata de decidir:

- El tipo de anestesia que se utilizará
- El colgajo que se realizará
- La conveniencia de efectuar ostectomía y en qué cantidad
- La necesidad de practicar una odontosección.

**Tipo de anestesia a utilizarse**, dependerá del estado general del paciente, la edad, la personalidad y madurez psíquica, así como el grado de ansiedad que presente este a la hora de la intervención quirúrgica, al igual que el número de cordales que serán extraídos y el grado de dificultad que presenten.

En personas de edad joven, con dificultad baja a media de extracción, para los cuales calculamos menos de una hora de intervención, la anestesia local pura es mejor.

Existen varios tipos de anestésicos, estos se hallan divididos en dos grupos: ésteres y amidas.

- **Esteres**, de acción lenta a intermedia, cuya duración de acción es de 1 a más de 3 horas y es más frecuente a provocar alergias; indicado en enfermedades hepáticas y embarazo, contraindicado en procedimientos quirúrgicos de larga duración o alérgicos al PABA (ácido para amino benzoico, en caso de tratamiento con sulfamidas)
  - Procaina
  - Benzocaina
  - Tetracaina
- **Amidas**, de acción rápida a intermedia, su duración de acción es aproximadamente 1 hora, raras veces producen alergia; indicadas en tratamientos con betabloqueantes adrenérgicos, contraindicadas en insuficiencia hepática y renal, glomérulo nefritis y alteraciones miocárdicas.
  - Lidocaina
  - Prilocaina
  - Mepivacaina
  - Bupivacaina
  - Oxetacaina
  - Etidocaina
  - Ropivacaina

Los anestésicos sugeridos son los del grupo amida y el más recomendado entre estos, es la articaina ya que produce una anestesia profunda y duradera, aunque también puede utilizarse mepivacaina o anestésicos locales de larga duración, como la butilvacaina o etidocaina. Su efecto prolongado cubre las primeras horas del postoperatorio en las que el dolor es más importante.

Aquellos del grupo ester suelen estar presentes en forma de anestesia en spray y tópica.

La anestesia local puede ser complementada con una premedicación sedante preoperatoria por vía oral (benzodiacepinas) o por vía endovenosa (midazolan, propofol, etc.), durante la intervención quirúrgica ofrece la ventaja de tener al paciente relajado, lo que facilitara la labor del cirujano.

La sedación por vía intravenosa debe ser realizada por un anestesista experimentado, en este tipo de técnica y está indicado en personas ansiosas, niños, pacientes con patología sistémica (cardiópatas o diabéticos) y en extracciones que por su dificultad preveamos de larga duración (más de una hora). La sedación por vía inhalatoria con oxígeno y óxido nitroso puede ser también de gran ayuda si se tiene experiencia en la técnica y se aplica en pacientes seleccionados adecuadamente.

En cuanto a la anestesia general con intubación nasotraqueal y taponamiento faríngeo, estará indicada en personas muy ansiosas, en disminuidos psíquicos, cuando exista infección locoregional y cuando hagamos la extracción de los 4 cordales. En casos excepcionales podrá indicarse la anestesia general, como remarca Howe, para efectuar la extracción de un solo tercer molar, ante la eventualidad de que esté presente una inclusión intraosea muy profunda (a la altura o por debajo del ápice del segundo molar). Nosotros en este caso haríamos la intervención quirúrgica con anestesia local y sedación endovenosa (sedación consciente)

Se efectúa un bloqueo troncal del nervio dentario inferior y del nervio lingual (troncular mandibular baja), además infiltraremos el vestíbulo y la mucosa del trigono retromolar (nervio bucal), es decir se efectuar el bloqueo de la tercera rama del trigémino.

#### **Técnicas de Anestesia:**

- **Técnica de Spix o Intrabucal**



**Figura 18:** Reparos anatómicos para realizar la técnica de Spix (youtube.com)

La punción se realiza justo antes de la entrada del nervio dentario inferior en su conducto, que se encuentra ubicado en la cara interna de la rama ascendente de la mandíbula. Para realizar esta técnica existen dos formas una directa y otra indirecta, ambas tienen como referencia estas estructuras anatómicas: Borde anterior del masetero, Borde anterior del maxilar inferior, Línea oblicua interna, Línea oblicua externa, Ligamento pterigomaxilar o aponeurosis buccinofaríngea, Trígono retro molar, Caras oclusales de molares inferiores.

- **Técnica directa:** Se realiza en un solo tiempo y se obtiene la anestesia primero del nervio dentario inferior y posteriormente del nervio lingual. El paciente debe estar sentado, con la cabeza ligeramente inclinada y con apertura bucal máxima. Los pasos a seguir son: **Primero**, con la ayuda del dedo índice se tracciona el carrillo hasta llegar a nivel de la línea oblicua externa, para tener una mejor visibilidad del sitio de punción. **Segundo**, el área de punción se ubica tomando como referencia las caras oclusales de los molares inferiores, en adultos a 1cm por encima y en niños al mismo nivel de estos, en personas desdentadas se sitúa a 2cm sobre el reborde alveolar. **Tercero**, se traza dos líneas imaginarias, una vertical que se dirige desde la parte media de la escotadura sigmoidea hasta el borde inferior de la mandíbula y otra horizontal que va desde la mitad el borde anterior de la mandíbula hasta su borde posterior. El punto de entrada de la aguja se localiza en la intersección de las líneas imaginarias descritas anteriormente y se coloca el cuerpo de la jeringa a la altura de los premolares contralaterales. **Cuarto**, se introduce la aguja (larga) 2cm aproximadamente hasta que contacte con el hueso, cuando suceda se retrocede 1mm y posteriormente se realizará la aspiración, si no se aspira sangre, se inyecta 1 ml de anestésico lentamente. **Quinto**, se retira la aguja hasta la mitad y se vuelve a aspirar, si no aspira sangre, se inyecta 0,5 ml de anestésico, para anestesiarse el nervio lingual. **Sexto**, La aguja debe ser retirada lo más suavemente posible y se debe esperar 3-5 minutos antes de empezar el procedimiento dental, esto para asegurar que el anestésico se haya difundido correctamente en los tejidos.
- **Técnica indirecta:** Se realiza en dos tiempos y se obtiene primero la anestesia del nervio lingual y posteriormente del dentario inferior. **1ºTiempo**, el dedo índice en la misma posición que la técnica directa, colocamos la jeringa paralela a las

superficies oclusales del lado a anestesiar, a 1 cm por encima de ellas, con el cuerpo de la jeringa en dirección de los molares del mismo lado, se penetra la mucosa 0,5 cm deslizando, donde se encuentra el nervio lingual, y se deposita 1 ml de anestésico. **2ºTiempo**, en la misma ubicación sin retirar la aguja de la mucosa, se traslada la jeringa al lado opuesto a la altura de los premolares y molares; realizada esta acción se introduce la aguja de 0,6 a 1 cm y se toma como referencia el tope óseo justo por encima de la espina de Spix. Se retira la aguja lentamente siguiendo las mismas direcciones y se espera 3-5 minutos antes de realizar un procedimiento dental.

Para anestesiar a los tejidos blandos de la región vestibular de los molares inferiores se deberá bloquear al nervio Bucal, para complementar el área de anestesia de la técnica de Spix, este presenta tres accesos diferentes:

**El primero.** - se realiza la punción en el centro del trigono retromolar ubicado a 1 cm por encima del plano oclusal, donde la aguja debe penetrar 2 a 3 mm dejando 0,25 a 0,5 ml de solución anestésica.

**El segundo.** - se efectúa siempre y cuando no exista procesos inflamatorios en el área de punción que comprende el fondo del surco vestibular a nivel de los ápices del segundo o tercer molar, con la aguja en sentido horizontal se introduce 4 mm y se deposita 0,4 ml.

**El tercero.** - se ubica a 1 cm por detrás y 1 cm por debajo del orificio de desembocadura del conducto de Stenon, donde se introduce la aguja alrededor de 2 a 3 mm y se deposita 0,4 ml.

- **Técnica Cutánea o Extrabucal:**

Esta técnica es utilizada en personas con limitación a la apertura bucal o con alguna fractura en el maxilar inferior y presenta varias vías de acceso, estas pueden ser: Anterior, posterior, superior e inferior, siendo las de uso más frecuente la vía superior y la inferior.

- **Vía Superior.** - llamada también vía sigmoideocigomática, esta técnica compromete en una sola punción los nervios bucal, lingual y dentario inferior. Se coloca al paciente con la cabeza flexionada hacia el lado opuesto de la punción y se

ubica el espacio sigmoideocigomático a la altura del cóndilo de la mandíbula a nivel de la escotadura sigmoidea y del borde inferior del hueso malar (al observar la apertura y cierre del paciente); En la mitad anterior del espacio sigmoideocigomático se realiza la punción, donde se coloca el dedo índice de la mano izquierda como referencia siguiendo los reparos anatómicos ya explicados. La aguja atraviesa la piel, aponeurosis y el masetero, dirigiéndose hacia abajo, atrás y adentro para llegar a la cara interna de la parte posterior de la escotadura sigmoidea, donde se introduce 1 cm más dirigiéndose hacia atrás y arriba del conducto dentario y se deposita 3 ml. de solución anestésica.

- **Vía Inferior.** - o vía suprahiodea: se localiza previamente el área de la punción sobre la piel a la altura del orificio superior del conducto dentario. Se traza dos líneas imaginarias sobre la piel: una oblicua que va desde el trago hasta el borde antero inferior del músculo masetero y otra vertical paralela al borde posterior de la mandíbula, que parte del punto medio de la anterior, hasta llegar al borde inferior del cuerpo del maxilar inferior, el punto de intersección de estas líneas es la que se utiliza para la punción. El paciente debe estar con la cabeza flexionada hacia el lado opuesto de la inyección, posteriormente se introduce la aguja(larga) debajo del borde inferior de la mandíbula, siguiendo la línea vertical trazada anteriormente, hasta llegar al punto de intersección con la línea horizontal donde se deposita la solución anestésica. Se debe recalcar que las anteriores técnicas anestesian a los nervios: lingual, dentario inferior y sus terminales que son el nervio incisivo y nervio mentoniano, en caso de que se requiera anestesiarse a estos de forma independiente se deberá recurrir a una técnica infiltrativa.

- **Técnica Troncular de Gow-Gates:**

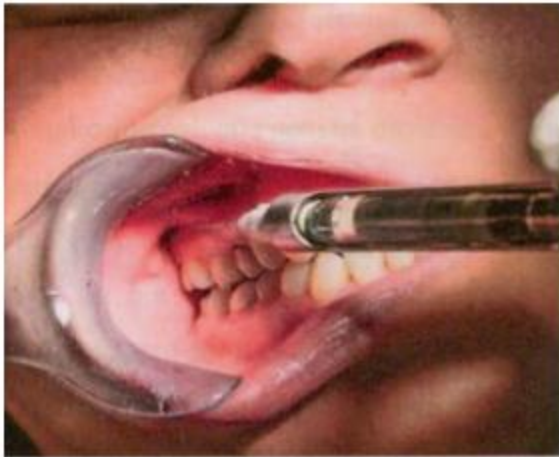


**Figura 19:** Técnica de Gow Gates (<https://cnrgruiztz.blogspot.com>)

Creada por Gow-Gates en el año 1973, esta técnica es la más eficaz ya que no presenta mucha complicación y es considerada una alternativa en caso de fracaso de la Técnica de Spix.

Consiste en anestésiar en una sola inyección a los nervios, dentario inferior, lingual y bucal (ramas colaterales del nervio maxilar inferior), bloqueando la sensibilidad de todas las piezas dentarias del maxilar inferior hasta la línea media, además de los dos tercios anteriores de la lengua y el piso de boca. Para la realización de dicha técnica, el paciente debe estar en posición supina, con la cabeza inclinada hacia atrás y con la boca completamente abierta. Los pasos a seguir son: el cuerpo de la jeringa se ubica en la cúspide del canino inferior contralateral y la aguja apoyada en la cúspide mesiopalatina del segundo molar superior del lado a anestésiar. El lugar de punción es en la cara interna de la rama de la mandíbula, que se encuentra más arriba de la punción de la técnica de spix. El punto de entrada de la aguja es inmediatamente distal del último molar, con una aguja larga se introduce lentamente hasta tocar hueso del cuello del cóndilo, ubicada a la altura del trago a una profundidad media de 2.5 cm. Una vez ubicada la aguja, se deposita lentamente 2.2 ml de anestésico, cumplido los anteriores pasos se proseguirá a retirar la aguja y el paciente podrá cerrar la boca, se espera de 3 a 5 minutos para empezar el procedimiento dental.

- **Técnica Troncular de Vazirani-Akinosi:**



**Figura 20:** Técnica troncular de Vazirani-Akinosi (<https://cnrguiztz.blogspot.com>)

Su característica principal es que se la realiza a boca cerrada cuando el paciente presenta trismus o limitación a la apertura bucal, que impide la realización de las demás técnicas de anestesia. Con esta técnica se anestesia los nervios: alveolar inferior, incisivo, mentoniano, lingual y milohioideo, que anestesiaron todas las piezas dentarias del maxilar inferior hasta la línea media, los dos tercios anteriores de la lengua y el piso de la boca, los pasos a seguir son: se ubica al paciente en posición supina con la boca suavemente cerrada; con la ayuda de los dedos separamos la mejilla lateralmente para tener buena visibilidad; la aguja y el cuerpo de la jeringa deben ir paralelos al plano oclusal y casi al mismo nivel de los ápices de los últimos molares superiores. Una vez ubicada la aguja, esta se deberá introducir aproximadamente a una profundidad de 2,5 cm, hasta llegar al punto medio del espacio pterigomandibular y se deposita 1,5 a 1,8 ml de anestésico.

#### **Técnicas de Incisión y Preparación de Colgajo:**

La incisión debe permitir una correcta visualización del campo operatorio tras el levantamiento del colgajo mucoperióstico, para poder efectuar cómodamente la intervención, sin peligro de lesionar estructuras vecinas. La preparación del colgajo debe plantearse cuatro objetivos:

- Prevención de la isquemia, el colgajo debe estar bien irrigado, al realizar cualquier tipo de este, habrá una pérdida de vascularización, debido a los cortes de la parte libre

(delimitada por las incisiones); la nutrición vascular del colgajo estará dada por el pedúnculo (la porción no seccionada del bisturí); es de esta manera que el colgajo puede presentar una vascularización axial, cuando el aporte hemático está dado por un vaso arterial principal, que penetra directamente a través del pedúnculo, permitiendo de esta manera que el pedúnculo pueda ser estrecho y el colgajo amplio; o puede presentar, como en la mayoría de colgajos, una vascularización randomizada, que es, cuando no existe un eje vascular principal, estando presentes solo ramificaciones arteriales múltiples, pero secundarias y de menor calibre, en este caso la base del pedúnculo debe poseer mayor dimensión. Si no existe una adecuada irrigación, esto producirá necrosis parcial o total del colgajo.

- Prevención de la laceración del colgajo, el colgajo debe de estar diseñado de manera que permita una elevación y separación que logren un acceso quirúrgico al campo operatorio y visibilidad adecuados; evitando desgarros del tejido. El error más común cuando el profesional tiene poca experiencia es hacer incisiones muy pequeñas, un colgajo de 3 cm tarda en cicatrizar el mismo tiempo que un colgajo de 6 cm.
- Prevención de daño a estructuras anatómicas importantes, las incisiones nunca deben ser efectuadas en las adyacencias de estructuras anatómicas importantes, sino a una debida distancia; evitando de esta manera complicaciones.
- Prevención de la dehiscencia de la sutura, debe ser fácil de reposicionar, la dehiscencia, se refiere a la reapertura de los márgenes de la herida después de realizada la intervención, es por esto la importancia de efectuar la sutura sobre tejido sano y bien vascularizado; además, no debe de existir demasiada tensión en ella.

#### **Tipos de Colgajos:**

Los colgajos serán diferenciados según el tipo de tejido en el que incurran, según la posición de la incisión horizontal con respecto al margen gingival y también relacionado a su forma.

- Según el tipo de tejido, pueden ser de tres tipos: a espesor total, a espesor parcial y a espesor mixto.
- Según la posición de la incisión horizontal con respecto al margen gingival: marginales, paramarginales y en cresta.

(delimitada por las incisiones); la nutrición vascular del colgajo estará dada por el pedúnculo (la porción no seccionada del bisturí); es de esta manera que el colgajo puede presentar una vascularización axial, cuando el aporte hemático está dado por un vaso arterial principal, que penetra directamente a través del pedúnculo, permitiendo de esta manera que el pedúnculo pueda ser estrecho y el colgajo amplio; o puede presentar, como en la mayoría de colgajos, una vascularización randomizada, que es, cuando no existe un eje vascular principal, estando presentes solo ramificaciones arteriales múltiples, pero secundarias y de menor calibre, en este caso la base del pedúnculo debe poseer mayor dimensión. Si no existe una adecuada irrigación, esto producirá necrosis parcial o total del colgajo.

- Prevención de la laceración del colgajo, el colgajo debe de estar diseñado de manera que permita una elevación y separación que logren un acceso quirúrgico al campo operatorio y visibilidad adecuados; evitando desgarros del tejido. El error más común cuando el profesional tiene poca experiencia es hacer incisiones muy pequeñas, un colgajo de 3 cm tarda en cicatrizar el mismo tiempo que un colgajo de 6 cm.
- Prevención de daño a estructuras anatómicas importantes, las incisiones nunca deben ser efectuadas en las adyacencias de estructuras anatómicas importantes, sino a una debida distancia; evitando de esta manera complicaciones.
- Prevención de la dehiscencia de la sutura, debe ser fácil de reposicionar, la dehiscencia, se refiere a la reapertura de los márgenes de la herida después de realizada la intervención, es por esto la importancia de efectuar la sutura sobre tejido sano y bien vascularizado; además, no debe de existir demasiada tensión en ella.

### **Tipos de Colgajos:**

Los colgajos serán diferenciados según el tipo de tejido en el que incurran, según la posición de la incisión horizontal con respecto al margen gingival y también relacionado a su forma.

- Según el tipo de tejido, pueden ser de tres tipos: a espesor total, a espesor parcial y a espesor mixto.
- Según la posición de la incisión horizontal con respecto al margen gingival: marginales, paramarginales y en cresta.

- Según la forma, existen varios diseños de colgajo, los más usados para las extracciones de terceros molares son:

**Colgajo marginal (en sobre)**, prevé incisión intrasulcular a nivel del segundo molar, se inicia una incisión de liberación distal, partiendo de la mitad de la cara distal de la corona del segundo molar, este colgajo permite una limitada separación de los tejidos blandos, debiendo reservarse, para los casos en el que el tercer molar, no se encuentre bastante comprometido, es decir, si el cordal está en posición alta (semierupcionado) y favorable (ligera mesioversión), y se dónde se prevea uso limitado de la ostectomía, para mayor acceso. La incisión lineal puede extenderse hasta el primer molar. El colgajo en sobre es más fácil de suturar, es menos doloroso en el postoperatorio y la curación es más rápida y con menos complicaciones. En caso de una vez realizado el diseño de colgajo en sobre y necesitarse mayor visibilidad, se recomienda hacer una incisión complementaria en sentido vestibulo-lingual por detrás del segundo molar, aunque es mejor prever esta situación y realizar un diseño de colgajo diferente, ya que, de esta manera, es más frecuente que se produzcan desgarros por la tensión del colgajo y que aparezcan equimosis en el postoperatorio.

**Colgajo triangular**, este colgajo de acceso, asocia una incisión de liberación distal, a una segunda incisión de liberación que, partiendo del margen distovestibular del segundo molar, se dirige hacia la línea de unión mucogingival con una inclinación aproximadamente 45° en dirección mesial y una tercera incisión intrasulcular, extendida desde el ángulo distovestibular, que permite, la elevación del colgajo sobre la vertiente lingual; adecuado en situaciones de inclusión difíciles de tratar

La incisión de descarga vertical (segunda incisión) tiene como objeto evitar tensiones cuando se separa el colgajo mucoperióstico, y desgarros de los tejidos blandos. Esta incisión no debe afectar las papilas y si es posible no debe llegar al fondo del vestibulo. Toda la incisión triangular o en bayoneta, tanto en su segmento retromolar como en el vestibular vertical, debe ser efectuada de un solo trazo, profundizando hasta la cortical ósea e incidiendo el periostio.

**Colgajo trapezoidal**, se trata de una variación de los anteriores. La incisión distal, se asocia con una incisión intrasulcular a nivel del segundo molar, extendible hasta el

primer molar y una segunda incisión de liberación, que desde el margen mesiovestibular del segundo molar o distovestibular del primer molar se dirige mesialmente; este colgajo permite mejor acceso, con respecto al colgajo en sobre y es más fácil de reposicionar con respecto al colgajo triangular.

En los casos en que exista patología previa de la mucosa (pericoronaritis en cordales semierupcionados), aprovecharemos este tiempo quirúrgico para hacer la exéresis de la mucosa enferma, procurando ser lo más económico posible. Para ello dividimos en dos el trazo rectilíneo que hacemos sobre la rama ascendente de la mandíbula, uno que vaya hasta la zona distovestibular del cordal y otro hasta el ángulo distal

En una Exodoncia

Gay Escoda y Berini exponen, basados en base a la clasificación expuesta por Parant, 6 grupos o clases de intervenciones según el grado de dificultad, aunque es relativamente arbitraria, ya que no se puede pretender que todos los posibles casos se resuman en estos.

- **Clase I. Extracciones con fórceps y botadores.** Se tratará de terceros molares erupcionados, con la corona íntegra o destruida parcialmente pero que pueden extraerse con fórceps. La raíz es única o son varias fusionadas, y tiene forma cónica. Igualmente pueden incluirse aquí aquellos cordales con una ligera mesioversión, erupcionados, aunque tengan la corona destruida, con raíces cónicas no retentivas y con un buen acceso mesial para el botador.
- **Clase II. Extracciones con ostectomía.** En este grupo se incluyen los cordales en inclusión ósea parcial, con raíces no retentivas o fusionadas, y que podrán ser extraídos con la realización de una ostectomía más o menos amplia en las zonas mesial, vestibular y distal. El botador se aplica en la zona mesial, con lo que se avulsiona fácilmente el tercer molar. Sólo debemos asegurarnos que el volumen y la forma de las raíces permitirán la rotación y la elevación del diente.
- **Clase III. Extracciones con ostectomía y odontosección en el cuello dentario.** Se tratará de cordales en inclusión total o parcial, en distintas posiciones (mesioangular, distoangular, vertical u horizontal), pero siempre con las raíces fusionadas o separadas con la misma vía de salida. La odontosección se hace en el cuello dentario, y se extraen la corona y las raíces por separado.

- **Clase IV. Extracciones con ostectomía y odontosección de las raíces.** En este grupo se incluyen los terceros molares ya comentados en la Clase III, pero que presentan varias raíces con vías de salida distintas. Por ello primero se efectuará una odontosección a la altura del cuello dentario que separará la corona de las raíces y posteriormente se separarán las raíces
- **Clase V. Extracciones complejas.** Se trata de extracciones de terceros molares susceptibles de presentar una gran dificultad, dentro de este apartado pueden presentarse distintos casos:
 

Terceros molares en situación baja y muy pegados o superpuestos al segundo molar con ausencia del primer molar.

Cordales con raíces múltiples, finas o engrosadas, con vías de salida distintas y difíciles de individualizar.

Terceros molares voluminosos, globulosos y con dimensiones radiculares mayores que el diámetro de la corona

Terceros molares en posición vertical, más o menos profundos, pero con las raíces rectas, finas, paralelas y aplanadas en sentido mesiodistal (son muy retentivas).

Cordales con una relación muy íntima con el nervio dentario inferior, atravesados por éste o con una raíz insinuándose dentro del conducto dentario inferior.

Cordales con raíces anquilosadas o "fusionadas" con el hueso maxilar.
- **Clase VI. Extracciones con técnicas especiales.** Algunos terceros molares pueden estar en posiciones francamente heterotópicos y precisarán técnicas especiales, a menudo con vías de abordaje extrabucal o cutáneo.

## **Suturas**

El material y el método deben ser seleccionados con el fin de favorecer la mejor cicatrización posible, evaluándose lo siguiente:

**Material del hilo:** los materiales con los cuales están fabricados los hilos de sutura se diferencian en reabsorbibles y no reabsorbibles; entre los primeros, que son usados para suturas de planos profundos, o en diversas situaciones, como en pacientes odontofóbicos, poco colaboradores sometidos con anterioridad a intervención con sedación o anestesia general o en cirugías de difícil acceso, cuyo origen puede ser animal (como el catgut) o

sintéticos (como el ácido poliglicólico y láctico), estos varían en cuanto al tiempo de reabsorción del hilo y mantenimiento del nudo; en cuanto a los hilos no reabsorbibles, pueden ser naturales o sintéticos, la seda es uno de los hilos no reabsorbibles naturales más usado hoy en día, presenta buenas propiedades mecánicas (mantenimiento del nudo), elevada elasticidad, flexibilidad y facilidad de uso, entre los sintéticos, tenemos como los más usados el nylon, poliéster, propileno y el politetrafluoroetileno expandido; estos presentan menor reactividad, pero también menor mantenimiento del nudo.

Las suturas reabsorbibles son más reactivas que las no reabsorbibles, pudiendo provocar una reacción inflamatoria, disminuyendo el proceso de cicatrización.

**Estructura del hilo**, en cuanto la estructura puede ser monofilamento o multifilamento, los hilos monofilamentos (como el polipropileno y el nylon), son especialmente delicados (menor resistencia), más limpios, ya que no absorben fluidos orales y no retienen la placa bacteriana, poseen mayor rigidez, pudiendo causar incomodidad al paciente, en especial si su diámetro es igual o mayor a 4-0. Los hilos multifilamento (como la seda o el poliéster) presentan la ventaja de ser más resistentes, con respecto a los primeros, pero también, son más abrasivos sobre los tejidos y mayormente expuestos a la contaminación bacteriana, con el fin de reducir la permeabilidad, y por lo tanto la potencial contaminación, fueron introducidos al mercado, multifilamentos revestidos de una delgada vaina continua (cera o polímeros).

**Diámetro del hilo**, en cirugía oral se indican los hilos de diámetros reducidos (de 4-0 a 7-0, un hilo más delgado posee la ventaja de presentar una superficie de contaminación más reducida y de generar una cicatriz menor; por otra parte, tiene la desventaja de poseer menor resistencia a la tracción; sin embargo, como se ha indicado antes los colgajos deberían ser suturados, sin ninguna tensión, por lo que un hilo de diámetro reducido debería ser suficiente.

**Diámetro y radio de la curvatura de la aguja**, por lo general, las agujas son de acero y poseen un diámetro proporcionado con el diámetro del hilo de sutura, las agujas de diámetro reducido presentan ventaja de un menor traumatismo de los tejidos, pero son sometidos a una mayor fragilidad.

La curvatura puede ser más o menos acentuada (1/4 de circunferencia, 3/8 de circunferencia, circunferencia media, 5/8 de circunferencia) una curvatura acentuada simplifica la sutura de los tejidos blandos; una curvatura reducida es especialmente apropiada en el caso de puntos interdentes.

Sección de la aguja, pueden presentar sección circular (atraumáticas), es decir que son menos traumatizantes para los tejidos blandos, pero penetran con menor facilidad o de sección triangular (traumáticas) que penetran con mayor facilidad.

No existen indicaciones absolutas en la selección, depende principalmente, de las preferencias personales.

Una variante interesante de las agujas está representada por la sección "tapercut", en la que se distingue una sección triangular de dorso cortante de la punta y una sección circular del cuerpo.

#### **3.6.4 Exodoncia Simple del Tercer Molar**

- **Preparación del ambiente, los operadores, del instrumental y el paciente:** esta operación será posible mediante las técnicas de descontaminación-detersión, desinfección y esterilización paciente.
- Estas maniobras tienen por objeto minimizar el riesgo de infección respetando normas dirigidas a:
  - Reducir el número de gérmenes presentes en la cavidad oral y sobre la piel perioral del paciente.
  - Impedir la introducción de gérmenes desde el ambiente externo en el campo operatorio, por parte de los operadores y el instrumental quirúrgico.

**Anestesia,** se realiza la anestesia troncular del nervio alveolar inferior y del nervio bucal; la anestesia del nervio lingual, se obtiene, la mayor parte de las veces junto con la alveolar.

- **Tiempos de la Exodoncia:**

- **Sindestomía**, consiste en la interrupción de la parte más coronal del ligamento periodontal, para hacer más cómoda y menos traumática su separación, además esta maniobra, facilita el agarre correcto de la pinza, pudiendo realizarse con un sidosmotomo o una hoja de bisturí, la última opción requiere mayor control por parte del operador
- **Luxación y prehension**, la anatomía general del 3er molar, debe ser cuidadosamente analizada antes de la intervención, la extracción simple será realizada solo en raíces fusionadas, cortas y rectas, en cualquier otro caso el abordaje quirúrgico, está más indicado, en el caso de usar elevador, se coloca en un punto de apoyo (puede ser interpeoximal) y se aplican movimientos delicados y con fuerzas controladas, como si fuera un destornillador, el instrumento no debe estar apoyado sobre la pieza vecina, para evitar luxar o dañar, dicha pieza, y si se usara pinza de manera individual o después de haber usado el elevador, los movimientos deben ser amplios y decididos con orientación vestibulo-lingual y mantenida durante algunos segundos, para permitir la expansión del alveolo
- **Avulsión**, hace referencia al desalojo del diente del alveolo.
- **Limpieza de la herida operatoria**, se debe realizar la limpieza mediante lavados con solución fisiológica y curetaje, para eliminar restos óseos, dentales, infecciosos, etc
- **Sutura**, tras una cirugía simple la sutura a realizarse será ...
- **Medicación**, los principales medicamentos usados son los analgésicos, antiinflamatorios, corticoides y antibióticos

### 3.6.5 Exodoncia Quirúrgica del Tercer Molar

La exodoncia quirúrgica aumenta la comodidad del paciente durante las maniobras quirúrgicas y reduce el riesgo de lesiones por cuenta de la ATM. Esta intervención es la más común en la extracción de terceros molares (ya que la mayoría se encuentra incluido o en una posición que dificulta su extracción), requiriendo de una técnica abierta, con colgajo amplio y la necesidad de eliminar considerable cantidad de tejido óseo; además de que la mayoría requiere de odontomía.

**Acto Quirúrgico.** - El acto quirúrgico, propiamente dicho, consta casi siempre de los siguientes tiempos:

- **Preparación del ambiente, los operadores, del instrumental y el paciente:** para una exodoncia quirúrgica las maniobras de descontaminación-detersión, desinfección y esterilización, deberán ser mucho mas cuidadosos
- **Anestesia,** se realiza la anestesia troncular del nervio alveolar inferior y del nervio bucal.
- **Incisión,** antes de iniciar la incisión o diéresis, es conveniente palpar la región para situar el triángulo retromolar y la rama ascendente de la mandíbula. El acceso a la zona operatoria será considerado adecuado si la apertura bucal es suficiente. Podemos palpar la cresta oblicua externa con la punta del dedo y establecer su relación con el tercer molar.

Para hacer la incisión utilizaremos un mango de bisturí de numero 3 y una hoja de numero 15.

La incisión debe permitir una correcta visualización del campo operatorio tras el levantamiento del colgajo mucoperióstico, para poder efectuar cómodamente la osteotomía sin peligro de lesionar estructuras vecinas. El error más común cuando el profesional tiene poca experiencia es hacer incisiones muy pequeñas; así, recordamos que un colgajo de 3 cm tarda de cicatrizar el mismo tiempo que un colgajo de 6 cm. El colgajo debe estar bien irrigado y ser fácil de reposicionar en su lugar.

La selección del colgajo de acceso está determinada por la profundidad y la posición en la que se encuentre el tercer molar; así también como las preferencias personales, del cirujano. Se utilizan, por lo general, colgajos marginales (intrasuculares) con o sin incisiones de liberación (colgajo marginal o en sobre, colgajo triangular, colgajo trapezoidal); la dirección de la incisión de liberación distal, debe dirigirse vestibularmente además de la dirección distal, siguiendo el contacto, con la divergencia lateral, del hueso mandibular, sin perder contacto con el hueso. Como regla general, la incisión de liberación distal se inicia en el surco gingival del segundo molar (en la

mitad de la cara distal, de la corona), y se dirige hacia atrás y vestibularmente con un ángulo de 45° con respecto a la continuación de la línea de la arcada dentaria.

- **Despegamiento del colgajo mucoperióstico**, una vez realizada la incisión y delimitado el colgajo, la elevación siguiendo los planos de clivaje será la subperióstica, es decir a espesor total. La selección del elevador perióstico, del cual existen varios tipos, está dada, antes que nada, por las exigencias anatómo-quirúrgicas específicas, y posteriormente, por preferencias personales; pudiendo ser utilizados instrumentos rectos o curvos, en bordes romos o cortantes, en dimensiones y formas diferentes. Durante la elevación, es apropiado que la parte libre del colgajo sea manejado por pequeñas pinzas quirúrgicas o anatómicas, de esta manera se controlan mejor las fuerzas y se evitan laceraciones.

Una vez realizada la elevación; esta debe ser separada, para garantizar una adecuada visibilidad.

Una tracción excesiva aumenta el edema postoperatorio y puede provocar laceración del mismo.

Para el sector posterior es necesario un separador largo, en cambio en los sectores anteriores, se usan elevadores más cortos; se pueden usar espátulas maleables, de acero delgado y de amplitud variable, que causan menos estorbo, o también pueden ser usados los separadores de langenbeck y farabeuf. Un sistema de separación, poco traumatizante y que causa poco estorbo, está representado por el uso de hilos de sutura mantenidos en tensión con las pinzas hemostáticas o ligaduras interdentes.

- **Ostectomía**, es una técnica quirúrgica que consiste en la remoción de tejido óseo, esta debe de estar limitada siempre al mínimo indispensable, es decir, solo a crear puntos favorables para la luxación del diente y suministrando el espacio suficiente para las maniobras de odontomía; es posible usar tres metodologías:

**Ostectomía con instrumentos manuales (pinzas para hueso)**, se usa por lo general, cuando la pared ósea resulta delgada o para la regularización de márgenes.

**Ostectomía con instrumentos rotatorios**, es la técnica usada con más frecuencia. La refrigeración es de fundamental importancia, ya que si se supera la temperatura de 47°C puede producir una necrosis osea; con el fin de reducir fricción se pueden usar instrumentos rotatorios de baja velocidad.

**Ostectomía con instrumentos piezoeléctricos**, es una técnica más reciente que utiliza las microvibraciones de especiales insertos quirúrgicos comprendidos entre los 27 y 29 KHz. Estos instrumentos poseen óptimas capacidades de corte sobre tejido óseo, garantizando, al mismo tiempo, la conservación de los tejidos blandos en caso de contacto accidental. Además, los insertos para ostectomía garantizan, gracias a espesores extremadamente reducidos, secciones precisas y delgadas con mejor conservación del tejido óseo.

- **Odontosección y Exodoncia**, la odontosección es un procedimiento quirúrgico, que consiste en la ruptura o fractura intencional, de una pieza dentaria, para realizar o facilitar un procedimiento posterior

Los factores que determinan la necesidad de dividir el diente en varias partes son la posición del tercer molar con respecto al segundo molar y a su anatomía radicular.

Dependiente de esto, la odontosección será usada comúnmente, para fracturar la corona o para la separación de las raíces.

En el caso de separación de las raíces, es conveniente iniciar la separación de la parte central del diente hacia la periferia. Puede realizarse con instrumental rotatorio, usando la fresa de fisura y nunca llegará completamente hacia lingual, apical o mesial; sino profundizada un poco más de 3/4 de la extensión, para ser luego separada completamente por la fractura con elevador quirúrgico. Esta odontomía puede ser realizada igualmente con instrumental piezoeléctrico.

Posteriormente a la separación, la luxación de las raíces, será realizada por elevadores rectos o angulados; los elevadores pueden actuar, entre la cresta alveolar y la raíz a ser luxada, o entre raíz y raíz. Esta última acción, será realizada cuidadosamente, para

evitar empujar en dirección apical, alguna de las raíces. La primera raíz a ser luxada es la que presumiblemente presenta la conformación anatómica más favorable, es decir, o la más corta, o aquella con menor curvatura o la más móvil. Finalmente se puede utilizar también fórceps o alguna pinza que permita su agarre.

El diente, o en el caso de haberse aplicado odontomía, las partes del diente, deberán ser delicadamente luxadas, mediante la aplicación de fuerzas controladas, para evitar fracturas radicales, o en casos extremos, fractura de la mandíbula.

Para este procedimiento suelen usarse elevadores rectos y delgados o elevador de Barri

- **Regularización de bordes**, si existen bordes cortantes, deberán ser removidos o redondeados con pinzas gubia, fresas o limas, además deberá verificarse la integridad de los septos óseos intrarradicales, ya que, si estos se fracturan, deben ser removidos
- **Limpieza de la herida operatoria**, después de las anteriores fases, resulta siempre oportuno, realizar una cuidadosa revision del campo operatorio mediante curetas o cucharillas quirúrgicas, junto con lavados de solución fisiológica.

Esta maniobra permite descontaminar el campo removiendo eventuales residuos de tejido (fragmentos de piezas dentarias, residuos epiteliales de lesiones quísticas), reduciendo la carga bacteriana transferida en la zona a través de los fluidos intraorales.

- **Reposición del colgajo**, con la ayuda de una pinza se debe adaptar el colgajo en la posición correcta limpiando la herida con solución fisiológica y gasas y ayudando con succion, para visualizar los bordes de la herida.
- **Sutura**, es la fase final de la intervención quirúrgica está representada por la coaptación de los bordes del colgajo que será realizada mediante puntos simples.

La aguja debe perforar en ángulo recto para alcanzar una buena profundidad. Se atraviesa con la aguja quirúrgica, primero en el colgajo móvil y luego en el fijo, para facilitar la reposición correcta, reduciendo la posibilidad de desgarro o tensión, la lazada se dirigirá en la zona postero inferior, en la mayoría de los casos de lingual hacia vestibular, con el propósito de evitar la interferencia con la lengua. Si ambos bordes

están próximos entre sí, la lazada puede efectuarse en un solo tiempo, es decir, atraviesa los dos labios de la herida en una sola intención, aunque es preferible hacerlo en dos tiempos; esta elección dependerá de la habilidad y destreza del cirujano, de la brecha de la herida y de las limitaciones del espacio del área. Es importante ser cuidadoso en los movimientos, evitando que la delicada punta se doble o se fracture.

Los puntos de sutura deben ubicarse equidistantes unos de otros, con una separación de 5mm aproximadamente entre ellos; y como son susceptibles a desgarro, deben estar entre 3mm a 5 mm de distancia con respecto a la línea de incisión, de esta manera además de evitar el desgarro, produce cierta eversión de los bordes de la herida favoreciendo la cicatrización.

Para que se produzca una cicatrización exitosa y sin complicaciones, es necesario la ubicación y orientación apropiada de los puntos en el tejido. Si no se toma en cuenta esta secuencia, puede producirse un defecto de cicatrización, caracterizado por la elevación pronunciada del tejido.

En la incisión de suturas con descarga de alivio, el primer punto se toma en el ángulo donde convergen ambas incisiones, luego se procede a suturar la incisión horizontal de distal a mesial y por último la vertical o divergente desde la corona hacia apical.

En cuanto al nudo, un gran uso de tensión, compromete el riego sanguíneo pudiendo producir isquemia y consecuentemente necrosis, en el caso contrario, una sutura floja, puede producir provocar la dehiscencia de los bordes de la herida. Los nudos podrán ser, simples (una sola vuelta alrededor del portaagujas), o dobles (dos vueltas alrededor del portaagujas); para garantizar el ostenimiento de la sutura, son suficientes 3 nudos (simples o dobles), 2 en el mismo sentido, y el ultimo en sentido opuesto.

El cabo dejado no debe ser muy largo o incomodara al paciente

- **Medicación**

Para la prescripción de medicamentos, se deberá tomar en cuenta las características individuales de cada paciente (por ejemplo, posibles interacciones farmacológicas, alergias o intolerancias) y su necesidad específica.

Los principales fármacos usados son los analgésicos, antiinflamatorios, corticoesteroides, ansiolíticos y antibióticos.

- **Analgésicos**

los analgésicos recomendados para el dolor leve a moderado son el paracetamol y el ibuprofeno, también existen combinaciones entre estos.

**Ibuprofeno** comprimido de 400mg y 600mg, suele prescribirse 400mg de 3 a 4 veces al día, durante 5 días

**Paracetamol** 500mg y 1000mg comprimido, se prescribe 500mg 4 veces al día, durante 5 días o 1000mg 3 o 2 veces al día

Las combinaciones presentan ibuprofeno 400mg/paracetamol 1000mg, 1 comprimido cada 6 o 8 hrs, la duración será de acuerdo a la respuesta.

En el caso de que el dolor postquirúrgico sea moderado, se sugiere diclofenaco

**Diclofenaco sódico**, 50 mg 1 dosis, cada 8 hrs.

**Ketorolaco** 30mg y 15mg cada 8hrs.

Si el dolor es más intenso se pueden usar coxibs, o combinaciones de paracetamol/opioides, paracetamol/tramadol

**Opiáceos**, son analgésicos que actúan a nivel central, usado como medicación de dolor moderado a severo; puede producir dependencia y es tóxico. Puede producir efectos adversos como depresión respiratoria, hipotensión o choque.

**Oxicodona** 5 a 10mg cada 6hrs

**Morfina oral** 60 a 180 mg cada 8 a 12 hrs

**Carbamazepina** 200 a 300 mg cada 6 a 8 hrs

**Clonazepam** 1mg cada 6 hrs

**Coxibs, Aines COX-2**, más costosos; pero de menor efecto secundario gástrico.

**Rofecoxib** comprimidos de 25mg y 50mg, suele prescribirse una dosis de 75mg 3 a 6 veces por día, durante hasta 10 días

**Celecoxib** comprimidos de 200mg, suele prescribirse una dosis de 100mg o 200mg comprimidos, 2 veces por día

**Tramadol/paracetamol** 37,5mg/325mg, pueden tomarse 1 o 2 comprimidos cada 6 o 8 hrs, sin tomar más de 8 comprimidos x día

- **Antibióticos**, para reducir la incidencia de osteítis/infección local que puede causar dolor prolongado e hinchazón.

**Profilaxis Antibiótica:** se recomienda en procesos invasivos o por defectos cardiacos; se comienza la prescripción 2 a 3 días antes y se continua después de la extracción hasta completar como mínimo 7 días

**Amoxicilina 500mg V.O.** puede ser usada días antes del procedimiento o una hora antes y 6 horas después, y continuar hasta completar los 7 días. La amoxicilina suele ser más efectiva asociada al ácido clavulánico, existen presentaciones de: 875mg/125 (cada 12hrs) y 500/75mg (cada 8hrs).

**Clindamicina 300mg V.O.** una hora antes del procedimiento y 150 mg después (se usa en pacientes alérgicos a las penicilinas

**Quinolonas**, tienen mejor efecto sobre las vías aéreas superiores como los senos paranasales, son bactericidas y bacterostáticas de amplio espectro. Entre estas las más usadas en odontología **levofloxacin** y **ciprofloxacina**, ambas vienen en comprimidos de 500mg y pueden tomarse de 3 a 4 veces x día.

**Penicilinas**, suelen usarse:

**Las que actúan sobre Gramm+, menos activas para Gramm- e inútiles para las betalactamasas (penicilina G)**

**Las penicilinas de amplio espectro** (ampicilina), penicilinas asociadas a inhibidores (sulbactam 375mg 750mg/cada 12 hrs, acidoclavulanico 875 mg cada 8 horas (por lo general asociado a la amoxicilina en combinaciones.)

**Eritromicina** 800mg o 1 gr V.O. puede comenzarse días antes o 6 horas antes de la intervención

**Azitromicina** tiene su tiempo de duración de 20 días en el organismo, por esta se da solo 1 al día y hasta 3 días.

**Macrolidos**, como la clindamicina, tetraciclina, quinolonas, cloranfenicol, etc

**Cefalosporinas** según su aparición y espectro bacteriano se las clasifican desde la 1ra hasta 5ta generación.

En odontología, las **cefalosporinas de 1ra generacion** son lo más fuerte que se llega a usar, está representada por la **cefaxina**, en el caso de abscesos no controlados, actuando sobre bacterias gram-; se administra en vía IM 500mg y vía oral igual 500mg.

- **Corticoesteroides**, para reducir edema y trismo, así como el malestar post operatorio y las secuelas. Pero cabe resaltar que reducen la hinchazón y no así el dolor, además reduce también las náuseas.

**Betametazona** 5 tabletas de 20-30mg, 2hrs antes, dosis única

**Dexametasona V.I.** 4mg a 8mg cada 12hrs

○ **Preedicación convencional sedante/antiemética**

Control de la ansiedad: benzodiacepinas

**Alprazolam** 0.125-0,25 una noche antes de la intervención. Cada 6 o 8 hrs

**Diazepam** 5mg una noche antes; 5mg 2 hrs antes (en pacientes ancianos solo media dosis

**Lorazepam** 2 a 3 mg una noche antes, 2 a 4 mg 1 o 2 hrs antes y si es por via parenteral 30-45 min antes.

- **Retiro de puntos**, por lo general, en la cavidad oral, las suturas son mantenidas de 5 a 8 días; en casos particulares, pueden ser mantenidas más tiempo, de 10 a 14 días; dejar los puntos muchos días puede causar irritación y contaminación del tejido circundante, pudiendo infectar la herida o causar defecto de cicatrización.

Para el retiro se debe limpiar primero la herida y los cabos, usando soluciones antisépticas (clorhexidina, povidona yodada, peróxido de hidrogeno, etc), posteriormente, con el uso de una pinza, se toma firmemente el nudo, sin traumatizar la herida y con ayuda de una tijera se corta por debajo del hilo, a ras de la mucosa, finalmente se tira del nudo hacia arriba.

### **3.6.6 Germectomía del Tercer Molar Inferior**

Germectomía se refiere a la extracción de un diente incluido en etapa de formación precoz, cuando la sola corona o, como mucho, el primer tercio de las raíces ha sido formado.

Se halla indicado: ortodonticamente cuando interfiere con el tratamiento, cuando la arcada dentaria presenta apiñamientos y se evidencia el espacio insuficiente para irrumpir adecuadamente, cuando existe alteración morfológica o de ubicación del germen, cuando interfiere con el proceso eruptivo del segundo molar y cuando está asociado a lesiones odontógenas, como ser quistes o ameloblastomas.

Se halla contraindicado: cuando se presenta ausencia de otros molares permanentes, ya que pueden representar elementos sustitutivos; cuando no se encuentra en la edad adecuada, esta será dada por el grado de colaboración del paciente, generalmente entre los 13 y 16 años.

Aspectos quirúrgicos: no difiere sustancialmente de la extracción de los terceros molares totalmente formados, presenta por lo tanto las mismas fases: incisión, elevación del colgajo, ostectomía de acceso, odontomía y extracción).

### **3.6.7 Complicaciones**

#### **4.6.7.1 Complicaciones Intraoperatorias**

Las complicaciones Intraoperatorias que pueden presentarse están;

- **Hemorragia.** - con el fin de limitar las hemorragias intraoperatorias, los requisitos fundamentales son tres:

Primero controlar preoperatoriamente mediante una anamnesis cuidadosa y estudios eventuales apropiados (INR, PTT, etc.) si existe o no una capacidad normal de coagulación, excluyendo por ejemplo coagulopatías congénitas (como hemofilia) o adquiridas, que pueden ser por ejemplo consecuencia de la ingesta de fármacos anticoagulantes o antiagregados plaquetarios

El segundo requisito está dado por un conocimiento adecuado de la anatomía local; evitando incisiones en zonas bajo riesgo o realizar elevaciones de colgajo en planos anatómicos inapropiados.

El tercer requisito está dado por la protección y/o identificación de los vasos durante las maniobras quirúrgicas, en especial durante el uso de instrumentales rotatorios o cortantes

Ante una hemorragia la selección de la metodología más adecuada para el control de ella, dependerá de los siguientes factores:

- **Tipo de Sangrado** (venoso o arterial) el sangrado arterial es más difícil de controlar que el venoso, debido a la presión
- **Zona de Sangrado** (tejidos blandos o intraóseos), el intraóseo es más fácil de controlar, ya de un lado es posible determinar un autotaponado, además presenta un plano rígido sobre el cual puede realizarse la compresión manual; en el caso de los tejidos blandos, estos ante la compresión, suelen ocasionar el desplazamiento de los vasos.
- **Relación del vaso con estructuras anatómicamente importantes** (como nervios) se debe tomar muy en cuenta que la maniobra hemostática no determine daños mayores e irreversibles

El sistema más simple para el control de la hemorragia está constituido por la compresión o el taponado del área sangrante con una gasa estéril mojada en solución fisiológica, mantenida por lo menos un minuto para la formación del coágulo. (técnica eficaz para el sangrado venoso o de pequeños vasos arteriales) aunque representa una maniobra indispensable, durante la electrocoagulación o ligadura de vaso, para permitir la identificación del vaso.

También es útil el taponado con materiales hemostáticos reabsorbibles, como esponja de fibrina, o la celulosa oxidada y regenerada. Estos son especialmente útiles para la hemostasia de los vasos intraóseos (por ejemplo, como el nervio alveolar inferior, cuando se este se encuentra en su trayecto intraóseo) donde la ligadura o la diatermocoagulación no son aconsejables. Como alternativa, se puede usar también la cera para hueso, con el cuidado de no colocarla sobre estructuras nobles, como los troncos nerviosos que pueden quedar comprimidos o dañados irreversiblemente.

En el caso de sangrado más importante, un sistema muy eficaz está representado por la diatermocoagulación del vaso. Hay dos sistemas disponibles: coagulación monopolar y coagulación bipolar; la primera usa un electrodo que transmite una corriente eléctrica, en capacidad de crear un fuerte aumento de la temperatura local con acción coagulante, el electrodo no deberá ser colocado directamente, sino apoyado sobre la pinza hemostática, que bloquea la hemorragia mecánicamente y actúa de conductor. La coagulación bipolar,

utiliza pinzas cuyas extremidades actúan como polos eléctricos, creando un arco voltaico entre las dos puntas; los tejidos comprimidos entre este espacio son atravesados por la corriente y coagulados.

En caso de hemorragias importantes, la intervención más segura, y también la más estudiada, es la ligadura de vasos; esta técnica está indicada para los vasos de mayor calibre y en especial en los arteriales, en los cuales la compresión o la diatermocoagulación podrían ser ineficaces. Esta técnica puede ser efectuada antes del seccionamiento o ya cuando existe el sangrado en proceso.

- **Fracturas:** en cuanto a las lesiones por fractura, tenemos distintas situaciones, estas son:

- **Fractura radicular,** se prevé esta situación tras un análisis pre quirúrgico que indica la presencia de raíces con anatomía desfavorable, se realizan técnicas a cielo abierto, con odontomía y ostectomía. En caso de que una raíz se haya fracturado, en lo posible debemos tratar de completar la extracción, aplicando distintas maniobras, para extraer el resto fracturado, en especial cuando este con una infección; aunque está permitido dejar el ápice, siempre que la remoción con lleve riesgos elevados de lesión de estructuras nobles y especialmente si el diente no se encuentra infectado.
- **Fractura de corticales alveolares,** si se aplica fuerzas excesivas, sobre estas, por lo que las maniobras deben ser delicadas y precisas, si el cortical fracturado ha perdido conexión con el periostio, debe ser eliminado; en caso contrario, es posible intentar separar la raíz de la cortical, con mucho cuidado y un instrumental afilado, manteniendo la conexión con el periostio, y se la deja "in situ", y la cicatrización se efectuara con el mecanismo común de callo óseo y consolidación del fragmento en algunas semanas.
- **Fractura de la mandíbula,** se debe tener, como ya se dijo, cuidado en la administración de fuerzas, en casos en donde la extracción se halle asociada a quistes muy extensos, está indicado la marsupialización. El tratamiento de la fractura total del cuerpo mandibular, por lo general, no es competencia de un cirujano oral, sin embargo, esto consiste en las clásicas maniobras reducción (con

restablecimiento de una adecuada oclusión) y de fijación rígida con bloqueo intermaxilar o medios de osteosíntesis con placas o tornillos de titanio

- **Desplazamientos**, estos desplazamientos que pueden ser de restos instrumentarios, restos dentarios o de todo el tercer molar, se producen a menudo al tratar de extraerlos con elevadores. Los desplazamientos más frecuentes son hacia el conducto dentario inferior, al piso de boca (vertiente lingual) y hacia la región retromolar; ante esta complicación, la recuperación debe de ser inmediata, la extracción de estos fragmentos será más complicada y difícil cuanto más pequeño sea el fragmento y más en profundidad este alojado. Esta maniobra es bastante complicada, y en el caso de fracaso, existe el riesgo que el diente (o fragmento del mismo o de algún instrumento), escape de la cavidad bucal a la faríngea y que sea deglutido por el paciente o más grave aún que se desplace a las vías respiratorias. En este caso se debe ingresar al paciente inmediatamente al hospital, el tratamiento puede necesitar, hasta anestesia general.
- **Luxación de la articulación Temporomandibular**, se debe verificar si el paciente, presenta predisposición, y tener en cuenta en el caso de apertura bucal excesiva y/o aplicación de fuerza excesiva, el operador puede también realizar la estabilización de la mandíbula con la mano que no ejecuta las maniobras quirúrgicas.

Ante una luxación, esta deberá ser reducida lo más antes posible, para evitar un espasmo muscular reactivo, que complicaría la cirugía; la maniobra a usar, será, tomar la mandíbula por la zona molar y ejercer presión hacia abajo y atrás

- **Laceración de tejidos blandos**, el desgarro de la mucosa por lo general es causado por un diseño inadecuado del colgajo, también se puede producir accidentalmente por la fresa. Además, son frecuentes las abrasiones y quemaduras del labio inferior por pieza de mano recalentadas sobre este durante la ostectomía u odontosección.

### 6.7.2 Complicaciones Postoperatorias

as complicaciones postoperatorias que puedan presentarse están:

- **Hemorragia**, una hemorragia tardía, puede verificarse, después de una hemostasia aparentemente adecuada, por restablecimiento del sangrado del mismo vaso responsable durante la intervención o por vasos limítrofes. Esto puede estar en parte justificado por la desaparición del efecto del vasoconstrictor asociado con la anestesia local. Es importante la pérdida de sangre cuando es mayor a 450ml en 24 hrs, siendo necesario el control de las constantes vitales: respiración, pulso, presión arterial.

El tratamiento será la compresión con gasas, y en caso de fracaso deberá reabrirse y localizar la fuente de sangrado, para proceder a maniobras de hemostasia más adecuadas.

- **Hematoma**, es la colección sanguínea que diseca los planos faciales o el periostio, y se traduce clínicamente en la aparición de tumefacción, equimosis, y palpación de consistencia dura.
- **Lesiones nerviosas**, pueden afectar troncos nerviosos sensitivos o motores, estando en riesgo los troncos nerviosos de la segunda y tercera rama del V par craneal.

Para comprender mejor los tipos de lesiones nerviosas recordaremos breve y muy esquemáticamente, la estructura de un tronco nervioso; cuyo componente básico es el axón, rodeado por una vaina mielínica; los diferentes axones se hallan agrupados en fascículos, contenidos en el endonervio, a la vez delimitados por una vaina perineural.

Las lesiones neurológicas han sido divididas recientemente en cinco grados de gravedad creciente:

**Grado I-Neuropraxis:** se caracteriza por la interrupción solo funcional y temporal de la conducción nerviosa, relacionada con la compresión o estiramiento de un tronco nervioso durante la intervención o al edema posoperatorio perineural, pero con integridad de los axones y de las vainas de revestimiento del nervio. La recuperación funcional se produce en un periodo comprendido entre una hora y máximo hasta 12 semanas.

**Grado II-Axonotmesis:** se caracteriza por la interrupción anatómica de los axones, pero con conservación de las vainas de revestimiento del nervio, las vainas endoneurales de cada axón quedan intactas. La recuperación suele producirse si se lleva a cabo una regeneración total, pero puede necesitar varios meses, debemos recordar que, aunque la recuperación de la sensibilidad es casi siempre posible, la recuperación funcional del músculo denervado por más de 12 meses, es un evento poco probable, debido a su degeneración irreversible a pesar de la regeneración nerviosa.

**Grado III:** la lesión se caracteriza por axonotmesis y curación por cicatrización del endonervio. En base a la cantidad de cicatriz endoneural, es posible la recuperación sensorial variable, inversamente proporcional al volumen de la cicatriz.

**Grado IV:** está presente la axonotmesis, pero la cicatriz endoneural se desarrolla en todo su espesor, entre los muñones axónicos interrumpidos. La recuperación funcional es muy poco probable; ya que se produce la regeneración del muñón proximal, pero no en la dirección correcta.

**Grado V-Neurotmesis:** se caracteriza por la interrupción completa tanto de axones como de las vainas de revestimiento de los nervios, se regenera, pero sin la dirección guía de las vainas nerviosas, pudiendo producir en forma desordenada con la formación del denominado neuroma de amputación.

Los síntomas consecuentes, tras una lesión de un nervio sensitivo, pueden ser:

**Hipoestesia:** sensibilidad reducida en el territorio de inervación.

**Parestesia:** sensibilidad alterada en el territorio de inervación.

**Disestesia:** sensibilidad alterada asociada con dolor en el territorio de inervación.

**Anestesia:** ausencia de sensibilidad en el territorio de inervación.

**Hiperestesia:** sensibilidad acentuada en el territorio de inervación.

Los signos cuando la lesión es en un nervio motor son:

**Paresia:** disfunción motora parcial de los músculos inervados

**Paralisis:** ausencia motora de los músculos inervados

Los requisitos para la prevención de lesiones son: una evaluación preoperatoria minuciosa, conocimiento de la anatomía local y una manualidad quirúrgica adecuada.

Monitoreo del paciente con lesiones neurológicas: el paciente debe ser observado, para evaluar las variaciones de intensidad de la sintomatología del área afectada

Las eventuales variaciones deben ser registradas sobre una historia específica, para evaluar el componente sensitivo se usan tres pruebas:

- Prueba de punción con una punta esteril
- Prueba táctil con la punta de un pincel pequeño
- Prueba propioceptiva de discriminación de dos puntos estimulados simultáneamente

**Tratamiento:** la neuropraxis no necesita tratamiento, la recuperación funcional se produce espontáneamente; los fármacos antiinflamatorios y antiedematígenos pueden ayudar a la recuperación, solo en el caso de que el componente inflamatorio-edematoso sea la causa de la neuropraxis.

la axonotmesis (grado II) por lo general no necesita tratamiento, sino tiempo de espera, la recuperación se produce en un año y más allá de este tiempo, las posibilidades de recuperación total se reducen

la axonotmesis (grado III) puede necesitar de una simple espera o de una intervención microquirúrgica para eliminar el tejido de cicatrización a nivel de la lesión (neurolysis) y sutura de los muñones nerviosos mediante puntos epineuronales (neurorrhaphy) de diámetro más reducido (8-10/0)

la axonotmesis (grado IV) requiere una intervención reconstructiva o una neurorrafia inmediata, pues si es realizada después de cierto tiempo, mediante la eliminación de cicatrices y del eventual neuroma de amputación (neurolisis), con reparación microquirúrgica con injerto de nervio autólogo.

La neurotmesis (grado V) requiere de una intervención reconstructiva similar a la anterior, también puede evitarse un trasplante autólogo y crear una guía para la regeneración nerviosa espontánea del muñón de la lesión, mediante vainas especiales de material biocompatible, por ejemplo, ácido poliglicólico (neurotubos), en cuyos extremos se insertan los dos muñones nerviosos interrumpidos, aunque se ha demostrado que las interrupciones mayores a 3cm, ofrece escasos resultados

En el caso de nervios motores, el cuadro clínico es más complejo y el pronóstico puede ser desfavorable, ya que después de un año de instauración de la parálisis, el músculo inervado puede ir al encuentro de procesos degenerativos irreversibles; con consecuencias más graves.

- **Aparición de aftas**, la aparición de aftas o vesículas herpéticas en el labio u otras zonas buco-faciales son producidas por el estrés psicológico y el propio acto quirúrgico.
- **Dehiscencia del colgajo**, en caso de dehiscencia muy precoz lo apropiado es re ejecutar la sutura, ante la ausencia de infección; en el caso de dehiscencia tardía, se verifica la epitelización de los márgenes de la herida, pudiendo dejarlo cicatrizar por segunda intención (en ausencia de infección).
- **Infecciones postextractivas:**
  - **Alveolitis seca**, es una infección del hueso alveolar, cuya incidencia es de 1 a 5%, y con cierta preferencia por el sexo femenino, el cuadro clínico incluye dolor, que se reagudiza el tercer o cuarto día, acompañado de mal aliento, y afección de nódulos linfáticos regionales. El alveolo luce vacío y de color grisáceo, eventualmente ocupado por residuos alimenticios. Causada por una fibrinólisis precoz del coágulo, probablemente consecuencia de una contaminación bacteriana, numerosos factores han sido relacionados con la aparición de alveolitis, como ser: edad avanzada, ciclo menstrual, humo de cigarrillo, escaso nivel de higiene oral, mayor grado de

dificultad de la extracción y la infiltración de anestésico con vasoconstrictor por vía infraligamentosa.

El tratamiento consiste en el curetaje, previa administración de anestesia y la irrigación del alveolo con solución fisiológica estéril, para remover los residuos y restos alimenticios colonizados por placa. Posteriormente se inserta, en el alveolo, un desinfectante tópico, por ejemplo, una gasa yodoformada o envaselinada/eugenolada, o fibras vegetales embebidas en eugenol. Puede ser necesario repetir la aplicación en diversas oportunidades en los días sucesivos

- **Alveolitis húmeda**, obedece a la misma razón que la alveolitis seca y su tratamiento es el mismo, clínicamente se encuentra un alveolo con tejido sangrante y oscuro, con abundante exudado, el dolor es menos intenso, existen a su vez dos tipos de alveolitis húmeda: la primera es la **alveolitis húmeda supurativa**, que se presenta con infección del coágulo dentro del alveolo, y la segunda es el **alveolo sangrante**, generalmente por una reacción a algún cuerpo extraño y mala formación del coágulo.
- **Absceso subperióstico**, sustancialmente, es reconducible a la colonización bacteriana durante el proceso de cicatrización, con la formación de colección de pus; siendo de mayor riesgo en pacientes con un sistema inmunitario deficitario, por persistencia de un residuo radicular o de material extraño en el alveolo. El cuadro clínico puede presentarse, después de muchos días de realizada la extracción, con tumefacción, dolor y, en algunos casos, elevación febril.

El tratamiento consiste en la incisión (previa administración de anestesia local) y drenaje de la colección purulenta, irrigación fisiológica y colocación de un drenaje de gasa yodoformada, o de material gomoso estéril; asociados con terapia antibiótica.

- **Reacciones Medicamentosas**, se puede producir reacciones de intolerancia digestiva (dolor gástrico o abdominal, vómitos, etc.) o manifestaciones alérgicas menores a los fármacos prescritos. En estos casos la suspensión o cambio de fármaco provoca la desaparición de dichas reacciones.

- **Trismus**, incapacidad parcial o total de la apertura bucal, esta suele deberse a: la contracción muscular protectora debido a la inflamación relacionada con el traumatismo quirúrgico (El dolor postoperatorio acentúa más dicha contracción), también debido a la presencia de infección en los espacios vecinos, por la punción del musculo pterigoideo o aplicación errónea de la técnica anestésica, soliendo ser las causas más comunes, de lesión temporomandibular.

## **CAPÍTULO IV**

### **DISEÑO METODOLÓGICO**

## **4.1 TIPIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN**

### **4.1.1 Tipo de Estudio**

Se realizó una investigación documental de tipo cuantitativo, descriptivo y retrospectivo.

- Documental centrado en el análisis y síntesis de la recopilación de información referente al tema y contenido, en las clínicas de la facultad de odontología.
- El diseño de la investigación es de tipo cuantitativo porque mide las variables, que son los factores locales que influyen en la extracción del tercer molar inferior y su clasificación.
- Es descriptivo porque nos permite ver como se manifiesta nuestro estudio, midiendo y evaluando diversos aspectos de los factores locales que influyen en la extracción del tercer molar inferior
- Es retrospectivo debido a que los datos utilizados para llevar acabo el presente estudio se obtuvieron de la gestión 2017- 2018.

### **4.1.2 Universo**

El universo está constituido por todos los pacientes que asistieron a las clínicas de ortodoncia y cirugía bucal de la facultad de odontología de la universidad autónoma Juan Misael Saracho durante la gestión 2017-2018.

### **4.1.3 Muestra**

Está constituida por los casos clínicos documentados en la clínica de cirugía bucal y las radiografías registradas de la clínica de ortodoncia durante la gestión 2017-2018

## **4.2 MÉTODOS Y MATERIALES DE INVESTIGACIÓN**

### **3.2.1 Métodos de Investigación**

Las técnicas de investigación fueron

#### **4.2.1.1 Métodos Empíricos**

- **La observación.** - La observación directa de una lista de verificación de los factores locales para la extracción del tercer molar inferior y su clasificación de posición; obtenida a través de una ficha elaborada para la recopilación de datos.
- **Análisis documental.** - Que es la información que se recoge a través de la revisión documentos (casos clínicos y radiografías de nuestra población de estudio)

#### **4.2.1.2 Método Estadístico**

- **Estadística descriptiva.** - Nos permitirá organizar y clasificar los indicadores cuantitativos obtenidos. La información se organizó mediante tablas y gráficos  
El procedimiento utilizado será el método manual de paloteo y calculadora.

#### **4.2.1.3 Métodos Teóricos**

El método teórico utilizado es el de análisis y síntesis efectuándose un trabajo sistemático y objetivo, producto de la lectura de diferentes fuentes de información referentes al tema y los datos recopilados en las clínicas de la facultad de odontología.

#### **4.2.2 Técnicas de investigación**

Primero se realizó la detección de fuentes, haciendo una revisión de índices, prólogos, resúmenes de libros y revistas, búsqueda en línea y almacenamiento de datos. (Pre lectura).

Luego de consultar y revisar dichas fuentes, se las selecciono y clasifico de acuerdo al contenido de esta tesis. (Lectura de selección).

Se procedió a extraer y recopilar la información para luego resumirla e integrarla para el desarrollo de la tesis (Recapitulación e interpretación).

#### **4.2.3 Materiales de Investigación**

Los materiales utilizados en esta investigación fueron obtenidos de:

- **Fuentes primarias.** - Los principales libros utilizados fueron los de: TRATADO DE CIRUGIA BUCAL tomo I Cosme Gay Escoda-Leonardo Berini Aytes, CIRUGIA BUCAL, TACTICAS Y TECNICAS EN CIRUGIA ORAL Matteo Chiapasco, EMBRIOLOGIA MEDICA con orientación clínica Lagman y además Radiografías panorámicas, periapicales y casos documentados en la clínica de la facultad de odontología.

- **Fuentes secundarias.** - Se utilizó información impartida por el doctor Alejandro Cortez durante la elaboración de esta tesis. En el tema Factores Locales que Influyen en la extracción de terceros molares inferiores y su clasificación.
- **Fuentes terciarias.** - Las principales fuentes fueron de revistas reconocidas de internet como:
  - Muelas del juicio retenidas articulo mayoclinic  
(<https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/wisdom-teeth/symptoms-causes/syc-20373808>)
  - Wikipedia, la enciclopedia libre  
([https://es.m.wikipedia.org/wiki/Muela\\_del\\_juicio](https://es.m.wikipedia.org/wiki/Muela_del_juicio))
  - Complicaciones en cirugía de los terceros molares entre los años 2007-2010 en un hospital urbano de Chile articulo scielo  
([https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=50718-381x201400010000148&script=sci\\_arttext&lng=en](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=50718-381x201400010000148&script=sci_arttext&lng=en))

## 4.3 DELIMITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

### 4.3.1 Delimitación teórica

Esta dada por los antecedentes y el diagnostico, enfocado a la necesidad de realizar las técnicas quirúrgicas de terceros molares por indicación estética (indicación ortodóntica) u otra causa.

### 4.3.2 Delimitación temporal

La presente tesis será realizada tomando en cuenta las gestiones 2017 - 2018.

### 4.3.3 Delimitación espacial

Se lo realizo en la facultad de odontología en la provincia cercado, departamento de Tarija del estado plurinacional de Bolivia, optando por modalidad de graduación (tesis) presentada a consideración de la Universidad Autónoma Juan Misael Saracho, como requisito para optar al grado académico de licenciatura en odontología.

# **CAPÍTULO V**

## **INTERPRETACIÓN DE DATOS Y**

### **RESULTADOS**

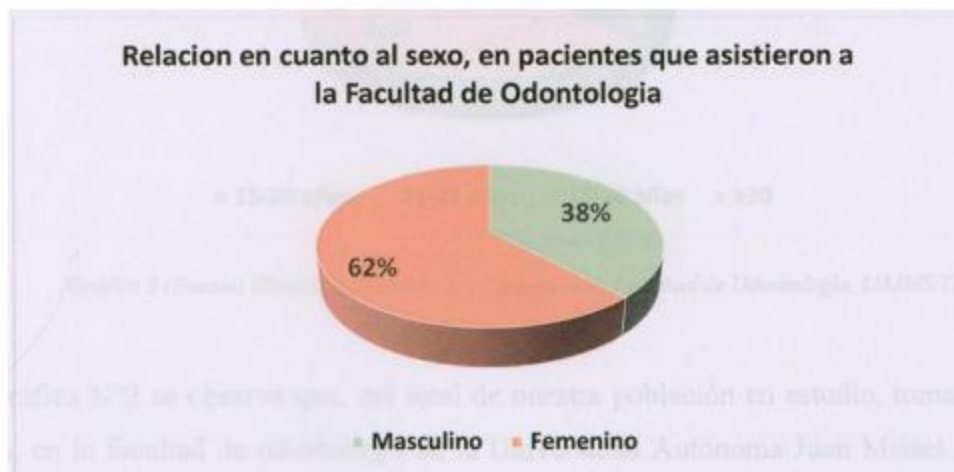
## 5.1 TABLAS Y GRÁFICAS

De la muestra de 50 pacientes, a través de 41 radiografías panorámicas y 9 radiografías periapicales, tomadas de las clínicas de ortodoncia y cirugía bucal, de la facultad de odontología de la Universidad Autónoma Juan Misael Saracho, durante las gestiones 2017-2018; se obtuvo 89 terceros molares inferiores, que se estudiaron y clasificaron según la variante: los factores locales que influyen en su extracción; obteniéndose los siguientes resultados:

**Tabla N°1**

| Relación en cuanto al sexo, en pacientes que asistieron a la Facultad de Odontología. |                     |            |
|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|------------|
| Sexo                                                                                  | Número de Pacientes | Porcentaje |
| Masculino                                                                             | 19                  | 38%        |
| Femenino                                                                              | 31                  | 62%        |
| Total                                                                                 | 50                  | 100%       |

**Gráfica N°1**



*Gráfica 1 (Fuente: Clínica de Ortodoncia y Cirugía oral, Facultad de Odontología, UAJMS Tarija)*

En la gráfica N°1 se observa que, del total de nuestra población en estudio, tomada como muestra, en la facultad de odontología de la Universidad Autónoma Juan Misael Saracho, durante la gestión 2017-2018; 62% pertenecieron al sexo femenino, y 38 % al sexo masculino.

**Tabla N°2**

| Relación en cuanto a edad, en los pacientes que asistieron a la Facultad de Odontología |                     |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|------------|
| Edad                                                                                    | Número de Pacientes | Porcentaje |
| 15 a 20 años                                                                            | 19                  | 38%        |
| 21 a 25 años                                                                            | 23                  | 46%        |
| 26 a 30 años                                                                            | 5                   | 10%        |
| > 30 años                                                                               | 3                   | 6%         |
| Total                                                                                   | 50                  | 100%       |

**Grafica N°2**



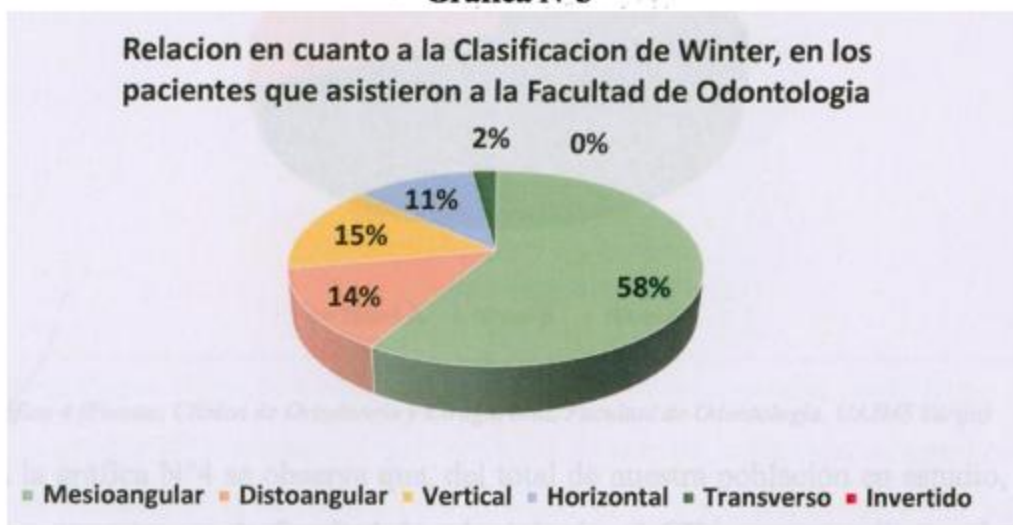
*Gráfica 2 (Fuente: Clínica de Ortodoncia y Cirugía oral, Facultad de Odontología, UAJMS Tarija)*

En la gráfica N°2 se observa que, del total de nuestra población en estudio, tomada como muestra, en la facultad de odontología de la Universidad Autónoma Juan Misael Saracho, durante la gestión 2017-2018; el mayor porcentaje se encuentra entre las edades de 21 a 25 años con un porcentaje del 46%. Aspecto tomar en cuenta ya que generalmente en estas edades es donde ocasiona más molestias por encontrarse en su periodo eruptivo.

**Tabla N°3**

| Frecuencia de localización según la clasificación de Winter, en los pacientes que asistieron a la Facultad de Odontología |                            |            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|------------|
| Clasificación de Winter                                                                                                   | Número de terceros molares | Porcentaje |
| Mesioangular                                                                                                              | 52                         | 58%        |
| Distoangular                                                                                                              | 12                         | 14%        |
| Horizontal                                                                                                                | 10                         | 11%        |
| Vertical                                                                                                                  | 13                         | 15%        |
| Transversal                                                                                                               | 2                          | 2%         |
| Invertido                                                                                                                 | 0                          | 0%         |
| Total                                                                                                                     | 89                         | 100%       |

**Gráfica N°3**



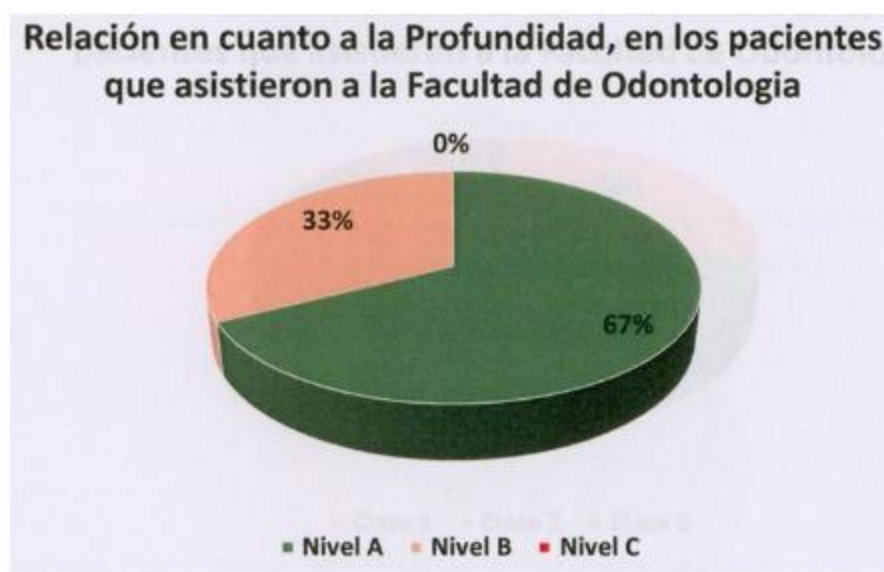
Gráfica 3 (Fuente: Clínica de Ortodoncia y Cirugía oral, Facultad de Odontología, UAJMS Tarija)

En la gráfica N°3 se observa que, del total de nuestra población en estudio, tomada como muestra, en la facultad de odontología, el mayor porcentaje es el 58% que corresponde a la posición mesioangular, siendo esta la posición más favorable, en relación a las otras al momento de realizar una intervención quirúrgica.

**Tabla N°4**

| Frecuencia de nivel de profundidad según la clasificación de Pell y Gregory, en los pacientes que asistieron a la facultad de odontología |                            |            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|------------|
| Nivel de Profundidad                                                                                                                      | Número de Terceros Molares | Porcentaje |
| A                                                                                                                                         | 60                         | 67%        |
| B                                                                                                                                         | 29                         | 33%        |
| C                                                                                                                                         | 0                          | 0%         |
| Total                                                                                                                                     | 89                         | 100%       |

**Grafica N°4**



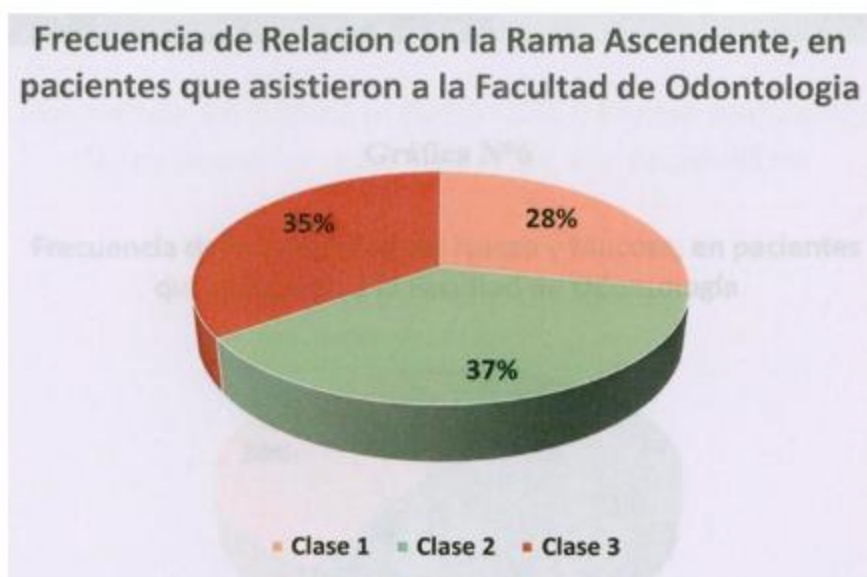
*Gráfica 4 (Fuente: Clínica de Ortodoncia y Cirugía oral, Facultad de Odontología, UAJMS Tarija)*

En la gráfica N°4 se observa que, del total de nuestra población en estudio, tomada como muestra, en la facultad de odontología, el 67% correspondieron al nivel A, siendo en cuanto a la profundidad el factor local más favorable, durante la intervención quirúrgica.

**Tabla N°5**

| Frecuencia de relación con la rama ascendente, según la clasificación de Pell y Gregory, en los pacientes que asistieron a la Facultad de Odontología. |                            |            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|------------|
| Relación con la rama                                                                                                                                   | Numero de Terceros Molares | Porcentaje |
| Clase1                                                                                                                                                 | 25                         | 28%        |
| Clase2                                                                                                                                                 | 33                         | 37%        |
| Clase3                                                                                                                                                 | 31                         | 35%        |
| Total                                                                                                                                                  | 89                         | 100%       |

**Gráfica N°5**



*Gráfica 5 (Fuente: Clínica de Ortodoncia y Cirugía oral, Facultad de Odontología, UAJMS Tarija)*

En la gráfica N°5 se observa que, del total de nuestra población en estudio, tomada como muestra, en la facultad de odontología, el 37% presento clase 2 y el 35% clase 3, en relación del segundo molar con la rama ascendente, debido generalmente a la falta de espacio.

**Tabla N°6**

| Frecuencia de integridad del hueso y la mucosa, en los pacientes que asistieron a la Facultad de Odontología |                  |            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|------------|
| Integridad del Hueso y la Mucosa                                                                             | N° de 3° Molares | Porcentaje |
| Cubierto parcialmente por mucosa                                                                             | 4                | 6%         |
| Cubierto parcialmente por hueso y mucosa                                                                     | 35               | 52%        |
| Cubierto totalmente por mucosa                                                                               | 0                | 0%         |
| Cubierto totalmente por mucosa y parcialmente por hueso                                                      | 23               | 34%        |
| Cubierto totalmente por mucosa y hueso                                                                       | 5                | 8%         |
| Total                                                                                                        | 67               | 100%       |

**Gráfica N°6**



*Gráfica 6 (Fuente: Clínica de Ortodoncia y Cirugía oral, Facultad de Odontología, UAJMS Tarija)*

En la gráfica N°6 se observa que, del total de terceros molares, tomados como muestra, el 75,28% se hallaban cubiertos parcial o totalmente por hueso y/o mucosa; obteniéndose entre estos como mayor porcentaje 52%, aquellos cubiertos parcialmente por mucosa y hueso.

**Tabla N°7**

| Frecuencia del desarrollo y forma radicular, de los terceros molares, en pacientes que asistieron a la Facultad de Odontología |                |            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|------------|
| Desarrollo Radicular                                                                                                           | N° de Terceros | Porcentaje |
| Más de 2/3 fusionadas                                                                                                          | 21             | 24%        |
| Más de 2/3 separadas                                                                                                           | 52             | 60%        |
| Menos de 1/3 fusionadas                                                                                                        | 12             | 14%        |
| Más de 2/3 múltiples                                                                                                           | 2              | 2%         |
| Total                                                                                                                          | 87             | 100%       |

**Gráfica N°7**



*Gráfica 7 (Fuente: Clínica de Ortodoncia y Cirugía oral, Facultad de Odontología, UAJMS Tarija)*

En la gráfica N°7 se observa que, del total de nuestra población en estudio, tomada como muestra, en la facultad de odontología, 60% presentaron más de 2/3 de formación radicular y raíces separadas, el desarrollo y la formación de las raíces, será un dato de relevante interés para el planeamiento quirúrgico

**Tabla N°8**

| Frecuencia del tamaño del folículo dentario, de terceros molares que no han concluido su erupción, en los pacientes que asistieron a la Facultad de Odontología |                        |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|------------|
| Tamaño del Folículo                                                                                                                                             | N° de Terceros Molares | Porcentaje |
| 1mm                                                                                                                                                             | 49                     | 94%        |
| 0mm                                                                                                                                                             | 3                      | 6%         |
| Total                                                                                                                                                           | 52                     | 100%       |

**Gráfica N°8:**



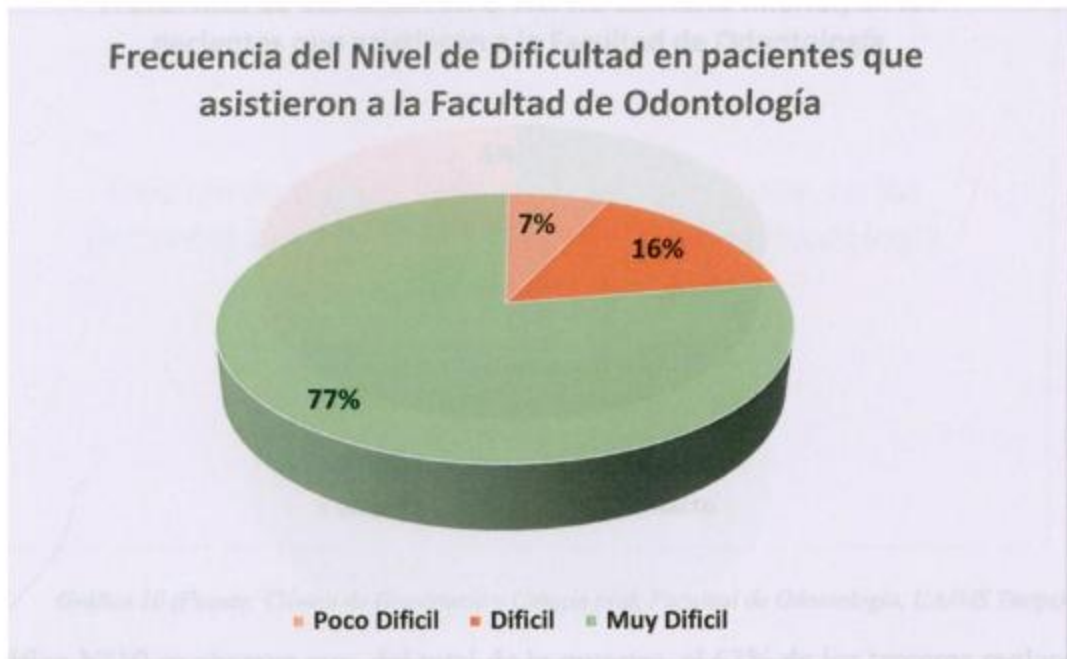
*Gráfica 8 (Fuente: Clínica de Ortodoncia y Cirugía oral, Facultad de Odontología, UAJMS Tarija)*

En la gráfica N°8 se observa que, del total de terceros molares, 52 se mostraron cubiertos total o parcialmente por hueso, de los cuales, 94% presentaron folículo de tamaño de 1mm, lo cual es de mayor conveniencia, cuando es necesario realizar una extracción.

**Tabla N°9:**

| Frecuencia del nivel de dificultad para la extracción de terceros molares, según la escala de Romero y Ruiz, en los pacientes que asistieron a la Facultad de Odontología |                        |            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|------------|
| Nivel de Dificultad                                                                                                                                                       | N° de Terceros Molares | Porcentaje |
| Poco difícil                                                                                                                                                              | 6                      | 7%         |
| Difícil                                                                                                                                                                   | 14                     | 16%        |
| Muy Difícil                                                                                                                                                               | 69                     | 77%        |
| Total                                                                                                                                                                     | 89                     | 100%       |

**Gráfica N°9:**



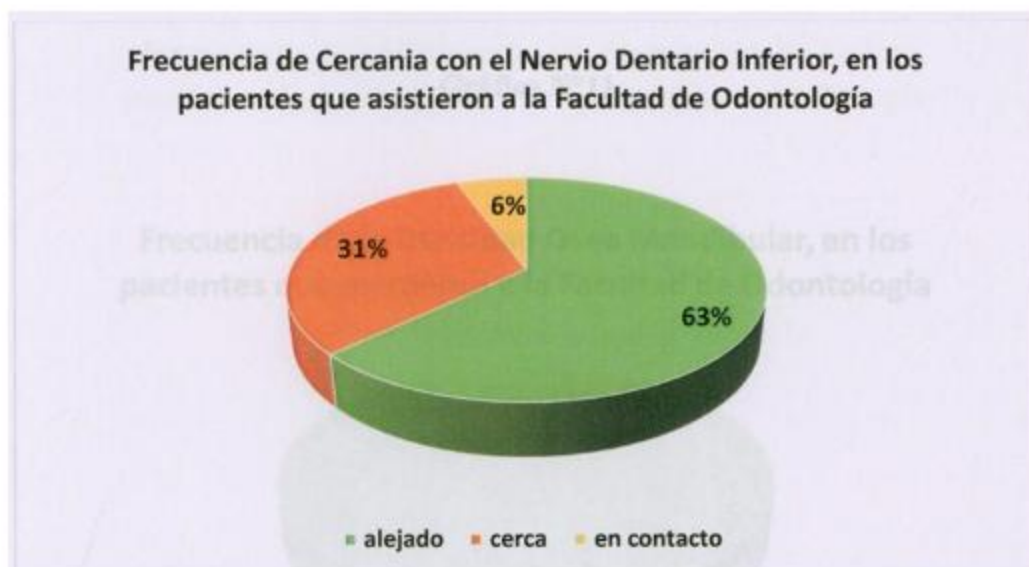
Gráfica 9 (Fuente: Clínica de Ortodoncia y Cirugía oral, Facultad de Odontología, UAJMS Tarija)

En la gráfica N°9 se observa que, del total de nuestra población en estudio, tomada como muestra, en la facultad de odontología, según la escala propuesta por Romero y Ruiz, el 77% presentaron nivel de dificultad, muy difícil. Debido a la cantidad de factores locales que desfavorecen el procedimiento.

**Tabla N°10:**

| Frecuencia de cercanía de los terceros molares, con el nervio Dentario Inferior, en los pacientes que asistieron a la Facultad de Odontología |                        |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|------------|
| Cercanía del n. Dentario Inferior                                                                                                             | N° de Terceros Molares | Porcentaje |
| Alejado                                                                                                                                       | 56                     | 63%        |
| Cerca                                                                                                                                         | 28                     | 31%        |
| En Contacto                                                                                                                                   | 5                      | 6%         |
| Total                                                                                                                                         | 89                     | 100%       |

**Gráfica N°10**



*Gráfica 10 (Fuente: Clínica de Ortodoncia y Cirugía oral, Facultad de Odontología, UAJMS Tarija)*

En la gráfica N°10 se observa que, del total de la muestra, el 63% de los terceros molares se presentaron alejados del nervio dentario inferior; sin embargo, aunque sea poco frecuente debe ser tomado en cuenta, ya que si se presentaron casos en los que el tercer molar estaba en contacto con el nervio dentario inferior (6%).

**Tabla N°11**

| Frecuencia de la densidad ósea mandibular, en los pacientes que asistieron a la Facultad de Odontología |                        |            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|------------|
| Densidad Ósea Mandibular                                                                                | N° de Terceros Molares | Porcentaje |
| Esponjoso                                                                                               | 12                     | 13%        |
| Denso                                                                                                   | 70                     | 79%        |
| Muy Denso                                                                                               | 7                      | 8%         |
| Total                                                                                                   | 89                     | 100%       |

**Gráfica N°11**



*Gráfica 11 (Fuente: Clínica de Ortodoncia y Cirugía oral, Facultad de Odontología, UAJMS Tarija)*

En la gráfica N°11 nuestro estudio determinó que la calidad ósea más frecuente es la densa con un porcentaje del 79%. Un porcentaje significativo, el cual nos permite conocer las características de nuestra población

**Tabla N°12**

| Frecuencia de la presencia de acceso mesial para la extracción de terceros molares, en los pacientes que asistieron a la Facultad de Odontología |                        |            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|------------|
| Presencia de Acceso Mesial                                                                                                                       | N° de Terceros Molares | Porcentaje |
| Presenta                                                                                                                                         | 22                     | 21%        |
| No Presenta                                                                                                                                      | 48                     | 54%        |
| Estrecho                                                                                                                                         | 19                     | 25%        |
| Total                                                                                                                                            | 89                     | 100%       |

**Grafica N°12**



*Gráfica 12 (Fuente: Clínica de Ortodoncia y Cirugía oral, Facultad de Odontología, UAJMS Tarija)*

En la gráfica N°12 se observa que, del total de nuestra población en estudio, solo el 21% de los terceros molares presentan acceso mesial. Aspecto a tomar en cuenta debido a que el 54% que es la mayoría de casos, no lo presenta, lo cual es un factor desfavorable durante la intervención quirúrgica.

## **CAPÍTULO VI**

### **CONCLUSIONES**

## CONCLUSIONES

1. El llenado de la ficha de registro de elaboración propia, nos permitió evaluar y analizar, en 41 radiografías panorámicas y 9 radiografías periapicales, los diferentes factores clínicos y radiográficos que influyen en la extracción del tercer molar inferior. Por lo cual podemos concluir indicando que, la valoración general del paciente, junto a un correcto llenado de la historia clínica y los exámenes complementarios gráficos, son imprescindibles, ya que permiten una evaluación más precisa y cabal; brindándonos seguridad, de las maniobras a realizar durante una intervención quirúrgica. Previniendo dificultades y entorpecimientos durante la operación.
2. Según los resultados del análisis y evaluación de las radiografías, se logró identificar según la clasificación de Winter, la posición mesioangular como la más habitual 54%; y tomando en cuenta la clasificación de Pell y Gregory, la Clase 2 correspondiente al 37% y la posición A que representa el 67%, como las más frecuentes.
3. El trabajo de investigación nos permitió identificar en nuestra población de estudio, según los casos documentados en las clínicas de cirugía oral y ortodoncia de la Facultad de Odontología, que los problemas con terceros molares fueron más en el sexo femenino 62% que en sexo masculino 38%. Entre los cuales los más frecuentes estuvieron entre las edades 21 a 25 años correspondiente al 46%. Siendo esta etapa cuando el tercer molar se encuentra en su periodo eruptivo, provocando molestias, cuya principal causa, sería la falta de espacio, como lo demuestra la tabla N°5, donde la mayoría se encuentran en clase 2 o 3.
4. Según los resultados de la aplicación de la escala de Romero y Ruiz, se identificó que en su mayoría estos son de grado muy difícil 77% debido a la cantidad de factores locales que influyen en la extracción del tercer molar inferior, por lo cual se deberá reconsiderar las habilidades del operador, como también las instalaciones adecuadas que cumplan con las normas y procedimientos de bioseguridad.

## **CAPÍTULO VII**

### **RECOMENDACIONES**

## **I RECOMENDACIONES**

1. Se propone aplicar la ficha de clasificación de los factores locales más relevantes, tanto clínicos como radiográficos que influyen en la extracción del tercer molar inferior. La aplicación de esta, nos permitirá evaluar, analizar e identificar el grado de dificultad del procedimiento y a la vez faculte al operador un mejor análisis y planificación antes de realizar la intervención quirúrgica, para lo cual hacemos hincapié en la importancia de una valoración general del paciente, incluyendo una anamnesis acentuada, una exploración intra oral y extra oral intensa, y de esta manera evitar dificultades y entorpecimientos durante la operación
2. Como otra estrategia de intervención, después la obtención de los resultados de las posiciones más frecuentes de acuerdo a las clasificaciones de Pell y Gregory se recomienda tomar en cuenta las aptitudes del operador, disponer del material necesario para realizar técnicas como ser odontosección y ostectomía; así como también las limitaciones del campo operatorio.
3. De los resultados obtenidos sobre la mayor frecuencia de edad en nuestra población de estudio, que fue de 21 a 25 años, en la cual se presume es por encontrarse el tercer molar en su periodo eruptivo; se debe analizar si es imprescindible o no la extracción de estos, ya que a mayor edad si este no se encuentra causando molestias ni complicaciones, es más recomendable dejarlo presente en boca.
4. Ya que la mayoría de los terceros molares se encuentran, según la escala de Romero Ruiz, en grado de dificultad muy difícil se recalca, lo imprescindible de los exámenes complementarios graficas (tomografía, radiografía panorámica, radiografía periapical), que permiten una evaluación más precisa y cabal; además también los exámenes de laboratorio que nos brindaran seguridad, de las maniobras a realizarse.

5. Se sugiere ampliar el estudio tanto en cuanto a la población de muestra, como también en la consideración de algunos otros aspectos, como lo son las dilaceraciones, el tamaño de raíces, presencia de caries, etc. permitiendo una mayor precisión y clasificación en sub grupos.