

## **Introducción:**

La cirugía de terceros molares, al igual que otros tipos de cirugías, tiene tres tiempos quirúrgicos importantes los cuales son: la incisión o diéresis, la cirugía propiamente dicha y la sutura o síntesis. La sutura en cuanto a la cirugía de terceros molares es parte fundamental del plan de tratamiento quirúrgico. La sutura nos va a ayudar a aproximar los tejidos que fueron cortados en el inicio de la cirugía, para una mejor y más rápida cicatrización. Existen diferentes tipos de suturas y diferentes tipos de técnicas, nudos, puntos, etc. Esto va a depender en la decisión del cirujano y también en el tipo de incisión que realicemos (Navarro, 2008).

Algunos autores nos dicen que en el maxilar superior es mejor no suturar, sin embargo en el inferior sí. Es por esto que se realizará este estudio, para observar clínicamente las diferencias que existirán, en cuanto a cicatrización, dolor, e infección, entre los pacientes que se les realiza sutura y pacientes en los cuales no se realiza la técnica de sutura. Esto nos permitirá ver cual técnica es mejor para el paciente y cuál va a ser más útil utilizar en la cirugía. No se tomara en cuenta en este estudio la inflamación, ya que esta va a estar presente en todas las cirugías que realicemos. Además esta es complicada llegar a medir y observar con una escala. Por otro lado la inflamación es algo fisiológico por lo que no habrá mucha diferencia si utilizamos sutura o no en la cirugía de terceros molares inferiores (Hupp, 2009).

Se va a utilizar el hilo de sutura tipo poliglactina 910 (vicryl). Este hilo de sutura tiene propiedades positivas y se eligió en base a parámetros que explicaremos mas adelante. La poliglactina 910 tiene algunas características las cuales son efectivas y

de mucha importancia ya que es una sutura que va a llegar a reabsorberse. Es un tipo de hilo que es sintético, multifilamentoso y entrelazado, lo vamos a utilizar por sus buenas características de fuerza y tensión. Tiene una resistencia a la tracción de 3 a 4 semanas después de la cirugía. Este hilo de sutura es aceptado mundialmente por todas las especialidades quirúrgicas (Domínguez, 2002).

Este estudio se lo realiza porque existe mucha controversia en la cirugía máxilo facial, y entre diferentes opiniones de cirujanos en si utilizar o no la sutura en las exodoncias de los terceros molares y en múltiples extracciones de piezas dentales. Queremos reducir esa controversia y duda que existe al realizar este procedimiento, para que haya un protocolo de escuela como criterio único respecto al manejo de la cirugía de terceros molares y podamos extender la apreciación a todo tipo de cirugía dento alveolar.

Se realizará este estudio en la clínica de especialidades odontológicas de la Universidad Internacional del Ecuador. Se tomara en cuenta 30 pacientes entre 18 y 50 años de edad que acudan a la clínica y se realicen el tratamiento quirúrgico de extracción de terceros molares en el quirófano de la clínica. Observaremos el tratamiento quirúrgico enfocándonos más obviamente en la sutura. Realizaremos monitoreos para establecer en que pacientes hay una mejoría más notoria, en pacientes con sutura o pacientes sin sutura. Finalmente realizaremos comparaciones y tablas estadísticas para comparar las dos técnicas y llegar a una conclusión clara.

## **1. Marco Teórico**

### **1.1 Cirugía de terceros molares mandibulares**

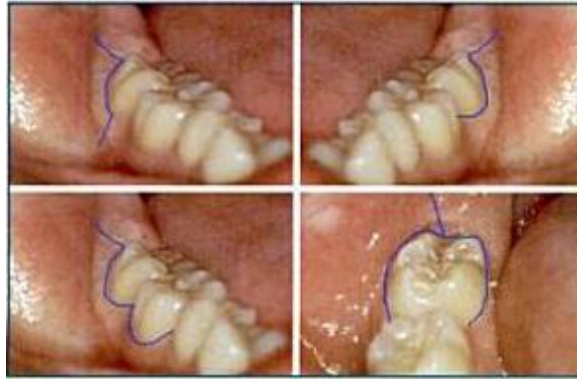
#### **1.1.1 Tercer molar mandibular incluido**

En la cirugía de terceros molares inferiores incluidos, la técnica es parecida en todo tipo de inclusión molar. La única diferencia está en la técnica de odontosección y ostectomía. El primer paso para realizar una exodoncia de terceros molares inferiores incluidos es obviamente la anestesia del paciente. Se utiliza una anestesia troncular local. En esta maniobra vamos a anestésiar tres nervios importantes, que son el nervio dentario inferior, el nervio bucal largo y el nervio lingual (Navarro, 2008).

Posteriormente se realiza la técnica de incisión. Existen varios tipos de incisiones que se efectúa para la extracción de un tercer molar inferior (Figura 1). Esta se realizara con una incisión en el triángulo retro molar o en la parte anterior de la rama ascendente de la mandíbula llegando hasta el ángulo distovestibular del segundo molar. Vamos a continuar la incisión por el surco gingival del segundo molar hasta la papila mesial del mismo. Después de esta incisión tenemos la opción de realizar una descarga más hacia vestibular en la zona mesial del segundo molar inferior (Navarro, 2008).

Podemos utilizar una incisión en bayoneta, con o sin descarga hacia vestibular en la zona mesial del segundo molar. También periodonticamente se recomienda utilizar esta misma técnica pero con diferencia en la incisión del surco gingival del segundo molar. Se la conoce como incisión con rodete de encía queratinizada. En lugar de

cortar en el surco, se corta unos 2mm por debajo del surco para no dañar la encía queratinizada (Llorensi, 2008).



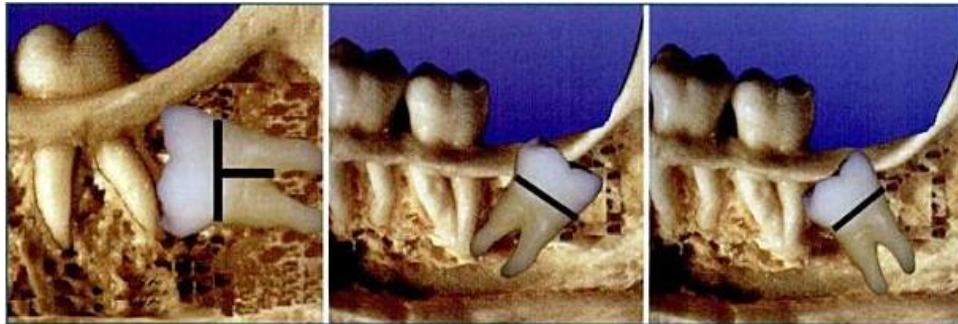
➤ Figura 1: Incisiones en zona de tercer molar inferior.

Fuente: Navarro, 2008, pág. 23

Se realiza un levantamiento del colgajo mucoperióstico y posteriormente se realiza la ostectomía. Esta eliminación de hueso se debe realizar por 3 caras principalmente. Se realiza por la cara oclusal del tercer molar, por la cara vestibular y finalmente por la cara distal. Esta última nos va a ayudar a que el tercer molar salga con mayor facilidad de su lecho óseo. Finalmente se puede realizar un pequeño espacio en mesial para poder introducir el elevador y realizar una palanca. Con esto nos va a ayudar a que el diente salga de su lugar con mayor facilidad y con una mejor técnica (Navarro, 2008).

Para realizar una ostectomía se debe tomar en cuenta la profundidad en la que se encuentra el tercer molar y también su angulación. Por otro lado para realizar la odontosección se debe tomar en cuenta la angulación del molar y también el número y disposición de las raíces (Figura 2). Siempre va a ser mejor realizar una

odontosección que una ostectomía ya que esta va a ser menos traumática para el paciente. La odontosección en molares verticales se realiza a nivel de la corona para poder dividir el diente en 2 y lograr extraer en forma separada y más fácil. En una inclusión mesio angulada o disto angulada igual se realiza una odontosección a nivel de la corona distal para lograr extraer con mayor facilidad la pieza. Finalmente en inclusiones horizontales de los terceros molares se recomienda primero odontoseccionar y separar la corona de la raíz y si es necesario las raíces para una extracción exitosa (Navarro, 2008).



➤ Figura 2: Tipos de odontosecciones en terceros molares inferiores

Fuente: Navarro, 2008, pág. 25

Finalmente se irriga la cavidad y se inspecciona la misma para retirar si esta el saco peri coronario o algún proceso peri apical que se pueda complicar posteriormente en la recuperación del paciente. Por último se coloca el colgajo en su lugar y se sutura (Navarro, 2008).

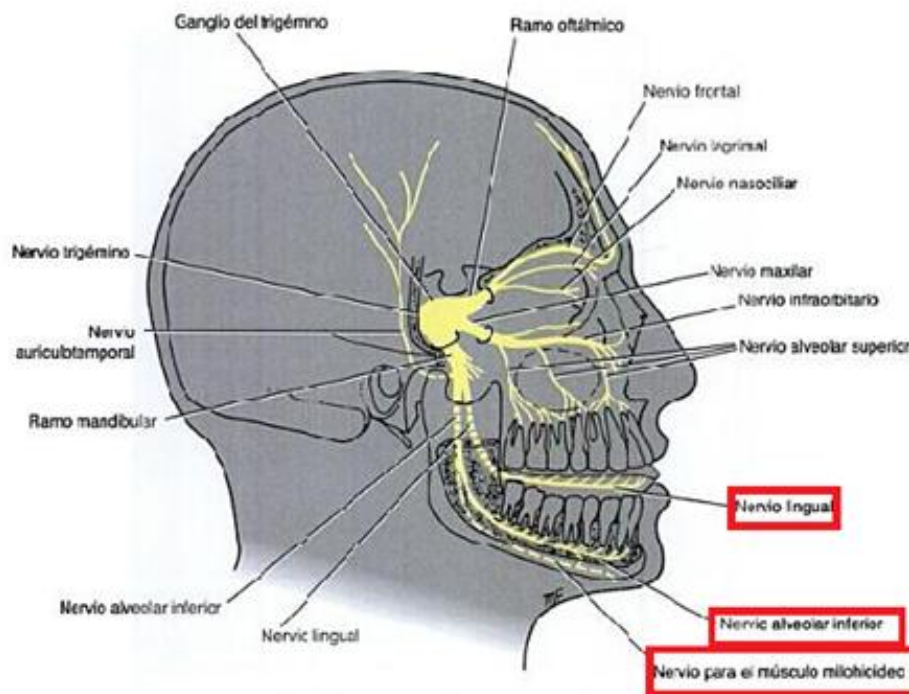
La sutura debe tener un correcto cierre de la herida. Sin embargo no debe ser completamente cerrado para que nos permita drenar cualquier líquido o aire que se encuentre dentro de la herida. Se recomienda comenzar la sutura por la parte más

mesial de la herida o la parte más próxima al segundo molar, continuando con el resto de la herida (Llorensi, 2008).

### 1.1.2 Tercer molar mandibular erupcionado

En la exodoncia de los terceros molares inferiores que no estén incluidos y que se encuentren erupcionados, vamos a realizar algunos pasos similares y otros diferentes a cuando tenemos terceros molares retenidos (Raspall, 2006).

En primer lugar vamos a realizar la técnica de anestesia a los mismos nervios los cuales son: dentario inferior, bucal largo y lingual (Figura 3) (Raspall, 2006).



➤ Figura 3: Nervios a anestesiarse en cirugía de terceros molares inferiores

Fuente: Snell, 2007, pág. 128.

Los terceros molares erupcionados, al igual que los terceros molares incluidos suelen tener las raíces fusionadas, sin embargo hay que tener mucho cuidado ya que en la maniobra de extracción con fórceps, si no están fusionadas, podemos fracturar alguna de ellas y entrar en una complicación quirúrgica. Posterior a la técnica anestésica se realiza la técnica de luxación en las fibras cervicales con un sindesmótomo. Esto también se conoce como sindesmotomía (Raspall, 2006).

Posteriormente se realiza la técnica de prensión con el fórceps para su extracción. Se realiza la intrusión la cual es el empuje del diente con el fórceps hacia dentro. Luego realizamos los movimientos de lateralidad. Se recomienda que estos movimientos sean vestibulo lingual, ya que puede haber fractura radicular. Finalmente realizamos la tracción la cual ya retiramos el diente del alveolo (Valdeavellano, 2006).

Finalmente se realiza los cuidados de la cavidad con suero fisiológico, se curetea para observar si existe algún proceso peri apical, y finalmente se sutura, dependiendo del odontólogo (Raspall, 2006).

### **1.1.3 Clasificación Pell y Gregory, Winter**

La clasificación de Pell y Gregory nos va a dar una posición de erupción del tercer molar según su relación con el segundo molar inferior y su relación con la rama mandibular o su espacio en la zona retro molar. Se va a dividir en I, II y III y en A, B y C (Figura 4) (García, 2009).

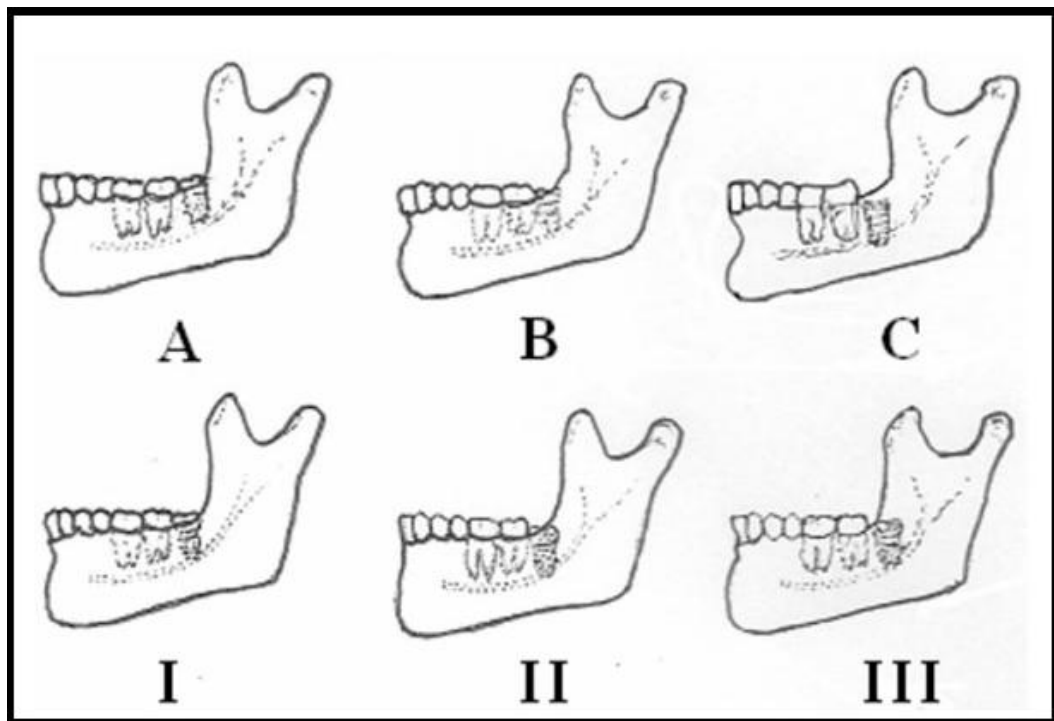
Según su relación con la rama mandibular y su espacio retro molar:

- I. Adecuado espacio retro molar

- II. Espacio retro molar insuficiente
- III. Tercer molar parcial o completamente dentro de la rama mandibular (García, 2009).

Según su relación con el segundo molar inferior:

- A. Erupcionado o a nivel de la cara oclusal del segundo molar inferior
- B. Semi erupcionado o a nivel del tercio cervical o medio del segundo molar inferior
- C. Retenido o a nivel del tercio radicular o apical del segundo molar inferior (García, 2009).



➤ Figura 4: Clasificación de Pell y Gregory

Fuente: García, 2009, pág. 65.



También podríamos clasificar a los terceros molares mandibulares según Winter. En esta clasificación se toma en cuenta la posición longitudinal del tercer molar en relación al segundo molar inferior. Tendríamos una relación vertical cuando el eje longitudinal del tercer molar está alineado con el del segundo molar. Retención horizontal cuando el eje del tercer molar esta perpendicular al segundo molar. Una retención mesio angulada, si el eje del tercer molar se dirige hacia el segundo molar en una angulación de 45 grados. Finalmente una retención disto angulada si el eje del tercer molar se dirige hacia la rama mandibular. Tenemos otras angulaciones que son más raras y complicadas las cuales son las vestibulo angular, la cual tiene el eje del tercer molar hacia vestibular y linguo angulada la cual dirige el eje del tercer molar hacia lingual (Cortell, 2010).

La dificultad en cada una de estas clasificaciones principalmente se va a dar por la proximidad del tercer molar a la rama o su poco espacio retro molar. Si tenemos un mayor espacio entre la rama y el segundo molar, la extracción del tercer molar va a ser mucho más sencilla. También se debe valorar la posición longitudinal del tercer molar. Si el molar se encuentra en una posición hacia vestibular la extracción será mucho más fácil y favorable a diferencia de si su posición es lingual. Debemos observar y valorar la anatomía de las raíces y de la corona, ya que si este molar presenta un número mayor o una longitud mayor de raíces la extracción va a ser más complicada, por lo cual se debe considerar una odontosección (Cortell, 2010).

Por otro lado la corona también presenta un grado dificultad importante ya que si esta es de mayor tamaño, su extracción será más difícil. El hueso también es un factor a considerar dentro de las complicaciones ya que si tenemos un paciente joven su

hueso será mucho más elástico y fácil de penetrar; por otro lado si es un paciente de edad avanzada su hueso será más compacto y esclerótico por lo que se complica más la extracción dental. Finalmente se debe conocer la anatomía de la mandíbula ya que una posición no deseable del nervio dentario inferior también puede complicar un acto quirúrgico sobre el tercer molar (Cortell, 2010).

## **1.2 Sutura en cirugía de terceros molares mandibulares**

### **1.2.1 Definición y generalidades**

La sutura es el material que se utiliza en el último tiempo quirúrgico, la cual nos ayuda con la proximidad de los tejidos y para una mejor calidad de cicatrización. La sutura es un material que se utiliza desde tiempos pasados. Una de las primeras suturas que se utilizaron fue en los años 3200 antes de Cristo. Se utilizaban materiales de origen vegetal y animal, sin embargo al pasar el tiempo, se introdujeron y se comenzaron a fabricar materiales que aun utilizamos en la actualidad como por ejemplo el catgut (Candal, 2010)

Existen varias cualidades que una sutura ideal debe tener entre sus características:

- Segura: no toxica, no adherencia de bacterias, histocompatible e hipoalergenica
- Manejable: que tenga elasticidad y una buena flexibilidad
- Predecible y fiable: mantener sus propiedades iniciales al pasar del tiempo
- Esterilizable (Candal, 2010)

## 1.2.2 Tipos de sutura

Las suturas las podemos clasificar de la siguiente manera: según su origen (sintéticas o naturales), según su comportamiento con los tejidos (reabsorbibles o no reabsorbibles) y configuración estructural del material (monofilamento o multifilamento). Cada una de los tipos de sutura (Tabla 1) se debe escoger con relación al tipo de incisión.

| Composición         | nombre   | estructura    | origen    | fuerza tensil (dias) | reabsorción (dias) |
|---------------------|----------|---------------|-----------|----------------------|--------------------|
| Colágeno            | catgut   | Trenzado      | natural   | oct-14               | 90                 |
| Poliglicano         | vicryl   | Trenzado      | sintético | 30                   | 60                 |
| acido poliglicolico | dexon    | Trenzado      | sintético | 21                   | 90                 |
| Poliodixano         | PDS      | Monofilamento | sintético | 60                   | 180                |
| Poliglecaptoprona   | monocryl | Monofilamento | sintético | 40                   | 120                |
| Poliglucanato       | maxon    | Monofilamento | sintético | 42                   | 180                |
| Poliglitiona        | caprosyn | Monofilamento | sintético | 10                   | 56                 |
| Poliéster           | biosyn   | Monofilamento | sintético | 21                   | 70                 |
| Seda                | silkam   | Trenzado      | natural   | 60                   | 2 años             |
| Poliamida           | nailon   | Monofilamento | sintético | 60                   | Perm               |
| Poliéster           | ethibond | Trenzado      | sintético | 60                   | Perm               |
| Polipropileno       | prolene  | Monofilamento | sintético | 60                   | Perm               |
| PTFEe               | gore-tex | Monofilamento | sintético | 60                   | Perm               |

➤ Tabla 1: Tipos de suturas (origen, estructura y comportamiento)

Fuente: Candal, 2010, pág. 225.

### 1.2.2.1 Suturas reabsorbibles y no reabsorbibles

Luego de realizar una cirugía de terceros molares, colocamos o una sutura reabsorbible o no reabsorbible. Si la sutura que colocamos permanece en boca sin alterar su forma o sus características esta va a ser una sutura no reabsorbible como por ejemplo el polipropileno o la seda. Si es que la sutura pierde su resistencia y va

desapareciendo esta se conoce como sutura reabsorbible como por ejemplo el vicryl o el catgut. Utilizamos las suturas reabsorbibles cuando realizamos una cirugía y queremos que los límites de la herida sean mantenidos temporalmente hasta que estos cicatricen. Estas suturas que si se reabsorben son hidrolizadas y digeridas por enzimas de nuestro propio organismo, que al ver un material ajeno a el trata de destruirlo y lo logra. Por otro lado las suturas que no se reabsorben en el organismo son denominadas así ya que las enzimas no pueden hidrolizarlas ya que comúnmente están hechas de filamentos de metal, sustancias orgánicas o sustancias sintéticas (Candal, 2010).

#### **1.2.2.2 Suturas de monofilamentos o trenzadas**

Las suturas que son de un solo filamento o mono filamentosas están conformadas por un solo y único hilo. Debido a esto podemos describir algunas ventajas que tienen este tipo de suturas de un filamento. Son más histocompatibles, tienen menos resistencia a atravesar los tejidos, tienden a no arrastrar y contener mayor número de microorganismo y suelen dejar menos cicatriz en el paciente. Esto también conlleva que tienen algunas desventajas las cuales son: tienden a desanudarse con mayor facilidad por lo cual el cirujano tiene que realizar un mayor número de nudos. Otra desventaja es el manejo mucho más difícil y también en ocasiones pueden seccionar los tejidos (Candal, 2010).

Por otro lado las suturas multifilamentosas o trenzadas son las que contienen varios filamentos entrelazados. Esta conformación del material nos da varias ventajas al usar este tipo de sutura las cuales son: mayor flexibilidad, ductibilidad, fuerza tensil, mas

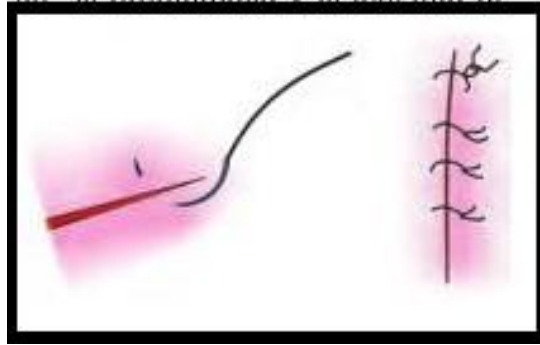
fácil de manejar y por último el nudo se anuda mejor y dura mucho mas. Las desventajas de este tipo de suturas es que tenemos un mayor riesgo de infección ya que tienden a alojar mayor número de microorganismos en su estructura. Otra desventaja es que al ser trenzada el paso por los tejidos es más difícil y es un poco más traumática. Hay veces que tiende a desgarrar los tejidos microscópicamente, y también es más doloroso el retiro de los puntos por esta misma razón (Candal, 2010).

### **1.2.3 Técnicas de sutura**

#### **1.2.3.1 Sutura Simple**

La sutura simple (Figura 5) es la que más se utiliza y tiene varias ventajas sobre las otras suturas. Si esta sutura se rompe o se desanuda no va a afectar a los otros puntos. Si es que existe alguna infección no es necesario que retiremos todos los puntos, con un o dos puntos ya es suficiente. Es una sutura muy simple la cual se pasa la aguja de un lado al otro y se anuda (Mitra, 2012).

Esta sutura nos va a dar muy buenos resultados, sin embargo no tienen una resistencia a la tensión muy grande. Esta sutura se puede utilizar en sutura de piel, subcutánea y en aponeurosis (Candal, 2010).

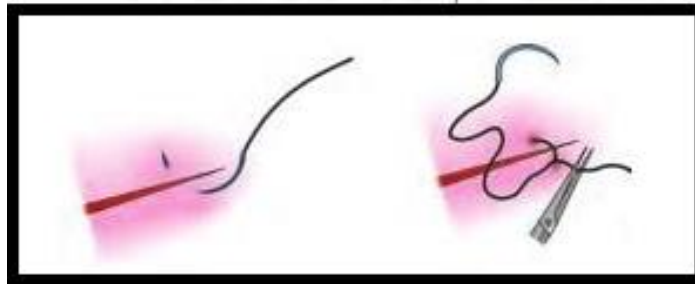


➤ Figura 5: Sutura simple

Fuente: Mitra, 2012, pág. 17.

### 1.2.3.2 Continua simple

La sutura continua simple va a ser lineal y va a empezar en un extremo de la lesión y terminar en el otro extremo. El primer paso de esta sutura (figura 6) es pasar la aguja de un lado al otro del corte, posteriormente se anuda y solo se corta el extremo libre del hilo sin cortar completamente la sutura (Mitra, 2012).



➤ Figura 6: Primer paso de sutura continua simple

Fuente: Mitra, 2012, pág. 18.

En el segundo paso (Figura 7) realizamos otro paso de la aguja pero por el mismo lado del nudo y sacamos la aguja por el otro lado de la herida y se estira bien el hilo.

Nuevamente ingresamos la aguja por el extremo donde empezamos y pasamos al otro lado de la herida. Esto repetimos hasta lograr la totalidad de la herida. Finalmente se anuda con el extremo final, no con ambos extremos (Mitra, 2012).

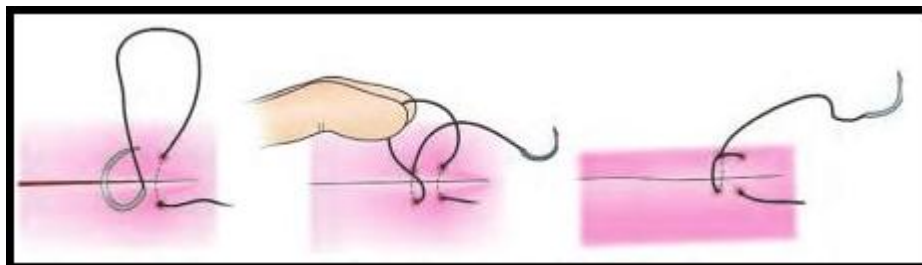


➤ Figura 7: Segundo paso de sutura continua simple

Fuente: Mitra, 2012, pág. 19.

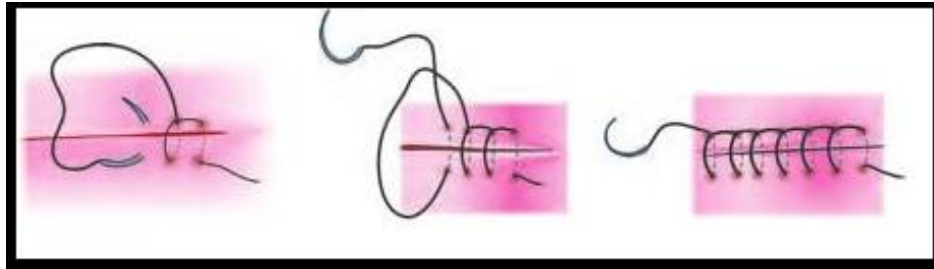
### 1.2.3.3 Continua entrelazada

En la sutura continua entrelazada se comienza exactamente como la sutura continua simple. Pero posteriormente la aguja se pasa por el ojal que se forma con el hilo al pasar de un lado al otro (Figura 8 y 9), y repite hasta el final y luego anudamos igual que en la sutura continua simple (Mitra, 2012).



➤ Figura 8: Pasos para sutura continua entrelazada

Fuente: Mitra, 2012, pág. 21.

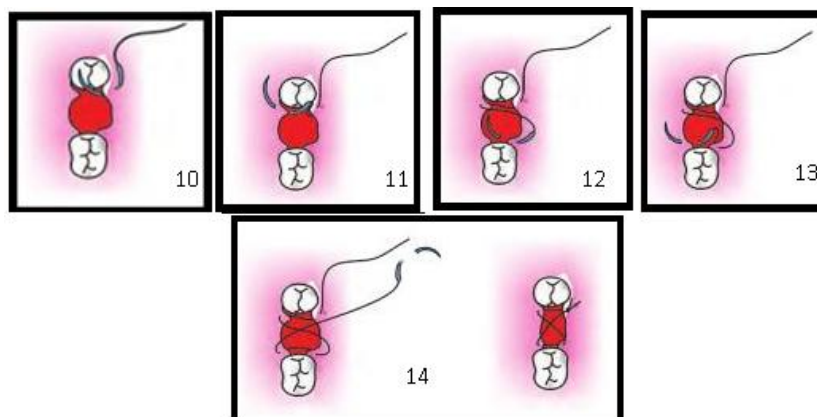


- Figura 9: Pasos para sutura continua entrelazada

Fuente: Mitra, 2012, pág. 21.

### 1.2.3.4 Sutura en 8

La sutura en 8 la vamos a utilizar cuando realizamos una extracción de cualquier pieza dental. Esta sutura nos va a servir para una protección y sostén para el coagulo y que haya una buena cicatrización. En primer lugar se pasa del lado palatino o lingual hacia el lado vestibular en la zona mesial. Posteriormente se pasa la aguja del lado palatino o lingual hacia vestibular en la zona distal. Para terminar se anuda con el extremo del hilo y este va a formar un 8 perfecto (Figuras 10, 11, 12, 13, 14) (Mitra, 2012).



- Figuras 10: paso 1, 11: paso 2, 12: paso 3, 13: paso 4, 14: paso final anudado

Fuente: Mitra, 2012, pág. 23.



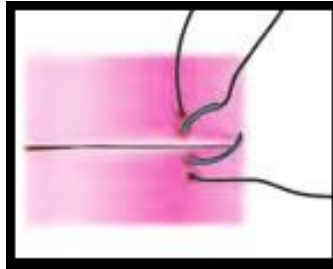
### 1.2.3.5 Colchonero vertical

Esta sutura vamos a utilizar cuando necesitemos una unión más íntima de los bordes marginales de la herida que hemos realizado. Se pasa la aguja como un punto simple de un lado de la herida al otro lado (Figura 15). Luego realizamos otro punto en la misma línea del anterior punto pero más cercano o próximo a la incisión (Figura 16) (Mitra, 2012).



- Figura 15: Primer paso para sutura colchonero vertical

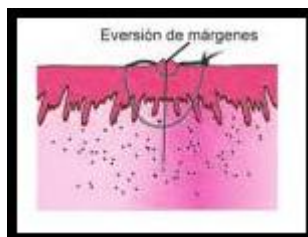
Fuente: Mitra, 2012, pág. 24.



- Figura 16: Segundo paso para sutura colchonero vertical

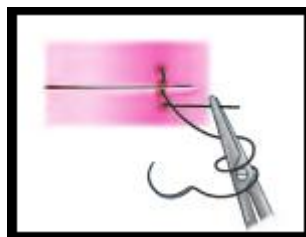
Fuente: Mitra, 2012, pág. 24.

Posteriormente anudamos y se debe tomar en cuenta que la primera pasada del hilo debe ser más profunda que la segunda. Este tipo de sutura nos da una eversión de los márgenes (Figura 17) para que la cicatrización sea mejor y más rápida (Figura 18, 19) (Mitra, 2012).



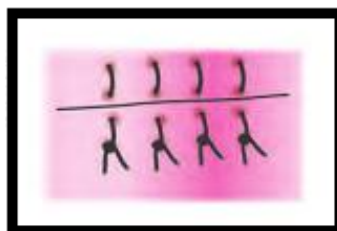
- Figura 17: Eversión de bordes

Fuente: Mitra, 2012, pág. 26.



- Figura 18: Tercer paso para sutura colchonero vertical

Fuente: Mitra, 2012, pág. 26.



- Figura 19: Finalización de la sutura

Fuente: Mitra, 2012, pág. 27.

### 1.2.3.6 Colchonero horizontal

Esta sutura igual que el colchonero vertical nos va a dar una eversión de los márgenes para una mejor y más rápida cicatrización. El primer paso de esta sutura es pasar de un lado a otro de la herida con la aguja (Figura 20). El paso de regreso de la aguja se va realizar del lado contrario al lado de inicio (Figura 21) (Mitra, 2012).



- Figura 20: Primer paso para sutura colchonero horizontal

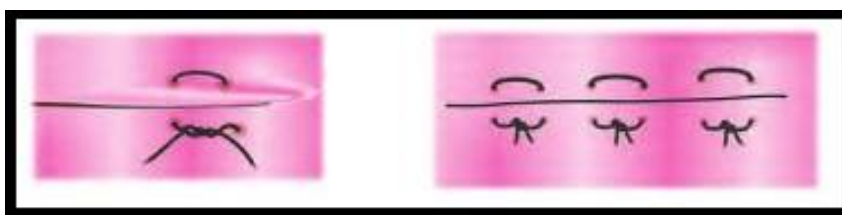
Fuente: Mitra, 2012, pág. 28.



- Figura 21: Segundo paso para sutura colchonero horizontal

Fuente: Mitra, 2012, pág. 29.

Finalmente se anuda tomando en cuenta que exista una eversion correcta de los bordes (Figura 22). Si no se realiza esta tecnica correctamente es muy probable que no exista suministro ni circulacion sanguinea en esa area y pueda ocurrir una necrosis del tejido (Mitra, 2012).



- Figura 22: Segundo paso para sutura colchonero horizontal

Fuente: Mitra, 2012, pág. 30.

### 1.2.3.7 Sutura subcuticular

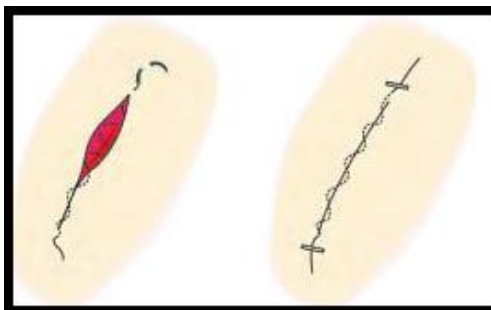
Esta sutura se va a utilizar para darnos resultados más estéticos en cuanto a la cicatriz que podría quedar. Este tipo de sutura se va a utilizar más en zonas de la cara en la cual la estética es muy importante. Se inicia realizando la introducción de la aguja en la piel, saliendo por el interior de la misma y se realiza como un punto continuo pero por debajo de la piel (Figura 23) (Mitra, 2012).



➤ Figura 23: Primer paso sutura subcuticular

Fuente: Mitra, 2012, pág. 31.

Finalmente se hace el último punto en la piel y se estiran los extremos y se ajustan con cintillas o esparadrapos (figura 24) (Mitra, 2012).



➤ Figura 24: Segundo paso sutura subcuticular

Fuente: Mitra, 2012, pág. 32.

#### 1.2.4 Aguja

Las agujas que se utilizan para suturar en cirugía maxilo facial tienen como objetivo principal permitir pasar el hilo por los tejidos perforando los mismos. También nos va a dar una guía de donde va a pasar el hilo y en que parte del tejido va a ir el punto. Si vamos a perforar con la aguja tejidos fibrosos necesitaremos agujas de punta cortante y si los tejidos son más suaves solo vamos a utilizar agujas con punta roma o cilíndrica. Vamos a clasificar las agujas en cuatro categorías las cuales son los tipos de punta, cuerpo de la aguja, tamaño de la aguja y finalmente en la curvatura de la aguja. Vamos a profundizar más en punta y curvatura ya que el cuerpo simplemente tenemos un cuerpo cilíndrico y otro triangular, y el tamaño tenemos desde 4mm hasta 78mm (Candal, 2010).

Las agujas que utilizamos en la técnica de sutura van a tener que cumplir ciertos requisitos para poder ser utilizadas cuando realicemos la síntesis de una cirugía. Estos requisitos son:

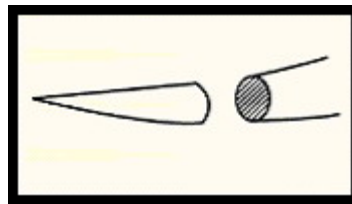
- a) El orificio que realicemos con la aguja tiene que ser muy pequeño que no se pueda observar a simple vista

- b) Que no dañe o debilite el tejido a ser puncionado
- c) No debe introducir partículas o cuerpos extraños al organismo del paciente
- d) Tiene que tener un diseño adecuado, el cual nos ayude con una técnica correcta de sutura y una prensión correcta y buena con el porta agujas.
- e) Inoxidables o resistentes a la corrosión y estériles
- f) Resistentes y no doblarse al suturar la herida (Candal, 2010).

#### 1.2.4.1 Punta

La punta tiene como función realizar la punción y la perforación en el tejido en donde vamos a suturar. Para la elección de la punta vamos a tener en cuenta el tejido a suturar, dependiendo si es fibroso o mas laxo. Los tipos de punta son:

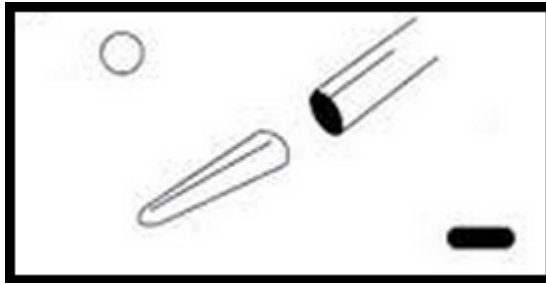
- a) Punta cónica (Figura 25): este tipo de punta vamos a utilizar en tejidos que sean más fáciles de perforar ya que va a provocar menos traumatismo en el mismo.



- Figura 25: Punta cónica

Fuente: Candal, 2010, pág. 142.

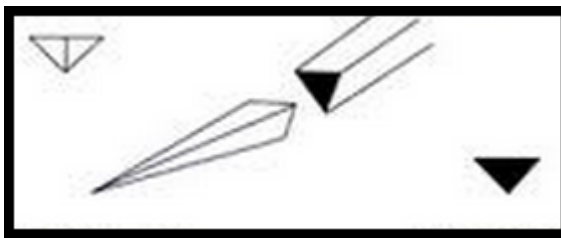
- b) Punta roma (Figura 26): esta utilizamos en tejidos parenquimatosos en los cuales no debemos cortar el tejido.



➤ Figura 26: Punta roma

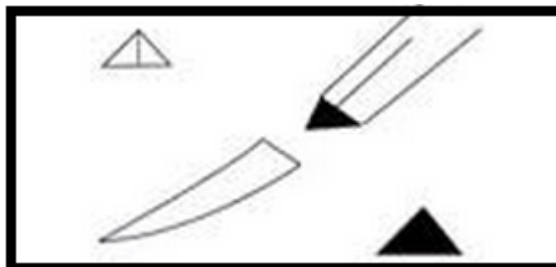
Fuente: Candal, 2010, pág. 145.

- c) Punta triangular transversa (Figura 27 y 28): vamos a tener en la punta una sección cortante la cual se continúa con el resto de la aguja. Esta aguja va a tener tres aristas cortantes y la tercera arista va a ser la que este en la parte cóncava o puede estar en la parte convexa de la curvatura de la aguja. Pueden tener la siguientes siglas según el tejido que suturaremos: FS (for skin), TB o CE (cutting edge). Este tipo de sutura utilizaremos en tejidos mas fibrosos o duros como por ejemplo en la piel (Candal, 2010).



➤ Figura 27: Punta triangular transversa

Fuente: Candal, 2010, pág. 146.



- Figura28: Punta triangular transversa

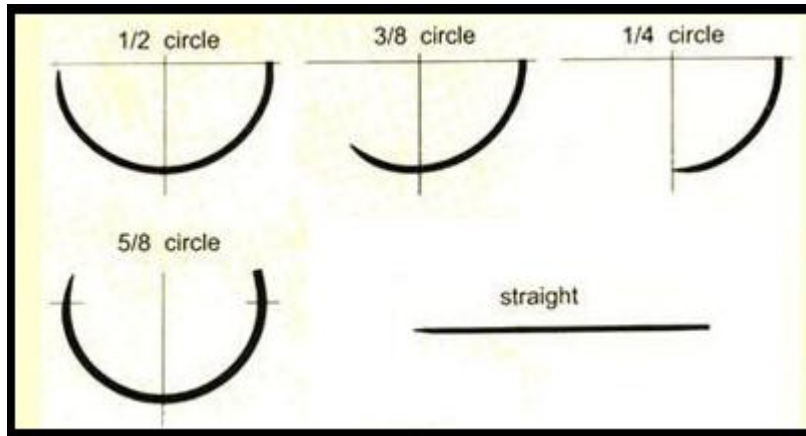
Fuente: Candal, 2010, pág. 146.

#### 1.2.4.2 Curvaturas

Existen 2 tipos de curvaturas en las agujas, las rectas y las curvas. Las rectas no se utilizan mucho en odontología ya que no nos da una comodidad necesaria para realizar una correcta técnica de sutura. Las agujas rectas se utilizan para suturar lugares donde hay una superficie recta de ingreso de la aguja. Por otro lado las agujas curvas son las más utilizadas. Esto nos va a dar un ángulo de ingreso curvo y esto nos va a facilitar la sutura en boca la cual no tiene ingresos rectos sino más irregulares. La medición de la curvatura de la aguja se va a dar desde la punta hasta la parte posterior de la aguja, esta no se va a medir en grados sino en partes de un círculo completo o en octavos de círculo (Candal, 2010). Las curvaturas son (Figura 29):

- a)  $\frac{1}{2}$  de círculo: se utilizan en cavidades y en heridas estrechas o profundas
- b)  $\frac{5}{8}$  de círculo: cavidades orales y nasales donde tenemos un movimiento limitado del porta agujas
- c)  $\frac{3}{8}$  de círculo: se utilizan en piel
- d)  $\frac{1}{4}$  de círculo: se utilizan en oftalmología o microcirugía ya que son las más pequeñas (Candal, 2010)





➤ Figura 29: Tipos de curvaturas de agujas de sutura

Fuente: Candal, 2010, pág. 148.

### 1.2.5 Calibre y fuerza de la sutura

El calibre de un hilo y aguja de sutura nos va a dar el ancho del mismo. Este se va a medir en cero (0). Mientras menos ceros tengas de mayor calibre va a ser la sutura, por otro lado si tiene más número de ceros este va a ser de menos calibre. Un cero nos va a aumentar o disminuir un 40% en el tamaño del material de sutura (Candal, 2010).

Por otro lado la fuerza tensil del la sutura, la cual se mide en libras, es la fuerza que puede soportar una sutura cuando estamos tensionándola al realizar la sutura y el nudo. Hay una regla que dice que la fuerza tensil no debe exceder lo que el tejido al ser suturado aguanta (Candal, 2010).

### 1.2.6 Objetivos y ventajas de la sutura

Tenemos varios objetivos y ventajas presentes en la sutura. Estos objetivos van a ser:

- 1) Coaptación: este objetivo nos permite unir los dos bordes de la herida que hemos realizado y llevarla a una posición original. También podemos llevar los bordes a partes estratégicas las cuales el cirujano quiera por razones terapéuticas (Felzani, 2007).
- 2) Hemostasia: la sutura nos va a dar hemostasia ya que mantiene los bordes de la herida unida y en una posición estable mecánicamente. La sutura va a mantener el tejido, mucho periostico que hemos levantado en la cirugía, en íntima relación al hueso por lo cual la cicatrización va a ser mucho mejor. Por otro lado no siempre buscamos hemostasia; si existe un sangrado interno es mejor no realizar hemostasia ya que se podría formar un coagulo y podría haber una posible infección y mucho dolor. La sutura también nos va a permitir mantener un coagulo estable y esto nos va a dar una mejor hemostasia y cicatrización, así también como una sutura de un vaso roto, el cual ya suturado dejaría de sangrar (Felzani, 2007).
- 3) Cicatrización de tejidos: cuando nosotros suturamos realizamos una unión entre tejidos a los lados de la herida. Si esta unión está bien adaptada y no existe un espacio entre los dos lados de la herida, la cicatrización va a ser por primera intención y muy buena, sin embargo si no unimos bien la herida la cicatrización va a ser por segunda intención. Si existe una cicatrización por segunda intención va a existir un tejido de granulación a diferencia de la cicatrización de primera intención. Cabe recalcar que el proceso de cicatrización va a ser el mismo fisiológicamente pero dependiendo de la unión de los bordes de la herida la cicatrización requerirá más o menos tiempo. La unión de la herida al hueso, como un soporte, nos va a dar una mejor

cicatrización, menos infección y también menor dolor y mayor comodidad para el paciente (Felzani, 2007).

- 4) Ayuda en la cirugía: la sutura puede ser utilizada como un ayudante en la cirugía como por ejemplo para retraer los tejidos que hemos cortado, esto nos va a dar una mejor visualización de los tejidos (Felzani, 2007)

### 1.2.7 Instrumental de sutura

El instrumental que se utiliza para suturar es:

- 1) Pinza porta agujas (Figura 30): esta pinza nos va a permitir sostener la aguja para poder puncionar y perforar el tejido al rato de suturar (Molina, 2009).



- Figura 30: Pinza porta agujas

Fuente: Molina, 2009, pág. 67.

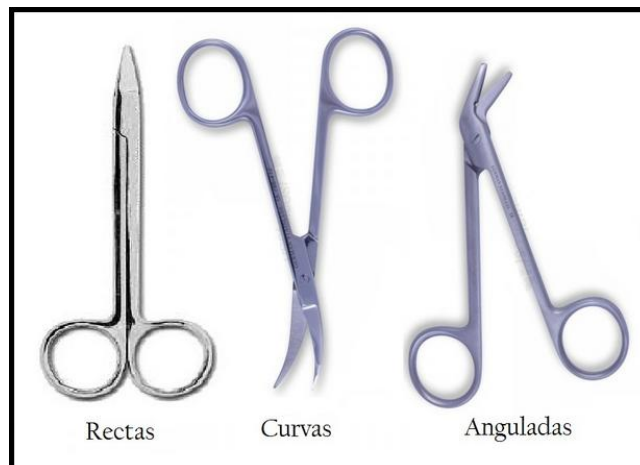
- 2) Pinza anatómica o pinza Addson (Figura 31): esta pinza nos ayudara a separar los tejidos y levantar el colgajo para mayor facilidad en la sutura (Molina, 2009).



➤ Figura 31: Pinza anatómica o de Addson

Fuente: Molina, 2009, pág. 69.

- 3) Tijera (Figura 32): la tijera nos ayudara el momento de cortar la sutura una vez que ya este realizado el nudo, se recomienda cortar de 1 a 2mm por encima del nudo (Molina, 2009).



➤ Figura 32: Tijera

Fuente: Molina, 2009, pág. 70.

- 4) Tijera para retiro de puntos (Figura 33): nos ayuda con el retiro de los puntos (Molina, 2009)



➤ Figura 33: Tijera para retiro de puntos

Fuente: Molina, 2009, pág. 70.

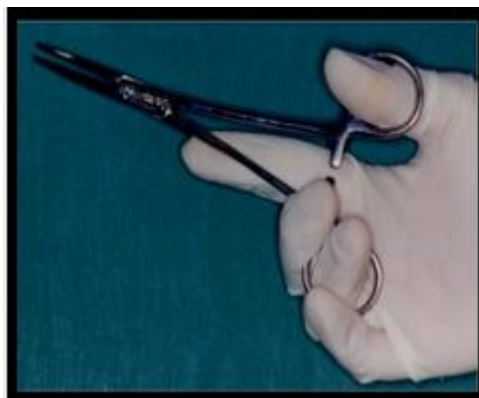
- 5) Sutura propiamente dicha (Figura 34): esto consta de la aguja y el hilo de sutura que nos ayudara cerrando la herida como ya se explico anteriormente (Molina, 2009).



➤ Figura 34: Sutura propiamente dicha

Fuente: Molina, 2009, pág. 71.

- 6) Manos (Figura 35): se puede considerar a las manos como un instrumental de sutura, ya que podremos realizar los nudos con las manos (Molina, 2009).



➤ Figura 35: Manos

Fuente: Molina, 2009, pág. 72.

### **1.2.8 Sutura Poliglactina 910 (Vicryl)**

La sutura de poliglactina 910 es una sutura que en su nombre comercial la podemos encontrar como vicryl® o vicryl rapid®. Esta sutura puede ser una sutura trenzada o de multifilamentos. También se puede encontrar, pero en menos cantidad la poliglactina 910 de tipo monofilamento. La poliglactina 910 va a venir en dos colores principalmente, un beige pálido y un color violeta. Esta sutura suele tener un recubrimiento seroso el cual nos ayuda con una menor fricción tisular, la cual va a dar una menor inflamación e irritación de los tejidos a suturar. Se recubre el hilo ya que como tiene varios filamentos, o es trenzada, al entrar en el tejido puede lastimar o llevar microorganismos (Fuller, 2009).

Es una sutura que se va a manejar similarmente a la sutura de ácido poliglicólico (Dexon). Sin embargo la fuerza tensil de la poliglactina 910 es mucho mayor, ya que a los 14 días luego de su colocación en el tejido conserva un 75% de su fuerza. Esta sutura es reabsorbible y tiende a reabsorberse entre los 50 y 70 días posteriores a la cirugía. El principal objetivo de esta sutura es la aproximación de los tejidos, casi

como todos los otros tipos de suturas, sin embargo está contraindicada en varias situaciones como es en una aproximación extensa de tejidos, o en cirugías muy grandes y en neurocirugía y cirugía cardiovascular (Fuller, 2009).

Por otro lado la poliglactina 910 rapid es muy diferente a la poliglactina 910 convencional en cuanto a fuerza tensil y en reabsorción. Este va a perder toda su fuerza tensil a los 14 días post cirugía, sin embargo se va a reabsorber en 42 días. Este tipo de poliglactina 910 solo se lo utilizara en partes superficiales de la mucosa y de la piel, y también en partes que sean muy blandas. La poliglactina 910 rapid estará contraindicado cuando necesitemos una aproximación extensa de tejidos, cuando necesitemos soporte de los tejidos o un soporte tisular mayor a los 7 días y también cuando realicemos cirugía oftálmica, ligaduras, cirugía cardiovascular y en neurocirugía (Fuller, 2009).

Se puede encontrar la poliglactina 910 con triclosan el cual nos va a dar también una cobertura antimicrobiana para prevenir infecciones locales. Esta sutura se va a reabsorber por una hidrólisis enzimática de la misma. El cuerpo humano detecta que es un cuerpo extraño y por medio de enzimas reabsorbe el vicryl (Romero, 2009).

## **1.3 Dolor**

### **1.3.1 Definición y clasificación**

El dolor se define como un sentimiento no placentero debido a algún estímulo en alguna parte del cuerpo. La asociación internacional del estudio del dolor lo define como una experiencia sensorial y emocional desagradable, asociado a un daño tisular agudo o crónico (Asociación internacional del estudio del dolor).

El dolor se va a clasificar principalmente en:

- I. Según su duración:
  1. Dolor agudo: es aquel dolor que se va a presentar por heridas o enfermedades importantes en la piel y en las estructuras viscerales del cuerpo humano. Otro factor para el dolor agudo es la función anormal de estructuras musculares, óseas y viscerales las cuales pueden o no llevar posteriormente a un daño tisular. El papel psicológico es muy importante en este dolor agudo ya que este dolor muchas veces hace que el paciente pierda actividad física y emocional, lo cual en algunos casos puede agravar el problema o en otros casos puede ayudar a curar (Sepúlveda, 1994).
  2. Dolor crónico: el dolor crónico es aquel que se mantiene en el paciente debido a la persistencia de la enfermedad, del estímulo doloroso o a condiciones fisiopatológicas. Se lo define más claramente como un dolor que persiste más de 1 mes luego de que se produjera la enfermedad aguda, la herida o estímulo nocivo o también por un proceso patológico el cual sea crónico. El dolor crónico es un dolor más complicado que el agudo, ya que el agudo se lo



considera un síntoma, y el crónico es considerado más una enfermedad. Los efectos de un dolor crónico en un paciente son inactividad física, pérdida de peso, descoordinaciones musculares, osteoporosis, rigidez articular, problemas respiratorios, cardíacos, digestivos, renales, inmunológicos y psicológicos (Sepúlveda, 1994).

## II. Según su localización:

3. Dolor somático: es un dolor que va a aparecer cuando existe un estímulo dañino en alguna parte del cuerpo que excite los receptores nociceptivos. Se puede producir este dolor en nervios periféricos y en el sistema nervioso central. Se localiza en extremidades, piel, músculos, huesos o articulaciones y también en órganos centrales. Es un dolor que se presenta bien localizado y el paciente puede describirlo perfectamente (Sepúlveda, 1994).

## III. Según su patogenia:

4. Dolor neuropático: es el dolor que se da por lesiones en vías periféricas o centrales del sistema nervioso. Este dolor puede desarrollarse o persistir en el paciente cuando existe ausencia del estímulo. Se presenta como una sensación quemante (disestesia) y también con una sensación muy exagerada al dolor (hiperalgesia) (Sepúlveda, 1994).
5. Dolor psicogénico: cuando el paciente describe un dolor por daño tisular debido a una ansiedad o algún problema psicológico. Este dolor puede o no existir, dependiendo en el estado psicológico que el paciente presente (Sepúlveda, 1994).

## IV. Según su curso:

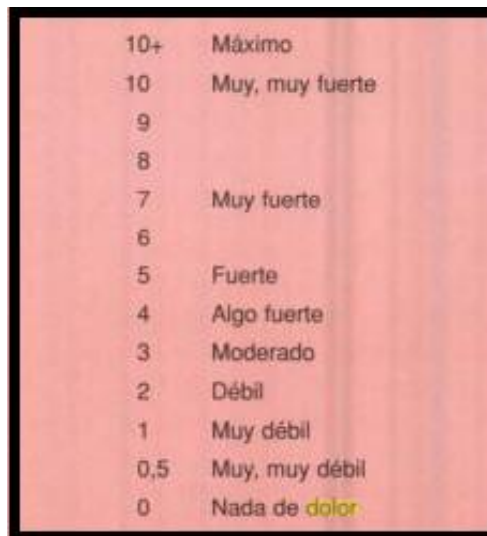
6. Dolor continuo: este dolor va a permanecer a lo largo del día y no va a cesar (Díaz, 2005).
  7. Dolor irruptivo: este dolor va a desaparecer pero va a tener exacerbaciones transitorias del dolor. Este dolor se da en pacientes los cuales están bien controlados (Díaz, 2005).
- V. Según la intensidad:
8. Dolor leve: dolor en el cual el paciente puede realizar actividades de la vida diaria (Díaz, 2005).
  9. Dolor moderado: este dolor va a intervenir con algunas actividades del día, se puede tratar con opioides menores (Díaz, 2005).
  10. Dolor severo: este dolor va a intervenir con el descanso y las actividades, se trata con opioides mayores (Díaz, 2005).
- VI. Según farmacología:
11. Responde bien a opiáceos: dolor somático y visceral (Díaz, 2005).
  12. Parcialmente sensible a opiáceos: dolor por compresión de nervios periféricos y dolor óseo (Díaz, 2005).
  13. Escasamente sensible a opiáceos: dolor muscular y dolor de nervios periféricos (Díaz, 2005).

### **1.3.2 Escala del dolor y escala de la analgesia**

#### **1.3.2.1 Escala del dolor**

La escala del dolor se va a utilizar para observar y medir el dolor que presente un paciente de una forma rápida y sencilla. Se le pide al paciente que nos describa su dolor en una escala del 0 al 10. El 0 va a representar una ausencia del dolor y el 10 va

a ser un dolor inimaginable. También le vamos a pedir al paciente que nos ponga en la escala del dolor como ha sido su dolor en los últimos 30 días de evolución. Según la escala de dolor de Borg (Figura 36) un nivel de 0 a 2 es un dolor leve, de 3 a 5 es moderado y de 6 a 10 es un dolor severo (Palmer, 2002).

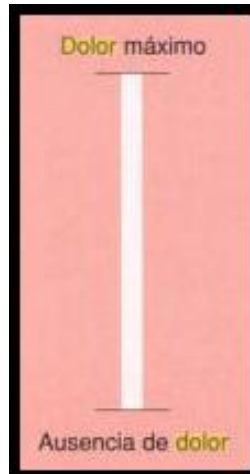
A vertical scale of pain levels from 0 to 10+, with corresponding descriptive terms in Spanish. The scale is presented on a light pink background with a black border.

|     |                 |
|-----|-----------------|
| 10+ | Máximo          |
| 10  | Muy, muy fuerte |
| 9   |                 |
| 8   |                 |
| 7   | Muy fuerte      |
| 6   |                 |
| 5   | Fuerte          |
| 4   | Algo fuerte     |
| 3   | Moderado        |
| 2   | Débil           |
| 1   | Muy débil       |
| 0,5 | Muy, muy débil  |
| 0   | Nada de dolor   |

➤ Figura 36: Escala del dolor de Borg

Fuente: Palmer, 2002, pág. 261.

Al igual que la escala numérica del dolor, tenemos la escala visual del dolor (Figura 37). Esta es otra forma de medir el dolor preguntándole al paciente. Esta consiste en una línea que mide 10 cm. Se le pide al paciente que marque una línea entre la línea de ausencia de dolor y dolor máximo y según eso vemos como está el paciente. Si la línea tiene de 0 a 2.9cm es un dolor leve, si tiene de 3 a 5.9cm es dolor moderado y si tiene de 6 a 10cm es dolor severo (Palmer, 2002).



- Figura 37: Escala visual del dolor

Fuente: Palmer, 2002, pág. 262.

### **1.3.2.2 Escala de la analgesia**

La OMS nos trae una tabla para manejo de la analgesia en diferentes tipos de dolores (Tabla 2). Esto nos sirve como guía para poder tratar el dolor de los pacientes y saber cómo mantener a los pacientes sin dolor. Esta tabla se maneja en escalones. Si el escalón que utilizemos no funciona con la analgesia tenemos que pasarnos al siguiente escalón de opciones de analgésicos, con analgésicos de los escalones anteriores y coadyuvantes. Es importante recalcar que si utilizamos un analgésico de un escalón y ese no funciona, ningún analgésico de ese mismo escalón va a funcionar, a excepción del escalón 3.

| <b>Escalón 1</b>                          | <b>Escalón 2</b>                            | <b>Escalón 3</b>  | <b>Escalón 4</b>                 |
|---|---|---|----------------------------------|
| Analgésicos no opioides + coadyuvantes    | Opioides débiles + escalón 1 + coadyuvantes | Opioides potentes + escalón 1 + coadyuvantes                  | Métodos invasivos + coadyuvantes |
| Aines<br><br>Paracetamol<br><br>Metamizol | Codeína<br><br>Tramadol                     | Morfina<br>Oxicodona<br>Metadona<br>Fentanilo<br>Buprenorfina |                                  |

➤ Tabla 2: Escala de la analgesia según la OMS

Fuente: Díaz, 2005, pág. 311.

### **1.3.3 Dolor post operatorio en extracción de terceros molares**

Luego de realizar la exodoncia de terceros molares, puede existir complicaciones post operatorias como por ejemplo, el dolor, la inflamación, infección, trismus, etc. el dolor post extracción suele ser corto, sin embargo va a alcanzar su pico de dolor a las 24 horas de la cirugía. Por otro lado la inflamación va a comenzar a las 48-72 horas post cirugía. Este tipo de dolor es subjetivo del paciente, esto quiere decir que solo él nos va a poder decir que intensidad de dolor tiene. Se recomienda hacer controles de cada 7 días para ver como sigue el paciente, y también se recomienda utilizar la escala numérica del dolor o la escala visual del dolor para ver la evolución del dolor del paciente (Olmedo, 2002).

El dolor de los terceros molares post exodoncia, es uno de los dolores más representativos agudos que existen en el cuerpo humano, así también como el dolor dental. Este dolor entraría en el dolor agudo del que se explico previamente. Por esto el profesional debe saber cómo medicar correctamente para que el paciente esté libre

de dolor hasta la cicatrización. Este dolor va a depender también de la edad del paciente, estado emocional, raza, sexo y también nivel de trauma en la cirugía (Olmedo, 2002).

Existen varios factores los cuales son predisponentes para que exista dolor postoperatorio en el paciente: (Méndez, 2010).

- Edad del paciente
- Dificultad de la cirugía
- Tiempo de la cirugía
- Inexperiencia del operador
- Tiempo y cantidad de osteotomía
- Cantidad de despegamiento mucoperiostico
- Ansiedad del paciente
- Tabaquismo
- Mala técnica anestésica (Méndez, 2010)

## **1.4 Cicatrización**

### **1.4.1 Definición y fases de la cicatrización**

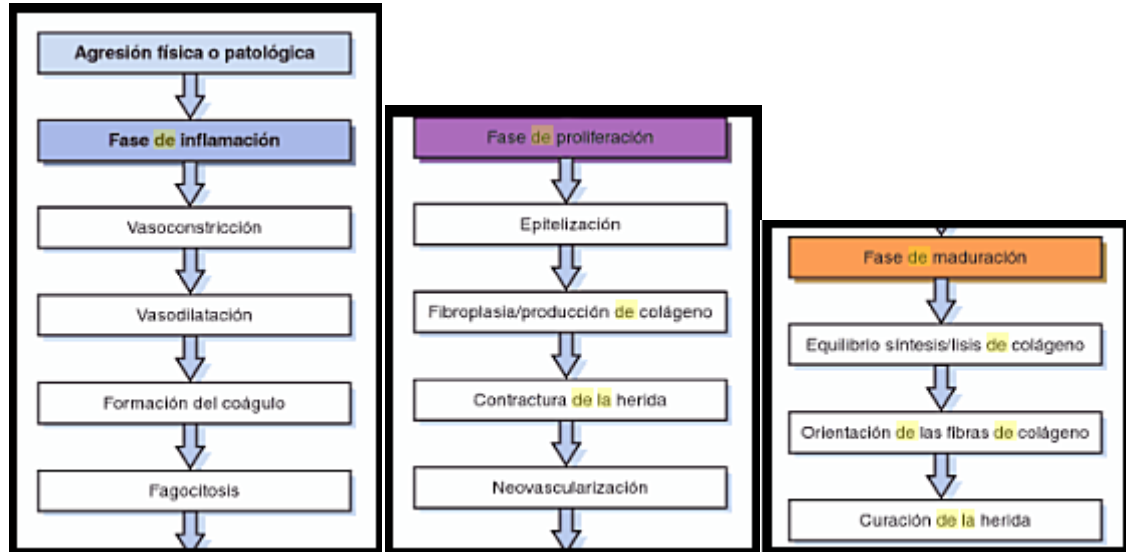
La cicatrización es un proceso mediante el cual biológicamente y fisiológicamente el organismo repara alguna herida. El proceso de cicatrización o reparación va a constar de tres fases: la fase inflamatoria, la de proliferación y la de maduración. La fase inflamatoria va a ser la encargada de preparar la herida para su cicatrización. La fase de proliferación se va a encargar de fortalecer la herida y reorganizar las estructuras, y finalmente la de maduración va a ser la fase en la cual se modifica el tejido cicatrizado hacia su forma normal (Cameron, 2009).

La cicatrización se puede clasificar en 3 tipos de cicatrización los cuales son (López, 2013):

1. Inflamatoria, proliferativa y maduración
2. Hemostasia, inflamatoria, proliferativa, epitelización y remodelación
3. Primera intención, segunda intención y tercera intención

### 1.4.1.1 Primer tipo de cicatrización

Se observa los pasos del primer tipo de cicatrización (Figura38):



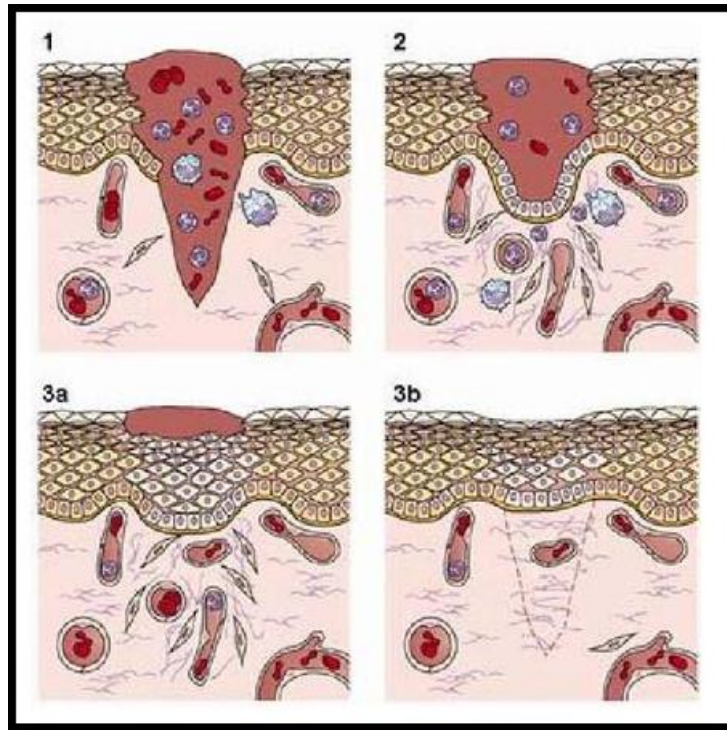
➤ Figura 38: Primer tipo de cicatrización

Fuente: Cameron, 2009, pág. 110.

1. Inflamatoria (Figura 38): esta fase se da entre los 0 y los 4 días después de realizada la herida. La respuesta inicial va a ser una vaso constricción seguida por una vaso dilatación y una permeabilidad vascular, la cual permite que salgan del vaso sanguíneo sustancias celulares pro inflamatorias. Posteriormente se da una respuesta hemostática la cual estimula la agregación plaquetaria y la activación de la cascada de la coagulación lo cual nos va a dar un control de la hemorragia. Debido a esto se da una respuesta celular leucocitaria la cual va a actuar en la herida para evitar la infección (respuesta inmunitaria). Esto clínicamente se traduce a los cuatro signos de la inflamación los cuales son el dolor, calor, rubor y tumor (Cameron, 2009).



2. Proliferativa (Figura 38): también conocida como fibroblastica esta se va a presentar de los 5 a los 40 días después de realizada la herida. Esta fase va a ser la fase de reparación del tejido conectivo de la herida mediante la síntesis de colágeno y de la matriz extracelular. Posteriormente se va a dar una angiogenesis lo cual es la formación de nuevos vasos sanguíneos. Debido a esto se va a dar una epitelización en la cual va a haber una proliferación celular en los bordes de la herida y finalmente una contracción o aproximación de los bordes de la herida, y esto va a devolver al tejido un 60% de la fuerza tensil (Cameron, 2009).
3. Maduración (Figura 39): posterior a los 40 días hasta los 6 meses se va a presentar un ordenamiento del colágeno y desaparición de los capilares lo cual nos va a dar una cicatriz. Van a disminuir el número de celular inflamatorias y de agua lo cual se traduce clínicamente en un aplanamiento de la herida o cicatriz y desaparición del edema y los signos clínicos de la inflamación. Aquí se recupera el 80% de la fuerza tensil (Cameron, 2009).



- Figura 39: Inflamación y migración celular hacia la herida (1), formación del nuevo epitelio (2), la maduración (3a y 3b)

Fuente: López, 2013, pág. 55.

#### 1.4.1.2 Segundo tipo de cicatrización

1. Hemostasia: una vez que se produce la herida va a haber pérdida de sangre, plasma y proteínas de la sangre hacia el intersticio. Esta fase se va a encargar de impedir la pérdida sanguínea del vaso mediante las fases de la hemostasia las cual consta de constricción vascular, formación del tapón plaquetario, formación del coagulo y retracción de las fibras y del coagulo (López, 2013).
2. Inflamatoria: migración de neutrofilos, linfocitos, o otras celular leucociticas hacia la herida mediante mediadores químicos tales como las interleucinas, prostaglandinas, etc. Se produce una fagocitosis de moléculas extrañas en la

herida por medio de celular micrófitas y su liberación de enzimas (hidrolasas, lisosimas y protesas) (López, 2009).

3. Proliferativa: se produce migración de fibroblastos hacia la herida y produce una matriz dérmica para la reparación de la herida. Se produce hipoxia como mecanismo de defensa en la herida para favorecer y estimular la liberación de factores de crecimiento y proliferación fibroblastica (López, 2013).
4. Epitelizacion: se produce gracias a los queratinocitos, los cuales migran hacia los bordes de la herida y forman un nuevo epitelio (López, 2013).
5. Remodelación: la última fase de cicatrización, la cual consta en la organización de fibroblastos, ácido hialurónico y colágeno en la herida. Estos nos dan una migración celular y un soporte tisular. Se reemplaza el colágeno tipo III por el colágeno tipo I que es más parecido al original y se da un nuevo tejido (López, 2013).

#### **1.4.1.3 Tercer tipo de cicatrización: 1era, 2da y 3era intención**

1. Primera intención: es una cicatrización que se presenta en un tiempo mínimo y ocurre sin separación de los bordes de la herida. La cicatriz va a ser mínima en este tipo de cicatrización. Tiene 3 pasos: inflamación, proliferación y remodelación como ya explicamos anteriormente (López, 2013).
2. Segunda intención: esta es una cicatrización que se da por más tiempo y es un sistema de cicatrización más complejo. No va a existir una unión primaria de los tejidos y se da cuando hay infección, trauma excesivo o una aproximación con sutura inadecuada. Existe una cicatrización desde las capas profundas hacia las superficiales de la piel o mucosa (López, 2013).

3. Tercera intención: es un método para cicatrización de heridas contaminadas y en las cuales haya existido una pérdida extensa de tejido. Es una cicatrización mas desordenada (López, 2013).

#### **1.4.2 Factores que afectan la cicatrización**

Existen varios factores que van a afectar la cicatrización normal de los tejidos los cuales debemos tomar en cuenta cuando realicemos una cirugía de terceros molares mandibulares para no tener problemas transoperatorios y postoperatorios. Los factores los podemos dividir en locales o controlables y sistémicos o poco o no controlables (López, 2013):

1. Factores locales:

- A. Técnica quirúrgica: esto va a depender en mayor cantidad de la técnica de sutura que utilicemos y dependiendo de la herida que se cause. También en lo traumática que sea la cirugía en sí (López, 2013).
- B. Infección: la infección nos va a afectar la cicatrización ya que los microorganismos que estén presentes en esta agresión van a actuar en contra de las fases normales de la cicatrización principalmente en la fase de proliferación celular gracias a mayor destrucción celular debido a la infección (López, 2013).
- C. Nutrición: la falta de nutrición nos va a dar un defecto en la producción de colágeno, que es fundamental para los procesos de cicatrización (Patiño, 2000).

D. Aporte sanguíneo: si el aporte sanguíneo es insuficiente no va existir nutrición hacia el tejido y también va existir escasas de oxígeno, células inflamatorias y sanguíneas las cuales aportan en el proceso de curación del tejido afectado (López, 2013).

2. Factores sistémicos:

A. Edad: la edad va a afectar el proceso de cicatrización ya que se va a ver afectado la producción de fibroblastos y factores de crecimiento. Los problemas cardiovasculares y pulmonares que se dan en avanzada edad afecta en la producción normal de oxígeno, básico para una buena reparación de tejidos (Patiño, 2000).

B. Enfermedades sistémicas: específicamente enfermedades de la coagulación, sangre, corazón, pulmón e inmunitarias. Falta de oxigenación de la sangre debido a varias enfermedades da como resultado una menor tasa de cicatrización en el paciente así también como enfermedades de las células sanguíneas. La avitaminosis de vitaminas A y C también afectan a la reparación tisular ya que son vitaminas esenciales en la formación de colágeno (Patiño, 2000).

C. Fármacos y sustancias citotóxicos: los esteroides son la principal problema farmacológico en la falta de cicatrización ya que produce falta de neo vascularización, síntesis proteica, proliferación de fibroblastos y falta de remodelación tisular. También el tabaco y el alcohol afectan en el proceso de cicatrización por sus tóxicos abundantes (Patiño, 2000).

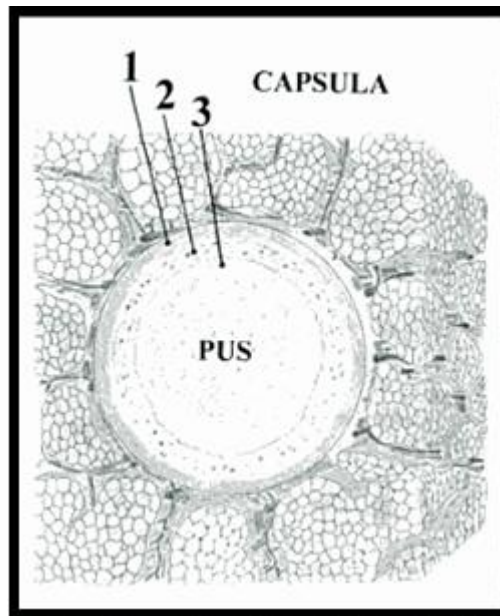
## 1.5 Infección

La infección se hace presente cuando un tejido u órgano está afectado o contaminado por microorganismos. A diferencia de sepsis lo cual es la respuesta inflamatoria generalizada del organismo en contra o gracias a la infección. Se podría decir que la infección es la causa principal de muerte en pacientes que han sido intervenidos a alguna cirugía. Por otro lado podemos decir que la infección es un proceso microbiológico y local el cual va a afectar a alguna parte del cuerpo humano, en este caso la zona de terceros molares inferiores, y que va a producir un material purulento o pus como respuesta del organismo hacia la infección (Patiño, 2000).

La infección local es aquella infección piógena o purulenta que se caracteriza por una producción de pus, y la cual se encuentra delimitada en una zona u órgano. Esta infección va a tener poca repercusión a nivel sistémico, pero cabe recalcar que si se agrava la infección esta puede conllevar hasta la muerte del paciente. La infección local tiene tres formas básicas las cuales son: absceso, flegmón y celulitis (Arias, 2001).

- a. Absceso (Figura 40): es una colección de microorganismos y pus en una zona delimitada o una cavidad neo formada en el interior de los tejidos. Se forma una capsula de tejido conectivo fibroso lo cual aísla la infección dentro de una cavidad y la separa de los tejido que no han sido afectados. El absceso va a tener tres capas en su exterior: la primera capa va a ser de tejido fibroso, la segunda capa de tejido de granulación y la capa final va a ser constituida por leucocitos y tejido fibroso. Finalmente en su interior vamos a tener el material

purulento el cual va a ser restos de células leucocitarias, proteínas, restos celulares necróticos y microorganismos (Arias, 2001).



➤ Figura 40: Absceso

Fuente: Arias, 2001, pág. 422.

- b. Flegmón: es un foco infeccioso inflamatorio el cual es rico en fibrina y va a afectar principalmente al tejido muscular de la zona afectada. Este va a tener mayores zonas afectadas con pus y necrosis del tejido celular subcutáneo. Este va a tener un empastamiento difuso el cual no va a tener una delimitación clara como el absceso. El flegmón tiene una manifestación clínica más clara que el absceso ya que presenta mayor dolor y una afectación sistémica mayor, tiene tumefacción y empastamiento con una condición leñosa de los tejidos (Arias, 2001).
- c. Empiema (Figura 41): el empiema es una colección purulenta en una cavidad anatómica. Este es el signo de infección local más peligroso ya que puede comprometer órganos y estructuras importantes. Como ejemplo puede darse

en una cavidad pleural, torácica, piso de boca, etc. (Academia nacional de medicina, 2012).



➤ Figura 41: Empiema

Fuente: Arias, 2001, pág. 435.

Un signo cardinal básico de la infección es la fiebre o el alza de la temperatura corporal. La fiebre que se produce post operatoria es un signo de que puede o existe una complicación infecciosa en la zona que fue tratada quirúrgicamente. Sin embargo hay que recalcar que la fiebre no siempre va a estar presente en una infección y en post operatorio (Arias, 2001).

Hematológicamente en una infección podemos encontrar leucocitosis (aumento en el recuento de leucocitos en sangre), lo cual es el signo principal en la sangre luego de una infección. Al igual que en la fiebre la leucocitosis puede o no estar elevada, todo dependerá del tipo de paciente y mas importante en la edad del paciente (Arias, 2001).



### **1.5.1 Infección postoperatoria**

Existen diversas causas por las cuales se puede presentar una infección después de la cirugía. Clínicamente los dos signos que nos dicen que existe una infección es la fiebre y la leucocitosis. También se puede observar clínicamente si existe supuración o pus en la zona. Si esta infección no se trata de manera inmediata así sea con antibióticos o quirúrgicamente, el paciente puede entrar en un estado o shock séptico y puede llevar hasta la muerte. Las principales causas de las infecciones post operatorias son: (Arias, 2001).

- 1) Edad: en pacientes de edad avanzada existe mayor probabilidad de tener enfermedades sistémicas por lo que aumenta el riesgo de infección post operatoria (Arias, 2001).
- 2) Terapias inmunosupresoras, quimioterapia y radioterapia: paciente pierden propiedades inmunológicas y células sanguíneas por lo que se hace mas propenso a infecciones (Arias, 2001).
- 3) Resistencia a antibióticos: permite que los microorganismos sigan reproduciéndose en el organismo y que no surta efecto el antibiótico en las necesidades del paciente (Arias, 2001).

La infección postoperatoria es la mayor causa de complicaciones después de una cirugía de terceros molares. Es por esto que se debate, si realizar una profilaxis antibiótica antes del procedimiento de la cirugía. La principal causa por la que se produce infección en la extracción de terceros molares es la formación de secuestros. Esto quiere decir que el hueso mandibular, en mayor porcentaje que el maxilar, tiene

particularidades diferentes ya que se debe realizar mayor ostectomia y hay veces que no existe mayor refrigeración contra el hueso, por lo tanto esto hace que exista más probabilidad de infección en esa zona (Méndez, 2010).

## **2. Aspectos básico de la investigación**

### **2.1 Planteamiento del problema:**

Existe controversia en la cirugía maxilo facial en cuanto a la utilización de la sutura o no, para una mejor cicatrización y recuperación del paciente post cirugía y para evitar que se den complicaciones post cirugía como el sangrado, la infección, el dolor, inflamación, etc. Diferentes escuelas nos dicen que siempre se debe suturar después de realizar exodoncias en terceros molares; sin embargo existen otras ideas las cuales nos enseñan que no es necesario suturar después de extracciones de dichos molares por varias causas como por ejemplo por drenaje de absceso, si no existe suficiente tejido para suturar, alergia del paciente, etc.

Es por esto que se desea realizar este estudio que compruebe, al medir los parámetros, que técnica de sutura es mejor para la cicatrización, el dolor y la infección en el paciente. Se anhela estandarizar un solo protocolo quirúrgico para que solo exista un tipo de sutura, y así no exista controversia entre escuelas quirúrgicas.

### **2.2 Justificación:**

Se realizará este estudio comparativo, para poder llegar a una conclusión y saber cuál de las dos técnicas es de mejor en cuanto a una mejor cicatrización y recuperación tisular. También observaremos cual técnica es mejor para evitar un mayor dolor e infección en el paciente. Se realiza esta tesis por la controversia que existe entre cirujanos, y para que se pueda llegar a un solo protocolo quirúrgico sin diferentes tipos de técnicas para que así se le pueda dar un buen tratamiento al paciente. Se ingresa a cirugías de terceros molares mandibulares en la clínica de

especialidades odontológicas de la UIDE en los cuales existirán pacientes a los que si se les realice una técnica con sutura y otros sin sutura. Se observa su recuperación a los 7 días y llegara a una conclusión de cual técnica es mejor.

### **2.3 Objetivos:**

#### **2.3.1 Objetivos Generales:**

- Realizar un estudio comparativo para determinar si suturar o no suturar es mejor en cuanto a cicatrización, dolor e infección en el paciente.

#### **2.3.2 Objetivos específicos:**

- Realizar comparaciones entre suturar y no suturar, tomando en cuenta tres parámetros: el dolor, la infección y la cicatrización.
- Ejecutar cirugías de terceros molares en la clínica de la UIDE y observar en que pacientes se realiza sutura y en cuáles no.
- Realizar cuadros de comparación entre las dos técnicas para llegar a una conclusión más clara y generar un protocolo recomendado para la clínica de la UIDE.

## **2.4 Hipótesis:**

La técnica más efectiva en cuanto a cicatrización, dolor e infección será la técnica en la cual se utiliza sutura.

## **2.5 Tipo de estudio:**

Se podría decir que este estudio es un estudio de tipo cualitativo, ya que es un estudio que mide calidad y no cantidad, y cuál de las dos técnicas es mejor para la recuperación del paciente. Es un estudio de observación y también exploratorio/descriptivo ya que principalmente se observó clínicamente la cirugía, la técnica y finalmente la recuperación post operatoria a los 7 días de realizada la cirugía, así también como una descripción del paciente de cómo caminaba su recuperación y su evolución.

## **2.6 Variables:**

Existen tres variables que se va a utilizar en este estudio comparativo. Cada variable es dependiente de cada una ya que si existe una se pueden desencadenar las otras variables. Todo esto dependerá de cada paciente, de la capacidad de recuperación y de las técnicas de sutura previamente descritas. Cada una de estas va a tener una medición, la cual se va a documentar en tablas que posteriormente se la utilizará para realizar una comparación y llegar a una conclusión favorable. Las tres variables que utilizaremos son:

- Dolor: se la medirá con la escala del dolor de Borg del 0 al 10, 0 siendo ausencia de dolor y 10 siendo un dolor agudo. Esa medición se realizará

preguntándole al paciente en qué nivel de la escala del dolor de Borg se encuentra siendo completamente sincero. Si el paciente está en un rango de 0-2 el cual es un dolor leve, del 3-5 que nos indicaría un dolor moderado y finalmente del 6-10 que ya sería un dolor severo.

- Cicatrización y sangrado: se la medirá con los valores de 1-3, 1 siendo falta de cicatrización y sangrado, 2 siendo cicatrización moderada con poco o nada de sangrado y 3 siendo cicatrización completa sin sangrado. Se realizara esta medición clínicamente, observando si hay sangrado sin tocar, al tacto y finalmente a la presión.
  - Infección: se medirá con los valores de 0 y 1 observando si existe supuración o mal olor, 0 siendo que no existe infección ni supuración de liquido infeccioso y 1 siendo que si hay infección con supuración. Se realizará clínicamente y se observara si existe o no supuración.

Una variable más que depende de cada uno de los pacientes y es totalmente independiente del tipo de técnica de cicatrización (sutura), y que se relaciona directamente con la infección, es la higiene oral de cada uno de los pacientes. Se le recomendará una buena higiene en la zona con cepillos quirúrgicos y enjuagues bucales para que exista una menor tasa de infección. Esto puede que altere los resultados en cuanto a la comparación de la infección, con sutura y sin sutura, sin embargo igual se tomara en cuenta esta variable ya que es muy importante para el estudio. También se toma en cuenta los antibióticos que se le receta al paciente, ya que estos van a impedir infecciones.

## **2.7 Población o muestra:**

Se utilizó una muestra de 30 pacientes. Se los dividió en dos grupos, es decir 15 los cuales si se realizó una técnica con sutura, y 15 que no se utilizó sutura. Se escogió este número de pacientes ya que es más o menos la cantidad de pacientes que llegaron al quirófano de la Clínica de especialidades odontológicas de la UIDE, que se realizaron únicamente extracciones de terceros molares mandibulares y fue un número sencillo en el cual se pudo realizar un análisis estadístico sobre cuál de las dos técnicas es mejor para la recuperación del paciente.

## **2.8 Criterios de exclusión:**

Los criterios de exclusión fueron pacientes que presentaran enfermedades sistémicas (propensos a infecciones, problemas de cicatrización y problemas de tipo inmunitario o auto inmunitario el cual afecte con los resultados de este estudio), pacientes mayores de 50 años que probablemente ya no presentaran los terceros molares o edad muy avanzada para su extracción y pacientes demasiado jóvenes que sus terceros molar este en formación. Se podría decir que también se excluyeron los pacientes que presentaran o necesiten la extracción de terceros molares superiores ya que principalmente no se podía realizar una comparación entre molares maxilares y mandibulares ya que primeramente la técnica es diferente y también por la diferencia que existe en cuanto a hueso, tiempo de cicatrización y sutura.

## **2.9 Criterios de inclusión:**

Entre los criterios de inclusión se tomaron en cuenta los pacientes entre 18 y 50 años de edad que presenten sintomatología en la zona de terceros molares o que necesiten retirárselos por otras causas, pacientes totalmente sanos y pacientes que hayan aceptado estar en la tesis. Por otro lado se incluyeron terceros molares incluidos, semi incluidos y también erupcionados ya que no importaba el tipo de extracción, ni de erupción molar, sino la técnica y el tipo de sutura que se le realice al paciente. Se tomo en cuenta principalmente que el molar este formado completamente sus raíces o mínimo una formación completa de raíces pero con apertura apical.

## **2.10 Metodología**

### **2.10.1 Materiales:**

En este estudio se utilizó primeramente una cámara fotográfica profesional marca Nikon con lente de tipo 55mm. Esta se utilizó para tomar las fotos del estudio y poder documentar y presentar cada uno de los pacientes que se los estudio. Para realizar la cirugía, obviamente se utilizaron todos los materiales para una cirugía de terceros molares, tales como el carpule, bisturí, elevador, decolador de tejidos, fórceps, micro motor, fresa para hueso, entre otros menos importantes. Sin embargo hablaremos de los materiales de cirugía que más nos compete debido al tema que son los materiales utilizados en el último tiempo quirúrgico que es la sutura. Se uso principalmente una sutura tipo vickyl de 4-0 con aguja en forma redonda tipo SH y



una curvatura de 3/8. Se utilizó pinza porta aguja de sutura, pinza Addson y tijera para sutura. Obviamente utilizamos gazas para una mejor hemostasia post cirugía. Se realizó en el quirófano de la clínica de especialidades odontológicas de la UIDE en un sillón dental del quirófano, con una buena iluminación y buen sistema de succión. Para la anestesia del paciente se utilizó mepivacaina al 2% con epinefrina y mepivacaina al 3% sin epinefrina si el paciente lo ameritaba.

### **2.10.2 Métodos:**

En este estudio principalmente se decidió realizar una comparación entre dos técnicas de cicatrización o de sutura, con una muestra de 30 pacientes intervenidos quirúrgicamente para la extracción de terceros molares inferiores. Se utilizó 15 pacientes con la técnica de sutura con poliglactina 910 (vicryl) y 15 pacientes sin sutura. Se las comparo utilizando tres diferentes variables, las cuales se observo y se documentó. Se documentó en dos diferentes cuadros que podemos observar en los resultados; el primer cuadro se utilizó para los pacientes que si suturamos y el segundo fue para los valores de los pacientes que no suturamos. A los cuadros se los dividió en tres, cada espacio para el dolor, la cicatrización y la infección. Posteriormente para cada uno de los pacientes se puso el número del rango que se utilizo y que se observo en cada una de las 3 variables. Finalmente se comparo cuales números eran más favorables y se llego a una conclusión de cual técnica era mejor.

En este estudio utilizamos pacientes entre 18 y 50 años que asistan a la clínica de la UIDE, y que se tengan que realizar una cirugía de terceros molares inferiores. Los pacientes no debían ser sistémicamente afectados ni tener alguna enfermedad grave.

Se realizó una observación y fotografía clínica de la pre cirugía (Anexo 1, paciente 2, figura 1), la herida suturada o no suturada (Anexo 2, paciente 18, figura 2) y la fotografía clínica 7 días después de la cirugía (Anexo 1, paciente 5, figura 3). Después de los 7 días de la cirugía se tomaron los datos de las diferentes variables (dolor, cicatrización e infección) para la comparación posterior, esto quiere decir que los datos tomados y con los que realizamos las conclusiones del estudio fueron a los 7 días de la cirugía.

### **2.11 Recolección de datos:**

Los datos de este estudio se recolectaron principalmente con una observación clínica del operador, antes, durante y post cirugía. Obviamente para la variable dolor se recolectaron los datos por medio de la escala del dolor de Borg, el cual el paciente nos advertía el número de su dolor a los 7 días. La variable cicatrización se la recolectó observando si existía sangrado con presión de la zona de la herida. Finalmente la recolección de los datos en la variable infección se la hizo básicamente con observación clínica y presión de la zona para observar si existía supuración. Al recolectar los datos se los archivó en tablas de tipo Excel (Tablas 3 y 4) para posteriormente realizar los análisis estadísticos de cada una de las técnicas y de las variables.

### 3. Resultados

Después de haber realizado este estudio, en el cual se tomaron muestras, de las variables clínicas, de los 30 pacientes en los cuales se realizaron cirugías de terceros molares, pudimos observar varias diferencias entre los pacientes que se les realizó la técnica con sutura y la técnica sin sutura. Se ingreso a las cirugías de la clínica de la UIDE y se pudo tomar datos y fotos de los pacientes para ver que técnica es más efectiva, en cuanto a la comodidad del paciente. A continuación se mostraran tablas de los datos que se obtuvieron luego de 7 días de realizadas las cirugías. El dolor se le pregunto al paciente en qué nivel estaba del 0 al 10 en la escala de Borg, la cicatrización se obtuvo observando clínicamente si es que existía sangrado realizando presión sobre la herida, la proximidad de tejidos y el nivel de edema y por último la infección se la observo simplemente si estaba presente.

| <b>Paciente</b> | <b>Grupo</b> | <b>Dolor</b> | <b>Cicatrización</b> | <b>Infección</b> |
|-----------------|--------------|--------------|----------------------|------------------|
| 1               | Con          | 3            | 3                    | 0                |
| 2               | Con          | 2            | 2                    | 0                |
| 3               | Con          | 1            | 3                    | 0                |
| 4               | Con          | 1            | 3                    | 0                |
| 5               | Con          | 3            | 3                    | 0                |
| 6               | Con          | 2            | 3                    | 0                |
| 7               | Con          | 2            | 3                    | 0                |
| 8               | Con          | 3            | 3                    | 0                |
| 9               | Con          | 1            | 3                    | 0                |
| 10              | Con          | 1            | 3                    | 0                |
| 11              | Con          | 1            | 3                    | 0                |
| 12              | Con          | 2            | 3                    | 0                |
| 13              | Con          | 1            | 3                    | 0                |
| 14              | Con          | 1            | 2                    | 0                |
| 15              | Con          | 5            | 3                    | 0                |

➤ Tabla 3: Datos de pacientes con sutura

Fuente: Datos recolectados de cada paciente con sutura

En la tabla 3, la cual nos da los datos de los pacientes a los que si se les realizó una técnica con sutura, se puede observar que en la columna del dolor ningún paciente tuvo un dolor severo, y el paciente que más dolor sintió fue un dolor 5. El promedio que se obtuvo de dolor en pacientes con sutura fue de 1,9, y podemos decir que no existió mayor dolor en los mismos. Podemos observar los niveles de dolor de los pacientes con sutura en el Grafico 1. La columna de cicatrización muestra una mayoría en la cual si tuvieron una cicatrización completa a los 7 días y el promedio de cicatrización es de 2,8 el cual nos da a entender que la cicatrización con técnica de sutura es prácticamente excelente (Grafico 2). Por último la columna de infección nos muestra claramente que ningún paciente que se le suturo sufrió de algún tipo de infección (Grafico 3).

A continuación se muestra la tabla en la cual se obtuvieron los datos de los pacientes que no se les realizó la técnica de sutura. Existen varias diferencias con los pacientes de sutura que se explicara más adelante.

| <b>Paciente</b> | <b>Grupo</b> | <b>Dolor</b> | <b>Cicatrización</b> | <b>Infección</b> |
|-----------------|--------------|--------------|----------------------|------------------|
| <b>16</b>       | <b>Sin</b>   | 2            | 1                    | 0                |
| <b>17</b>       | <b>Sin</b>   | 2            | 2                    | 0                |
| <b>18</b>       | <b>Sin</b>   | 7            | 2                    | 0                |
| <b>19</b>       | <b>Sin</b>   | 2            | 2                    | 0                |
| <b>20</b>       | <b>Sin</b>   | 0            | 2                    | 0                |
| <b>21</b>       | <b>Sin</b>   | 0            | 1                    | 0                |
| <b>22</b>       | <b>Sin</b>   | 4            | 2                    | 0                |
| <b>23</b>       | <b>Sin</b>   | 3            | 2                    | 0                |
| <b>24</b>       | <b>Sin</b>   | 1            | 1                    | 1                |
| <b>25</b>       | <b>Sin</b>   | 4            | 2                    | 0                |
| <b>26</b>       | <b>Sin</b>   | 5            | 2                    | 0                |
| <b>27</b>       | <b>Sin</b>   | 5            | 3                    | 0                |
| <b>28</b>       | <b>Sin</b>   | 4            | 2                    | 0                |
| <b>29</b>       | <b>Sin</b>   | 1            | 1                    | 0                |
| <b>30</b>       | <b>Sin</b>   | 1            | 1                    | 0                |

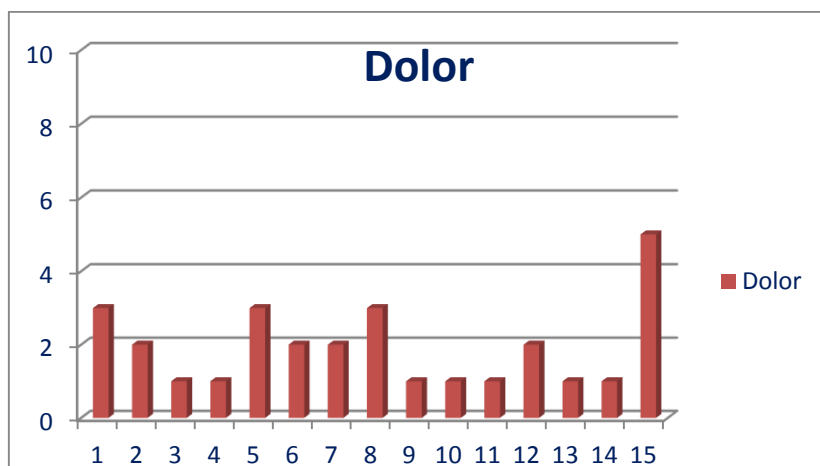
➤ Tabla 4: Datos de pacientes sin sutura

Fuente: Datos recolectados de cada paciente sin sutura

En la tabla 4 se puede observar los datos de los pacientes que no se les realizó sutura. Podemos observar claramente en la columna de dolor, que el dolor más alto fue de 7 que ya es un dolor moderado. El promedio de dolor en pacientes sin sutura fue de 2,7 que nos indica que al igual que los pacientes con sutura no fue un dolor muy grave, sino leve, sin embargo hubo una incidencia mayor de dolor (Grafico 4). En la columna de cicatrización observamos que apenas un paciente tuvo una cicatrización completa y la mayoría de los pacientes presentaron una cicatrización deficiente (Grafico 5) y con sangrado (pacientes con valores 1) y pacientes con una cicatrización casi completa o cicatrización incompleta (pacientes con valor 2). El promedio de cicatrización en los pacientes sin sutura fue de 1,7 lo cual es

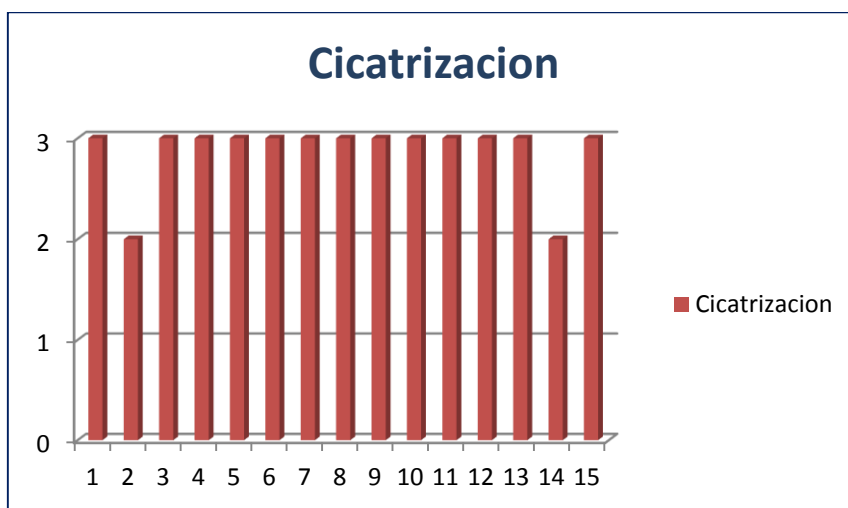
prácticamente la mitad de una cicatrización grado 3 la cual es completa. Por último en la infección se pudo observar que solo un paciente presento infección, la cual fue leve, sin embargo en la mayoría al igual que en los pacientes con sutura no existió infección (Grafico 6).

A continuación mostramos los gráficos estadísticos de dolor, cicatrización y e infección en pacientes con sutura y sin sutura.



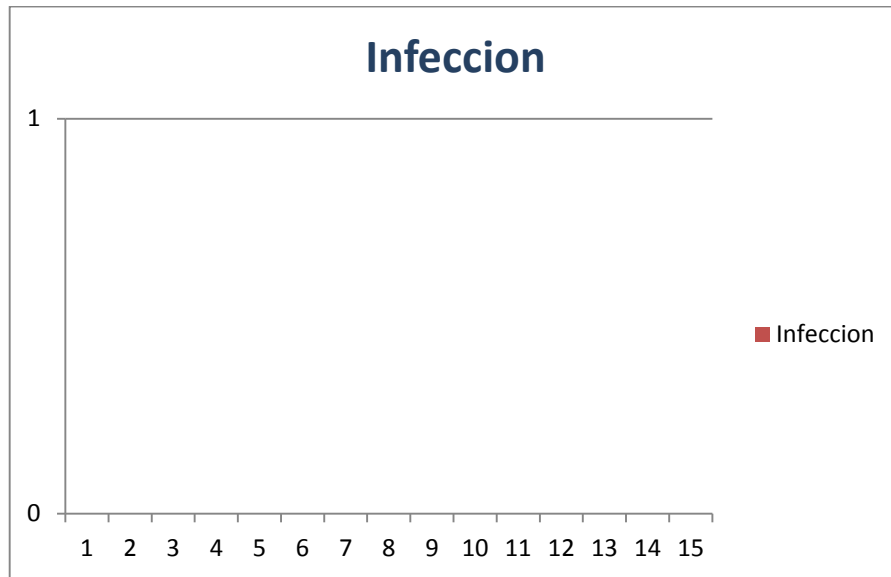
➤ Grafico 1: Gráfico mostrando los resultados de dolor en pacientes con sutura

Fuente: Microsoft Excel utilizando datos de cada paciente



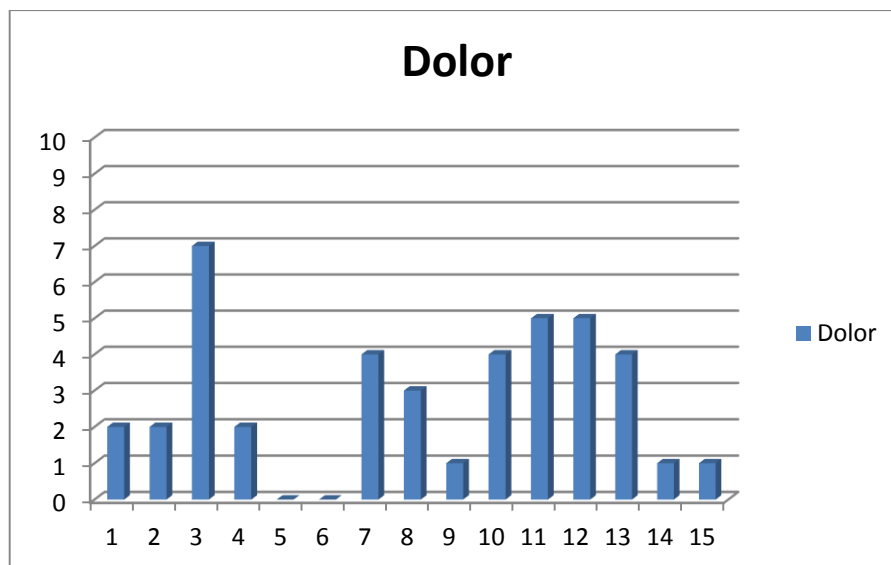
- Grafico 2: Gráfico mostrando los resultados de cicatrización en pacientes con sutura

Fuente: Microsoft Excel utilizando datos de cada paciente



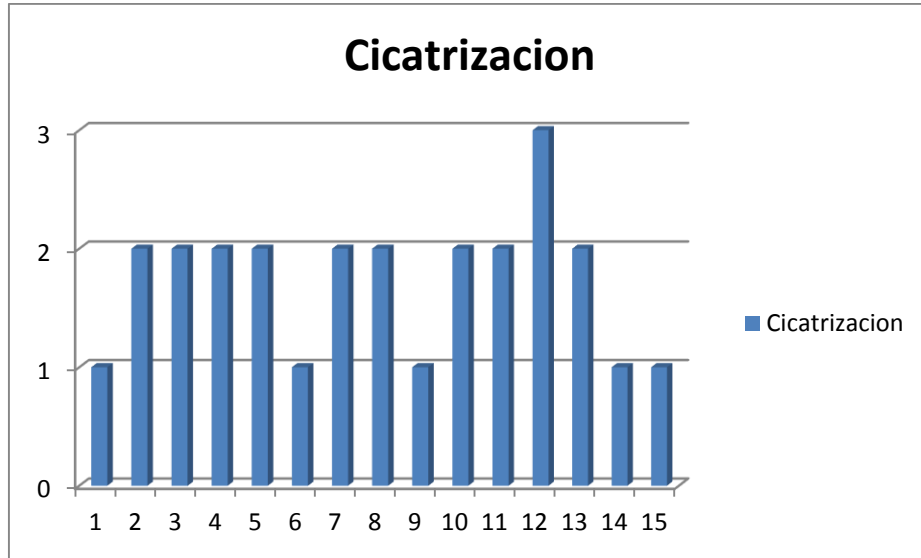
- Grafico 3: Gráfico mostrando los resultados de infección en pacientes con sutura

Fuente: Microsoft Excel utilizando datos de cada paciente



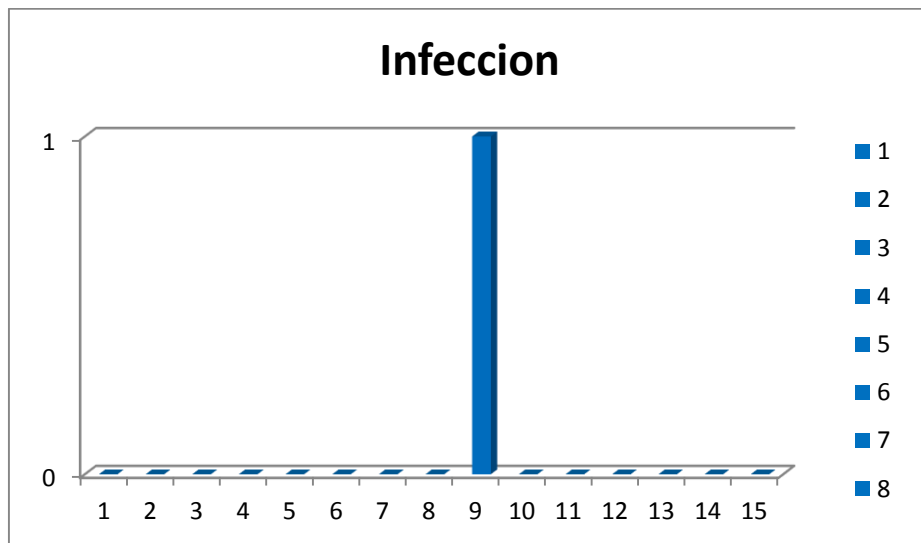
➤ Gráfico 4: Gráfico mostrando los resultados de dolor en pacientes sin sutura

Fuente: Microsoft Excel utilizando datos de cada paciente



➤ Gráfico 5: Gráfico mostrando los resultados de cicatrización en pacientes sin sutura

Fuente: Microsoft Excel utilizando datos de cada paciente

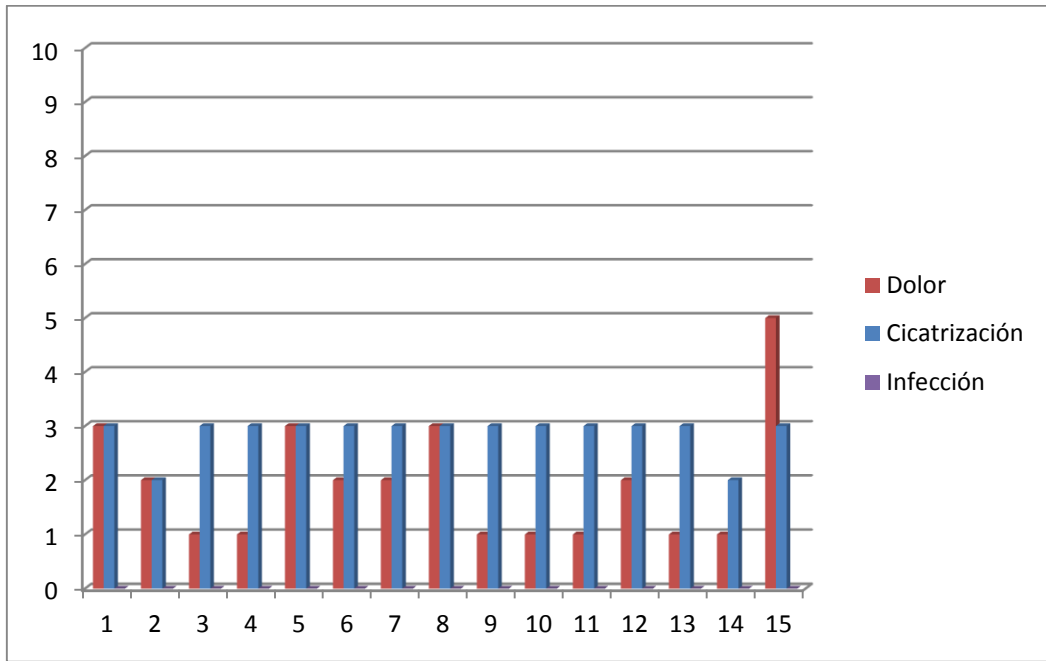




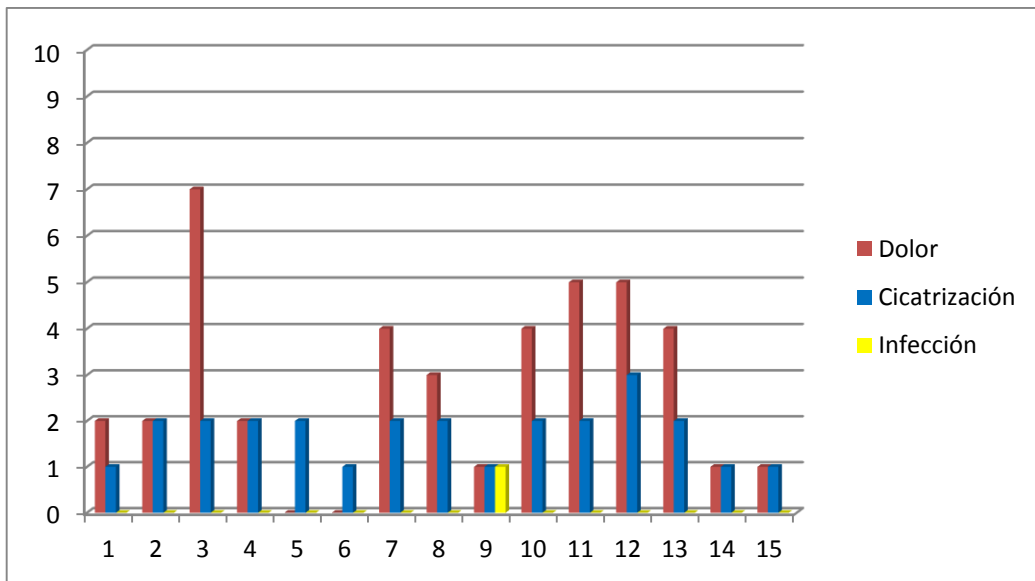
➤ Gráfico 6: Gráfico mostrando los resultados de infección en pacientes con sutura

Fuente: Microsoft Excel utilizando datos de cada paciente

- Grafico dolor, cicatrización e infección de pacientes con sutura:



- Grafico dolor , cicatrización e infección de pacientes sin sutura:



- Gráficos 7 y 8: gráfico de barras comparando los datos de dolor, cicatrización e infección entre pacientes con sutura y sin sutura

Fuente: Microsoft Excel utilizando datos de cada paciente

En los gráficos 7 y 8, los cuales comparan las dos técnicas, observamos claramente que en dolor los pacientes sin sutura tuvieron un índice más alto que los pacientes con sutura. En la cicatrización podemos darnos cuenta que los pacientes con sutura tuvieron un índice mejor de cicatrización, a diferencia de los pacientes de la técnica sin sutura que prácticamente están en la mitad de una cicatrización completa. Por último en la infección no hubo mayor diferencia, en ambas técnicas se observa una ausencia de infección, sin embargo en la técnica sin sutura hubo simplemente un paciente con infección.

| <u>Data analyzed</u> |                 |                  |              |
|----------------------|-----------------|------------------|--------------|
|                      | <b>DOLOR -3</b> | <b>DOLOR + 4</b> | <b>Total</b> |
| <b>CON</b>           | 14<br>( 47%)    | 1<br>( 3%)       | 15<br>( 50%) |
| <b>SIN</b>           | 9<br>( 30%)     | 6<br>( 20%)      | 15<br>( 50%) |
| <b>Total</b>         | 23<br>( 77%)    | 7<br>( 23%)      | 30<br>(100%) |

- Tabla 5: Análisis estadístico del variable dolor:

Fuente: Microsoft Excel, análisis chi cuadrado

Realizando un análisis estadístico tipo Chi Cuadrado podemos observar (Tabla 5) se tomo en cuenta el 50% los pacientes con sutura y 50% los pacientes sin sutura lo cual nos da el 100% de los pacientes tratados. En los pacientes con sutura, 14 es decir el

47% presentaron dolor menor a 3 en la escala de Borg es decir un dolor leve. 1 paciente es decir el 3% presentaron dolor 4 o mayor en la escala de Borg. Por otro lado los pacientes sin sutura, 9 de ellos es decir el 30% sufrieron un dolor menor o igual a 3 y 6 pacientes o el 20% presentaron dolor de 4 o mayor. En total un 77% de pacientes presentaron un dolor menor o igual a 3 y un 23% un dolor de 4 o mayor. Esto nos dice que un mayor porcentaje de pacientes sin sutura sufrió un dolor mayor a 4 en la escala de Borg.

| <u>Data analyzed</u> |                          |                        |              |
|----------------------|--------------------------|------------------------|--------------|
|                      | <b>Cicatrización 1y2</b> | <b>Cicatrización 3</b> | <b>Total</b> |
| <b>CON</b>           | 2<br>( 7%)               | 13<br>( 43%)           | 15<br>( 50%) |
| <b>SIN</b>           | 14<br>( 47%)             | 1<br>( 3%)             | 15<br>( 50%) |
| <b>Total</b>         | 16<br>( 53%)             | 14<br>( 47%)           | 30<br>(100%) |

➤ Tabla 6: análisis estadístico del variable cicatrización:

Fuente: Microsoft Excel análisis chi cuadrado

Como observamos (Tabla 6) el análisis estadístico con la técnica de Chi Cuadrado se tomo el 50% los pacientes con sutura y el otro 50% los pacientes sin sutura. en los pacientes con sutura, 2 de ellos presentaron una cicatrización de 1 y 2 el cual representa el 7%. Por otro lado 13 pacientes presentaron una cicatrización 3 y esto representa el 43%. Los pacientes sin sutura, 14 de ellos, es decir el 47% presentaron una cicatrización 1 y 2, y el 3% es decir 1 paciente presento una cicatrización de 3. En total 16 pacientes o un 53% presentaron una cicatrización 1 y 2 y el 47% o 14 pacientes una cicatrización 3.

No se pudo realizar un análisis estadístico del variable infección ya que en un solo caso, en pacientes sin sutura, se presento supuración infecciosa por lo que no fue posible ni necesario un análisis estadístico.

En este estudio se pudo observar que la técnica de sutura más efectiva, según su nivel de dolor, su nivel de cicatrización y su nivel de infección fue claramente la técnica con sutura. Se observó que los pacientes con sutura sienten menos dolor que los otros pacientes. Por otro lado los resultados más claros que se encontraron fueron que los pacientes con sutura tienen un nivel más alto de cicatrización, por lo que la cicatrización de tejidos es mucho mejor y más rápida con sutura que sin sutura. Lo menos representativo que obtuvimos de los datos clínicos fue la infección, ya que en ambas técnicas estuvo ausente.

#### **4. Discusión y recomendaciones**

Este estudio comparativo clínico nos brinda unos resultados claros, los cuales van de acorde con algunos estudios e información, que encuentran más adelante. Por otro lado este estudio también tiene algunos resultados diferentes que lo que nos dicen algunos autores. Según los resultados de este estudio la sutura nos va a dar una mejor cicatrización y un índice menor de dolor en el paciente.

Según Navarro, 2009, la sutura es el paso más importante en la cirugía de los terceros molares, ya que esta nos va a permitir tener una más rápida cicatrización y por ende una mayor comodidad y recuperación del paciente. Navarro nos habla sobre como la sutura calma y cesa el sangrado por lo cual siempre se debe suturar. Es muy similar a los que encontramos en los resultados de este estudio ya que se pudo ver como los 15 pacientes que se les realizó sutura tuvieron un grado 3 de cicatrización por lo cual ninguno presentó sangrado y todos pudieron tener una cicatrización completa y cómoda con un confort el cual es una ventaja de suturar.

Para Hupp, 2009, es mejor suturar en el maxilar inferior ya que la técnica quirúrgica es más invasiva y se debe cortar más tejido. Por otro lado nos habla sobre como en el maxilar superior no se sutura porque no es necesario, y de ser necesario solo realizar una red que retenga el coágulo. En este estudio se extrajeron molares los cuales estaban incluidos y no incluidos por lo que en algunos pacientes si se suturo (incluidos) y en otros no (erupcionados), sin embargo cuando se suturó el dolor fue menor y la cicatrización mucho mejor por lo que Hupp está en lo correcto ya que podemos ver una diferencia significativa entre la sutura y la no sutura.

Felzani en el 2007 habla sobre como la sutura es fundamental en el cierre de una herida y de que nos evita muchas complicaciones, como el sangrado, la infección, ingreso de comida, perdida del coagulo y una cicatrización retardada e incompleta. Es por eso que podemos deducir que la sutura nos dio una mayor cicatrización y un menor sangrado. Por otro lado también nos evito las infecciones, las cuales en los pacientes sin sutura no se hicieron presentes a excepción de un paciente que su infección pudo haberse dado por la no utilización de la sutura.

Domínguez en 2002 enfatiza de cómo la correcta elección de un material de sutura también influye bastante en la cicatrización y cierre de la herida. Nos habla de cómo la poliglactina 910 (Vicryl), siendo una sutura multifilamentosa, reabsorbible y alta fuerza tensil nos va a dar buenos resultados en heridas de tipo terceros molares inferiores y va a actuar mejor. También nos habla de una aguja tipo SH con punta en triangulo invertido lo cual perfora mejor los tejidos y es mejor para la técnica de sutura. En este estudio se utilizo ese tipo de sutura el cual dio un gran resultado en la cicatrización, dolor e infección del paciente.

Cortell en el año 2010 comenta sobre las dificultades de cada tipo de erupción de tercer molar y cuál de estas tiene mayor grado de dificultad no solo en la extracción quirúrgica de la pieza dental, sino también del grado de complejidad de la sutura, por la diferente clase de incisión que se debe realizar. Eso nos hace deducir que dependiendo de la dificultad del tercer molar, y del tipo de incisión que haya que realizar, la sutura también va a cambiar y por ende puede influenciar en el tipo de cicatrización y de recuperación post operatoria del paciente.

Después de realizado este estudio, no solo se debe tomar en cuenta la técnica quirúrgica y la sutura, sino también de la habilidad del cirujano para poder realizar no solo la sutura, pero también la incisión y la cirugía propiamente dicha. Es por eso que no solo se debe confiar de la técnica de sutura y del tipo de hilo de sutura que se utilice, al contrario, se debe también confiar y tener en cuenta del grado de dificultad de la cirugía, del grado de complicación de la cirugía y finalmente de la habilidad, manejo post operatorio, destreza y del conocimiento sobre el tema del cirujano.

Por otro lado es muy importante saber con qué técnica se va a trabajar y que técnica se va a utilizar, no solo por facilidad de manipulación y por calidad del material, sino también en la comodidad del paciente, y en la mejoría del paciente, ya que esto es lo más importante del tratamiento y del post tratamiento, y es por lo que se realiza la cirugía en un principio. Cabe recalcar que una buena técnica, con los materiales correctos y el ambiente adecuado van a ser importantes para una buena recuperación del paciente (Hupp, 2009).

Partiendo de un buen diagnóstico y un buen plan de tratamiento se debe tomar en cuenta algunas características del paciente para la cirugía de terceros molares los cuales pueden complicar la misma. Un factor importante es el tipo de saliva y pH del paciente el cual puede influenciar en la cicatrización y nivel de la infección de la herida. La apertura bucal es muy importante ya que puede existir una complicación transquirúrgica. Los equipos odontológicos también influyen en el éxito del tratamiento como por ejemplo, el sillón, la luz, el instrumental, etc. Finalmente la habilidad del operador y del ayudante es básico para una cirugía correctamente realizada (Navarro, 2009).

La dificultad versus la complicación es un componente importante en la cirugía de terceros molares ya que nos permite valorar que nivel de dificultad presenta la cirugía y que potenciales complicaciones pueden aparecer en dicha cirugía. Por ejemplo para evitar una complicación o reducir la dificultad se puede valorar que tipo de anestesia se utilizaría, o local o general, y así reducir el nivel de aprieto e inconveniente en la intervención quirúrgica.

Para terminar se podría recomendar que en estudios posteriores se realice con más pacientes y con un solo tipo de cirugía. Se puede realizar un estudio parecido pero en el maxilar superior y solo con molares incluidos o solo con molares erupcionados. Por otro lado también se podría realizar un estudio comparativo clínico en el cual se comparen dos o más tipos de suturas y ver cuál de estas es mejor y cual nos da mejores resultados tanto inflamatorios como infecciosos.

Para futuros estudios se recomienda tomar en cuenta un rango de edad más definido como por ejemplo solo adolescentes, o solo adultos, porque la edad si tiene influencia en la cicatrización del paciente. Se recomienda a los profesionales de la cirugía máxilo facial que siempre se suture, no solo por una mejor y más rápida cicatrización, sino también por un menor dolor y mayor comodidad de nuestro paciente. Se puede estandarizar una técnica, no solo para terceros molares, sino para cualquier extracción dental, la cual tenga siempre una sutura presente ya que como este estudio nos muestra es mejor para el paciente y para su confort post operatorio.



## 5. Conclusiones

- ❖ Se determinó que la técnica de sutura con mejores resultados es en la que si utilizamos sutura ya que nos dio mejores resultados en la cicatrización, sin embargo en cuanto al dolor e infección no hubo diferencia entre las dos técnicas de sutura (sutura con Poliglactina 910 o sin ella). La hipótesis si se cumplió parcialmente ya que la sutura fue la técnica que mejor resultados nos brindo en cuanto a cicatrización y no tanto en dolor e infección.
- ❖ Se ingresó a las cirugías de la UIDE y se tomó los datos clínicos el día de la cirugía y a los 7 días. Se pudo realizar las comparaciones y obtuvimos unos resultados muy claros y precisos. El propósito de este estudio fue saber que técnica utilizar en estos tipos de cirugía, y con los resultados obtenidos podemos concluir que suturar siempre va a tener mejores resultados y va a ser mejor para los pacientes.
- ❖ Se realizaron las tablas para la comparación entre las dos técnicas, esto ayudó para una mejor visualización de los resultados, y de cómo la técnica en la cual si se suturo al paciente fue mejor, en cuanto a las tres variables, que la técnica que no se suturó al paciente. Se determinó una estandarización del protocolo quirúrgico en la UIDE, para de ahora en adelante valorar la técnica en la cual se hace uso de la sutura, para obtener mejores resultados en cuanto a la cicatrización, dolor e infección.

## 6. Bibliografía

1. Arias, J., Aller, M., Arias, I., Lorente, L. (2001). *Generalidades médico quirúrgicas* (1era ed.). España. Ed. Tébar.
2. Cameron, M. (2009). *Agentes físicos en rehabilitación* (3era ed.). Barcelona, España. Ed. Elsevier.
3. Candal, E., García, A. (2010). *Medicina Oral* (2da ed.). Madrid, España. Ed. Médica panamericana.
4. Cortell, I. (2010). Factores predictivos en la dificultad de la extracción del tercer molar incluido: revisión de la literatura. *Artículo científico, Clínica odontológica universitaria de Valencia. Vol. 6(9)*
5. Díaz, F. (2005). Tipos de dolor y escala terapéutica de la OMS, dolor iatrogénico. *Oncología. Vol. 28(3)*.
6. Domínguez, M., Galiana, A. (2002). *Manual de cirugía menor* (1era ed.). Aran ediciones.
7. Felzani, R. (2007). Sutura de los tejidos en el área de cirugía bucal. *Acta Odontológica Venezolana. vol. 45(4)*.
8. Fuller, J., Fuller, J.R., Ness, E. (2009). *Instrumentación quirúrgica* (4ta ed.). Madrid, España. Ed. Médica panamericana.
9. García, F. (2009). Erupción y retención del tercer molar en jóvenes de 17 a 20 años. *International journal of morphology. Vol. 27(3)*.
10. Hupp, J. (2009). *Cirugía oral y maxilofacial contemporánea* (5ta ed.). España. Editorial Elsevier Mosby.

11. Llorensi, M. (2008). Técnicas quirúrgicas para la exodoncia de terceros molares retenidos y semiretenidos. *Hospital general Alejandro Posadas*.
12. López, E. (2013). Fases de la cicatrización. *Universidad Autónoma Benito Suarez de Oaxaca*. 1(1). Páginas 12-20
13. Méndez, L. (2010). *Exodoncia de tercer molar inferior: factores anatómicos, quirúrgicos y ansiedad postoperatoria* (1era ed.). Santiago de Compostela, España. Ed. Universidad de Santiago de Compostela.
14. Mitra, G. (2012). *Manual ilustrado de cirugía maxilo facial* (1era ed.). JP Medical Ltd.
15. Molina, C. (2009). Sutura. *Universidad de Zulia, Facultas de odontología, Programa de educación continua*. 2(1). Páginas 60-89
16. Navarro, C. (2008). *Cirugía Oral* (1era ed.). Madrid, España. Ediciones Aran.
17. Olmedo, M., Vallecillo, M., Gálvez, R. (2002). Relación de las variables del paciente y de la intervención con el dolor y la inflamación postoperatorios en la exodoncia de los terceros molares. *Patología Quirúrgica, Medicina oral*. 7(5). Páginas 90-112
18. Palmer, M., Epler, M. (2002). *Fundamentos de las técnicas de la evaluación musculoesqueléticas* (1era ed.). Barcelona, España. Ed. Paidotribo.
19. Patiño, J. (2000). *Lecciones de cirugía* (7ma ed.). Bogotá, Colombia. Ed. Medica internacional.
20. Raspall, G. (2007). *Cirugía oral e implantología* (2da ed.). Madrid, España. Ed. Medica Panamericana.

21. Real academia nacional de medicina. (2013). *Diccionario de términos médicos* (1era ed.). Madrid, España. Ed. Médica panamericana.
22. Romero, M., Martínez, J., Pérez, F. (2009). *Manual de cirugía menor* (3era ed.). Madrid, España. Ed. Médica Panamericana.
23. Sepúlveda, J. (1994). Definiciones y clasificación del dolor. *Escuela de medicina, departamento de anestesiología, Universidad Católica de Chile*. 23(1). Páginas 56-77
24. Snell, R. (2007). *Neuroanatomía Clínica* (6ta ed.). Madrid, España. Ed. Médica Panamericana.
25. Valdeavellano, R. (2006). *Manual de exodoncia*. Universidad San Carlos de Guatemala. Facultad de odontología. Unidad de cirugía.

## 7. Anexos

### 7.1 Anexo 1: Pacientes con sutura

#### Paciente 1:



Figura 1: Antes



Figura 2: Sutura

#### Paciente 2:



Figura 1: Antes



Figura 2: Sutura



Figura 3: Después

#### Paciente 3:



Figura 1: Antes



Figura 2: Sutura



Figura 3: Después

**Paciente 4:**



Figura 1: Antes



Figura 2: Sutura



Figura 3: Después

**Paciente 5:**



Figura 1: Antes



Figura 2: Sutura



Figura 3: Después

**Paciente 6:**



Figura 1: Antes



Figura 2: Sutura



Figura 3: Después

**Paciente 7:**



Figura 1: Antes



Figura 2: Sutura

**Paciente 8:**



Figura 1: Antes



Figura 2: Sutura

**Paciente 9:**



Figura 1: Antes



Figura 2: Sutura

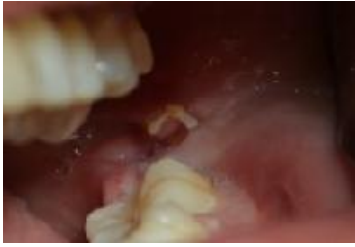


Figura 3: Después

**Paciente 10:**



Figura 1: Antes



Figura 2: Sutura

**Paciente 11:**



Figura 1: Antes



Figura 2: Sutura



Figura 3: Después

**Paciente 12:**



Figura 1: Antes



Figura 2: Sutura



Figura 3: Después



**Paciente 13:**

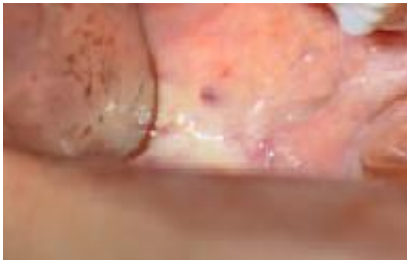


Figura 1: Antes



Figura 2: Sutura



Figura 3: Después

**Paciente 14:**



Figura 1: Antes



Figura 2: Sutura



Figura 3: Después

**Paciente 15:**



Figura 1: Antes



Figura 2: Sutura



Figura 3: Después

## 7.2 Anexo 2: Pacientes sin sutura

### Paciente 16:



Figura 1: Antes



Figura 2: Sin sutura



Figura 3: Después

### Paciente 17:



Figura 1: Antes



Figura 2: Sin sutura

### Paciente 18:



Figura 1: Antes



Figura 2: Sin sutura



Figura 3: Después

**Paciente 19:**



Figura 1: Antes



Figura 2: Sin sutura



Figura 3: Después

**Paciente 20:**



Figura 1: Antes



Figura 2: Sin sutura



Figura 3: Después

**Paciente 21:**



Figura 1: Antes

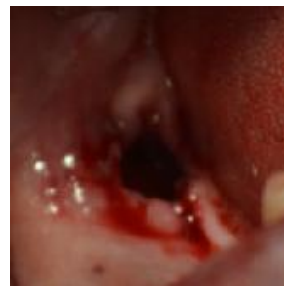


Figura 2: Sin sutura



Figura 3: Después

**Paciente 22:**



Figura 1: Antes



Figura 2: Sin sutura



Figura 3: Después

**Paciente 23:**



Figura 1: Antes



Figura 2: Sin sutura



Figura 3: Después

**Paciente 24:**



Figura 1: Antes



Figura 2: Sin sutura



Figura 3: Después

**Paciente 25:**



Figura 1: Antes



Figura 2: Sin sutura



Figura 3: Después

**Paciente 26:**



Figura 1: Antes



Figura 2: Sin sutura

**Paciente 27:**



Figura 1: Antes



Figura 2: Sin sutura



Figura 3: Después

**Paciente 28:**



Figura 1: Antes



Figura 2: Sin sutura



Figura 3: Después

**Paciente 29:**



Figura 1: Antes



Figura 2: Sin sutura



Figura 3: Después

**Paciente 30:**



Figura 1: Antes



Figura 2: Sin sutura



Figura 3: Después

### 7.3 Anexo 3: Consentimiento informado

## Consentimiento Informado

“Estudio comparativo clínico de la utilización de sutura tipo Vicryl o su no utilización, en tratamientos de exodoncias de terceros molares en pacientes de la Clínica de Especialidades Odontológicas de la UIDE”

Yo \_\_\_\_\_, con cédula de identidad numero:

\_\_\_\_\_, con plena utilización de todas mis facultades

Físicas y mentales declaro que:

- Se me a explicado todo procedimiento que se me va a realizar con todos los detalles.
- Se me informo de los beneficios del tratamiento y de los efectos indeseables del mismo tales como:
  - a) Dolor
  - b) Sangrado
  - c) Infección
  - d) Falta de sensibilidad
  - e) Trismus (falta de apertura bucal)
  - f) Edema e inflamación
- Por este motivo, yo acepto participar en este proyecto de investigación, proporcionando datos reales de mi recuperación y de cualquier cambio que exista en mi salud bucal

\_\_\_\_\_  
Firma del paciente

\_\_\_\_\_  
Firma del alumno

Quito, \_\_\_\_\_ del 2014





#### **7.4. Anexo 4: Carta comité de bioética**

## 7.5. Anexo 5: Comprobación anti plagio:

Turnitin Originality Report

Tesis-04-08-14-control-plagio.docx by 7079 User

From (4462334600) - plagio-agosto ((788110921) - Sandbox Enrique Terán)

- Processed on 05-Aug-2014 10:28 ECT
- ID: 442871275
- Word Count: 13718

Similarity Index

3%

Similarity by Source

Internet Sources:

3%

Publications:

0%

Student Papers:

1%