



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA IBEROAMERICANA

INCORPORADA A LA UNAM

CLAVE DE INCORPORACIÓN: 8901-22

**“ANÁLISIS DEL USO DE SUTURA EN COMPARACION CON EL
CIANOCRILATO EN PACIENTES CON PROCEDIMIENTOS QUIRURGICOS
DE TERCEROS MOLARES EN LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA
IBEROAMERICANA”**

TESIS

PARA OBTENER EL TITULO DE CIRUJANO DENTISTA

PRESENTA

P. ALDO IVAN ZEPEDA FLORES

ASCESOR DE TESIS : CD.E.C.B JACQUELINE GARDUÑO
GONZALEZ

DIRECTORA DE TESIS: L.N. ADRIANA HINOJOSA RIVERA

XALATLACO ESTADO DE MEXICO
MAYO 2018



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

AGRADECIMIENTOS

A Dios.

Por permitirme llegar hasta este punto y por darme salud para lograr mi meta, además de su infinita bondad y amor.

A mis Padres

Quienes me dieron vida, educación, valores, amor, y que cuando más necesite de ellos siempre han estado para darme apoyo y consejos. Ofreciendo siempre mi completa admiración y respeto dedicándoles este proyecto de tesis como un agradecimiento.

A mi hermana

Que gracias a ella adquirí el don de la paciencia y la reflexión, por compartir alegrías y tropiezos del cual hemos sabido salir adelante. Por estar siempre a mi lado que aunque seas la menor se que siempre podre contar contigo así como tu conmigo y quiero que sepas que estoy orgulloso de ti, te quiero mucho.

A mis amigos

Que nos apoyamos mutuamente en nuestra formación profesional y que hasta ahora seguimos siendo amigos: Omar Mtz, Kevin Merino, Alfredo Carrillo, Pablo Beltrán, Monse Arcos, Marlene Villavicencio, Juanita Díaz. también a Itzel Bernal Nava por su apoyo y su tiempo que me ha dedicado. Gracias a todos ustedes

A mis maestros

Con cariño y respeto para ustedes que influyeron en mi formación tanto personal como profesional, gracias a cada uno por haber compartido su conocimiento

En especial a la Dra. Jacqueline Garduño Gonzales por toda la paciencia, dedicación y por sus conocimientos aportados a mi trabajo.

A la Lic. Adriana Hinojosa Rivera por la paciencia y por guiarme en este proyecto y sobre todo por su tiempo y dedicación, Muchas Gracias.!

A la Dra. Rita Gutiérrez por su paciencia y apoyo en una etapa de esta formación profesional.

¡MUCHAS GRACIAS!

PROLOGO

A través de las siguientes paginas haremos una revisión sobre uno de los elementos básicos en la práctica de la cirugía bucal, permitiéndonos analizar desde la comparación de dos materiales y técnicas de afrontamiento de tejidos las diversas ventajas y desventajas de cada uno de ellos, siendo así un motivo para recomendar la actualización e innovación en nuestra consulta diaria.

En la práctica de la cirugía bucal es de suma importancia realizar cuidadosamente el diagnóstico y plan de tratamiento, así como la culminación exitosa de cada procedimiento, por esto es necesario que el odontólogo se mantenga siempre actualizado y en la búsqueda de nuevas técnicas y materiales para brindarle una atención de calidad a cada uno de sus pacientes. Siendo el tema de esta investigación un punto importante para la aplicación de materiales actuales en la afrontación de tejidos en la cirugía bucal, puesto que el uso de los cianocrilatos aunque no es algo nuevo si es un material poco usado actualmente en odontología, tal vez por la carencia de información acerca de él o por ciertos prejuicios relacionados a su naturaleza.

Después de leer este trabajo de investigación despejaremos algunas dudas e inquietudes acerca de las características, ventajas y beneficios del uso de los cianocrilatos y de su desempeño en la utilización como técnica de afrontación de tejidos bucales en las cirugías de terceros molares en comparación con la utilización de un material utilizado de manera tradicional en cirugía como lo es la seda mediante un estudio realizado en la clínica de la Universidad Tecnológica Iberoamericana, de esta manera podremos tener un panorama más claro sobre la utilización y desempeño de ambos materiales y su aplicación en la práctica odontológica cotidiana.

Sea de máximo provecho el estudio realizado en este trabajo de investigación para fomentar la utilización de los cianocrilatos en nuestra práctica profesional si así nos conviniera de acuerdo a las necesidades especiales de cada uno de nuestros pacientes, y sea satisfactoria y suficiente la información contenida en el presente trabajo.

C.D. Rita Esmeralda Gutiérrez García.

Ced. Prof. 6824872

INTRODUCCIÓN

La retención de los terceros molares inferiores se representa en un gran porcentaje de la población, siendo la cirugía y posteriormente la extracción la técnica quirúrgica más frecuente para su tratamiento. Se puede considerar que solo el 20% de estos molares erupcióna de manera correcta, lo que explica la necesidad de tratamiento de la erupción patológica del 70% restante, el 10% restante suele tener ausencia de este molar sin embargo el proceso post operatorio resulta ser una limitante para el paciente sometido a cirugía bucal.

El desarrollo post operatorio de la cirugía bucal cursa por unas fases de dolor edema y trismos post operatorios dichas afectaciones hacen que el paciente no realice sus actividades de manera común por lo menos alrededor de 4 días haciendo que se considere algo traumático la intervención, algunos investigadores mencionan que el uso de seda negra después de una cirugía de tercer molar es lo más recomendable ya que ayuda a la confrontación de tejidos y limita a que pueda haber alguna infección u alteración aunque se a observado que disminuye la apertura bucal y en algunos casos causa dolor e infección ya que la sutura guarda alimento. Aun no se establece un protocolo donde se establezca la combinación de sutura en compañía de cianocrilato después de cada cirugía del tercer molar, sin embargo los estudios realizados demuestran que el utilizar ambos métodos de sutura a favorecido a los pacientes sometidos a esta de esta manera se desarrollara a tener menor inflamación en la zona y por consecuencia habrá mas rapia cicatrización en comparación con los pacientes que solamnet se realizara el acto con seda negra 3-0. (Hupp, Ellis, & Tucker, 2014)

El cianocrilato no solo está relacionado con una menor inflamación post operatoria sí no que también el tiempo de cicatrización de heridas es reducido, de mejor manera y reduce el tiempo de esta. En la actualidad no hay algún método que indique el uso de cianoacrilato como sutura en el cierre de las heridas para las cirugías orales. El motivo de esta investigación es comparar el uso de la seda negra 3-0 con el cianocrilato y en conjunto los dos métodos para suturar en el cierre de heridas y que método es más eficaz al momento de la cicatrización después de la cirugía bucal de terceros molares (Gonzáles,

2012). Comparar la eficacia entre la aplicación de cianocrilato y la sutura dental de seda en heridas post - cirugías de terceros molares.

AGRADECIMIENTOS	I
PROLOGO	II
INTRODUCCION	III
INDICE GENERAL	V
INDICE DE IMÁGENES	IX
INDICE DE GRAFICAS	XI
INDICE GENERAL	
1.1 Antecedentes y conceptos	14
1.2 Procedimiento quirúrgico	17
1.2.1 Historia clínica protocolo inicial	17
1.2.1.1 Ficha de identidad	18
1.2.1.2 Motivo de la Consulta	18
1.2.1.3 Antecedentes Heredofamiliares	18
1.2.1.4 Antecedentes personales no patológicos	19
1.2.1.5 Antecedentes personales patológicos	19
1.2.1.6 Alergias	20
1.2.1.7 Antecedentes Farmacológicos	21
1.2.1.8 De que está enfermo el paciente	21
1.2.1.9 Posibles alteraciones fisiológicas	21
1.2.1.10 Posibles alteraciones medicamentosas	21
1.2.2 Asepsia	25
1.2.2.1 Lavado de manos	25
1.2.2.2 Asepsia del instrumental	27
1.2.3 antisepsia	28
1.2.4 Anestesia	29
1.2.4.1 Técnicas	29
1.2.5 Tratamiento	31
1.2.6 Farmacoterapia	32
1.2.6.1 Penicilinas	32
1.2.6.2 Clindamicina	33
1.2.6.3 Metronidazol	33
1.2.6.4 Macrolidos	34
1.2.6.5 Tetraciclinas	34

1.2.6.6 Fluroquinolonas	35
1.2.6.7 Anti fúngicos	36
1.3 Manejo de la hemorragia durante la cirugía	36
1.4 Incisiones	37
1.4.1 Tipos de incisiones	38
1.4.1.1 Incisiones vestibulares	38
1.4.1.2 Incisiones de neumann	38
1.4.1.3 Neumann parcial	39
1.4.1.4 Neumann modificada	40
1.4.1.5 Incisión lineal	40
1.4.1.6 Incisiones palatinas	41
1.4.2 Incisiones en los terceros molares	42
1.4.2.1 Incisión lineal festoneada	42
1.4.2.2 Incisión de bayoneta	43
1.4.3 Incisiones en las lesiones de tejidos blandos	44
1.4.3.1. Incisión oval	45
1.5. Cicatrización	45
1.5.1 Tipos de cicatrización	45
1.5.1.1 Cierre primario	45
1.5.1.2 Cierre primario tardío	46
1.5.1.3 Cierre secundario	46
1.5.2 Fases de la cicatrización	47
1.6 Cicatrización ósea	48
1.6.1 Factores que intervienen en la cicatrización	49
1.6.1.1 Factores locales	49
1.6.1.2 Factores generales	50
1.7 Inflamación	50
1.7.1 Clasificación	51
1.7.2 Signos y síntomas	53
CAPITULO II Instrumental quirúrgico	
2.1 Instrumental de exodoncia y cirugía bucal	57
2.1.1 Instrumentos simples	57
2.1.1.1 Instrumentos de un solo componente	58

2.1.1.2 Instrumentos de 2 componentes	58
2.1.2 Instrumentos rotatorios	61
CAPITULO III Sutura	
3.1 Definición	65
3.1.1 Características ideales de un material de sutura	65
3.2 Antecedentes y características	66
3.3 Instrumental para la sutura	68
3.3.1. Agujas	68
3.3.2 Porta agujas	70
3.3.3 Agujas quirúrgicas	70
3.4 Material	71
3.4.1 Seda	71
3.4.2 Nylon	71
3.4.3 Mersilene	71
3.4.4 Prolene	71
3.4.5 Metal	71
3.4.6 Catgut	71
3.4.7 Catgut cromático	72
3.4.8 Acido poliglicolico	72
3.4.9 Vicryl	72
3.5 Técnica de sutura	73
3.6 Tipos de sutura	77
3.6.1 Sutura discontinua, interrumpida o de puntos sueltos	79
3.6.2 Punto simple	79
CAPITULO IV Cianocrilato	
4.1 Definición	82
4.1.1 Antecedentes	82
4.2 Presentaciones	85
4.2.1 Glubran	86
4.2.2 Histoacril	86
4.2.3 Dermabond	87
4.2.4 Ifabond	87
4.3 Ventajas y desventajas	88

4.4 Toxicidad y efectos secundarios	88
4.5 Uso en cirugía bucal	89
CAPITULO V Marco metodológico	
5.1 Tipo de investigación	93
5.2 Universo y muestreo	93
5.3 Justificación del problema	94
5.4 Objetivos de la investigación	95
5.4.1 Objetivos Generales	95
5.4.2 Objetivos específicos	95
5.5 Hipotesis de la investigació	95
RESULTADOS	105
DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES	114
ANEXOS	117
BIBLIOGRAFICAS	122
MESOGRAFICAS	125

INDICE DE IMÁGENES

Imagen 1. Retención de terceros molares	16
Imagen 2. Diferentes posiciones de un diente retenido	17
Imagen 3. Cepillado y lavado de manos	26
Imagen 4. Lavado de manos	27
Imagen 5. Anestesia infiltrativa	29
Imagen 6. Incisión de partch	38
Imagen 7. Incisión de neumann	39
Imagen 8. Incisión de neumann parcial	39
Imagen 9. Incisión de neumann modificada	40
Imagen 10. Incisión lineal	40
	41
Imagen 11. Incisión festoneada	
Imagen 12. Incisión de doble Y	42
Imagen 13. Incisión festonada lineal	43
Imagen 14. Incisión en bayoneta	44
Imagen 15. Proceso inflamatorio	55
Imagen 16. Instrumental manual	57

Imagen 17. Tipos de carpul	59
Imagen 18. Separadores de minesota	59
Imagen 19. Periacryl	101
Imagen 20. Componentes del periacryl	102
Imagen 21. Seda negra 3-0	102
Imagen 22. Aplicación de sutura	102
Imagen 23. Aplicación mixta	103
Imagen 24. Aplicación de cianocrilato	103
Imagen 25. Post operatorio mixto	103
Imagen 26. post operatorio con sutura	104
Imagen 27. Escala del dolor según EVA	104
Imagen 28. Arco fácil y vernier	104

INDICE DE GRAFICAS

Grafica 1. Población de estudio	107
Grafica 2. Estudio de población por grupos según el método de sutura	108
Grafica 3. Apertura de boca en el grupo tratado con sutura de seda negra 3-0	109
Grafica 4. Apertura de boca del grupo suturado con cianocrilato	110
Grafica 5. Grupo sometido a un grupo mixto	111
Grafica 6. Nivel de dolor según la escala de EVA	112
Grafica 8. Comparación de los puntos bilaterales de la cara después de cada cirugía según el medicamento	113

CAPITULO I
CIRUGIA DE TERCEROS MOLARES

En este apartado sabremos parte de la evolución de la cirugía bucal así como las especialidades y cada una de ellas, también se habla de la definición de la cirugía así como de los molares retenidos y el lugar en el cual se observa y las complicaciones de este también los procedimientos que se llevan a cabo en la cirugía bucal con todos sus procedimientos incluyendo la extracción. Así como también se hablara de los procedimientos e indicaciones y contraindicaciones de esta también las partes de la historia clínica con cada una de sus características y la importancia de esta que nos servirá para saber antecedentes generales y personales del paciente así como los antecedentes patológicos y si toma o no algún medicamento importante

1.1 Antecedentes y conceptos

En el inicio de la enseñanza de la Estomatología como especialidad médica, existía la asignatura de Estomatología Quirúrgica cuyos contenidos incluían: Anatomía, Fisiología, Embriología Buco facial, Afecciones Quirúrgicas y Estomatología Pericial. Se debe a la figura del Profesor Calatrava Páramo Catedrático de la Universidad Complutense de Madrid la conversión del nombre de la asignatura en el de Patología Quirúrgica Oral y Maxilofacial. Con el advenimiento de los estudios de Odontología, la asignatura de Patología Quirúrgica Oral y Maxilofacial pasa a llamarse Cirugía Bucal y, si bien se considera como específicamente odontológica, sigue perteneciendo al área de conocimiento de Estomatología. Como puede observarse, en cierto modo, la enseñanza actual de pregrado en Cirugía Bucal deriva en la mayoría de sus especialidades, y con las limitaciones lógicas de la que se impartía en la asignatura de Patología Quirúrgica Oral y Maxilofacial dentro de la especialización en Estomatología. (Gay, Berini, & Angeles, 2003)

Cirugía

La Cirugía es ciencia y arte, comprende por una parte una concepción general de todo el cuerpo humano, y por otra se especializa en órganos, regiones, aparatos o sistemas como consecuencia de la exigencia de conocimientos especiales, instrumental y técnicas operatorias adaptadas a las características anatomofuncionales. (Vallesteros, 2008).

Cirugía bucal

La cirugía bucal está regida por los principios de la cirugía general pero tiene sus peculiaridades que emanan de la zona anatómica a tratar. Por lo tanto la cirugía bucal es la parte de la odontología que trata del diagnóstico y del tratamiento quirúrgico y coadyuvante de las enfermedades como molares retenidos, traumatismos y defecto de los maxilares y regiones adyacentes y es la especialidad más reconocida de la odontología.

Exodoncia

Como parte de la cirugía bucal, la exodoncia es la extracción de un diente o de una porción del mismo que por lo regular siempre se encuentra dentro del alveolo, mediante alguna técnica e instrumental adecuado. La extracción dentaria suele ser una operación sencilla en la mayoría de las ocasiones, aunque no debemos olvidar que pueden surgir una serie de complicaciones de forma inesperada y ante las cuales debemos estar preparados para poder solucionarlo. Para ello deberemos conocer perfectamente la anatomía de los dientes y las estructuras anatómicas que se encuentren cerca, las diferentes técnicas, el instrumental necesario para poder llevarlas a cabo, y por supuesto cuando está o no indicada la exodoncia de un diente. En este caso cuadro se realiza el desprendimiento de colgajo siempre es necesario la extracción (Raspall, 2007)

Molares retenidos

Los dientes o molares retenidos con mayor frecuencia son los terceros molares o caninos impactados para designar los dientes que presentan alguna anomalía de posición o situación que les impide erupcionar normalmente.

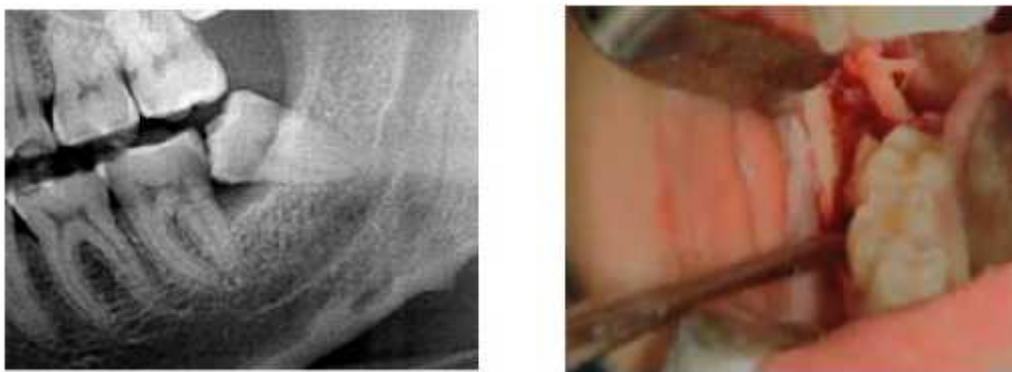


Imagen 1 Retención de terceros molares

Fuente. *Cirugía de dientes incluidos* (recuperado integro, Medeiros, 2012)

La retención dentaria define al diente que, llegada su época normal de erupción, se encuentra detenido parcial o totalmente y permanece en el hueso sin oportunidad de erupciones.

La inclusión se refiere al diente retenido rodeado del saco peri coronario y de su lecho óseo intacto.

Enclavamiento corresponde al diente retenido que ha perforado el techo óseo, con apertura del saco peri coronario o no y que puede hacer su aparición en la boca o mantenerse sub mucoso.

Otros términos que se manejan también y que a menudo suelen confundirse son: el termino situación y el término posición; el termino situación se refiere al asiento o lugar que ocupa un diente en relación con los dientes próximos a él y con el hueso que lo rodea. En este caso hay una clara referencia al desplazamiento, el nivel o la profundidad del propio diente; el termino posición señala la postura de un diente respecto a su eje mayor. Tiene, un significado de alineamiento o inclinación. En los libros se utiliza el término diente incluido. (Mallagray Martinez Ramiro, 2002)

Se le conoce como Diente ectópico al diente incluido en un lugar cercano al que ocupa habitualmente espacio retromolar del ángulo o tuberosidad, paladar, etc. Sería sinónimo de diente incluido. Diente heterotropico indicaría una situación más o menos alejada: rama de la mandíbula, cóndilo, seno maxilar, orbita etc.

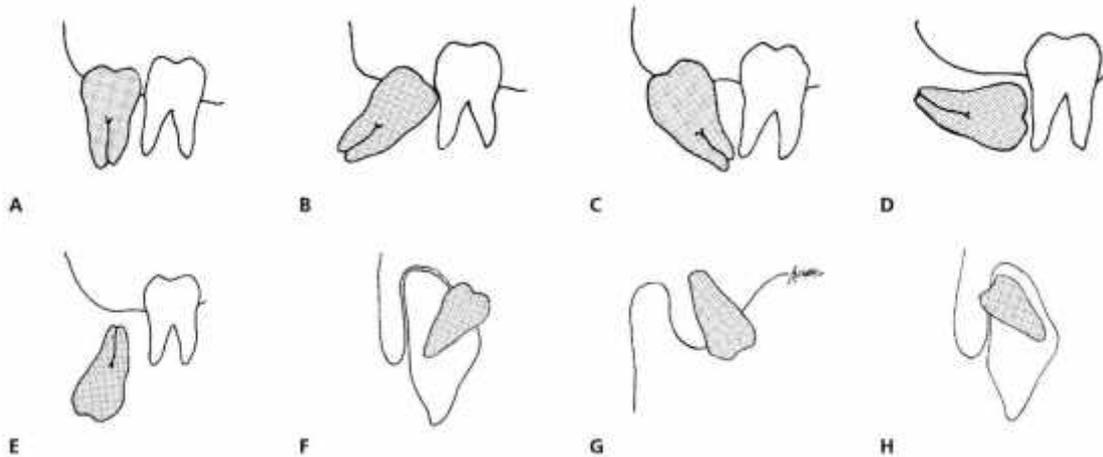


Imagen 2. Diferentes posiciones de un diente retenido. **A.** Vertical. **B.** Mesioangular. **C.** Disto angular. **D.** Horizontal. **E.** Invertido. **F.** Linguoangular. **G.** Palatoangular. **H.** Vestibuloangular.

Fuente. *Cirugía bucal patología y técnica* (recuperado integro, Donado, 2013)

1.2 Procedimiento quirúrgico

1.2.1 Historia Clínica

Una buena historia clínica es, además de un documento legal y obligatorio para cualquier persona que se dedique al manejo odontológico de un paciente una herramienta invaluable primero para decidir si puede o no ser atendido cuando acude a consulta, ya que algunos pacientes requieren de modificaciones a los manejos habituales, y otros deben ser referidos a algún tipo de interconsulta para su valoración médica, postergando así el tratamiento odontológico por razones de seguridad. En realidad, existe una infinidad de formas, métodos y formatos para recabar el contenido de una historia clínica; sin embargo, es más o menos aceptado el hecho de hacerlo iniciando por los datos más generales, es decir, lo que se encuentra en el entorno del paciente, para posteriormente ir profundizando a lo más específico de cada individuo. Se sugiere que el formato cuente con los siguientes apartados: ficha de identidad,

motivo de la consulta, antecedentes heredofamiliares, antecedentes personales no patológicos, antecedentes personales patológicos, antecedentes farmacológicos, interrogatorio sobre aparatos y sistemas, hábitos, principio, evolución y estado actual del padecimiento, exploración física, impresión diagnóstica. (Sotelo & Trujillo, 2010) (Ver anexo 1).

1.2.1.1 Ficha de Identidad

Éste es el encabezado del documento y tiene como objetivo la identificación del paciente y algunos otros datos primordiales para su manejo y localización. La ficha de identidad debe contar como mínimo con los siguientes datos: nombre del paciente, fecha, sexo, edad o fecha de nacimiento, peso, estatura y teléfono tanto de su casa como de su trabajo. La edad y el peso tienen particular relevancia, ya que es una información valiosa para hacer una dosificación ponderada en el manejo medicamentoso, particularmente en los pacientes pediátricos o en aquellos pacientes de edad avanzada que presenten muy bajo peso (Ver anexo 2).

1.2.1.2 Motivo de la Consulta

Se ha dicho que el motivo de la consulta se escribe con las palabras textuales del paciente; sin embargo, algunas expresiones como *Me duele la muela*, son en algunos casos de poca ayuda en la orientación que se busca dar al ir obteniendo la historia clínica, de manera que al estar frente al paciente y ver que acompañe dicha expresión señalando su mandíbula del lado derecho, puede sustituirse dicha frase por dolor de molares inferiores del lado derecho, así se cuenta con información más detallada y útil.

1.2.1.3 Antecedentes Heredofamiliares

Obtener información relacionada con los padecimientos que presenten o hayan presentado otros integrantes de la familia, tiene por objeto estar alerta a padecimientos que aún no hayan sido diagnosticados en el paciente, y que potencialmente requieran modificar el tratamiento odontológico. En este

apartado, se pregunta sólo acerca de padecimientos sistémicos que puedan ser transmitidos en forma hereditaria, por ejemplo; diabetes mellitus, hipertensión arterial sistémica, etc.

1.2.1.4 Antecedentes personales no patológicos

En este apartado se investigan todos los factores que pueden relacionarse con el estado de salud del paciente, pero que no sea a causa de enfermedad: qué tipo de trabajo desempeña, escolaridad, tipo de dieta, hábitos de higiene, religión, vivienda, si cuenta con todos los servicios sanitarios, si convive con animales; si es paciente femenino, preguntar si ha presentado retraso en su ciclo menstrual o si está embarazada.

La información recabada en este apartado es de utilidad para saber si el paciente puede reincorporarse a sus actividades de inmediato o si conviene indicar algunos días de reposo, adecuar la forma de comunicarse con el paciente de acuerdo con su escolaridad, si presenta deficiencias vitamínicas y, por ende, alteraciones hemodinámicas o de coagulación. Existen algunos grupos religiosos que no permiten ciertos medicamentos, intervenciones o transfusiones sanguíneas. Aunque el embarazo no es una enfermedad, puede afectar el estado de salud de una paciente y obligar a modificar o incluso posponer el tratamiento odontológico.

1.2.1.5 Antecedentes personales patológicos

En éste momento se pregunta acerca de las enfermedades que presenta o haya presentado el paciente y que medicamento toma en caso de que si este enfermo.; para hacerlo de forma ordenada se cuestiona primero sobre los trastornos propios de la infancia, como hepatitis, sarampión, varicela, parotiditis, asma, fiebre reumática, entre otros, que aunque no las esté padeciendo, algunas pueden haber dejado secuelas que hagan modificar el tratamiento. Posteriormente se pregunta sobre padecimientos comunes que tienen relación con el tratamiento odontológico.

1.2.1.6 Alergias

En relación a las alergias es importante conocer aquellas sustancias a las cuales el paciente haya tenido reacciones adversas o de hipersensibilidad, tales como urticaria, edema angioneurótico, o incluso de anafilaxia. El interrogatorio debe dirigirse especialmente a medicamentos, pero deben incluirse además algunas otras sustancias tales como alimentos, hierbas o productos *naturistas*. Estos últimos, por su nombre, frecuentemente pueden hacer creer al paciente que son inofensivos, sin embargo, al igual que cualquier otra sustancia, pueden causar reacciones alérgicas de cualquier intensidad. Aquellos medicamentos o sustancias que el paciente haya manifestado, deberán anotarse en el expediente

Lista de padecimientos más comunes que pueden ocasionar alteraciones en el tratamiento odontológico-quirúrgico.

- Diabetes mellitus
- Hipertensión arterial
- Cardiopatía coronaria
- Fiebre reumática
- Insuficiencia cardíaca
- Arritmia cardíaca
- Asma
- Anemia
- Epilepsia
- Cáncer u otras neoplasias
- Padecimientos renales
- Padecimientos hepáticos
- Padecimientos digestivos
- Alergias
- Síndrome de inmunodeficiencia adquirida (SIDA) y mantenerse resaltado de alguna forma (en rojo, con marcador de textos, o en la parte externa del mismo), sobre todo con aquellos medicamentos de uso común, como pudieran ser los anestésicos, antibióticos o analgésicos.

1.2.1.7 Antecedentes Farmacológicos

La información obtenida acerca de los medicamentos administrados actualmente o durante los últimos meses es de vital importancia, ya que ayuda a conocer los siguientes aspectos:

1.2.1.8 De que está enfermo el paciente

Cuando el paciente informa sobre los medicamentos que toma, automáticamente está diciendo cuál es su padecimiento, aun cuando no se haya detectado dicho padecimiento en los antecedentes personales patológicos.

1.2.1.9 Posibles alteraciones fisiológicas

Los medicamentos cuentan con efectos terapéuticos y con efectos adversos. Ambos pueden alterar funciones vitales como el sistema inmunológico o la coagulación. Esto demanda que el odontólogo en ocasiones modifique o posponga su tratamiento para contar con las condiciones más adecuadas para la atención, o con la valoración y sugerencias de tratamiento del médico a cargo.

1.2.1.10 Posibles alteraciones medicamentosas

Hay algunas combinaciones de medicamentos que dan como resultado efectos no deseados, como la inhibición o disminución del efecto de uno o ambos, o bien, la potencialización de sus efectos, creándose efectos adversos.

Los signos y síntomas más comunes en las alteraciones de aparatos y sistemas son las que continuación se presentan:

- Sistema cardiovascular
 - Dolor u opresión en el pecho
 - Falta de aire con pequeños o medianos esfuerzos
 - Palpitaciones
 - Requiere de dos o más almohadas para dormir
- Sistema circulatorio
 - Mareos
 - Cefaleas frecuentes
 - Zumbido en los oídos
 - Puntos rojos en la piel
 - Sangrado nasal sin causa aparente
- Sistema neurológico
 - Convulsiones o ataques
 - Desmayos
 - Cefaleas frecuentes
 - Temblores
 - Adormecimientos
- Aparato digestivo
 - Vómito frecuente o con sangre
 - Diarrea frecuente o con sangre
 - Heces muy oscuras o con sangre
 - Dolor abdominal
- Aparato respiratorio
 - Insuficiencia respiratoria
 - Ruidos al respirar
 - Dolor a los lados de la nariz o en la frente
 - Esputo rosa o con sangre

Interrogatorio por aparatos y sistemas

En esta parte de la historia clínica se pretende obtener información que ayude a diagnosticar o por lo menos sospechar de padecimientos sistémicos que el paciente haya omitido durante el interrogatorio, o que ignora tener. La

forma de hacerlo es mediante el cuestionamiento sistemático de los signos y síntomas presentes en las enfermedades sistémicas mencionadas.

Hábitos; Aunque hay muchos aspectos importantes, quizás lo más destacado aquí es el consumo de drogas como tabaco, alcohol y todas aquellas sustancias neurotrópicas. En relación con el tabaquismo, hay varios factores importantes que alteran su recuperación de un paciente que ha tenido un tratamiento odontológico-quirúrgico.

En cuanto al consumo de alcohol, cuando éste es considerado como un consumo mayor al promedio, existen principalmente dos afectaciones, una es la desnutrición, y con ello una posible anemia o deficiencia de vitamina K, que puede causar hemorragia en el posoperatorio, y por otro lado, el hígado es un órgano susceptible a presentar daño en estos casos, con lo que algunos factores de coagulación pueden estar disminuidos y, por tanto, presentar también riesgo de sangrado posoperatorio. En relación con los pacientes que consumen algún tipo de fármaco que causa dependencia, es importante determinar su estado, es decir, el paciente consume determinada droga, se encuentra en etapa de rehabilitación o ya está rehabilitado. En pacientes bajo los efectos de alguna droga, se recomienda posponer el tratamiento dentro de lo posible. (Montes, exodoncia complicada, 2014)

Para pacientes en etapa de rehabilitación, el factor más importante es la posible presencia de un síndrome de abstinencia, el cual se puede acompañar de alteraciones tanto fisiológicas como psicológicas, por lo que debe valorarse la forma más adecuada para su tratamiento, que puede incluir hacer citas cortas, con tratamientos no tan extensos y que no impliquen grandes cantidades de anestésicos locales. El paciente ya rehabilitado puede no requerir modificaciones para su tratamiento odontológico-quirúrgico; sin embargo, se debe considerar qué tipo de droga solía consumir, las personas que utilizaron vías de administración parenterales, pueden haber presentado estados de bacteriemia e incluso afectación de estructuras cardiacas como en el caso de la endocarditis bacteriana, para lo cual la profilaxis con antibióticos adecuados es obligatorio. En casos en los que el paciente haya sido adicto a la cocaína, las alteraciones cardiovasculares como la hipertensión arterial y arritmias pueden presentarse con frecuencia, de manera que existe el riesgo de

causar en el paciente complicaciones importantes como infarto de miocardio o enfermedad cerebrovascular. (Cantale, 2002)

Principio, evolución y estado actual del padecimiento; en este apartado se recaba información valiosa para determinar aspectos importantes acerca del padecimiento, para dicha tarea existen principalmente dos opciones: interrogar al paciente sobre los aspectos más importantes para llegar a un diagnóstico, o simplemente.

Relación del tabaquismo con la recuperación de un tratamiento odontológico-quirúrgico; la succión causa presión negativa dentro de la boca, y con ello puede generarse sangrado debido al movimiento o la remoción del coágulo, el aumento de temperatura intraoral a causa de la combustión es un factor irritante local de los tejidos, los cientos de químicos presentes en el tabaco causan irritación de la herida y favorecen la adhesión de placa bacteriana. La nicotina, principal componente químico del humo del cigarro, es absorbida en los pulmones y transportada al torrente circulatorio, causando entre otras cosas vasoconstricción periférica, misma que retarda la cicatrización y aumenta el riesgo de infección (Treviño J. A., 2009, págs. 2,20)

Examen físico o clínico; se utilizan los sentidos tales como el de la vista, nariz, oído y tacto para poder determinar y diagnosticar algunas patologías. Inspeccionando utilizando la vista, mediante la visualización tratamos de observar lo que más nos llame la atención comparado con el lado opuesto, es necesario ir desarrollando nuestra capacidad de observación y luego poder descubrir anomalías.

Palpación; podemos apreciar palpando la consistencia de los tejidos, si es duro o blando, si tiene movilidad o no, si hay implantación (pediculado) o si no la tiene (sésil) también determinamos la extensión y límites de su afección
Percusión; esta acción permite apreciar dos diferentes tonos o su forma, como responde el paciente frente a un golpe, es realizado con los dedos o con un instrumento apropiado, el odontólogo percute valiéndose del mango del espejo o del explorador buscando, por lo general, las sensaciones dolorosas.

Olfacción por percepción del olor el paciente al hablar emiten olores, algunos con características especiales como por ejemplo el olor cetónico en los pacientes diabéticos o cuando examinamos las piezas dentales con caries, una

necrosis pulpar nos dará un olor putrefacto y que genera un rechazo del operador hacia el paciente.

Exámenes auxiliares se utilizan radiografías, análisis de sangre, de orina etc. Estudio radiográfico de calidad suficiente. Examen psicológico o psíquico según la profundidad que requiera el caso. Estudio básico cardiopulmonar.

Los exámenes de laboratorio que con frecuencia se mandan a practicar:

- Biometría hemática.
- Pruebas de hemostasia.
- Examen general de orina.
- Bioquímica sanguínea.
- Estudio de electrolitos.
- Perfiles básicos
- Hemograma.
- Estudio básico de la hemostasia.
- Perfil preoperatorio.
- Perfil hepático.
- Perfil renal

1.2.2. Asepsia

Es un conjunto de acciones diseñadas para evitar las infecciones de heridas durante la intervención quirúrgica y es cuando existe la ausencia total de microorganismos y bacterias.

1.2.2.1 Lavado de manos

En este apartado es importante el lavado de manos antes de cualquier acto quirúrgico es primordial tener en cuenta que debe ser realizado con la técnica adecuada así como con el material correcto; jabón quirúrgico, cepillo especial, así mismo es primordial que se realice lavado entre los dedos y como limitación hasta la parte del antebrazo posteriormente se debe secar con un campo estéril y el asistente casi de inmediato le debe colocar los guantes el

operador. A continuación se describirán las características correctas de la técnica del lavado de manos se describen a continuación:

Las manos y los brazos hasta 5 cm por encima de los codos deben cepillarse cuidadosamente con agua y jabón bajo el chorro de agua corriente, con especial atención a las uñas que deben conservarse cortas. Esta limpieza debe realizarse durante 10 minutos. Usamos un cepillo estéril con lima de uñas y jabón quirúrgico que contenga un desinfectante como el hexaclorofeno, la povidona yodada, el glutaraldehido, etc. El cepillo estéril se coge del dispensador usando la palanca de entrega. El lavado y aclarado deben efectuarse en el sentido de arrastre, dedicando especial atención al cepillado de las uñas.

Las manos y los brazos pueden mojarse con alcohol o una solución antiséptica, se secarán con una pequeña toalla estéril antes de ponerse la bata estéril, que abrochará el o la auxiliar de campo. El secado se hace desde la punta de los dedos hacia el codo. El cirujano y los ayudantes no deben llevar objetos metálicos o de cualquier otro tipo en sus manos y brazos. (Virginia Arregui, 2012)



Imagen 3 Cepillado y lavado de manos

Fuente. *Cirugía bucal y maxilofacial* (recuperado integro, Laskin, 1997)

Colocación de la ropa adecuada y guantes estériles

El cirujano y los ayudantes deben llevar un pijama de quirófano, zapatos cómodos con polainas, gorro, mascarilla y gafas protectoras, después del lavado de manos y brazos, del secado se coloca una bata estéril y posteriormente unos guantes estériles, realizando estas acciones sin evitando al máximo la contaminación.

Cuando los guantes de látex se rompen -por cualquier razón se debe volver a lavar las manos y proceder a su sustitución. Si el equipo quirúrgico (cirujano y ayudantes) o el paciente son alérgicos al látex se usa guantes de vinilo, de nitrilo o de neopreno.

Los procedimientos de lavarse, vestir la bata y colocarse los guantes tienen el propósito de evitar elementos contaminantes de manos y brazos, y además colocar una cubierta estéril sobre todas las superficies que estarán en contacto inmediato con el campo quirúrgico. Este procedimiento, seguido con un orden sencillo y lógico, se domina con rapidez y con la experiencia se vuelve de realización rutinaria y automática.



Imagen 4. Lavado de manos

Fuente. *Cirugía bucal* (recuperado integro, Donado Azcarate, 2013)

1.2.2.2 Asepsia del instrumental

Todo el instrumental que deba utilizarse en Cirugía Bucal debe estar estéril, lo cual puede obtenerse con calor húmedo (autoclave), con calor seco, con gas de óxido de etileno, y en casos excepcionales pueden utilizarse sustancias químicas como la clorhexidina al 0,5% en solución alcohólica de 70° o con glutaraldehído al 2% durante un mínimo de 30 minutos. Siempre que

es posible deben emplearse materiales de un solo uso que vienen esterilizados normalmente por rayos gamma.

1.2.3 ANTISEPSIA

Es un conjunto de métodos destinados a prevenir y combatir la infección, destruyendo los microorganismos existentes en la superficie y en el interior de las cosas o seres vivos en este caso instrumental, paciente, etc.

La esterilización se diferencia de la desinfección en que se elimina todo germen presente en un objeto, incluyendo esporas. Todos los artículos críticos deben pasar por uno de estos procedimientos obligadamente, con el fin de ser seguros. Algunos de los factores que afectan la eficacia de estos procedimientos, son:

1. El número de microorganismos presentes;
2. La presencia o la ausencia de materia orgánica;
3. El tiempo;
4. La temperatura;
5. La humedad relativa, y
6. La estandarización de la carga.

Estos indicadores deben ser bien estandarizados, avalados y registrados

En toda central de esterilización, con el fin de brindar a los pacientes y el personal de salud la seguridad de que se siguen los protocolos de alta eficiencia.

Los métodos de esterilización son variados, sin embargo, el de mayor uso en la actualidad es la autoclave, es decir el uso de calor húmedo. Casi la totalidad de los materiales es esterilizada mediante protocolos de esta naturaleza, ya que este procedimiento es el de mayor eficacia, el de más indicadores que avalan dicho proceso y un mejor control. Requiere métodos más sencillos, así como temperaturas más bajas y ciclos de corta duración. Su empleo se ve limitado cuando el artículo a esterilizar no es capaz de tolerar el calor húmedo. En tal caso, se puede emplear el calor seco, cuyos inconvenientes incluyen el empleo de mayores temperaturas en periodos más

largos, la aceleración del proceso de envejecimiento de los materiales expuestos y, por último, un control más difícil (Gio Acosta, 2004)

1.2.4 Anestesia

Los anestésicos locales son aquellas sustancias químicas que bloquean la conducción nerviosa en una manera específica, temporal y reversible, sin afectar la conciencia del paciente. Se diferencian entre sí por el tiempo que tardan en actuar (periodo de latencia), por su duración de acción, potencia y toxicidad, pero también por su selectividad de bloqueo. (Campos, 2016)

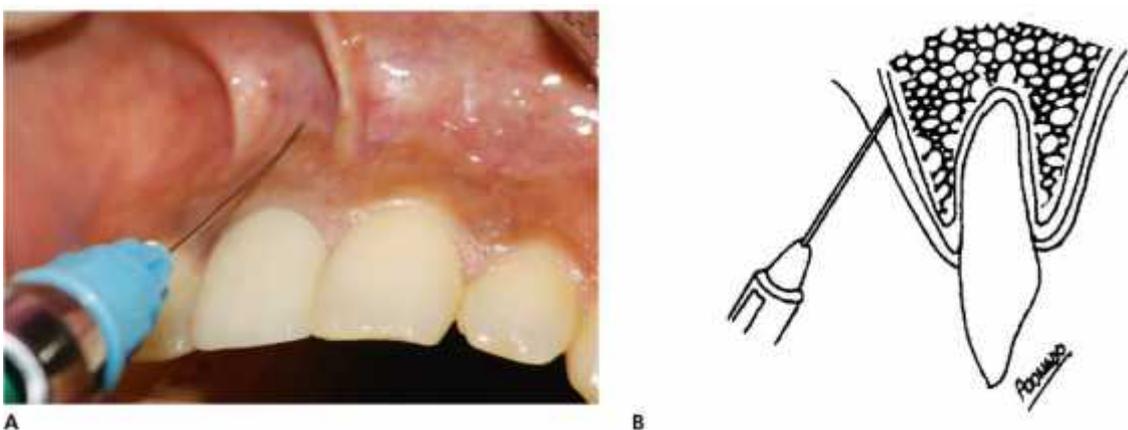


Imagen .5 Anestesia infiltrativa supraperiostica. **A.** Dirección de la aguja hacia el fondo de vestíbulo, a nivel periapical. **B.** Esquema

Fuente. *Cirugía bucal patología y técnica* (recuperado integro, Donado Azcarate, 2013)

1.2.4.1 Técnicas

Se entiende por anestesia a la supresión de la sensibilidad mediante maniobras y fármacos. Puede ser local o general, con la anestesia local, la conciencia no se ve alterada.

El termino analgesia implica la disminución del dolor, permaneciendo conservada la sensación táctil. Con los métodos anestésicos que se emplean en odontología se consigue analgesia local y no anestesia. Antes de describir las técnicas anestésicas, es necesario hacer una serie de consideraciones. Como el saber que algunas veces debe variar la técnica por qué no todos los pacientes tienen lo mismo anatómicamente, Es necesario poseer unos conocimientos anatómicos exactos de las regiones que deben anesthesiarse:

- La anatomía del V par o trigémino, la segunda y tercera ramas, las ramas terminales, la distribución e inervación de los dientes, las mucosas y el hueso.
- El maxilar y la mandíbula, con sus accidentes anatómicos: agujeros infraorbitario, palatino anterior y posterior, orificio de entrada al conducto dentario inferior y mentoniano.
- Las diferentes estructuras óseas, las inserciones musculares y el reparto de tejido celular y intraoseo condicionan el uso de distintas técnicas para conseguir el contacto del anestésico con los ramos nerviosos. Así, la mayor o menor porosidad del hueso, en función de la calcificación y la edad del individuo, hace que en los jóvenes sea más fácil conseguir una anestesia infiltrativa, mientras que en el adulto es necesario el empleo de técnicas de conducción. Igualmente, el distinto espesor de las corticales óseas en el maxilar y en la mandíbula llevan a realizar una u otra técnica.
- Los espacios por donde discurren los troncos nerviosos (pterigomaxilar, cigomático, interpterigoideo, sublingual) con los músculos y vasos, muy importantes para evitar complicaciones durante las punciones.

Se debe tener en cuenta la necesidad o no de realizar una medicación pre anestésica (tranquilizantes, analgésicos, vagolíticos, etc.), el empleo del anestésico ideal que contenga vasoconstrictor o no, de acuerdo con las particularidades de cada paciente y la técnica anestésica, así como del normas generales para todas las técnicas que se describirán a continuación, se observan las siguientes:

- Esterilización de la zona en que se va a inyectar con un antiséptico (habitualmente no utilizado).
- Empleo de anestesia tópica antes de la punción (no necesaria).
- Calentamiento previo del anestésico para igualar la temperatura corporal.
- Uso exclusivo de agujas y cartuchos nuevos, desechables.
- En las punciones en el fondo del vestíbulo se coloca la punta de la aguja sobre la mucosa, traccionando el labio contra ella, en vez de practicar directamente la penetración de la aguja.

- Bisel de la aguja dirigido hacia el hueso.
- Inyección en tejido celular laxo cuando sea posible.
- Inicialmente soltar unas gotas y después, introducir más la aguja sin llegar a tocar el periostio.
- Inyección del líquido lentamente.
- No ejercer nunca presión; si es necesario, ejercerla, si se está en el lugar correcto.
- Aspirar para evitar la inyección vascular.
- No dejar al paciente solo después de la inyección. Se distinguen las siguientes técnicas: tópica o de contacto; infiltrativa, terminal o periférica; troncular, regional o de conducción, y otras técnicas.

1.2.5 tratamiento

Después de la cirugía tendrá sensación de cara dormida hasta 2 o 3 hrs. posterior a la cirugía debido al efecto de la anestesia. Cuando lo hacemos en la mandíbula lo más molesto será su labio inferior, ya que tendrá como consecuencias no manejar al principio el cierre labial, y se presentara alguna dificultad para alimentarte las primeras horas.

Es posible sentir hormigueos días después, lo que es normal debido a la cercanía de los terceros molares inferiores con el nervio dentario inferior.

Inflamación

La inflamación o “hinchazón”, es parte del proceso ya mencionado anteriormente y será por 3 a 5 días. Esta irá paulatinamente desapareciendo, con los medicamentos recetados para combatirla, pero el mejor aliado será el organismo el que hará el mayor trabajo, será cuestión de tiempo y paciencia ya que habrá Molestias al Tragar

Esto se debe a que los terceros molares están muy cerca de la zona de paso de alimento de la boca a la faringe, se puede aliviar esta molestia en medida que el paciente se alimente, por lo que deben ingerirse alimentos cada vez más consistentes. El sangrado residual siempre va existir en las primeras horas y posteriormente para espontáneamente, por lo tanto el paciente debe tratar de hacer sus actividades sin forzar los movimientos de la boca y no hacer

mucho esfuerzo ya que presentara la limitación de la apertura de la cavidad bucal.

1.2.6 Farmacoterapia

1.2.6.1 Penicilinas

La familia de las penicilinas, cuyos integrantes más destacados son la penicilina V y la amoxicilina son antibióticos del grupo de los betalactámicos empleados en el tratamiento provocado por bacterias sensibles, Los estudios clínicos aleatorizados y controlados que comparaban una penicilina con otros antibióticos más nuevos no han hallado diferencias estadísticamente significativas en cuanto a las tasas de curación. (Barron, 1997)

El espectro antibacteriano de las penicilinas comprende los cocos gran positivos (con excepción de los estafilococos) y los anaerobios orales. La penicilina G se administra por vía parenteral, en tanto que para la penicilina V y la amoxicilina se prefiere la administración oral, Poseen poca toxicidad, salvo en el caso de las reacciones alérgicas, que se producen en alrededor del 3% de la población. (Tebar, 2005)

La amoxicilina y la ampicilina son penicilinas semisintéticas más eficaces contra los bacilos gran negativos que la penicilina. La amoxicilina tiene la ventaja de que dispone de una semivida sérica más prolongada que la ampicilina y la penicilina, lo que hace que la duración de su eficacia y el intervalo de dosificación sean más largos. Actualmente se parecen la amoxicilina y la penicilina. Ya que las dos son eficaces para el tratamiento de las infecciones odontogénicas, suele preferirse la primera porque su intervalo de dosificación más prolongado facilita el cumplimiento de los pacientes. La amoxicilina se administra tres veces al día, mientras que la penicilina V y la ampicilina se toman cuatro veces al día.

Las penicilinas resistentes a la penicilinasa, como la meticilina y la dicloxacilina, solían ser eficaces en los estafilococos productores de penicilinasa. Puesto que más del 85% de las cepas de estafilococos, especialmente staphilococos aureus resistente a la meticilina, se han vuelto resistentes a esta clase de penicilinas, su utilidad ha disminuido.

1.2.6.2 Clindamicina

El espectro antibacteriano de la clindamicina comprende los cocos grampositivos y casi todas las bacterias anaerobias. Es eficaz contra los estreptococos, algunos estafilococos y los anaerobios. Este fármaco es de cuatro a cinco veces más caro que la penicilina, e inquieta mucho el aumento de los índices de resistencia de los estreptococos orales a la clindamicina. Por lo tanto, su mejor uso se produce en las indicaciones terapéuticas y profilácticas de pacientes alérgicos a la penicilina.

La colitis relacionada con antibióticos, que causa una diarrea persistente y posiblemente peligrosa para la vida, se ha asociado a la clindamicina y muchos otros antibióticos. La causa identificada de este fenómeno es la elaboración de una exotoxina por *Clostridium difficile* que es resistente a la clindamicina y a varios otros antibióticos. Se presenta con frecuencia en pacientes clínicamente debilitados. Después del diagnóstico, que se hace por medio de una prueba de las heces para encontrar la exotoxina por *Clostridium difficile*, el tratamiento consiste en una antibioterapia con vancomicina o metronidazol por vía oral (pediatria, 2017)

1.2.6.3 Metronidazol

El metronidazol solo es eficaz contra bacterias anaerobias estrictas. No surte efecto en bacterias aerobias o facultativas (que crecen tanto en presencia de oxígeno como en su ausencia). La mayor parte de los estreptococos de la boca son facultativos y, como tales, resistentes al metronidazol.

A la inversa, las bacterias orales *Prevotella* y *Porphyromonas* son anaerobias estrictas, es decir, sensibles al metronidazol. A veces se emplea este antibiótico para el tratamiento de enfermedades periodontales; también puede ser útil para tratar infecciones odontogénicas anaerobias solo o en combinación con otros antibióticos, como la penicilina (Katzung, 2016)

1.2.6.4 Macrólidos (Familia De Las Eritromicinas)

Los antibióticos macrólidos más antiguos, como la eritromicina, han perdido gran parte de su eficacia contra los principales patógenos de las infecciones odontogénicas, los estreptococos orales y los anaerobios orales. Esta familia de antibióticos también ha tenido las importantes desventajas de su poca tolerancia gastrointestinal y de sus frecuentes interacciones farmacológicas, que afectaban a las enzimas microsómicas del hígado que son responsables del metabolismo de muchos fármacos y alimentos. (Villar, 2016)

La azitromicina es uno de los últimos integrantes de la familia de los macrólidos que ha demostrado eficacia contra las infecciones odontogénicas cuando se combina con una cirugía correcta. También está mejor tolerada por el aparato digestivo. Su metabolismo tiene una ruta ligeramente diferente de la de los demás macrólidos, que elimina la mayor parte de las interacciones farmacológicas que suelen encontrarse con aquellos. La azitromicina puede ser una buena elección antibiótica para los pacientes que no toleran la penicilina ni la clindamicina.

1.2.6.5 Tetraciclinas

Las tetraciclinas se administran de forma tanto oral como parenteral y generalmente se consideran antibióticos de amplio espectro. No obstante, contra los cocos grampositivos y contra muchos bacilos gramnegativos. Existe una gran cantidad de cefalosporinas que se dividen a grandes rasgos en cuatro generaciones de acuerdo con su actividad contra los microorganismos gramnegativos. La actividad de las cefalosporinas de primera generación es similar a la de la penicilina, es decir, contra los cocos grampositivos y algunas cepas de bacterias gramnegativas como por ejemplo *Escherichia coli*, *Klebsiella* y *Proteus mirabilis*. Sin embargo, no son tan eficaces como las penicilinas contra los anaerobios orales. Las cefalosporinas de segunda generación tienen una actividad más amplia contra las bacterias gramnegativas y mayor contra las bacterias anaerobias. La actividad de esta segunda generación contra los cocos grampositivos es menor comparada con la de la primera generación. Las cefalosporinas de tercera generación son mucho más activas contra los bacilos gramnegativos enterales, pero decididamente mucho

menos contra los cocos gramnegativos que las de primera y segunda generación. Las cefalosporinas de cuarta generación están diseñadas para que sean eficaces contra los bacilos gramnegativos enterales, especialmente *Pseudomonas aeruginosa*, que no suele encontrarse en las infecciones odontogénicas. (Nicandro Mendoza Patiño, 2001)

Hay dos cefalosporinas orales eficaces para las infecciones odontogénicas: la cefalexina y el cefadroxilo. Si bien ninguna de estas dos es el fármaco de primera elección para tratar las infecciones odontogénicas, pueden ser útiles en determinadas situaciones en que se necesita un antibiótico bactericida y no es posible administrar los de primera línea. La toxicidad más importante del grupo de las cefalosporinas son las alergias. Los pacientes alérgicos a las penicilinas tendrían que recibir cefalosporina *con mucha cautela*. Los que han sufrido reacciones anafilácticas (urticaria, edema angioneurótico, dificultad respiratoria, o todos ellos) como respuesta a una penicilina no deben recibir cefalosporinas.

1.2.6.6 Fluoroquinolonas

Esta familia de antibióticos comprende la ciprofloxacina, la levofloxacina y la moxifloxacina. Son antibióticos de amplio espectro, bactericidas y de administración oral. Las primeras dos generaciones de fluoroquinolonas son solo marginalmente eficaces contra los estreptococos y tienen poco o ningún efecto contra las bacterias anaerobias. Pero la moxifloxacina es una fluoroquinolona de cuarta generación eficaz contra los estreptococos y los anaerobios orales. No obstante, tiene muchos efectos secundarios, como toxicidad hacia los cartílagos en desarrollo, debilidad muscular e interacciones farmacológicas que pueden ser letales. (S. Domingo, 2017) Por lo tanto, como ocurre con las demás fluoroquinolonas, se evita administrar moxifloxacina a personas de menos de 18 años y en combinación con muchos otros fármacos. Las fluoroquinolonas se emplearán con mucha prudencia cuando no se puedan administrar los antibióticos de primera línea.

1.2.6.7 Antifúngicos

La candidiasis de las mucosas, o estomatomicosis, debe tratarse por medio de la aplicación tópica de antifúngicos. Los dos antibióticos de elección son la nistatina y el clotrimazol, ambos presentados en forma de pastillas que se conservan en la boca hasta que se disuelven. Para un control eficaz y para evitar la recidiva de la candidiasis, el paciente tiene que tomar una pastilla de cuatro a cinco veces al día durante 10 días. Suele tolerarse mejor el clotrimazol porque su sabor es más agradable. Los antifúngicos de azol más nuevos, como el fluconazol, el itraconazol y el voriconazol, suelen estar reservados a pacientes inmunodeprimidos debido a su eficacia contra los hongos resistentes, a sus interacciones posiblemente graves y a su coste, bastante más alto. Incluso los antibióticos antifúngicos nuevos, como las equinocandinas y los preparados de anfotericina con base lipídica también se reservan para el tratamiento de infecciones micóticas generalizadas en pacientes gravemente inmunodeprimidos, como los que han sufrido un trasplante de médula ósea y los que tienen el síndrome de inmunodeficiencia adquirida (SIDA) (Nicandro Mendoza Patiño, 2001).

1.3 Manejo de la hemorragia durante la cirugía

La hemorragia se puede localizar en un punto como la superficie de la herida cuando se trata de un fallo local de la hemostasia por ejemplo un vaso no ligado. Cuando hay algunos problemas de hemorragia se pueden controlar y ser corregido mediante:

Compresión directa que es con gasas apoyar con los pulgares a presión durante cierto tiempo para poder frenar el sangrado, También se podría controlar con electrocoagulación utilizando algún electro bisturí o mediante algún aparato eléctrico que cauterice.

Otro método podría ser con agentes químicos como la adrenalina, trombina con aplicación tópica que es efectiva gracias a la estimulación de la producción de fibrina, celulosa oxidada actúa como núcleo para la posterior formación del coagulo y también el colágeno fibrilar así como la cera para hueso. (Beatriz H Porras Reyes, 1992)

1.3 Incisiones

En todo acto quirúrgico, la incisión o diéresis y la sutura o sinéresis constituyen la puerta de acceso y salida del campo operatorio. De la correcta realización de ambas dependerá en gran parte el éxito de la cirugía. En función del proceso patológico que se va a tratar o de su localización anatómica existirán diversos tipos de incisiones. Antes de describirlas, conviene conocer una serie de pautas de conducta básicas que para Cannbra (1997) son indispensables:

- La línea de incisión debe realizarse en un único trazo para conseguir una buena adaptación del colgajo al suturar; asimismo, el trazo será firme y apoyado en hueso cuando se pretenda un colgajo de espesor total.
- El diseño del colgajo estará en función de la patología y la zona que se ha de tratar, de forma que permita un buen acceso a esta y posteriormente un cierre óptimo. Es recomendable, al planear la incisión, prever posibles incidencias durante la cirugía, de manera que, si en algo pudieran afectar al cierre de la herida, no obliguen a modificaciones secundarias del colgajo.
- La incisión debe realizarse siempre sobre hueso sano e íntegro y a cierta distancia de la lesión, de forma que la línea de sutura repose posteriormente sobre una zona no afectada por el proceso patológico.
- Debe respetarse la trayectoria de los vasos nutricios, realizando las incisiones en las zonas delicadas, longitudinalmente a ella.
- La anchura de la base del colgajo ha de ser mayor que su vértice para garantizar el buen aporte sanguíneo y evitar su necrosis.
- Si bien el grosor del colgajo será total en algunos casos, cuando sea mucoso el colgajo debe tener un grosor mínimo de 5-6 mm.
- El despegamiento del colgajo debe ser firme y limpio, evitando flecos y desgarros que dificulten la sutura y el proceso de cicatrización.
- La tracción sobre el colgajo será continua y suave, evitando algún movimiento brusco que impidan que este readquiera todas sus funciones.

1.4.1 Tipos de incisiones

Las incisiones se clasifican según su zona anatómica de aplicación o por su indicación en actuaciones específicas.

1.3.1.1 Incisiones vestibulares

Incisión de Parch También se denomina incisión en eje ojal. Está indicada en apicectomias, extracción de ápices residuales o extirpación de pequeños quistes o lesiones de localización peri radicular.

Se realiza en forma de media luna, con un radio y una extensión que estarán en función de la lesión que se va a tratar. En el maxilar, la concavidad estará orientada hacia arriba y en la mandíbula, hacia abajo. Es un colgajo de espesor total. El campo operatorio que se obtiene con esta incisión es un área oval. Sus ventajas residen en que se puede ampliar si es necesario y no hay riesgo de dañar los tejidos blandos periodontales.



Imagen 6 Incisión de Partch

Fuente. *Cirugía bucal* (recuperado integro, Donado, 2013)

1.4.1.2 Incisión de Neumann

Neumann completa

Se utiliza cuando es necesario un campo muy amplio en la zona vestibular tanto en sentido mesiodistal como ocluso apical, como en los grandes quistes o tumoraciones, la extracción de dientes incluidos con acceso vestibular o la realización de colgajos de traslación. Consta de un trazo horizontal festoneado e intracircular alrededor de los cuellos dentarios y dos descargas verticales mesial y distal desde esta incisión hasta el fondo del

vestíbulo. Estas deben estar situadas a una distancia de la lesión de uno o dos dientes.

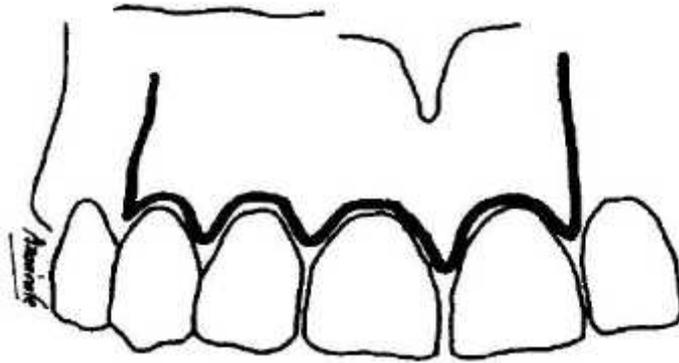


Imagen 7 incisión de Neumann

Fuente. *Cirugía bucal* (recuperado integro, Donado, 2013)

1.4.1.3 Neumann parcial

Es una variación de la anterior en la que solo se realiza una descarga vertical y se utiliza en lesiones más pequeñas. Ofrece un campo triangular de menor tamaño.

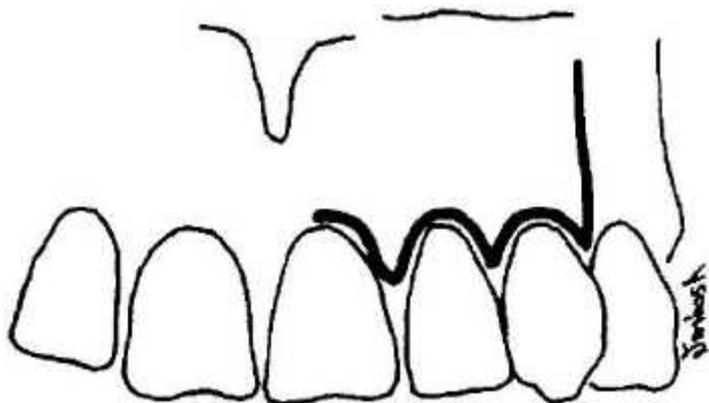


Imagen 8 incisión Neumann parcial

Fuente. *Cirugía bucal* (recuperado integro, Donado, 2013)

1.4.1.4 Neumann modificada

El trazado festoneado se realizara a una distancia de unos 5 mm paralelamente al borde marginal de la encía. Esta variación suele estar indicada cuando hay que realizar un despegamiento en una zona restaurada protésicamente con el fin de evitar posibles retracciones posteriores. Su principal desventaja reside en la mayor dificultad para suturar precisamente el trazo horizontal.

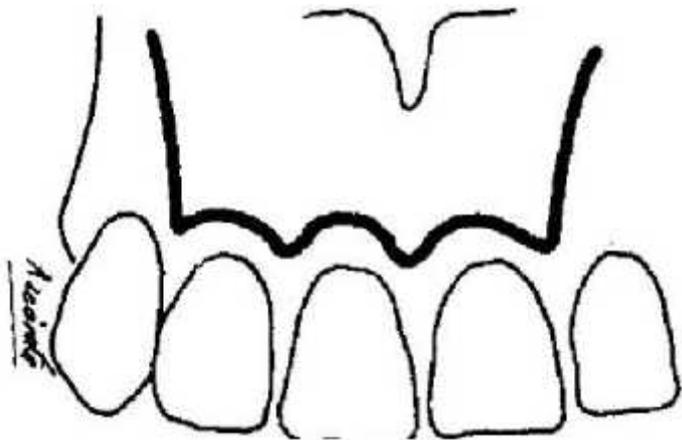


Imagen 9 incisión Neumann modificada

Fuente. *Cirugía bucal* (recuperado integro, Donado, 2013)

1.4.1.5 Incisión lineal

Es una incisión de trazo recto que se realiza tanto sobre la mucosa vestibular o lingual como sobre la fibromucosa palatina para el drenaje de abscesos o colecciones serosas o seropurulentas. Se lleva a cabo en la zona de mayor fluctuación.

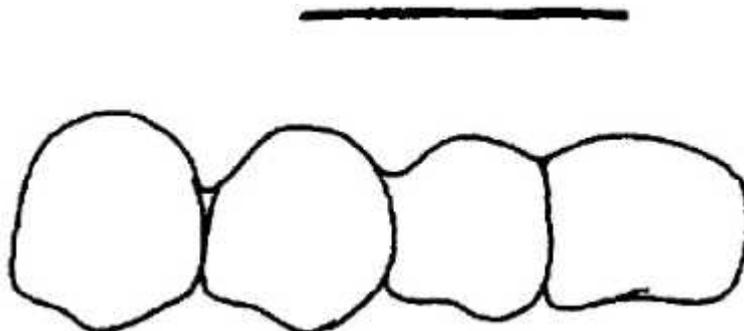


Imagen 10 incisión lineal

Fuente. *Cirugía bucal* (recuperado integro, Donado, 2013)

1.4.1.6 Incisiones palatinas

Incisión festoneada

Tanto palatina como lingual, se utiliza para acceder a dientes incluidos como caninos y supernumerarios, así como para torus mandibulares y tratamientos periodontales. Se realiza contorneando los cuellos dentarios intracircularmente hasta tocar hueso con el bisturí. La extensión depende de la lesión a tratar, pero suele ser amplia con el fin de obtener un buen campo y evitar desgarros del colgajo, ya que no se realizan descargas. Al despegar, han de separarse todas las papilas antes del resto. (Behan, 2017)

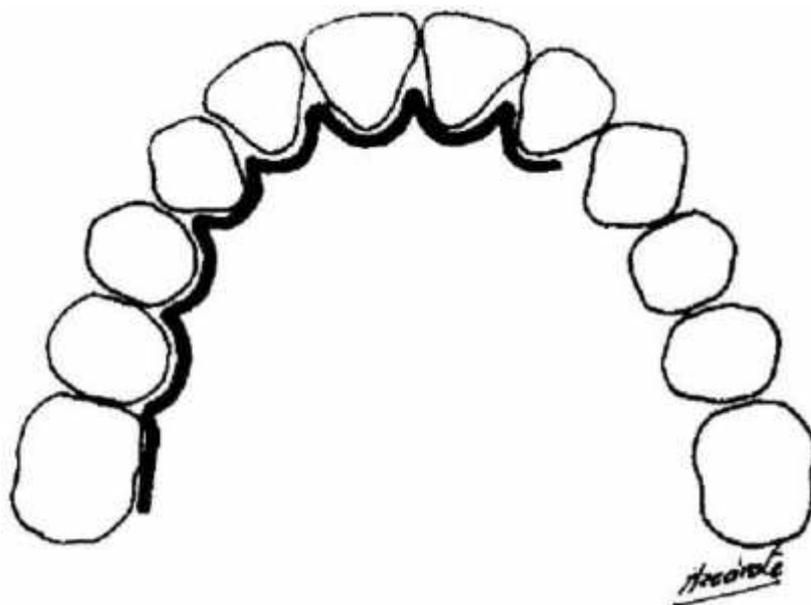


Imagen 11 Incisión Festoneada

Fuente. *Cirugía bucal* (recuperado integro, Donado, 2013)

Incisión en doble Y

Es exclusiva de la región palatina para la exeresis de un torus palatino. Se realiza un trazo lineal sobre la lesión que se ha de tratar, estando su extensión en función de esta. A partir de sus extremos, se realizan dos incisiones oblicuas que formen entre si un ángulo de 120° a 160°. El trazado será simétrico. (Conor, 2015)

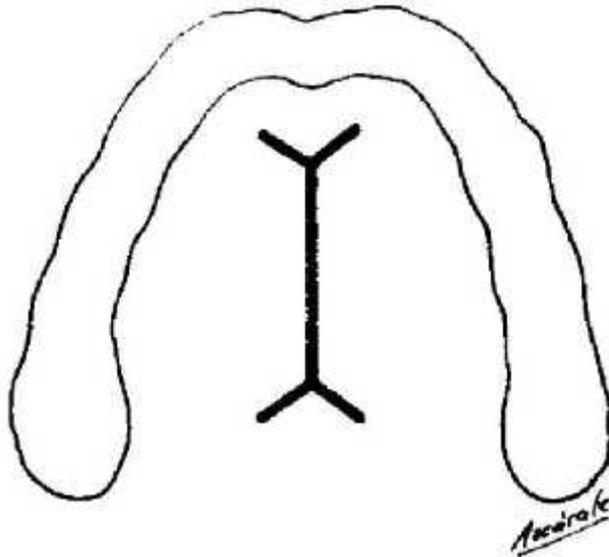


Imagen 12. Incisión de doble Y

Fuente. *Cirugía bucal* (recuperado integro, Donado, 2013)

1.4.2 Incisiones en los terceros molares

1.4.2.1 Incisión festoneada lineal

Es recomendable para la extracción quirúrgica de los terceros molares superiores e inferiores enclavados o incluidos que se encuentren en una posición favorable y no requieran grandes osteotomías, ya que el campo quirúrgico que ofrece no es muy amplio.

Se realiza tanto en la tuberosidad del maxilar como en el triángulo retromolar, mediante un trazo recto de distal hacia mesial que llegue a contactar con la cara distal del segundo molar, continuándose de forma festoneada por los cuellos de los molares. En general no se amplía más allá de la papila distal del segundo premolar. La incisión debe realizarse con trazo firme, seccionando los ligamentos periodontales y siempre en contacto con hueso. Es aconsejable vestibulizar ligeramente la incisión distal, con lo cual se favorece el despegamiento, aumenta el campo quirúrgico y se evita, en la mandíbula, caer en vacío con el bisturí por su lado lingual, con el riesgo que ello conlleva (lesión del nervio lingual). Asimismo, un trazo demasiado vestibulizado que forme casi un ángulo recto con el festoneado impide un acceso óptimo al cordal y provoca una sección transversal de las fibras

musculares maseterinas con riesgo de complicaciones postoperatorias (trismus y hematoma) (Rigc, 2009). El despegamiento, como ocurre en todas las incisiones festoneadas, debe comenzarse por las papilas con el fin de evitar desgarros en ellas. Aunque esta incisión ofrece un campo quirúrgico menor que la incisión en bayoneta, tiene una ventaja importante que consiste en la óptima reposición del colgajo que se consigue con ella al no realizarse descarga y en una cicatrización más rápida por el mismo motivo.

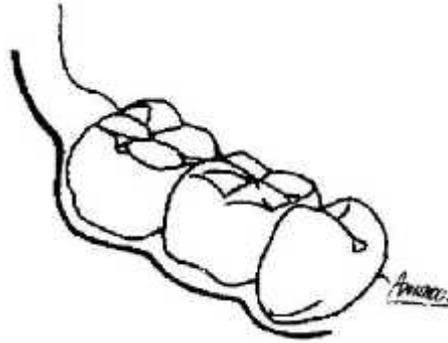


Imagen 13. Incisión festoneada lineal

Fuente. *Cirugía bucal* (recuperado integro, Donado, 2013)

1.4.2.2 Incisión en bayoneta

Se utiliza en los cordales en una posición desfavorable, que requieren mayor osteotomía o un campo quirúrgico más amplio (patología quística o tumoral asociada). Es igualmente válida para el maxilar o la mandíbula. El trazo de la incisión es igual que el descrito antes, añadiéndole una descarga vertical que forme un ángulo de 90° con la incisión festoneada que llega hasta el fondo de vestíbulo. Este tercer trazo se realiza a la altura de la papila mesial del segundo premolar o de los molares primero o segundo en función de la amplitud de campo que se desee. La incisión vertical debe comenzarse mesial o distalmente a la papila, pero nunca en la mitad de esta o del cuello dentario. En el caso de incluir la papila dentro del colgajo, la sutura del mismo será mucho más sencilla.

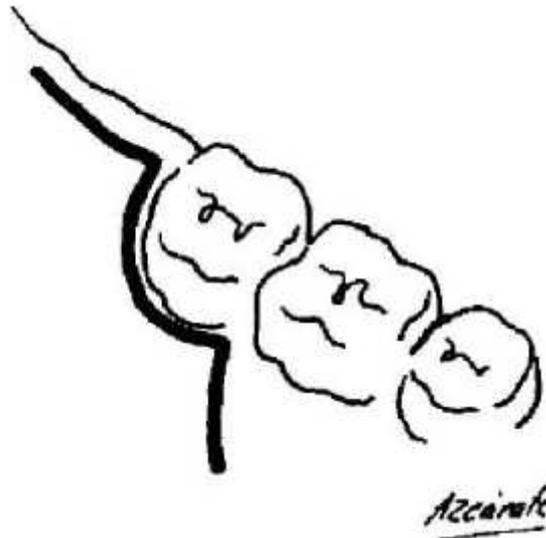


Imagen 14. Incisión en Bayoneta

Fuente. *Cirugía bucal* (recuperado integro, Donado, 2013)

1.4.3 Incisiones en las lesiones de los tejidos blandos

1.4.3.1 Incisión oval

Está indicada en especial para la extirpación de pequeñas tumoraciones benignas de los tejidos blandos bucales (mucocelos, fibromas, papilomas, úlceras y diapneusias). Se realizan dos incisiones, en forma de media luna en torno a la lesión, que se unen en sus extremos. La profundidad de la incisión depende del tipo de lesión y de su implantación. El lecho cruento resultante será un ovalo con la forma y el tamaño de la incisión, que generalmente se suturara con puntos hemostáticos en profundidad partiendo de la zona media, los cuales permitirán una buena adaptación de los bordes de la herida. Zetaplastia, Esta incisión se utiliza habitualmente en la extirpación de frenillos labiales (sobre todo superior), pero también está indicada en las lesiones benignas en las que no es posible realizar una incisión oval por su extensión o localización anatómica

Se incide verticalmente la lesión con un trazo recto y luego se realizan dos incisiones en los extremos de la primera formando con ella un ángulo aproximado de 45°. El campo que se obtiene es muy amplio y mediante la rotación lateral de los colgajos puede cubrirse la zona cruenta o extirparse el frenillo. Conviene que las incisiones laterales sean lo bastante amplias como

para permitir una traslación cómoda y sin tensiones de los colgajos triangulares resultantes. Una vez efectuada la reposición, la sutura comenzara por los vértices de los triángulos para estabilizar su situación y posteriormente continuara por los tres trazos lineales.

1.4 Cicatrización

La capacidad de respuesta a una agresión de algún tejido es dependiendo que tipo de lesión tuvo para que de ahí ver qué tipo de cicatrización obtendremos, se activan para restablecer las condiciones de integridad que haya tenido el tejido antes de ser afectado. Con frecuencia sucede que el hecho de desconocer estos mecanismos puede traer como consecuencia procesos de cicatrización y regeneración defectuosos. En vista de la importancia que reviste el conocimiento de la cicatrización en el campo de la Odontología, especialmente para la exodoncia, se analizan los agentes que pueden provocar heridas en los tejidos y describió cómo estos se reparan de manera progresiva. Igualmente, los factores que interfieren en esta reparación.

Definición

La cicatrización de una herida es un término amplio y en cierto sentido vago, que con frecuencia crea confusión en el médico en relación con los procesos que se ven envueltos y las variantes que en él intervienen. Sólo definiendo los procesos biológicos específicos que ocurren durante la cicatrización de una herida en particular es posible adoptar una conducta racional para el manejo de la misma. (Basto, 2011)

1.5.1 Tipos de cicatrización

1.5.1.1 Cierre primario

El cierre primario es el proceso en el que se unen los bordes de la herida después de la intervención por medio de algún medio artificial, como sutura, grapas o telas adhesivas, se brinda al organismo la oportunidad de

realizar sus procesos biológicos de una forma más adecuada (Victoria Valer Vico, 2012). A las pocas horas comienza la síntesis, depósito y enlace transversal de colágeno y otras proteínas matrices que tienen una importancia vital en este tipo de reparación, proporcionando al tejido fuerza e integridad para mantenerse estable. Este tipo de cierre es el más utilizado en los procedimientos de cirugía bucal, en los que, una vez terminada la intervención del sitio quirúrgico, se unen los bordes de la herida mediante puntos de sutura.

1.5.1.2 Cierre primario tardío

En el cierre primario tardío, la unión de los bordes de las heridas se pospone hasta varios días después de que se originó la herida. El retraso del cierre está indicado para prevenir la infección de heridas con una contaminación bacteriana importante, cuerpos extraños o traumatismos tisulares extensos. Durante el periodo en que permanece abierta es necesario cambiar los apósitos de solución salina estéril, húmedos, cuando menos dos veces al día para que la herida sea óptima para el cierre. Este tipo de cierre no es común en el área de la odontología; sin embargo, en algunos casos en los que se llevan a cabo incisiones para drenaje de abscesos, se puede utilizar, aunque en la mayor parte de los casos se prefiere el cierre espontáneo o secundario.

1.5.1.3 Cierre secundario

El cierre secundario de una herida ocurre cuando los bordes de la misma quedan abiertos y poco a poco se acercan entre sí por el proceso biológico de contracción. Un ejemplo notable es el muñón de la amputación de una extremidad inferior, que al dejarse abierto cicatriza a medida que los bordes se contraen uno hacia el otro. En la odontología, el ejemplo más común de este proceso es cómo cicatriza un alveolo después de la extracción simple de un órgano dentario, en el que no se lleva a cabo ningún tipo de unión de los bordes gingivales, y la epitelización ocurre paulatinamente desde la periferia hacia el centro y de apical a coronal (Treviño J. A., 2009)

1.5.2 Fases de la cicatrización

Para Treviño (2009) este proceso puede dividirse en cuatro etapas:

- 1) Hemostasia e inflamación.
- 2) Proliferación.
- 3) Epitelización.
- 4) Maduración y remodelación.

Estas etapas se presentan desde el momento en que ocurre la lesión de los tejidos, hasta cuando sucede su reparación y se restablece la anatomía, integridad y función tisular.

Fase inflamatoria

Esta fase dura aproximadamente de 3 a 5 días, comienza inmediatamente después de que el tejido se haya dañado. Se diferencian dos fases, la vascular que comienza con una vasoconstricción en los vasos sanguíneos para evitar la pérdida excesiva de sangre promoviendo así la coagulación de la zona dañada posteriormente comienza una fase de vasodilatación que permitirá la formación de espacios entre las células endoteliales lo que dará lugar un aumento de la permeabilidad y migración de plasma y linfocitos a la zona que diluirán los contaminantes y formarán un edema.

La otra fase de la inflamación es la celular, es en la que las células en especial los leucocitos polimorfonucleares (neutrófilos) ayudados por los macrófagos se encargarán de destruir las bacterias y otros materiales extraños y destruirán el tejido necrótico. (Gutiérrez, 2016)

Etapa Fibroblástica o proliferación

En esta fase los fibroblastos comienzan a depositar tropocolágeno, precursor del colágeno, así como otras sustancias comenzando la reparación de la herida. Inicialmente el colágeno es producido en exceso y se va depositando de manera desorganizada en la periferia, esto es necesario para darle cierta resistencia a la herida. Debido a esta falta de organización en la

disposición de las fibras colágenas la herida no es capaz de soportar tensiones durante esta fase que dura de 2 a 3 semanas. Si la herida es sometida a tensión al final de esta etapa lo que se provocará es la unión entre las fibras nuevas y viejas de colágeno presentándose la herida dura eritematosa por el alto grado de vascularización. En este periodo se alcanza del 70% al 80% de resistencia respecto al tejido anterior a la lesión.

Etapa remodelación

Es la fase final de la cicatrización de la herida, en esta fase muchas de las fibras que se colocaron de manera desordenada en la anterior fase desaparecen y son sustituidas por nuevas fibras colágenas que se orientan de manera correcta para soportar las tensiones en el área de la herida. Durante este periodo disminuye la vascularidad y por tanto el enrojecimiento. Las heridas en la piel, los ligamentos y la mucosa bucal nunca curan sin dejar cicatriz. Durante esta última fase se produce también una contracción de los tejidos provocando una migración de los bordes hacia el centro. En los casos en los que los bordes no se aproximaran correctamente la contracción favorece la disminución del tamaño de la herida. (Gutiérrez, 2016)

Cicatrización ósea

1.6 Cicatrización ósea

La cicatrización de un alveolo dentario después de una extracción en la cirugía, ocurre por segunda intención o queda en segundo plano ocurre después del sangrado y generación del coágulo.

Cardaropoli (Treviño M. J., 2009) llevó a cabo un estudio en el que fue tomando biopsias para observar los fenómenos relacionados con el proceso de cicatrización desde el primer día hasta los tres meses. Aunque el modelo utilizado en dicho estudio es animal, los eventos ocurridos ilustran perfectamente lo que ocurre en el ser humano y se detallan a continuación:

Del día 1 al 3: el coágulo sanguíneo ocupa casi todo el alveolo dentario. Posteriormente Del día 7 al 14: se deposita una matriz consistente en neoformación de vasos sanguíneos, células mesenquimatosas inmaduras,

infiltrado de leucocitos y fibras de colágeno. En las zonas apical y central del alveolo se observan grandes áreas de necrosis del coágulo.

Del día 14 al 30: la porción superficial del alveolo dentario se cubre por tejido conjuntivo rico en vasos sanguíneos y células inflamatorias. Este tejido mesenquimatoso se encuentra parcialmente recubierto por células epiteliales. La ausencia de ligamento periodontal, y la presencia de grandes cantidades de tejido osteoide neoformado caracterizan esta etapa de cicatrización. Del día 30 al 60: el tejido blando superficial delimita una zona de tejido conectivo fibroso bien organizado y con un epitelio queratinizado. Se observa la mayor parte del alveolo dentario ocupado por tejido óseo neoformado. Del día 60 al 90: tejido óseo neoformado ocupando el defecto, aunque no totalmente maduro. Del día 90 al 120: el tejido óseo presenta características de un trabeculado más bien organizado de tipo lamelar.

Del día 120 al 180: El hueso de la cresta se observa más reforzado y casi maduro, con un mayor grosor, al tiempo que se insertan a él algunas fibras de colágeno provenientes de la mucosa que lo cubre, formando lo que parece ser un tejido perióstico. El resto del alveolo está integrado por una trama de un hueso trabeculado maduro y bien organizado.

1.6.1 Factores que intervienen en la cicatrización

Dentro de nuestras funciones como dentistas están aquellas que minimicen los riesgos de lesión de los tejidos y por tanto favorecer todos los procesos que impliquen una cicatrización correcta pero existen determinados factores que pueden alterar este proceso. Además del tamaño y la localización de la herida podemos dividirlos en dos grupos:

1.6.1.1 Factores locales

Son aquellos controlables por el profesional y que en general pueden provocar un mayor riesgo de infección de la herida durante la cicatrización

Cuerpos extraños: por ejemplo el hilo de sutura o las propias bacterias que queden alojadas en la herida provocando una respuesta inmune por parte del huésped.

Tejido necrótico: interfiere en la acción reparativa de las células y es un nicho importante para la proliferación de bacterias por el acumulo de sangre en la herida.

Isquemia: la isquemia de los tejidos provocará necrosis. Puede estar provocada entre otras causas por un incorrecto diseño del colgajo, presión interna o externa sobre la herida, técnica de sutura incorrecta

Tensión. La sutura es colocada con excesiva tensión provocará isquemia, si es removida antes del tiempo debido puede provocar una reapertura de la herida por lo que la cicatriz será mayor.

1.6.1.2 Factores generales.

Son factores relacionados con el estado de salud del paciente y que en muchos casos no pueden ser controlados por el operador.

- Déficit proteico y vitamínico.
- Trastornos metabólicos
- Trastornos medicamentosos y hormonales.
- Edad
- Radiación terapéutica.
- Arteriopatias
- Enfermedades hematológicas.

1.7 Inflamación

La inflamación es la respuesta, del sistema inmunológico de un organismo al daño causado a sus células y tejidos con vascularización por patógenos bacterianos y por cualquier otro agresor de naturaleza biológica, química, física o mecánica. Aunque dolorosa, la inflamación es, normalmente, una respuesta reparadora; un proceso que implica un enorme gasto de energía metabólica.

En ocasiones, transcurre hacia una situación crónica que suele dar lugar a una enfermedad degenerativa como artritis, arteriosclerosis o, incluso, cáncer. Aunque suele acompañarse de una respuesta generalizada

caracterizada por un cuadro clínico pasajero de sensación de malestar, fiebre y modificación del perfil de las proteínas y leucocitos circulantes, en ocasiones, la inflamación aguda local provoca una reacción orgánica generalizada que, en una secuencia de reacciones a modo de espiral sin control conduce al fracaso funcional de los diferentes órganos y sistemas y tras ello, a la muerte del individuo. (Barreno, 2008)

1.7.1 Clasificación

La clasificación de la inflamación se realiza tomando en cuenta el tiempo de duración, carácter del exudado, etiología, características morfológicas y localización:

Por la duración pueden ser:

- *Agudas*: Este tipo de inflamación es una respuesta inmediata al agente agresor cuya finalidad es liberar mediadores de defensa del organismo en el área de la lesión cuyo comienzo es rápido y cursa una duración corta.
- *Crónicas*: Es un proceso prolongado, existiendo en ese tiempo destrucción tisular, inflamación activa y un repetitivo intento de reparación.

Por el carácter del exudado pueden ser:

- *Trasudado*: se caracteriza por la presencia de líquido extravascular con bajo contenido proteico, producto de un ligero cambio en la permeabilidad vascular.
- *Exudado*: presencia de líquido inflamatorio extravascular con alto contenido proteico, lo cual denota bastante permeabilidad en los vasos sanguíneos.

Por la etiología, pueden ser:

- Infecciosas: ya sea por bacterias, virus, parásitos o por toxinas microbianas
- Traumáticas como golpes intensos con respuesta inmediata o tardía, como ocurre con los esguinces o higromas.
- Térmica resultante de, quemaduras por calor o congelamiento.
- Irradiaciones.
- Por exposición a agentes químicos ambientales.
- Necrosis tisular.
- Presencia de cuerpos extraños como astillas.
- Inmunitarias o reacciones de hipersensibilidad, a alérgenos comunes o procesos colagenopáticos.

Por sus características morfológicas, pueden ser:

- Serosa: por acumulo de líquido tisular de bajo contenido proteico.
- Fibrinosa: con presencia de exudado con grandes cantidades de fibrinógeno.
- Supurativa o purulenta: se caracteriza por la producción de exudados purulentos que consta de leucocitos y células necróticas.
- Abscesos: presenta tejido inflamatorio purulento acompañado de necrosis licuefactiva.
- Úlceras: producidas por esfacelamiento de tejido necrótico inflamado.

Por su localización: Se dividen en:

- Focales: producidas en zonas y órganos específicos, en cuyo caso se utiliza el sufijo *-itis*, por ejemplo faringitis, otitis, laringitis, conjuntivitis, peritonitis.
- Diseminados: resultado de la propagación de procesos inflamatorios persistentes ya sea por vía canalicular, fistulización o metástasis (Catelli, 2016).

1.7.2 Signos y síntomas

Celsius fue el primero en mencionar los cuatro signos cardinales de la inflamación.

Virchow añadió el quinto signo clínico

- 1- Calor: debido a la dilatación vascular
- 2- Eritema (rubor) : debido a la dilatación vascular y congestión
- 3- Edema (tumor) : debido al aumento de la permeabilidad vascular
- 4- Dolor: debido a la liberación de mediadores
- 5- Pérdida de la función : debido a dolor , edema , lesión tisular / cicatriz

Proceso inflamatorio

Hiperemia En primer lugar hay un aumento de la llegada de sangre a la zona conocida como hiperemia, el edema local es el resultado de un aumento de la permeabilidad y de la vasodilatación de los vasos sanguíneos locales y de la infiltración de líquido en los espacios intersticiales de la zona lesionada. El dolor es el resultado de la presión del edema y de la irritación de las estructuras sensibles al dolor por las sustancias químicas liberadas por las células dañadas. Tanto el dolor como el edema pueden producir pérdida de la función.

Respuesta vascular: después de la vasoconstricción transitoria de los vasos lesionados, los capilares próximos a la zona se dilatan. La vasoconstricción y el aumento de la permeabilidad capilar, se inician por la acción de la histamina y el factor de Hageman, la bradicinina, las prostaglandinas y los factores de complemento. (Rodríguez G, 2009)

La histamina es liberada principalmente por los mastocitos, así como por las plaquetas y los basófilos en la zona de la lesión. La histamina provoca vasodilatación y aumento de la permeabilidad vascular en la venas lo cual contribuye al edema local. La histamina también atrae los leucocitos hacia la zona lesionada.

Quimiotaxis: después de salir de la circulación los leucocitos se desplazan por los tejidos hacia el sitio de la lesión. Este proceso actúan sustancias exógenas (productos bacterianos), y endógenas (C5, C3,

interleucinas, sistema de complemento). El leucocito se desplaza con ayuda de los filopodios.

Los neutrófilos durante el proceso inflamatorio pasan del interior del vaso sanguíneo al exterior de dicho vaso. Es un proceso conocido como extravasación. Los neutrófilos abandonan la columna central de la células y comienzan a rodar a lo largo de la cubierta interna vascular (endotelio) y se adhieren se pegan a las paredes de los vasos en un proceso denominado marginación. En una hora, la cubierta endotelial de los vasos puede quedar completamente cubierta por neutrófilos. Según se van acumulando estas células se van depositante en capas en un proceso denominado pavimentación. Después la marginación los neutrófilos comienzan a pasar a través, de las paredes de los vasos, en un proceso que se conoce como diapédesis. Este proceso de marginación leucocitaria desde los vasos sanguíneos hacia los tejidos perivasculares se conoce como emigración. (Treviño M. J., 2009)

Edema: es una acumulación de líquido en el espacio extravascular y en los tejidos intersticiales. El edema es el resultado del aumento de la presión hidrostática en el capilar, del aumento de la presión osmótica del líquido intersticial, del aumento de la permeabilidad de las venas y el sistema linfático saturado que es incapaz de acomodarse a este aumento sustancial de líquido y proteínas plasmáticas.

Trasudado: está constituido por electrolitos predominantes disueltos y agua, y tienen una gravedad específica de menos uno.

Exudado: ocurre cuando la permeabilidad de los vasos aumenta, mas células y proteínas plasmáticas de bajo peso molecular atraviesan la pared del vaso haciendo el líquido extravascular más viscoso y turbio. Tiene una gravedad específica de más de uno.

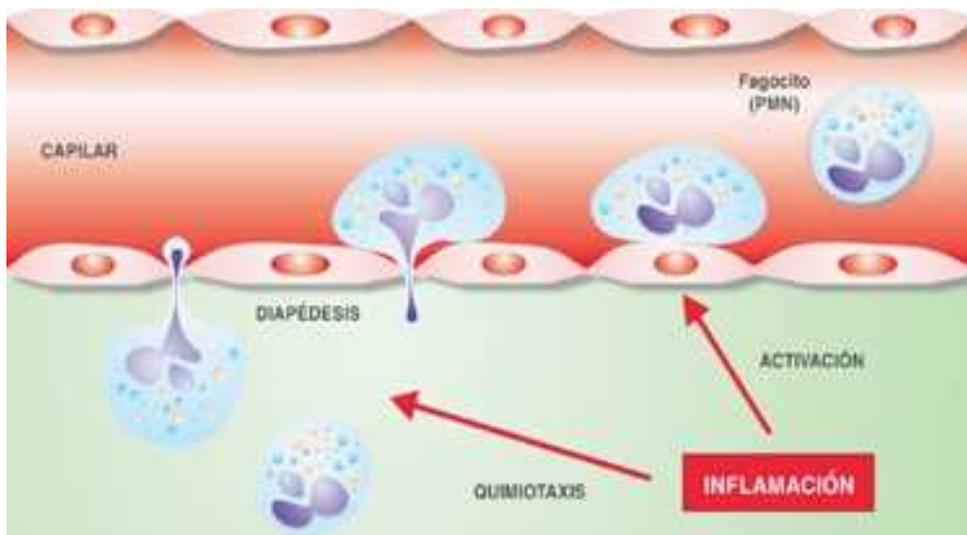


Imagen 15. Proceso inflamatorio

Fuente. *Manejo de la inflamación* (recuperado integro, Reyes, 2015)

CAPITULO II
INSTRUMENTAL QUIRURGICO

Los instrumentos utilizados en cirugía bucal son muy heterogéneos, la mayoría ha surgido de la propia práctica odontológico-estomatológica. Otros tienen su origen en la cirugía general, o en alguna de sus especialidades, y han sufrido las adaptaciones pertinentes. Al hablar de instrumental suele pensarse únicamente en los llamados instrumentos o herramientas manuales que maneja el operador, pero la tecnología moderna ha puesto a disposición muchos otros tipos. Por ello, hay que recurrir a dividirlos en simples y complejos (Soto, 2017).

2.1 Instrumental exodoncia y cirugía bucal

2.1.1 Instrumentos simples

También llamados instrumentos estáticos, engloban todo el conjunto de *instrumentos manuales que el profesional acciona manualmente por sí mismo, sin otra ayuda o fuente exterior*. Pueden ser entendidos como auténticas herramientas que vienen a representar prolongaciones de manos, dedos y uñas del operador. Una forma sencilla de clasificarlos y describirlos es (Montes, exodoncia complicada, 2014)

- Instrumentos de un solo componente.
- Instrumentos de dos componentes.
- Instrumentos de más de dos componentes e instrumentos especiales.



Imagen 16. Instrumental manual

Fuente. *Cirugía Bucal y Maxilofacial* (recuperado integro, Martínez, 2009)

2.1.1.1. Instrumentos de un solo componente

Pueden esquematizarse descomponiéndolos en tres partes: mango, cuello y parte activa. Caben aquí sondas, bisturíes, curetas o legbras, escoplos o cinceles, gubias, espátulas, condensadores, elevadores o botadores, etc.

Hay muchos otros instrumentos específicos para ciertas actividades que generalmente son de un solo componente, pero cuya diversidad de formas es tan amplia que no permiten ninguna sistematización. Fundamentalmente, nos referimos a separadores

2.1.1.2 Instrumentos de más de dos componentes

No pueden ser considerados complejos, ya que únicamente los maneja la mano del profesional, pero están diseñados para una reconocida capacidad inventiva y aparecen muy desarrollados y utilizados mecánicamente. Pueden ocuparse las jeringas para anestesia regional, ciertos abre bocas, etc. algunos de estos son

JERINGAS

En Cirugía Bucal pueden utilizarse distintos modelos:

- Jeringa de cristal clásica.
- Jeringa desechable de plástico, tipo Luer-Lok.
- Jeringa metálica tipo Y útil. Su utilización para efectuar anestesia intraligamentosa fue muy amplia en el pasado. Actualmente no son recomendables por sus muchos inconvenientes.
- Jeringa metálica tipo Carpule. Son las jeringas de elección



Imagen 17. Tipos de carpul

Fuente. *Cirugía bucal* (recuperado integro, Donado, 2013)

Abrebocas: Cuñas de goma (McKesson), caucho, plástico, etc., que se colocan entre los molares de ambas arcadas dentarias del lado opuesto a donde se efectúa la intervención quirúrgica. El abrebocas metálico de cremallera, que puede ser uni o bilateral. Es de uso frecuente en otorrinolaringología y en la cirugía del paladar. El abrebocas unilateral de Doyen es el más difundido entre los cirujanos bucales.

Separador de Minnesota: Su función principal es proteger y retirar los colgajos y dar acceso visual e instrumental en la región de la tuberosidad del maxilar superior. Puede emplearse en cualquier región bucal.

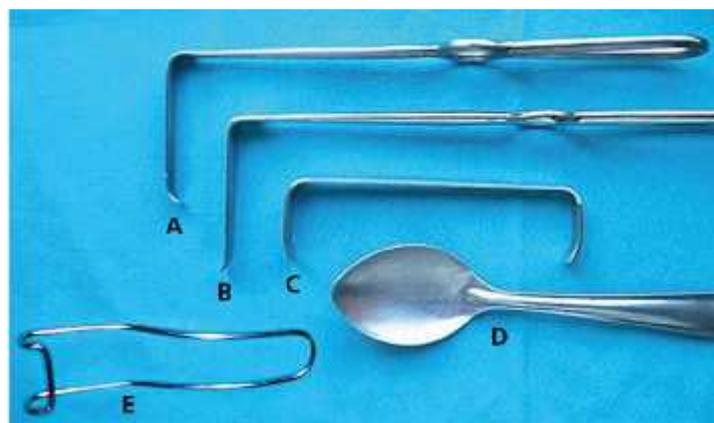


Imagen 18. Separadores de Minesota

Fuente. *Cirugía bucal* (recuperado integro, Donado, 2013)

Bisturíes: Es el instrumento cortante que usamos para las incisiones.

Mango de bisturí: En Cirugía Bucal se emplea normalmente el mango del nº 3 y más raramente los números 5 y 7.

Hojas de bisturí: Son hojas desechables y desmontables que vienen en paquetes individuales, esterilizadas generalmente por rayos gamma. Estas deben montarse en el mango sin alterar el borde cortante, formando entonces un solo instrumento. El mango y la hoja pueden estar unidos formando una unidad integral, como en el caso de los bisturíes periodontales (Kaplan, D'Orban, D'Ombredanne, etc.). La más recomendada es la hoja del nº 15 (borde cortante convexo, que se vuelve recto a medida que se aproxima al mango) aunque también pueden ser de utilidad las de los números 11 (hoja recta y puntiaguda) y 12 (hoja falciforme con un extremo puntiagudo)..

Tijeras: Son instrumentos de corte que aplican los principios de la palanca de primer género; sus hojas pueden ser: rectas o curvas, anchas o estrechas, cortas o largas, de punta roma, redondeada o afilada, etc. Esta gran variedad hace que deban seleccionarse de forma pertinente. Las tijeras finas pueden usarse para cortar fragmentos de encía, bridas fibrosas, etc., pero con su uso la línea de corte en tejidos vivos adquiere unos bordes más o menos contusos.

Periostótomos o despegadores: en Cirugía Bucal tras la incisión, se debe separar o despegar la mucosa vestibular o la fibromucosa palatina del periostio del hueso subyacente con el fin de preparar un colgajo de grosor completo. Esta acción se ejecuta con los despegadores mucoperiósticos, las espátulas romas, los periostótomos, las legras, etc. Se usan para reflejar el colgajo mucoperióstico y para mantenerlo en retracción mientras se prosigue el acto quirúrgico.

También puede emplearse para hacer reflexión supraperióstica de la mucosa que queda encima; esta disección de un colgajo de grosor parcial produce más sangrado y no deja una superficie ósea limpia.

Pinzas de disección: Existen de distintos tamaños (largas o cortas), terminadas con puntas más o menos finas y con o sin dientes. Estos instrumentos se emplean para estabilizar colgajos, especialmente al suturar. Ayudan a lograr una buena aproximación de los bordes de los colgajos, aceleran el procedimiento de sutura, traumatizando muy poco el tejido.

Normalmente usamos pinzas de unos 15 cm con puntas romas y con pequeños dientes que no traumatizan excesivamente los tejidos.

Curetas: La cucharilla para hueso o cureta sirve para eliminar tejido patológico (quiste, granuloma, etc.) de los huesos maxilares y generalmente contenidos en alguna cavidad. Son instrumentos complejos que reciben el nombre de instrumentos dinámicos. Son aquellos que poseen un cierto grado de complejidad tecnológica y que, a pesar de estar manejados por la mano del profesional, necesitan estar conectados a una unidad específica (fuente de energía o maquina) que les suministre alguna característica propia tal como aire comprimido (instrumentos rotatorios), corriente eléctrica rectificada (bisturí eléctrico), presión negativa (aspiradores quirúrgicos), ultrasonidos, laser, etc. La propia naturaleza de los instrumentos complejos significa, necesariamente, que poseen cables, conducciones, alimentadores, etc. que los unen a algún área centralizada y concreta. Pueden constituir unidades independientes depositadas sobre cualquier superficie o mesita (fija o rodante) o estar incluidos en el conjunto constituido por el equipo o columna, como una subunidad del mismo (Mooney, 2004).

2.1.2 Instrumentos rotatorios

El instrumento rotatorio son instrumentos utilizados para tallar superficies dentales en primera estancia, pero también se utilizan para tallar otro tipo de materiales de usos dentales como los acrílicos o los metales, estos instrumentos giran siempre sobre su mismo eje siendo totalmente concéntricos, así se realiza adecuadamente el trabajo básicamente el cortar, bruñir, rotar y pulir. Los Instrumentos rotatorios una idea importante que puede plantearse es el futuro de los instrumentos rotatorios en cirugía bucal. Hasta ahora se han considerado insustituibles, pero la última palabra en cuanto a corte y escisión de tejidos duros (tanto tejido óseo como dentario) está en manos de las modernas aportaciones tecnológicas constituidas por láser y ultrasonidos, principalmente, aunque el coste de estos sea aun elevado. . (Mooney, 2004)

Centrando; el tema en los instrumentos rotatorios, lo primero es diferenciar los adaptadores, los elementos motrices (micromotores), las piezas de mano y los elementos activos (las fresas). Posteriormente se dedicara algún

comentario a las diferencias entre alta y baja velocidad y, por último, se analizaran algunos otros conceptos comunes a todos los instrumentos rotatorios.

Adaptadores o acoplamientos: Es necesario comprobar siempre, antes de usar cualquier tipo de instalación, que todos los elementos que forman el conjunto de los instrumentos rotatorios sean compatibles entre sí. El primer elemento es el adaptador o acoplamiento que hay que colocar entre la conexión o manguera que proviene de la fuente de energía (electricidad o aire) y el micro motor. La complejidad estriba en el diferente número de conductos que contienen, tanto en su interior como en su diámetro, por ambos extremos. La oferta en el mercado es amplia.

Elementos motrices: Genéricamente denominados micro motores, son los elementos donde se origina el movimiento circular o rotatorio. En general los micro motores eléctricos tienen más torque (ver más adelante) que los movidos por aire. En ambos casos el tema de volumen, peso, manejabilidad, etc. no constituye un problema. Pueden estar incorporados al equipo o constituir unidades independientes sobre cualquier superficie transportable. Con ellos hay que seguir escrupulosamente las indicaciones de los fabricantes en todo lo que se refiere a limpieza, conservación, esterilización, etc.

Piezas de mano: Son los elementos que transmiten el movimiento rotatorio, desde el micro motor, al elemento activo. Pueden ser rectas o contra anguladas. En cirugía bucal, para osteotomías, odontosecciones, etc. se prefiere la pieza de mano recta. Pero el contraangulo también se usa para odontosecciones u otras aplicaciones, por ejemplo, en implantología.

Elementos activos: Genéricamente son llamados fresas, intervienen mucho las preferencias individuales, es importante destacar que para cirugía bucal se prefieren de aleaciones metálicas duras (carburo de tungsteno), aunque puede haber otras. Entre las cabezas de las fresas existe un buen surtido de número de hojas cortantes así como de inclinaciones y ángulos de ataque. En general a menor número de hojas, mayor abrasividad o corte. En cuanto a la morfología, un pequeño surtido de las clásicas redondas, cilíndricas y cónicas es suficiente. Para cirugías especializadas (por ejemplo, implantología) puede haber fresas más específicas como de inicio, piloto,

atornilladora, etc. u otras como la fresa para hueso de Lindemann, la de trepano (cilíndrica gruesa y hueca), etc. (Noe Orellana, 2008)

CAPITULO III
Seda negra 3-0

La sutura como un paso de la cirugía bucal en el cual consiste en un procedimiento de utilizar un material biocompatible para la unión de los tejidos mediante alguna técnica utilizando propiamente la sutura y diversas pinzas mosco curvas o rectas según sea el caso para poder facilitar la operación en la mayoría de las ocasiones. Aun que debemos tener en cuenta que no siempre vamos a tener el cien por ciento de eficacia por diferentes circunstancias para ello es importante conocer perfectamente que tejidos estamos uniendo y de qué manera lo hacemos o que método llevaremos a cabo para que obtengamos éxito y por supuesto saber las indicaciones y contraindicaciones según sea el caso.

3.1 Definición

La sutura negra es el material empleado para ligar vasos sanguíneos y aproximar tejidos también se podría considerar que son las maniobras que tienen por objeto reunir los tejidos separados por la incisión o por traumatismos diversos. Los bordes de la herida deben afrontarse cuidadosamente, pero sin tensión, asegurando así la cicatrización por primera intención. Un punto de sutura en extremo apretado producirá una necrosis local.

3.1.1 Características ideales de un material de sutura

Algunas características que debe tener el material son, Resistencia a la tensión, Flexibilidad (resistencia a la torsión; nudos no deslizables), que no produzca alergia, hipersensibilidad, carcinogenicidad, ni reacción por cuerpo extraño o pirogénica, Resistencia a altas temperaturas, Fácil deslizamiento, Relativa ductilidad, Reabsorción lenta sin irritación ni trombogenicidad en suturas absorbibles, No creación de espacios libres para la producción bacteriana como sucede con los intersticios de las suturas trenzadas, Que no produzcan distorsiones en las imágenes radiográficas y Bajo costo.

3.2 Antecedentes

En la historia se comienza con el uso cuerdas y tendones de animales para ligar y suturar, el que utilizo esto tiene el nombre de papiro de Edwin Smith del siglo XVI a.c, posteriormente Rhazes médico árabe en el año 900 d.c utilizó kitgut para suturar heridas abdominales que el practicaba para que años más adelante Abulcasis utilizara quijadas de hormigas gigantes para afrontar heridas de piel, emulando el uso de las actuales grapas pero posteriormente en Egipto se utilizaban hilos de oro y plata para suturar y en Alejandría se utilizaban ligaduras hemostáticas de vasos sanguíneos

Con el tiempo En el siglo XIX Joseph Lister introdujo el catgut para suturar tejidos, lo primero que suture fueron intestinos de gato pero por primera vez William Halsted fue el que empleo el uso de seda en intervenciones quirúrgicas. En la cirugía endoscópica el uso de grapas hemostáticas y clips de acero inoxidable y de titanio ha dado buenos resultados. (Rodarte, 2014)

Los materiales de sutura son elementos fundamentales en cirugía y su uso está condicionado a la experiencia y costumbre del facultativo o a la influencia de las promociones comerciales. Sin embargo, la correcta elección y manejo de estos materiales determinarán el resultado quirúrgico y estético de la cirugía.

Para realizarse buena selección de los materiales de sutura se debe tener en cuenta el tiempo de reabsorción que tienen los distintos tipos de materiales de sutura y el tiempo de cicatrización del tejido a reparar

Tipos de reabsorción de los materiales de sutura

- Catgut simple 10 días
- Catgut crómico 20 días
- Acido poliglicólico 90 días
- Prolactina 910 90 días
- Poliglecaprone 25 120 días
- Polidioxona 180 días
- Poligliconato 180 días

La sutura ideal debe tener como condiciones el que sea estéril, resistente, flexible, debe mantener su estructura, debe causar mínima reacción tisular, poder aplicarse en todos los tejidos de cualquier condición y que sea económico. (Jabbour, 2012)

Se puede clasificar el material de sutura por su absorbilidad:

Absorbibles

- Naturales: catgut simple y catgut crónico
- Sintéticos: ácido poliglicólico, poliglactina 910, polidioxanona

No absorbibles

- Vegetales: algodón, Nilo
- Animales: seda
- Minerales : acero inoxidable, titanio, alambre
- Sintéticos: nailon poliéster, polietileno, polipropileno, polibutester

Sin embargo Formica (2009) clasifica también a la sutura de acuerdo a su estructura:

Clasificación por su estructura

- Monofilamento: catgut, polidioxanona, poligliconato, nailón, polietileno, alambre y titanio
- Multifilamento: Ácido poliglicólico, poliglactina 910, seda, algodón, alambre trenzado, poliéster, nailon trenzado.

Los hilos de sutura más utilizados en Cirugía Bucal pueden dividirse en absorbibles o no absorbibles. De los primeros destacaremos los de origen natural (catgut simple o crónico), y los sintéticos (ácido poliglicólico, poligluconato, etc.). Los hilos de sutura no absorbibles pueden ser metálicos (plata, acero, cromo-cobalto, etc.), sintéticos (poliéster, polipropileno, poliglactina, etc.) o naturales (seda, lino, etc.). Las suturas se venden en sobres cerrados estériles que a veces contienen dentro un líquido antiséptico.

La seda negra trenzada de tamaño 3/0 (000) es bastante satisfactoria en cirugía bucal; es de fácil manipulación y suficientemente fuerte para no romperse al suturar, no es tan voluminosa para que moleste al paciente, ni los

nudos que se hacen con ella resultan demasiado grandes. Esta seda es trenzada a fin de que el hilo no se tuerza y enrede, pero deberá ser preparada adecuadamente (encerada) para evitar su acción capilar. Estos puntos deben eliminarse a los 6-8 días. La seda de 4/0 ó 5/0 se usa para cerrar incisiones cutáneas.

El hilo de sutura de seda es el más utilizado pero tiene algunos inconvenientes: produce reacción a cuerpo extraño, expansión por absorción de líquidos, retención de placa bacteriana, etc. El nailon es muy bien tolerado y algunos o la mayoría de los doctores lo usan de preferencia en Cirugía Bucal consiguiendo que no existan signos inflamatorios locales. No obstante, deben hacerse 4 ó 5 nudos para evitar que resbalen y se deshagan, y los extremos del nudo deben cortarse cortos para que no traumatizan la mucosa bucal o la lengua. Los hilos de catgut son reabsorbibles pero más irritantes; de ellos el catgut crómico es más resistente y menos irritante que el catgut simple. El catgut crómico de 3/0 se reabsorbe en 6-10 días; si a la semana estos puntos no han caído, deben retirarse a fin de evitar que éstos produzcan lesiones hiperplásicas de la mucosa bucal. El catgut se hincha rápidamente, a menudo en unas horas, queda viscoso y blando, y provoca un aflujo leucocitario. Por estos efectos es frecuente que los nudos se desaten. Los leucocitos penetran en el catgut y lo destruyen por fagocitosis, lo que explica su reabsorción. El catgut puede ser mal tolerado en la boca y puede inducir una infección local que será perjudicial para la cicatrización.

3.3 Instrumental para sutura

Este apartado es importante ya que es necesario saber que material y qué instrumental es correcto para su aplicación y facilitar los procedimientos a realizar al momento de suturar

3.3.1 Agujas

Una buena aguja de sutura debe estar hecha de un metal inoxidable y ser resistente, no friable para que pueda doblarse sin romperse. La selección

de la aguja de sutura depende del tejido donde se vaya a emplear. La punta de la aguja puede ser redonda (cónica) esta requiere cierta fuerza para atravesar el tejido pero es poco traumática, en troncular (cortante) en triángulo o roma. Las agujas de punta roma se usan para suturas de tejidos friables o para canalizar trayectos fistulosos. Cada aguja consta de una punta, un cuerpo y un ojo, donde va adherida la sutura.

Al contrario las agujas con punta de sección triangular penetran más fácilmente los tejidos pero son más traumáticas, aunque las llamadas de inversión (lado cóncavo de la aguja plano mientras que por el lado convexo o extremo están los filos o aristas) han mejorado este inconveniente.

Las agujas que debe montarse el hilo o agujas a traumáticas en las que el hilo de sutura está adherido o montado en ellas, el calibre de ambas es igual. Las agujas a traumáticas nos ahorran la acción de enhebrar el hilo, con la ventaja de que son de un solo uso, se presentan estériles y son más a traumáticas.

Agujas de longitud o radio de la circunferencia variada ($1/2, 1/4, 3/8$ ó $5/8$ de círculo). Generalmente utilizamos agujas a traumáticas cilíndricas curvas con un radio de 16 mm (C16) para suturar la mucosa bucal, aunque las distintas situaciones clínicas o las preferencias personales pueden hacer que escojamos otras suturas. Para suturar piel, se prefieren las agujas triangulares.

El tamaño de la sutura depende del diámetro del hilo de sutura. Mientras más ceros tengan, más delgada es.

- o 9-0 a 10-0 para microcirugía
- o 5-0 a 7-0 cierre de piel de la cara
- o 3-0 a 4-0 para musculo, capas profundas de la piel e cierre de la mucosa bucal.

3.3.2 Porta agujas

Es una pinza de presión para sujetar las agujas de sutura, la parte activa de sus puntas tiene unas estrías y algunos modelos presentan una excavación elipsoidal para sujetar y situar la aguja en diferentes posiciones respecto al eje longitudinal del instrumento. Las estrías de un porta agujas se gastan con el tiempo; si tienen un revestimiento de carburo en la superficie interna duran más. En la parte pasiva o empuñadura existe un cierre en cremallera que permite abrir y cerrar el porta agujas, según el caso. Siempre que se coloca la aguja o se coge un hilo con él porta agujas éste debe estar cerrado. La aguja se monta perpendicularmente al eje del porta agujas y haciendo presa en el punto medio de la aguja.

Las pinzas y el portaagujas que se utilizan para suturar deben tener las mismas dimensiones que normalmente oscilan alrededor de 17 cm de longitud (15 a 20 cm).

Agujas quirúrgicas

La elección correcta de la aguja facilita y evita daños innecesarios de la integridad de la estructura de los tejidos, al reducir el riesgo de necrosis tisular, infección y defectos en la cicatrización que traería como consecuencia dehiscencias de las heridas y hernias posicionales, además de fugas, fistulas, hemorragias y otras complicaciones.

Los más utilizados en Cirugía Bucal son el ácido poliglicólico (Safil Quick®) y la poliglactina 910 (Vicryl Rapid®), que en 14 días pierden la tensión de ligadura y con un tiempo de reabsorción de aproximadamente 42 días. Como puede observarse este tiempo es muy largo, por lo que a partir de las 2 semanas, debe ejercerse un cepillado potente sobre la herida operatoria con el fin de eliminar los puntos; en caso contrario recomendaríamos quitar los puntos como si se tratase de sutura no reabsorbible.

3.4 Material

3.4.1 Seda

Es trenzada aparte de que es un producto natural y el más popular de todos. La fuerza de tensión se pierde con la humedad además que al cabo de dos años no se encuentra en el cuerpo. Lo que no es muy conveniente es que acumula detritus con facilidad y tiene reacción tisular alta.

3.4.2 Nylon

Es un monofilamento que por lo regular es un material muy usado en piel. Este no acumula detritus y tiene mínima reacción tisular. Y una gran ventaja es su alto grado de flexibilidad.

3.4.3 Mersilene: Es un monofilamento de fibra de poliéster que se mantiene en forma indefinida en el cuerpo.

3.4.4 Prolene

Es el material de menor reacción tisular de todos ya que es un monofilamento de gran resistencia y duración. Es usado donde esta propiedad sea requerida.

3.4.5 Metal

Usado cuando se forman Queloides y cuando se sutura pared abdominal, esternón y la parrilla costal

3.4.6 Catgut

Ambos consisten en hilos procesados de colágeno. El porcentaje de colágeno determina su fuerza de tensión y su capacidad para ser absorbida por el organismo sin reacciones adversas. Está fabricada a partir de la submucosa de intestino delgado de oveja o vaca, son hiladas en hebras de mono

filamentos, su duración en la boca es de 5-7 días y se disuelve por la acción de enzimas proteolíticas y su absorción es completa a los 70 días.

3.4.7 Catgut crómico

La reabsorción es más lenta (12-15 días). son más reactivas que las suturas no reabsorbibles y su absorción total se prolonga a los 90 días. Estas suturas minimizan la reacción tisular causando menos irritación que el Catgut simple durante las fases tempranas de la cicatrización de la herida, debe ser utilizada en medio aséptico porque en medios infectados tienden a la ruptura.

3.4.8 Acido Poliglicólico (Dexon)

Se trata de un polímero del ácido glicólico trenzado por lo cual es más resistente que el catgut durante la fase crítica de la cicatrización y además produce menos reacción hística. Se absorbe por degeneración enzimática al cabo de 2 a 8 semanas.

3.4.9 Vicryl (Poliglactin 910)

Material de sutura trenzado el ácido láctico del vicryl reduce la penetración de la aguja en los filamentos de la sutura, asegurando un bajo porcentaje de pérdida de la fuerza ténsil, manteniendo comprimidas las cadenas del copolimero. El polímero se rompe por digestión enzimática y se absorbe por reacción inflamatoria aproximadamente en 60 días. Está indicado en suturas de lengua y otras áreas de la cara, donde la sutura esté sujeta a alta movilidad o tensión, suturas intradérmicas, cierre general de piel y Suturas oftálmicas se absorbe aproximadamente en 60 días. El vicryl recubierto es igual al anterior pero recubierto de estarato de calcio (poliglactina 370), que lo hace Fácilmente deslizable. Este provoca solo una leve reacción tisular durante la absorción. Puede usarse en presencia de infección.

3.5 Técnica de sutura

La sutura consiste en la reposición de los tejidos blandos que están separados debido a un traumatismo o una acción quirúrgica. Se realiza como último paso de cualquier técnica operatoria.

En Cirugía Bucal debe efectuarse la sutura ante cualquier herida operatoria, incluso tras una exodoncia convencional. Por tanto debe olvidarse la opinión de que la sutura está reservada a grandes intervenciones quirúrgicas, Los bordes de la herida operatoria siendo extensa, fruto de la incisión, debe adaptarse uno al otro consiguiendo un afrontamiento perfecto, sin tensión, con una adaptación óptima de los diferentes planos y preservando siempre la correcta irrigación en los labios de la herida.

La sutura, al unir los bordes de la herida, asegura su curación o cicatrización por primera intención, además de favorecer una buena hemostasia. Así mismo esto repercute en la exigencia de un menor cuidado postoperatorio por parte del paciente y del odontólogo.

Los objetivos de la sutura son:

- Reposicionar los tejidos en su lugar original o colocarlos en alguna otra posición deseada.
- Conseguir una coaptación de los bordes de la herida absolutamente precisa y a traumática, volviendo a unir los tejidos que fueron se parados previamente en la incisión y durante el resto del acto operatorio.
- Eliminar espacios muertos, donde podrían acumularse líquidos o sangre y servir como medio de cultivo para los microorganismos.
- Controlar el exudado desde el hueso alveolar, proteger el coágulo en la zona cicatricial y los bordes gingivales.

Las suturas en la cavidad bucal juegan un papel hemostático y cicatricial evidente, y queda en un segundo plano la valoración estética. En otras regiones, y especialmente en la cara, el factor estético adquiere un valor predominante que condicionará la técnica de sutura.

La historia clínica del paciente debe incluir datos sobre la posible tendencia a formar cicatrices de tipo queloide. El cirujano debe valorar este posible riesgo. La raza negra parece estar más predispuesta a ello. Con la sutura reponemos el colgajo a la situación inicial, colocando los puntos siempre de la parte móvil (colgajo) a la parte fija. Los primeros puntos son los de los ángulos de la incisión y los últimos, la sutura de las descargas verticales. Normalmente efectuamos puntos sueltos y sólo en casos especiales hacemos sutura continua. Se tiene que intentar conseguir un contacto borde a borde de los labios de la incisión. En ningún caso, se tiene que traccionar o estirar los tejidos con una tensión excesiva que los desgarrará, y se perderá entonces el cierre deseado. (Gillermina hernandez, 2005)

El cirujano debe estar en una posición confortable y relajada, con los codos apoyados contra el cuerpo o sostenida de tal manera que el movimiento quede limitado solamente a la muñeca y los dedos, la estabilidad de esta postura permite movimientos más suaves y precisos. La sutura debe ser un proceso extremadamente preciso si se quiere obtener un buen resultado, especialmente en heridas o incisiones cutáneas faciales, y exige el uso de materiales de sutura, agujas e instrumental quirúrgico adecuados.

Los puntos de sutura deben coger más tejido de la zona profunda, para conseguir así la ligera eversión de los bordes de la herida. Si no actuamos así, puede producirse la inversión de los bordes, lo que inducirá problemas de cicatrización. Esta debe incluir todo el grosor de la mucosa bucal, y las agujas deben atravesar espesores iguales en ambos lados y ser equidistantes de la línea de incisión ya que es más precisa cuando los bordes unidos son del mismo grosor.

Al suturar una incisión o herida, sus bordes deben ser verticales para obtener la mejor cicatriz; por este motivo, las incisiones deben ser efectuadas verticalmente. Sin embargo, no pocas veces uno de los bordes de la herida queda más elevado, y el lado más bajo debe levantarse ligeramente mediante la manipulación del nudo en este lado de la herida o cogiendo previamente un espesor menor de tejido en ese mismo lado.

Es importante tomar ciertas medidas para evitar que exista tensión entre los bordes ya que la sutura en estas condiciones acarreará problemas de cicatrización. Podemos realizar la sección del periostio en la base del colgajo (maniobra de Rehrmann), la liberación de los bordes con bisturí o tijeras, el uso de plastias en Z, etc. Aún son actuales las afirmaciones de Halsted: el material de sutura no debe ser más fuerte que el tejido mismo; son mejores las suturas finas múltiples que unas pocas burdas. (Kirk, 2007)

El material de sutura, varía según el caso y las preferencias del profesional. No obstante, en cada técnica operatoria es importante indicar las variaciones que puedan existir respecto al criterio general de utilizar sutura a traumática con aguja redonda C16 de seda trenzada (no reabsorbible) o ácido poliglicólico (reabsorbible) de 3/0. El ácido poliglicólico será preferible cuando se prevea poca colaboración del paciente o un grado elevado de dificultad para retirar los puntos. En determinadas ocasiones pueden usarse otros materiales como la fibra de poliéster trenzado, el polietileno, el lino o el nailon monofilamento, y otros grosores que suelen oscilar entre el 2/0 y el 7/0. Cuanto más fina sea la sutura, mejores serán los resultados estéticos. El Dexon® (ácido poliglicólico) y el Vicryl® (poliglactina) son buenos materiales de sutura ya que tienen las ventajas del monofilamento de nailon, pero además son dúctiles y fáciles de anudar. Deben evitarse los hilos de sutura monofilamentos sintéticos que son rígidos (Mersilene®, Prolene®) ya que sus cabos sueltos son molestos para el paciente y pinchan los tejidos adyacentes. La piel de la cara se sutura con seda o material sintético monofilamento de 5/0 ó 6/0.

Las agujas que solemos emplear son las curvas de media circunferencia, cilíndricas de 16 mm de diámetro (C16) y a traumáticas. En ocasiones concretas escogemos las agujas triangulares, y/o de diámetros variados que suelen oscilar entre C12 y C20. Es excepcional el uso de agujas rectas y sin el hilo de sutura montado (sutura traumática).

El instrumental que se precisa para la sutura es un portaagujas, una pinza de disección y tijeras curvas de punta roma. La aguja curva se toma con el portaagujas en el centro del arco y se perfora cada uno de los dos labios de la herida, no se debe coger nunca la aguja por su punta o por la zona de unión

del hilo con la aguja. Al coger o asir la aguja o el hilo, el portaagujas debe ser cerrado convenientemente, dejándose oír el cierre de cremallera del instrumento. Hay que tener cuidado de no presionar la punta de la aguja contra el hueso ya que se produciría la rotura o doblamiento de ésta. La aguja se monta en el portaagujas con las manos, pero posteriormente debe manejarse exclusivamente con las pinzas y el portaagujas, al realizar los nudos podemos manipular el hilo de sutura con las manos ya sea para hacer nudos, sólo con ellas, o con la ayuda del portaagujas. La acción de tensar el nudo con los dedos le confiere un mejor control de la tensión, evitando desgarros; además podremos movernos mejor dentro de la cavidad bucal, ya que sus características anatómicas obstaculizan el uso de instrumental dentro de la boca. Como la aguja que empleamos es curva, se debe mover en círculo. La muñeca debe, pues, adaptarse a esta característica de tal manera que la inserción y la tracción de la aguja se efectúen en la dirección de su curvatura. Siempre debe pasarse primero la aguja por el labio o borde de la incisión que es móvil, es decir, la del colgajo despegado.

A fin de cuentas vámos a reponer el tejido a su lugar de origen y por tanto una vez cogido el colgajo, pasáremos la sutura por los tejidos fijos o no levantados en la intervención. Para Howe, una excepción a esta práctica habitual sería la sutura de un colgajo mucoperióstico lingual mandibular. La maniobra se ejecuta en dos tiempos en cada labio de la herida; en el primero la aguja atraviesa el colgajo y aparece entre los labios de la incisión; de allí el portaagujas coge la aguja nuevamente y le hace terminar el recorrido. Se vuelve a montar la aguja y se realizan estos dos tiempos en el otro borde de la herida. Cuando se está aprendiendo a suturar, es mejor pasar cada labio de la incisión con movimientos por separado. Cuando se tiene experiencia, se pueden atravesar ambos bordes en un solo movimiento. La pinza de disección inmoviliza el tejido cuando la aguja pasa a través del mismo, procurando en todo caso que el traumatismo sea el menor posible y que no deforme o desgarre el colgajo. Después que la aguja penetra en el tejido, debe emerger por el otro lado en tal medida que las puntas del portaagujas puedan cogerla adecuadamente, nunca por su punta ya que podría ser doblada o rota con gran facilidad. La aguja se hace pasar en ángulo recto (perpendicular) con respecto

a la superficie de los tejidos y a unos 2 a 5 mm de los bordes de la incisión. Cuando deben afrontarse las papilas vestibulares con las palatinas o linguales, recomendamos iniciar el punto partiendo de vestibular hacia la cara palatina o lingual, procurando que el nudo quede en el vestíbulo. Iniciamos el punto pasando el hilo por la base de la papila vestibular y pasando la aguja a la zona palatina o lingual sin tocar los tejidos gingivales. Se monta la aguja en sentido inverso pasando el hilo por la papila palatina o lingual y vamos de regreso al vestíbulo pasando por debajo del punto de contacto. Con los dos extremos o cabos del hilo, efectuamos los nudos correspondientes en la zona vestibular (punto en 8). Ries Centeno (2001) prefiere iniciar la sutura en la región palatina o lingual y terminarla en la cara vestibular. En ocasiones es difícil pasar la aguja por una zona de encía adherida; en estos casos se recomienda hacer una disección limitada con el periostótomo, levantando un pequeño colgajo mucoperióstico. Si una vez colocados los puntos, el colgajo mucoperióstico no adquiere la posición deseada al ejecutar la tensión de los extremos del hilo, se debe retirar la sutura para volver a realizarla en un sitio más adecuado. Para que los bordes de la herida se afronten debidamente.

Destacamos que primero se suturan los ángulos del colgajo. Una vez reposicionados éstos con los puntos de referencia de los extremos o ángulos de las descargas (reconstruir el margen gingival), se continúa con la sutura de la incisión horizontal, prefiriendo ir desde distal hacia mesial. Finalmente se suturan las descargas verticales de coronal a apical. En los tejidos blandos del cuerpo humano y especialmente en la piel, se encuentran distintos planos o capas, de espesor destacable. Esto condiciona la necesidad de suturar los planos uno a uno afrontándolos adecuadamente. Si la herida es profunda, existirán varios planos: piel, tejido celular subcutáneo, aponeurosis, músculo, etc. Esto motiva la necesidad de cerrar por planos para prevenir la formación de espacios muertos y para unir los tejidos incididos con el fin de que cierren más rápidamente. Utilizamos sutura reabsorbible (ácido poliglicólico, etc.) de 3/0 ó 4/0. En la sutura del plano subcutáneo, se recomienda realizar puntos en los que el nudo quede en profundidad evitando que los cabos de los hilos se proyecten a la superficie. Para ello, el paso inicial de la aguja se hace de abajo hacia arriba, y el segundo paso desde la superficie a la profundidad del tejido.

Las suturas o puntos profundos discontinuos de ácido poliglicólico (Dexon®) eliminan los espacios muertos lo que previene los hematomas, y permite afrontar adecuadamente los distintos planos de la herida.

Su capacidad para eliminar tensión y así prevenir la dehiscencia es dudosa. En las heridas que comunican la cavidad bucal con las fosas nasales o el seno maxilar, se recomienda usar suturas profundas reabsorbibles, rechazando los materiales no reabsorbibles ya que en el caso de una probable infección actuarían como cuerpo extraño, retardando una correcta cicatrización. En la cavidad bucal, no encontraremos este espesor de tejidos blandos, lo que condiciona que la aguja deba introducir el hilo de sutura unos milímetros alejados del borde de la herida. Si no se ejecuta esta acción, se producirá el desgarro de la mucosa bucal al fraccionar el material de sutura o al dar tensión a los nudos. Los hilos de sutura para afrontar los labios de la herida deben asegurarse con nudos ya sean simples (una sola vuelta) o dobles. Normalmente efectuamos un primer nudo doble y después uno o varios simples, aunque otros autores hacen nudos simples uno detrás de otro o primero uno simple y después uno doble, o siempre nudos dobles.

Para la realización de los nudos puede utilizarse el propio portaagujas. Una vez pasado el hilo por los labios de la herida, se coge el extremo del cabo que tiene la aguja con los dedos índice y pulgar de la mano izquierda y se coloca encima del portaagujas haciendo dar al hilo dos vueltas a su alrededor. Se abre el portaagujas y se toma el cabo libre, se estiran los dos extremos ajustando el nudo a los tejidos. A continuación se repite una o dos veces más este gesto dando una o dos vueltas al hilo sobre el portaagujas y se cierra el nudo en sentido contrario. Pueden darse las vueltas del hilo en sentido contrario a las primeras y luego cerrar el nudo en la misma dirección. Esta acción que parece banal, es fundamental para que el nudo no se deshaga, ya que si no haremos un nudo corredizo que se aflojará con gran facilidad. Si se hacen nudos de una sola vuelta alrededor de la parte activa del portaagujas, deben anudarse en direcciones opuestas al nudo anterior; esto puede significar que se crucen las manos. También podemos formar el bucle de hilo en dirección opuesta dando la vuelta de hilo en dirección contraria. Si efectuamos

nudos simples, como mínimo lo repetiremos 3 veces para que no se deshaga el punto de sutura. Podemos anudar los hilos de sutura con las manos, efectuando las distintas fases. Los nudos efectuados con las manos también pueden ser simples o dobles. El nudo debe tensarse preferentemente con los dedos de ambas manos, evitando una tensión excesiva que, al igual que dejar los puntos excesivamente sueltos, favorecería la mala cicatrización de la herida. Se recomienda que el nudo quede siempre en el lado vestibular, ya que en esta zona no molestan tanto al paciente y además es más fácil retirar la sutura. El material de sutura deberá cortarse con tijeras curvas de punta roma tipo Mayo, tomando los dos extremos del hilo y dejando cuando menos 4 mm más allá del nudo aunque procuraremos que el extremo de hilo sobrante sea de 0,5 a 1 cm. Esto ayuda a asegurar la integridad del nudo y que no se mueva o desate fácilmente. Después de suturar una herida, se forma un ligero edema que debe tenerse en cuenta al anudar los puntos. Si la sutura está demasiado tensa, cortará los tejidos y dejará marcas poco estéticas. La tensión correcta de la sutura impedirá la palidez de los tejidos que sujeta.

3.6 Tipos de sutura

La sutura puede ser discontinua o continua.

3.6.1 Sutura discontinua, interrumpida o de puntos sueltos

Consiste en efectuar puntos independientes uno de otro, fijados con un nudo cada uno de ellos y a una distancia media de 0,5 a 1 cm entre ellos. Es el método más utilizado en Cirugía Bucal, tanto para incisiones pequeñas como en grandes colgajos.

3.6.2 Punto simple

Con las pinzas de disección sujetamos uno de los bordes cruentos de la herida quirúrgica e introducimos la aguja montada en el portaagujas en todo su grosor y a unos 4 a 8 mm del borde; retiramos la aguja y la remontamos para introducir nuevamente desde la profundidad hacia la superficie, siempre con el

mismo espesor, en la misma línea, equidistante del borde, y con la curvatura adecuada. Siempre debe cogerse más tejido de la profundidad que de la zona más superficial. Finalmente se toma el hilo de sutura con la mano izquierda y con el portaagujas en la mano derecha se efectúan los nudos necesarios hasta aproximar los labios de la herida. Se coloca suficiente fuerza en el nudo con el portaagujas o con las manos y lo dejamos sobre uno de los lados de la incisión. Este punto simple puede anudarse, ya sea haciendo cada vez sólo una vuelta de hilo alrededor del portaagujas, dando siempre dos vueltas de hilo, o como preferimos nosotros primero hacer dos vueltas y luego repetir una o dos veces nudos con una sola vuelta de hilo. Una modificación del punto simple es el punto en 8, en el cual la aguja pasa de vestibular a palatino/lingual cogiendo la encía vestibular y después de cambiar la dirección de la aguja, la pasamos de palatino/lingual a vestibular cogiendo sólo la encía palatina/lingual. Este punto en 8 es de gran utilidad para afrontar la papila palatina, levantada en un colgajo envolvente palatino/lingual, contra la papila vestibular. (Ortiz, 2014)

CAPITULO VI
CIANOCRILATO

La palabra cianoacrilato se utiliza para designar a un conjunto de sustancias usadas como adhesivos de fraguado rápido y en medicina para la sutura de primera intención entre otras cosas, por lo que se las conoce también como súper cementos. Se emplean para reparaciones domésticas, en la industria y para curar heridas. Los dos tipos de cianoacrilatos usados actualmente se distinguen por poseer un éter de metilo o de etilo en su monómero.

Los adhesivos elaborados a base de esta sustancia nos funcionan para múltiples funciones que por lo general ya conoces pero en esta ocasión se explica cómo se emplea el material para suturar

4.1 Definición

El isobutil cianocrilato ha sido aplicado con diferentes propósitos, pero más como adhesivo tisular, en suturas post extracciones y como hemostático. Realizando una investigación bibliográfica, su uso se ha ido incrementando en medicina y odontología con resultados exitosos.

El cianoacrilato es generalmente una resina acrílica, que polimeriza líquidos incoloros y de baja viscosidad con propiedades adhesivas. El metil-2-cianoacrilato se usa como componente del pegamento de cianoacrilato y su calentamiento provoca la despolimerización, produciendo elementos gaseosos muy irritantes para los pulmones y los ojos. El n-butil-cianoacrilato es un éter, insoluble en agua, incoloro y líquido. Su empleo principal es como componente de cianoacrilatos de uso médico. En medicina y odontología ha sido utilizado generalmente como sutura de piel. Material y métodos: se hizo una revisión bibliográfica acerca del cianoacrilato y su uso en medicina y odontología. (Gonzales J. G., 2011)

4.1.1 Antecedentes

El uso de adhesivos sintéticos en tejidos vivos es utilizado por diversos investigadores desde hace varios años, permitiendo el desarrollo de un método que posibilite una síntesis rápida y eficiente de los tejidos con una mínima formación de reacción granulomatosa de tejido cicatrizal en el sitio de la herida inicial.

Tarlov y Young ambos citados por Morandini y Ortiz (2006) dieron impulso inicial a la creación de las sustancias adhesivas para uso en tejidos vivos, cuando estos autores utilizaron respectivamente plasma enriquecido con fibrinógeno heterólogo y homólogo en la confección de adhesivos biológicos. Estos estudios son recordados por la iniciativa histórica, pues los resultados no comprobaron las expectativas iniciales. Así el cianoacrilato fue descubierto por Harry Coover de Eastman Kodak durante la II Guerra Mundial cuando buscaba una alternativa para hacer miras sintéticas (un sustituto para la seda de araña). Fue primero comercializado para la industria así como también para los consumidores en febrero de 1955 como un producto llamado "Flash Glue" el cual está disponible en la actualidad (González, 2012).

Los cianoacrilatos son hoy una familia de adhesivos basados en una química similar, estos bioadhesivos sintéticos son generalmente esteres alquílicos del ácido cianoacrílico, su primer uso clínico tuvo carácter de sellante y hemostático de órganos cortados y su aplicación se extendió rápidamente a las anastomosis sin sutura del tracto gastrointestinal y vascular, reposicionamiento de fracturas, epitelio artificial de la córnea y otros campos quirúrgicos. Las propiedades fisicoquímicas de estos adhesivos dependen de la cadena alquílica de la molécula; así el grupo butil (C₄ H₉) les proporciona un grado de citotoxicidad tolerable, gracias a su lenta degradación. (González, 2012)

Cáceres y otros (2013) en el estudio titulado "Biocompatibilidad del cianocrilato de butilo en suturas en piel" mencionan que el Cianocrilato de Butilo es un material de síntesis de tejidos y presenta innumerables ventajas como un tiempo de aplicación corto, fácil ejecución, carácter hemostático, bacteriostático, biodegradable y una adecuada fuerza tensil. El objetivo del estudio fue evaluar histológicamente la biocompatibilidad del cianoacrilato de butilo en el lomo de rata en comparación con la seda negra trenzada y la poliglactina 910, los materiales y el método utilizado se empleó en 36 ratas albinas de raza Wixtar; se dividieron aleatoriamente en 4 grupos (A, B, C y D) correlacionados con los periodos de sacrificio (3°, 7°, 14° y 21° día) respectivamente. Se realizaron 3 incisiones de 2 cm de longitud en el lomo de rata. Los parámetros histológicos fueron: infiltrado inflamatorio de células

polimorfonucleares, fibroblastos jóvenes y engrosamiento de la epidermis. Los resultados encontrados fueron que el cianoacrilato ocasionó menor infiltrado polimorfonuclear en comparación con los otros materiales utilizados. Los picos de proliferación fibroblástica en los grupos tratados con cianoacrilato de butilo fueron superiores al resto. El engrosamiento de la epidermis mostró la alta capacidad mitótica de los queratinocitos para remodelar el epitelio. Al 14° y 21° día, la mayoría de los tejidos tratados con cianoacrilato de butilo ya se encontraban totalmente remodelados en comparación con el resto. Por lo que se concluyó que dicho material es biocompatible con los tejidos, permitiendo disminuir el tiempo de cicatrización de los mismos. (Caseres, Cava, & et.al., 2013) (cianocrilatos)

Otro estudio realizado en 2013 por Caseres, Cava y otros, con el título de *Biocompatibilidad del cianocrilato de butilo en suturas en piel en comparación con las suturas convencionales*. Se evaluó histológicamente en ratas la biocompatibilidad del cianocrilato en piel, como resultado el cianocrilato ocasionó menor infiltrado polimorfo nuclear en la cicatrización, como consecuencia se observó que el tiempo de cicatrización además del tiempo de inflamación se redujo de manera significativa en comparación con la seda negra. (Caseres, Cava, & et.al., 2013)

En 2107 Vallejo realizó un estudio titulado *Estudio comparativo entre el uso de la Seda 3/0 y la síntesis adhesiva con cianocrilato en terceros molares retenidos*, su objetivo fue comparar la efectividad en los procesos de cicatrización de las heridas quirúrgicas, de los materiales para síntesis entre el hilo de Seda 3/0 y el adhesivo tisular de Cianoacrilato. Se llevó a cabo en 35 pacientes que presentaron las piezas dentales No. 38 y 48 retenidas, mesioangulares, clase II y posición B, una vez que se llevaron a cabo las intervenciones quirúrgicas para la extracción de las piezas dentales retenidas, se realizó la síntesis de los colgajos de cada paciente utilizando sutura adhesiva de Cianoacrilato en el lado derecho e hilo de seda trenzada 3/0 en el lado izquierdo. Se realizó la evolución postquirúrgica del área operada en ambos lados al tercer, quinto y séptimo días; tomando en cuenta la acumulación de placa bacteriana, inflamación, dehiscencia e infección, los resultados fueron tabulados y procesados por plantillas de datos de Microsoft

Excel como resultado de esto Las heridas de la sutura adhesiva de con Cianoacrilato, como medio de síntesis de colgajos mucoperiosticos, disminuyó el tiempo operatorio en su colocación, no necesitó ser removido, protegió la herida del depósito de placa bacteriana, así como también disminuyó la presencia de inflamación en la zona operada y la dehiscencia. Conclusiones: Existe una dehiscencia considerablemente menor en la herida suturada con Cianoacrilato en relación con la Seda 3/0, en las cuales la mayoría de pacientes si la presentaba (Vallejo, 2017)

Para la selección del material de sutura se debe obtener en cuenta que condiciones locales del tejido se va a afrontar, si la herida es aséptica o está infectada, grosor de la sutura por la tensión a la que se someterá, conocer la afinidad entre tejidos y materiales a nivel celular, a los 3 días de la utilización de la sutura se modifica la respuesta histica aguda en ausencia de complicaciones como traumatismos e infecciones, también invaden en el área de la herida pequeños brotes de vasos sanguíneos frágiles que de inmediato se encargan de proliferar fibroblastos y el tejido conectivo.

4.2 Presentaciones

La fuerza adhesiva de este compuesto depende de la polimerización de monómeros de cianoacrilato formándose uniones muy fuertes. Los ácidos débiles inhiben débilmente la polimerización, sin embargo los ácidos fuertes la paran completamente. La ruptura de este polímero puede hacerse con acetona como el que se usa para las uñas.

En aplicaciones médicas y veterinarias se emplea el n-butil-cianoacrilato y el isobutil cianoacrilato. Son bacteriostáticos y no requieren de anestesia. Los ésteres butil dan uniones fuertes y rígidas, mientras que los esteres octal son uniones débiles y flexibles. Las dos presentaciones que tiene el cianoacrilato para el uso odontológico son el periacril® y el tisuacril®. Para que un cianocrilato sea de uso médico debe cumplir con los siguientes requisitos: ser biocompatible, no toxico para los tejidos, bacteriostático, hemostático y de fácil manejo. (Villavicencio Perez Jesus & Beatriz, 2005)

4.2.1. Glubran ®

Es el adhesivo tisular derivado de comonomero n-butil-CA, con elevadas propiedades adhesivas y hemostáticas, y que presenta la marcación de la Unión Europea clase III para uso interno. Es un producto transparente que forma una delgada capa que una vez se solidifica puede ser fácilmente atravesada con una aguja de sutura, ya que la polimerización no forma agregados cristalinos. El tiempo de polimerización puede variar en función del tipo de tejido con el que la cola entra en contacto, de la cantidad y naturaleza de los líquidos presentes y de la cantidad de producto aplicado, y alcanza una temperatura de 45 °C. En condiciones de correcta aplicación la cola empieza a solidificarse después de 1 o 2 s, y completa su reacción de solidificación en torno a los 60-90 s. Al final de esta reacción la cola alcanza su máxima resistencia mecánica. Una vez sólida ya no tiene ningún poder adhesivo, por lo que se podrán yuxtaponer tejidos o gasas quirúrgicas sin correr el riesgo de adherencias no deseadas. La película de cola se elimina a través de un proceso de degradación hidrolítica cuya duración depende del tipo de tejido y de la cantidad utilizada. Su principal desventaja es su moderada pureza y la presencia de otros compuestos agregados a la formulación. Dispone de introductor para dosificación endoscópica y forma de aplicación en espray, aunque esta es algo engorrosa y necesita de las 2 manos para poder sujetar el dispositivo por su longitud

4.2.2 Histoacryl®

Es un adhesivo tisular líquido y estéril, compuesto por n-butil-2- que polimeriza en contacto con el calor y la humedad y se convierte en un material sólido y resistente que presenta una absorción completa al cabo de un año aproximadamente, por mecanismos celulares, fagocitosis por macrófagos y células gigantes. Se presenta teñido con un tono azul en ampollas de plástico de 0.5 ml, con una caducidad de 24 meses, y totalmente histocompatible. Para la fijación de mallas en la hernia inguinal se aconseja dejar caer una gota cada 2 cm aproximadamente, para facilitar la integración de la malla o en el lugar donde habitualmente se usan los puntos de sutura. El color azul facilita la visión de la gota. La polimerización tarda unos 10 s, y la máxima unión se crea en

1 min; por encima de los 10 s ya no se puede recolocar la malla. Se precisa solo una pipetita con tan solo 0.5 ml para fijar una malla de 10 × 15 cm. Esta dosis no altera el proceso de integración normal de la malla, ni modifica sus propiedades ni funcionalidad. Aunque es un preparado de mayor pureza, también tiene una temperatura de polimerización cercana a los 50 °C.

4.2.3 Dermabond®

Es un derivado del 2-octil-CA que contiene una traza variable de estabilizador radical en su formulación y que en 1998 se convirtió en el primer pegamento aprobado por la FDA para el cierre tópico de heridas cutáneas. A pesar de tener su indicación para uso externo, también se ha utilizado para fijar mallas en la reparación de las hernias. Para conseguir su efecto adhesivo necesita unos 30 s manteniendo las superficies unidas, que es el tiempo que tarda en cristalizar formando una capa sólida pero flexible. Este proceso no se acelera soplando o ventilando la zona. Posteriormente se aconseja esperar un mínimo de 3 min a que el pegamento se seque completamente, ya que este alcanza su estructura y fuerza definitiva en 3-5 min, proporcionando una firmeza de unión similar a la obtenida a los 7 días cuando se fija mediante sutura. Se presenta en viales líquidos y transparentes de 0.5 y 0.7 ml.

4.2.4 Ifabond®

Es el adhesivo tisular líquido derivado del monómero de n-hexil-CA que solo contiene mínimas trazas de estabilizantes. Fue sintetizado por el Dr. Valérie Vidal-Sailham en 2004, y se denominó pegamento EG 2000. Reformularizado en 2006 para conseguir una mejor duración de su vida, pasó a llamarse Microbond, y obtuvo en 2007 su marca CE para empleo como sustituto de *tacker* y suturas para fijar mallas en las hernioplastias. Finalmente, en 2009, pasó a llamarse Ifabond®. Obtuvo una nueva licencia para ser usado sin limitaciones en todos los procedimientos quirúrgicos, tanto de nivel externo como interno.

Las ventajas fundamentales de este preparado son que su gran pureza y la baja temperatura de polimerización que presenta contribuye a evitar su toxicidad como adhesivo, a la vez que, al no existir casi impurezas en su

formulación, no se ve afectada su eficacia como adhesivo. Esta pureza del Ifabond® permite no tener que recurrir al uso de estabilizantes (generalmente tóxicos) utilizados de manera frecuente en otros CA. Se presenta en viales de 0.5 y 1 ml. Dispone de introductor para cirugía endoscópica y de un sencillo aplicador para dosificar en spray fácil de usar y controlar con una sola mano (igor sukhottni, 1999)

4.3 Ventajas y desventajas de los cianoacrilatos

Ventajas

El uso de un cianoacrilato se asocia con las siguientes ventajas: rapidez de aplicación es 15 veces más rápido que una sutura estándar, es indoloro y puede evitar la necesidad de un anestésico local, función de barrera antimicrobiana (especialmente contra gérmenes gram positivos), con lo que crea unas mejores condiciones para la cicatrización de las heridas y evita la necesidad de aplicar antibióticos tópicos, elimina el riesgo de lesión vascular y disminuye la formación de hematomas, evita la necesidad de retirar la sutura y, por lo tanto, el dolor que ello supone y su ansiedad; aumenta la satisfacción de los pacientes; elimina el riesgo de punciones accidentales con agujas, y aunque su coste directo puede ser 4 veces mayor, tiene una mejor coste-efectividad que la sutura o grapas.

Desventajas

Las desventajas principales al usar un cianoacrilato son consecuencia de la falta de estudios en ciertas situaciones específicas como las zonas de tensión elevada donde se aconseja dar algunas suturas profundas de aproximación para reducir la tensión y facilitar el contacto de las superficies a unir; sobre incisiones mayores de 5 cm, en las que todavía no ha sido documentado su efecto; en zonas contaminadas o infectadas; en pacientes con problemas para una cicatrización normal, como en diabéticos, pacientes con enfermedades vasculares, pacientes inmunodeprimidos, etc.; en el interior de las mucosas tampoco se aconseja utilizarlos en mujeres embarazadas.

4.4 Toxicidad y efectos secundarios

El calentamiento del metil cianoacrilato causa despolimerización produciendo productos gaseosos fuertemente irritantes para los pulmones y los ojos. Los derivados del cianoacrilato de cadena más corta tienen más grado de toxicidad para los tejidos que los de cadena larga.

Inyectado subcutáneamente el cianoacrilato produce inflamación, necrosis tisular y granulación, al causar toxicidad histológica debido a los productos de degradación como el formaldehído. Los componentes de cadena larga se degradan más lentamente produciéndose menos toxicidad al liberar esos productos más gradualmente. Es aconsejado no usar en mucosa oral, manos, pies o en articulaciones, donde los movimientos repetitivos y el lavado pudieran causar la pérdida prematura del adhesivo. Tampoco se debería usar en heridas de úlceras de decúbito, y en mordidas humanas o animales, situada sobre la herida actúa como una barrera para la epitelización, sin embargo también puede causar reacciones de cuerpo extraño e incrementar el riesgo de infección. (A.J Singer, 2004)

En un estudio con ratas inyectando subcutáneamente cuatro productos, agua destilada como control, éster cianoacrilato, n-butil-cianoacrilato y alfa cianoacrilato se produjo irritación en todos los grupos, aunque disminuía con el paso del tiempo, el considerado con menos irritación y más biocompatible fue el alfa cianoacrilato.

El uso del n-butil-2-cianoacrilato aplicado en heridas de mucosa bucal no produce alteraciones significativas en el perfil de hígado o riñón, mientras que si da alteraciones significativas en el perfil bioquímico estudiado de nitrógeno y urea sanguínea, alanina amino transferasa, proteínas totales, bilirrubina total y amilasa.

4.5 Uso en cirugía bucal

Cuando el cianoacrilato es colocado profundamente en alvéolos post extracción o bajo colgajos puede provocar reacciones de cuerpo extraño. Para evitar la toxicidad, en odontología se han desarrollado diferentes formas de cianoacrilato como metil, etil, isobutil, isohexil y octil. El n-butil-2-cianoacrilato es comúnmente usado para cerrar heridas a baja tensión, aunque sus efectos

sobre hígado y riñón no son conocidos. Sin embargo, un estudio en ratas de parámetros bioquímicos resultó no hallar diferencias significativas en nitrógeno y urea sanguínea, creatinina, alanina aminotransferasa, aspartato aminotransferasa, bilirrubina total, proteínas totales, albúmina y amilasa. De esto último se concluye que el n-butil-2-cianoacrilato es el adhesivo conveniente en cirugía oral.

En algunos casos se ha descrito ingestión accidental de cianoacrilato afectando a boca, faringe, laringe, esófago y resto de sistema gastrointestinal, sin indeseables secuelas debido a la pronta intervención. (Gonzales J. G., 2011)

CAPITULO V
MARCO METODOLÓGICO

5.1 Tipo de investigación

El tipo de enfoque que se realizó fue cualicuantitativo debido a que se valoró cada una de las características que refirió el paciente esta dinámica se le realizó a 50 pacientes con la finalidad de obtener resultados que beneficien la investigación y de la misma manera se pueda comparar

5.2 Universo y muestra

Planteamiento del problema

En la facultad de odontología de la Universidad Tecnológica Iberoamericana se realiza el cierre de las heridas mediante sutura en cirugías bucales regularmente con seda negra 3-0 ya que *LA NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-067-SSA1-1993, QUE ESTABLECE LAS ESPECIFICACIONES SANITARIAS DE LAS SUTURAS QUIRURGICAS* permite su utilización debido a que es un material fácil de esterilizar, puede mantener cerradas o unidas áreas de mucha tensión y su bajo costo, no obstante, a pesar de ello en la práctica odontológica nos percatamos que existen factores desfavorables en su uso como; la fácil adherencia de placa bacteriana, producción de trauma a la mucosa oral, el tiempo de cicatrización es prolongado lo que podría causar infecciones o que se realice la cicatrización por segunda o tercer intención.

Universo de la muestra

Los sujetos para el estudio serán todos aquellos que asistan a la clínica de cirugía bucal de la Universidad Tecnológica Iberoamericana y que presenten terceros molares retenidos y sean candidatos a cirugía para su extracción, se aceptarán pacientes con un rango de edad oscilante entre los 18 y 30 años.

El criterio para la selección de los pacientes de bajo y alto riesgo que tengan órganos dentarios retenidos se basará en la experiencia previa del dolor dental o modificación al girar los órganos dentarios por la falta de espacio del mismo, los pacientes de alto riesgo serán escogidos de acuerdo a la posición

en la que vengan los terceros molares y sus molestias que refieran y los de bajo riesgo serán seleccionados simplemente por que presentan los terceros molares aunque no refieran ningún tipo de molestia.

5.3 Justificación del problema

El cianoacrilato es una sustancia en forma líquida de síntesis de tejidos perteneciente a la familia de los adhesivos tisulares que presenta las propiedades de polimerizar en presencia de algún fluido biológico, como lo es la sangre y la saliva; además de su poder hemostático, bacteriostático y ser biodegradable. Su aplicación ha sido orientada a todo tipo de cirugía, entre ellas: cirugía abdominal, oftalmológica, traumatológica por ello pretendemos emplearla en esta ocasión en heridas post cirugía para comparar junto con la sutura cual es el método más eficiente de suturar las heridas bucales realizadas por cirugía y cirugías dentales para que así poder comparar la eficiencia junto con la seda negra 3-0 que es un material multifilamento trenzado, de naturaleza proteica, obtenido a partir de las fibras del capullo de gusanos de seda que han sido convenientemente tratadas con el fin de purificarlas y desengomarlas, cuya principal característica favorable es su elevada flexibilidad lo que le confiere una manejabilidad y facilidad de anudación muy superior a cualquier material de sutura. Sus características desfavorables son la fácil adherencia bacteriana lo que puede infectar fácilmente los tejidos, el tiempo en el que tarda en desintegrarse y desaparecer, otro problema de la seda es que al suturar la herida llega a causar una cicatriz que loide ya que los tejidos al momento de suturar se pueden abultar.

Por lo tanto la presente investigación pretende hacer una aportación en el campo de la cirugía bucal por medio de la introducción del uso del cianoacrilato como alternativa al uso de las suturas con seda negra 3-0 ya que este material presenta características en cierre de heridas cutáneas tales como; cierre de la herida sin producir trauma a los tejidos, fuertemente bactericida, no tóxico podemos tomar en cuenta también que es un material de fácil colocación y disminuye el tiempo quirúrgico.

5.4 Objetivos de investigación

5.4.1 Objetivos generales

Comparar la eficacia entre la aplicación de cianocrilato y la sutura dental de seda en heridas post - cirugías de terceros molares

5.4.2 Objetivos específicos

- Analizar cuál de estos dos materiales más factible para suturar.
- Comparar las ventajas y desventajas de cada uno de los materiales.
- Demostrar que el cianocrilato es más eficiente que la seda negra.
- Determinar cuál de estos materiales de sutura nos beneficia.
- Establecer que material utilizar en cada una de las cirugías de terceros molares.

5.5 Hipótesis de la investigación

La sustitución de la seda negra por el cianocrilato traerá mejores beneficios en la cicatrización, inflamación y dolor ya que éste reduce molestias, riesgo de infecciones y tiempos de trabajo, además ayuda a una rápida cicatrización, reduciendo la hemorragia, lo que beneficiara en los resultados post operatorios de cirugía de terceros molares ya que se logrará un cierre de la herida sin necesidad de utilizar seda 3-0 o algún otro material de sutura. La obtención de mejores resultados en la cicatrización beneficia a que el hueso sea regenerado a su nivel normal procurando no perder nivel óseo que más adelante pueda afectar el segundo molar.

Muestra

Los métodos de sutura se aplicaran a pacientes que asistan a consulta de cirugía de terceros molares, a un 35% se les aplicara sutura de seda negra 3-0 y al otro 35% se aplicara cianocrilato en forma de sutura para la unión de los tejidos y un 30% se colocaran ambos para obtener que es más eficaz

Esto con el fin de obtener resultados homogéneos en cuanto a las suturas después de las cirugías de los terceros molares que se les realizarán a los pacientes que entrena clínicas de cirugía para terceros molares

Tamaño de la muestra

50 pacientes que serán divididos en 3 grupos experimentales

Grupo 1: serán pacientes a los que se les coloque cianocrilato en la herida después de cada cirugía bucal

Grupo 2: serán pacientes a los que se les coloque sutura de seda negra 3-0 después de cada cirugía

Grupo 3: serán pacientes a los que se les coloque ambos métodos de sutura después de cada cirugía

Tipo de muestreo

El tipo de muestreo es no probabilístico intencional ya que se requirió verificar si el paciente cumple con los criterios de inclusión

Criterio de inclusión

Será pacientes con terceros molares inferiores impactados, aquellos pacientes que su cirugía haya sido realizada se les pedirá autorización firmando una hoja de aceptación de participar en el estudio

Criterio de exclusión

Pacientes que no presenten terceros molares

Pacientes que solo se les realice extracciones de terceros molares superiores

Pacientes con algún tipo de reacción al medicamento a aplicar

Pacientes con enfermedades transmisibles y sistémicamente comprometidos

Criterios de eliminación

Pacientes que no quieran participar en el estudio

Unidad de análisis

Medición del dolor según la escala visual análoga (EVA)

Trismus medición de la apertura bucal máxima

Recursos necesarios

Recursos humanos

Odontólogo asesor cirujano Bucal Dra. Jacqueline Garduño Gonzales

Alumnos de 4to año de la carrera de Cirujano Dentista que cursan la clínica de Cirugía Bucal

50 pacientes con características específicas para los terceros molares inferiores

Recursos físicos

Servicio de cirugía oral en la clínica de la universidad tecnológica iberoamericana donde se va realizar el examen clínico, se administrara cianocrilato y la medición del dolor y de la apertura bucal en los pacientes que fueron sometidos a la cirugía bucal y que cumplieron con los requisitos

Equipo y material

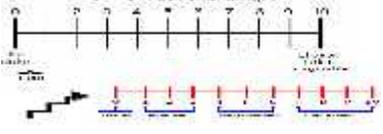
- guantes
- gorros
- cubre bocas campos quirúrgicos
- instrumental para cirugía
- instrumental para exodoncia
- sutura de seda 3-0

- cianocrilato (periacril)
- material para fotografías
- formato de consentimiento informado

Variables

VARIABLES DEPENDIENTES

Variable	Concepto	Medición
Edad	Tiempo que ha vivido una personas u otro ser vivo contando desde su nacimiento.	La edad debe expresarse en años # número de años cumplidos
Diagnostico sistémico	Es el estado de salud del paciente.	S. sano D1. Diabetes tipo I Controlado D2. Diabetes tipo II controlado H. hipertensión controlada
Hemorragia	Salida de sangre de las arterias, venas o capilares por donde circula, especialmente cuando se produce en cantidades muy grandes.	Tiempo en segundos (Abierto.)
Dolor	El dolor es definido como	

	<p>“una sensación y experiencia sensorial desagradable asociada con un daño tisular real o potencial o descrita en términos de tal daño”.</p>	<p>Escala de EVA</p> 
Inflamación	<p>La inflamación se puede definir como la respuesta inicial del organismo, de forma no específica, ante la lesión tisular producida por un estímulo mecánico, químico o microbiano.</p>	<p>Punto intermedio</p> <p>Tragus de la oreja – comisura del labio Ala del nariz - Gonón</p>

VARIABLES INDEPENDIENTE

VARIABLE	DEFINICION	MEDICION
SEXO	<p>Conjunto de los individuos que comparten esa misma condición orgánica</p>	<p>F : femenino M : masculino</p>
ORGANO DENTARIO	<p>Es un órgano anatómico duro, implantado en los procesos alveolares en maxilares y mandíbula.</p>	<p>Sistema de numeración (FDI)</p>

	<p>Aunque en este apartado serán puros 3ros molares</p>	<p>18 17 16 15 14 13 12 11 21 22 23 24 26 27 28 <hr style="width: 100%; border: 0.5px solid black;"/> 48 47 46 45 44 43 42 41 31 32 33 34 35 36 37 38</p>
<p>TIEMPO OPERATORIO</p>	<p>Intervención mediante la cual se realiza la cirugía o parte de él utilizando alguna o todas las fases que componen el acto quirúrgico</p>	<p>Se evalúa en segundos y minutos</p>

PROCEDIMIENTO

El procedimiento a seguir en la investigación será aprobar los pacientes idóneos y con molares retenidos para la investigación.

Como primer paso se realiza la historia clínica y diagnóstico a cada uno de los pacientes.

Posteriormente es importante la firma de consentimiento informado

Aplicación del cianocrilato: Se procede a realizar el tratamiento experimental de 3 grupos. Al primer grupo se realiza con periacril (cianoacrilato) como material de sutura para obtener mejor cicatrización en menor tiempo, colocando una gasa estéril para secar bien la zona del colgajo para que posteriormente se coloque aproximadamente 0.5 mililitros de cianocrilato en una pipeta para que así se active en la herida, para la hemorragia y posteriormente selle.



Imagen 19. PeriAcryl

Fuente: Creación propia

Posteriormente al 2do grupo de pacientes se coloca sutura de seda negra 3-0 para suturar y observar cual de los dos materiales es más eficaz, pero a un tercer grupo se le colocaron ambas cosas observando una óptima cicatrización y mejores resultados



Imagen 20. Componentes del periacril

Fuente. Creacion propia



Imagen 21. Seda negra 3-0

fuelle. Creacion propia

Después se dan indicaciones de cómo debe conservar la herida para que no se abra o se infecte y se da cita al post operatorio



Imagen 22. Aplicación de sutura

Fuente. Creación propia



Imagen 23. Aplicación mixta (cianocrilato y suruta)

Fuente. Creación propia



Imagen 24 aplicación de cianocrilato

Fuente. Creación propia

Se le da cita al paciente 8 días después para su post operatorio y se realiza el seguimiento con fotografías los pacientes no referían dolor



Imagen 25. Post operatorio mixto

Fuente. Creación propia



Imagen 26. Post operatorio con sutura

Fuente. Creación propia

Método de medición del dolor

Se empleó la escala visual análoga (EVA) la medición se realizó solamente a los 8 días.

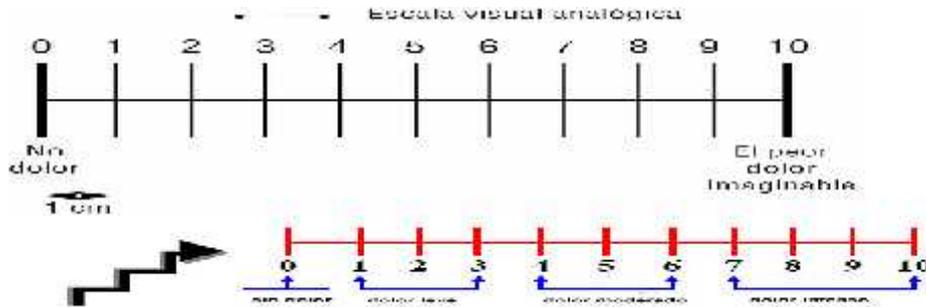


Figura 27. Escala del dolor según EVA

Fuente. *Escalas de valoración del dolor* (Recuperado integro, (Medina, 2015))

Medición de la inflamación.

Para poder medir el nivel de inflamación, fue necesario tomar la longitud de los puntos anatómicos creados por los planos marcados superficialmente.

Estos planos fueron: T- comisura labial



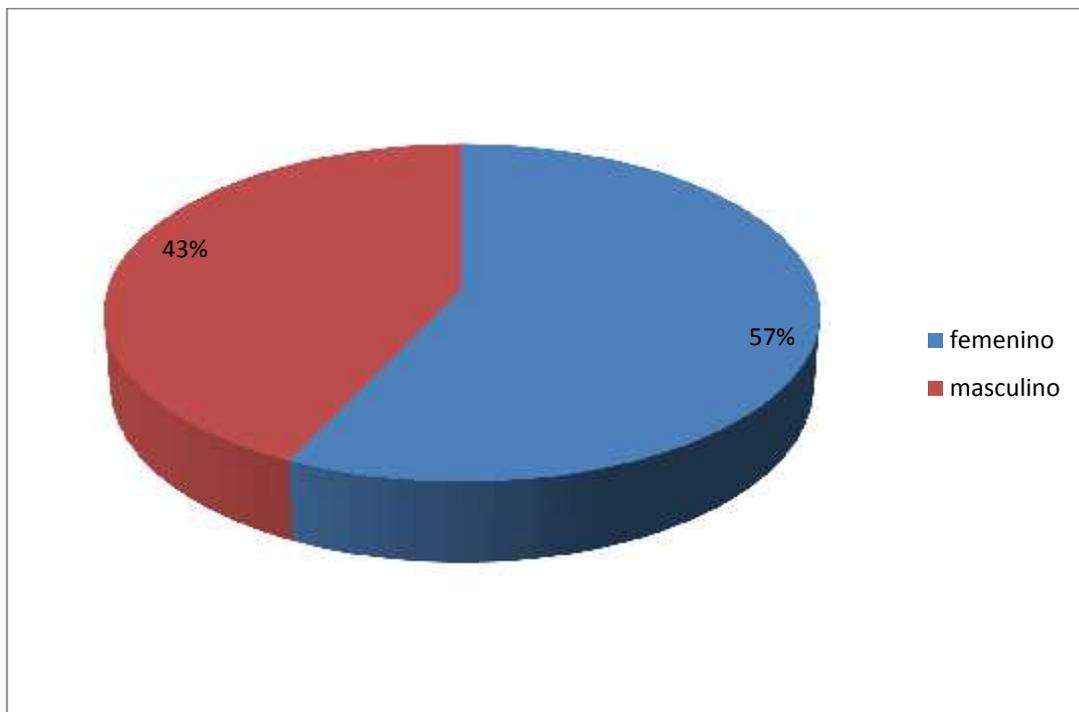
Imagen 28. Arco facial y vernier

Fuente. Creación propia

RESULTADOS

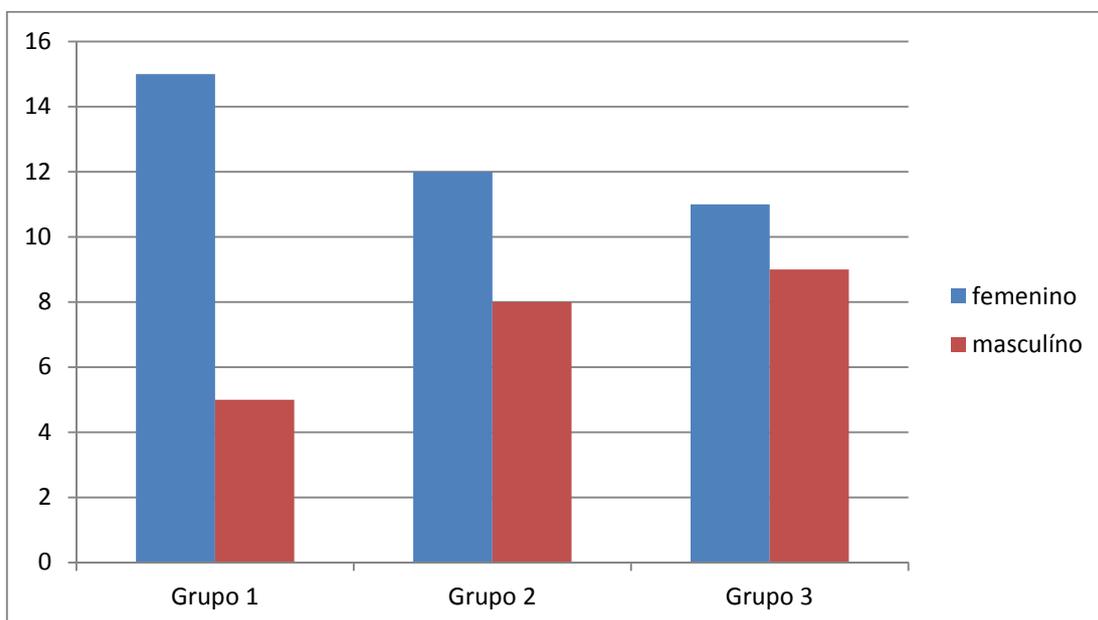
Para la presente investigación se estudio a una población de 60 tratamientos para suturar después de cada cirugía bucal, con sujetos de edades que oscilan entre los 18 y 30 años aparente y sistémicamente sanos, con retención de 3ros molares inferiores y superiores que presenten algún colgajo, a los cuales se les tomo medida de la apertura bucal al inicio de la cirugía y en el post operatorio de esta, cuya medida en promedio es de 38mm a 40mm. Se dividió a la población en 3 grupos de 20 tratamientos quirúrgicos cada uno; al grupo1 se le aplico seda negra 3-0, al grupo 2 se le aplico cianocrilato y al grupo 3 se le aplicaron ambas cosas

Grafica 1. Población de estudio



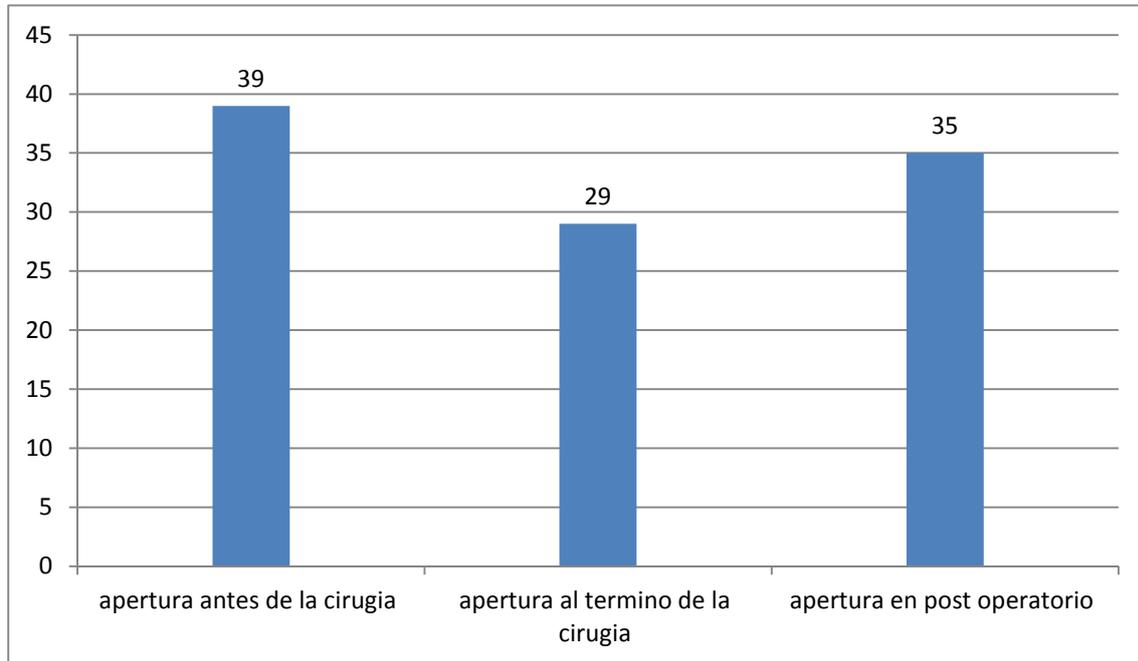
La siguiente gráfica muestra la distribución por sexo de la población estudiada teniendo que el 57%de ellos fueron del sexo femenino con un rango de edad de 18 a 30 años, el 43% restante fueron del sexo masculino con el mismo rango de edad que el femenino.

Grafica 2. Estudio de población por grupos según el método de sutura



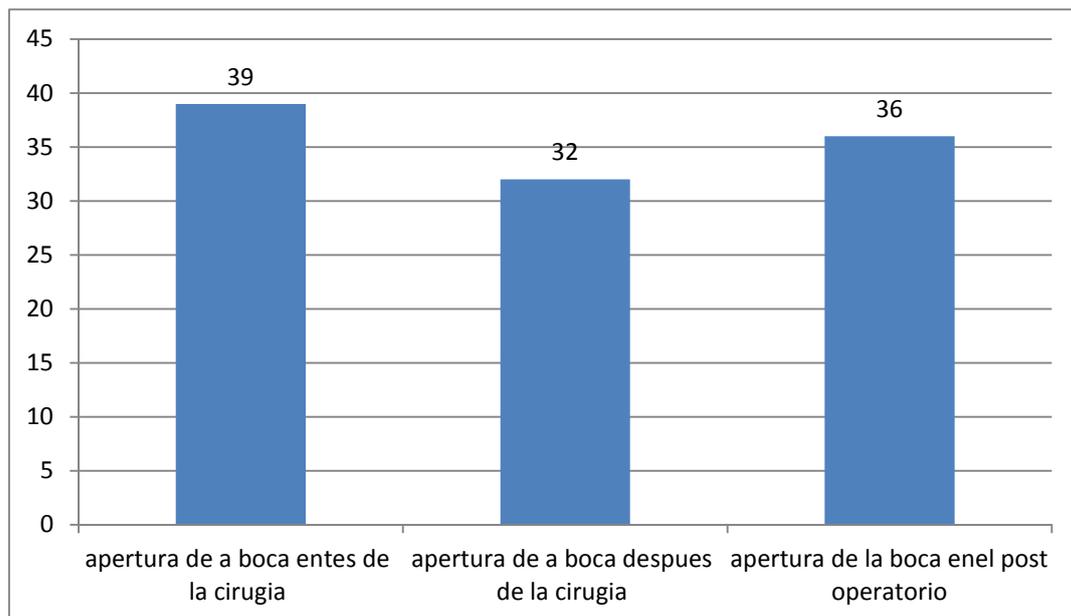
En esta grafica se puede observar el porcentaje entre sexo masculino y femenino por grupo de estudio, se encontró que en el grupo 1; el 75% de los sujetos fueron del sexo femenino y el 25% masculino, en el grupo 2; el 60% es de sexo femenino y el 40% es de sexo masculino, por último en el grupo 3; el 55% fue del sexo femenino y el 45% masculino

Grafica 3. Apertura de boca en el grupo 1 (tratado con sutura de seda negra 3-0)



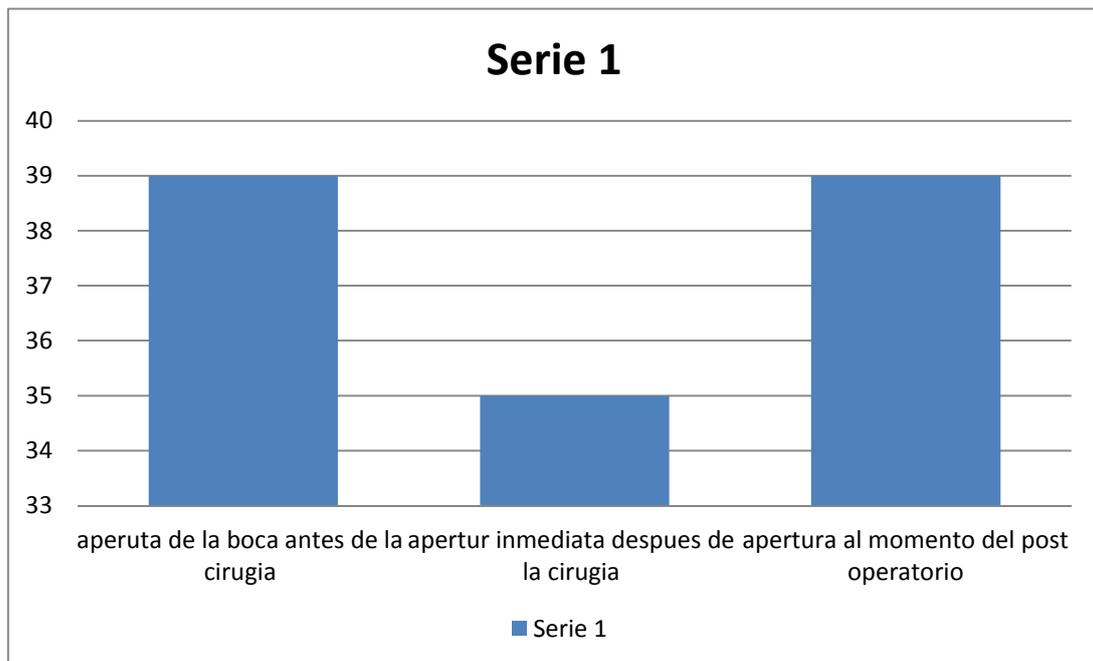
Al iniciar la investigación se midió a los participantes en el estudio y se encontró que la apertura de boca antes de la cirugía fue en promedio de 40mm. Cuando se dividió a la población en grupos muestra pudimos observar que en el grupo 1 existió una disminución en la apertura a 29mm en promedio, debido a las acciones diferentes durante el tiempo operatorio, el control que se obtuvo en el post operatorio demostró que este grupo solo recuperó el 85% de la apertura pues el promedio fue de 35mm

Grafica 4. Apertura de la boca del grupo 2(suturado con cianocrilato)



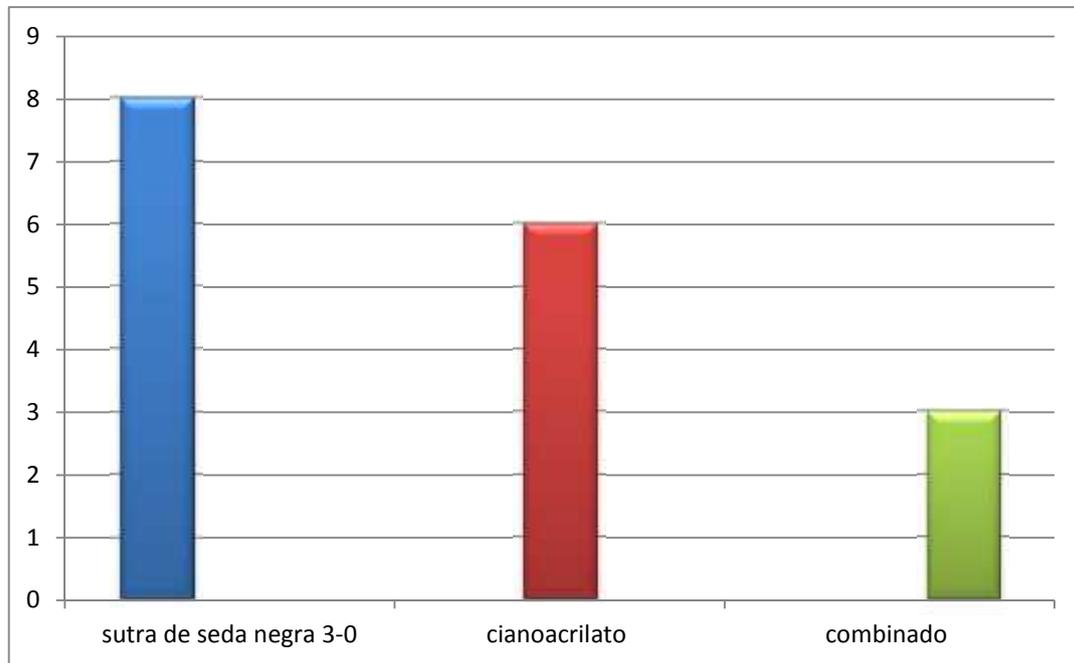
En este caso el medicamento que se utilizó lleva el nombre de *Periacril* y a su aplicación antes de empezarla cirugía era de 40mm de su apertura bucal, observamos que fue menos notorio la disminución de la apertura de la boca al termino de la cirugía, que quedo en 32mm debido a las acciones de esta, cabe mencionar que la recuperación de la apertura en el post operatorio fue un poco más favorable que con el método anterior ya que se obtuvo una apertura de 36mm en promedio, que no era lo que se esperaba ya que también disminuyo la apertura del paciente.

Grafica 5. Apertura de la boca del Grupo 3 sometido a un método mixto (sutura y el cianocrilato)



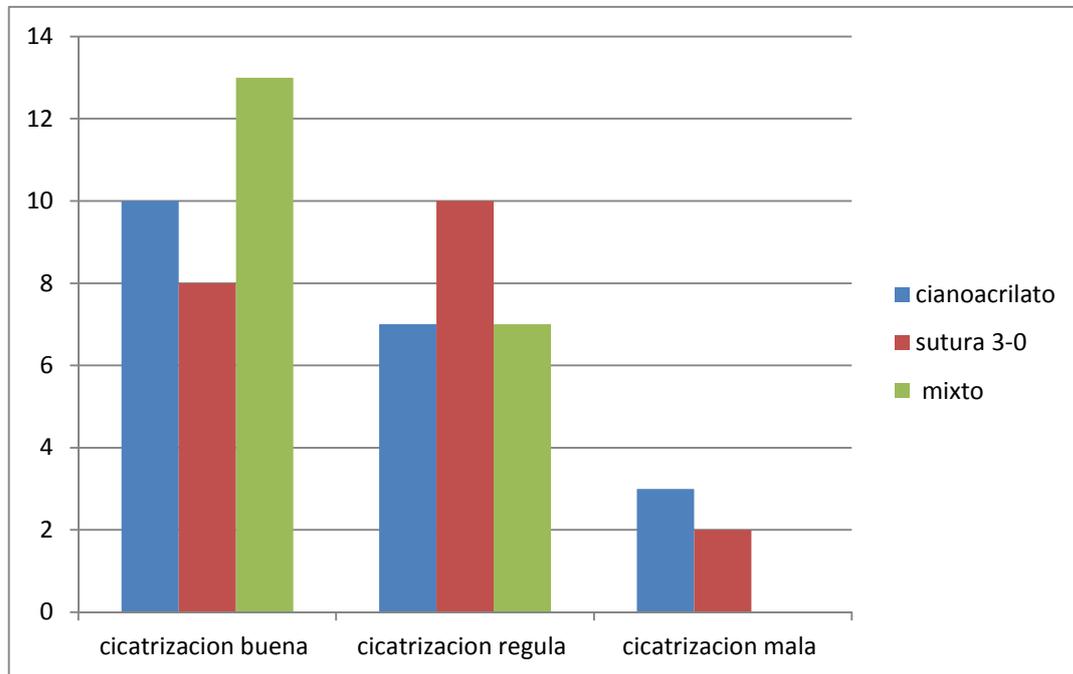
En esta gráfica se observa que la apertura inicial antes de la cirugía esta en un promedio de 39mm, la apertura inmediata de la cirugía disminuye un poco por las acciones realizadas casi 4mm, la tercera barra muestra como este grupo reaccionó a esta combinación favorablemente pues en promedio la mayoría de los pacientes recupero en un 95% la apertura de la boca, la diferencia es de 1mm en relación a la apertura antes de la cirugía.

GRAFICA 6. Nivel de dolor según la escala de EVA



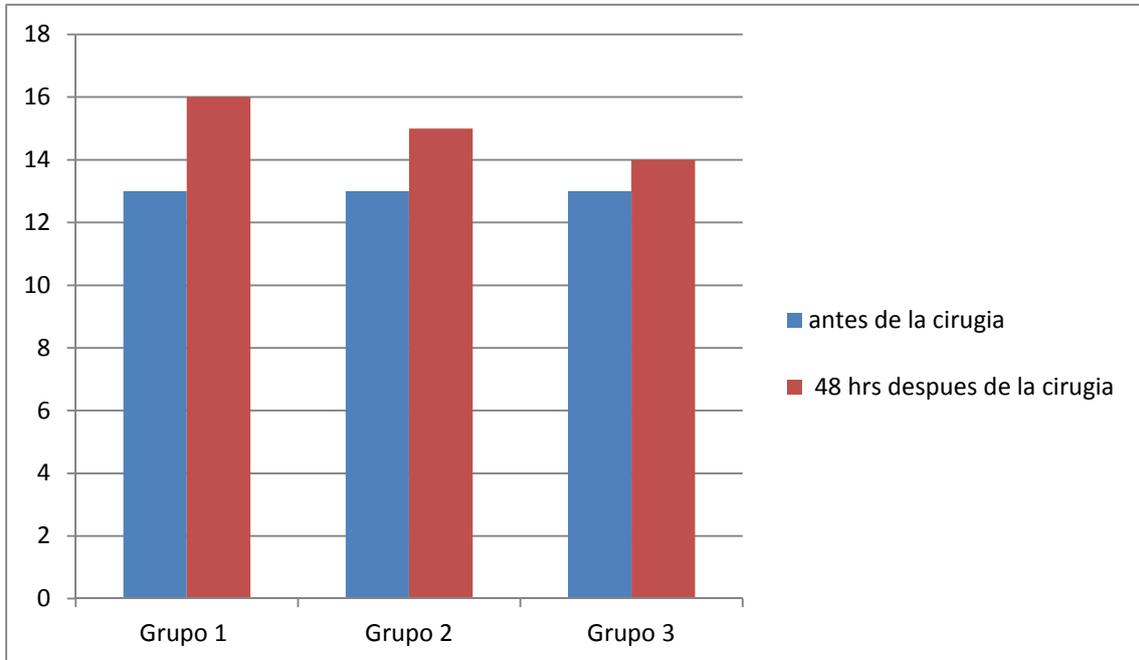
Aquí se representan los 3 grupos de estudio evaluados con la escala visual análoga para la medición del dolor, los pacientes en los que se aplicó sutura 3-0 mostraron un nivel de dolor más elevado siendo en promedio un nivel 8, el grupo que fue medicado con cianoacrilato muestra en promedio un nivel menor refiriendo 6, sin embargo el grupo que fue suturado con ambos materiales refirió menor dolor con un nivel 3 de la escala en comparación con los 2 anteriores grupos.

Grafica 7. Escala de cicatrización en los tres grupos



La siguiente grafica nos muestra el tipo de cicatrización que obtuvimos de la población total de pacientes estudiados, se midió en un lapso de 8 días para su post operatorio, por medio de la observación se determinó cómo y de qué manera había cicatrizado y nos dimos cuenta que la cicatrización fue mejor cuando se utilizo la sutura en compañía del cianocrilato ya que fue casi un 85% de cierre por cicatrización en comparación con el grupo 1 y 2 donde se observó un menor porcentaje en cuanto a la cicatrización y el tiempo

Grafica 8. Comparación de los puntos bilaterales de la cara después de cada cirugía según el medicamento



Se muestra la medida bilateral de los puntos anatómicos de la cara antes de realizar la cirugía y a las 48 horas durante el post operatorio. La medida sólo se ve aumentada en milímetros, fue tomada con un arco facial. En el grupo1 se observa que al inicio de la cirugía se encontró en 13cm y al post operatorio aumento a 16cm, en el grupo 2 de igual manera al inicio fue de 13cm y a las 48 horas aumento a 15, mientras que en el grupo 3 se observó el menor resultado de Inflamación obteniendo mejores resultados con un aumento de 2 a 3 milímetros.

DISCUSIÓN

CONCLUSIONES

Como ya se había mencionado anteriormente la cirugía de los terceros molares es una práctica bastante frecuente para los cirujanos bucales y maxilofaciales debido a que la retención de estos es muy común y frecuente a causa de la evolución física y ambiental. Sin embargo los pacientes que son sometidos a este acto quirúrgico, desarrollan frecuentemente después de la cirugía dolor, inflamación, y trismus post operatorio, haciendo que las horas posteriores, sean difíciles e incomodas.

El principio de la cirugía bucal es que los tejidos deben ser tratados causando el menor traumatismo posible, debido a esto es importante realizar intervenciones quirúrgicas bien planeadas ya que un tejido roto o desgarrado corre el riesgo de necrosarse y causar pérdida o alteraciones patológica de estos, lo que produciría un mal plan de recuperación post operatoria.

Existen varios tipos de cirugía dentro de las que se encuentra; la conservadora, la simple, la compleja y la radical de acuerdo a la dificultad que presente el paciente, en todas es importante la conservación de los tejidos así como (Gay, Berini, & Angeles, 2003).

La utilización de sutura después de cirugía en cuestión de materiales y resistencia son muy variados dependiendo que tejido y que zona se va suturar. Las características de la sutura se dividen en fuerza tensil, calibre, y capilaridad, En la fuerza tensil se mide la fuerza en libras que el hilo puede soportar y el lapso del tiempo que debe ser de 7 días aproximadamente, el calibre es cuando se refiere al diámetro de la sutura y se distingue por el numero "0", para terminarla capilaridad es la que permite el paso de los líquidos tisulares a los largo de la línea de la sutura también que es proporcional a las retención de bacterias y los multifilamentos se refiere a la mayor capilaridad (HZ, 2013)

En los tipos de sutura se encuentran los de monofilamento y multifilamentos haci como en los absorbibles ya sea de origen animal o sintético y no absorbible que son de origen animal, sintético, vegetal y mineral

Por otro lado el uso de adhesivos sintéticos en tejidos vivos es utilizado por diversos investigadores desde hace varios años, permitiendo el desarrollo de un método que posibilite una síntesis rápida y eficiente de los tejidos con

una mínima formación de reacción granulomatosa de tejido cicatrizal en el sitio de la herida inicial.

Tarlov y Young ambos citados por Morandini y Ortiz (2006) dieron impulso inicial a la creación de las sustancias adhesivas para uso en tejidos vivos, cuando estos autores utilizaron respectivamente plasma enriquecido con fibrinógeno heterólogo y homólogo en la confección de adhesivos biológicos. Estos estudios son recordados por la iniciativa histórica, pues los resultados no comprobaron las expectativas iniciales. Así el cianoacrilato fue descubierto por Harry Coover de Eastman Kodak durante la II Guerra Mundial cuando buscaba una alternativa para hacer miras sintéticas (un sustituto para la seda de araña). Fue primero comercializado para la industria así como también para los consumidores en febrero de 1955 como un producto llamado "Flash Glue" el cual está disponible en la actualidad (González, 2012).

Los cianocrilatos son hoy una familia de adhesivos basados en una química similar, estos bioadhesivos sintéticos son generalmente esteres alquílicos del ácido cianoacrílico, su primer uso clínico tuvo carácter de sellante y hemostático de órganos cortados y su aplicación se extendió rápidamente a las anastomosis sin sutura del tracto gastrointestinal y vascular, reposicionamiento de fracturas, epitelio artificial de la córnea y otros campos quirúrgicos. Las propiedades fisicoquímicas de estos adhesivos dependen de la cadena alquílica de la molécula; así el grupo butil (-C₄ H₉) les proporciona un grado de citotoxicidad tolerable, gracias a su lenta degradación.

En esta investigación se planteo el objetivo de evaluar y comparar la sutura dental de seda negra 3-0 con el cianocrilato con la finalidad de determinar cuál ocasiona mejor cicatrización post quirúrgica. En el grupo 1 se pudo observar que con la seda negra había buena cicatrización sin embargo la sutura acumulaba mucho alimento por consecuencia el dolor era mayor en los pacientes y retardaba la cicatrización o en su defecto en algunos casos no cicatrizaba ocasionando que la herida se infectara y como consecuencia una cicatrización por segunda intención, en el Grupo 2 se encontró que el cianocrilato produjo una mejor cicatrización reduciendo los tiempos post

operatorios de esta, sin embargo nos percatamos que en heridas grandes la herida tendía a abrirse causando hemorragia y retrasando la cicatrización en este grupo mejoro la cicatrización. Al finalizar el Grupo 3 fue el que nos arrojo mejoría en los resultados ya que al utilizarse la combinación de la seda 3-0 con el cianocrilato obtuvimos una cicatrización muy buena casi excelente refiriendo los pacientes que no había dolor ni mucha inflamación obteniendo resultados positivos.

El dolor post operatorio de una cirugía, que es una de las preocupaciones del odontólogo ya que representa la incomodidad para el paciente durante la rehabilitación, tuvo como resultado que el grado de dolor medido por medio de la escala de EVA del 0 al 10, los pacientes del Grupo 1 señalaron como máximo un grado 9(dolor fuerte ó intenso) en cuanto el Grupo 2; se ubicaron entre el grado de moderado e intenso (4 a 8) y en el último grupo se obtuvo un rango de dolor leve ya que se ubicaba en el número 3 en la escala, debido a que se utilizaba la seda negra y el cianocrilato actuando en la herida sin que la seda permitiera abrir la herida disminuyendo la acumulación de comida y el dolor. Por lo tanto concluyo que la administración de ambos métodos de sutura muestra efectos positivos en la reducción la hemorragia, el dolor, la inflamación, asimismo también ayuda a una rápida cicatrización, por lo tanto, se recomienda su empleo 100% en los procedimientos de tejidos blandos dentro de la cavidad oral.

A pesar de que el estudio obtuvo resultados favorables, en cuestión de la hipótesis no se logro comprobar la hipótesis de investigación, por el contrario se logró comprobar que la hipótesis alternativa ya que en la aplicación mixta fue donde se obtuvieron casi el 100% de los resultados.

Con los resultados obtenidos se recomienda al docente que cubra la clínica de cirugía bucal de la Universidad Tecnológica Iberoamericana, recomendar a los alumnos a su cargo tomar en cuenta el estudio realizado para la aplicación del cianoacrilato, con la finalidad de brindarle un mejor proceso post operatorio al paciente para que no lo considere como una experiencia traumática.

ANEXOS

ANEXO 1

GLOSARIO

A

Alveolo: son las divisiones en compartimentos que presenta el hueso donde van insertados los dientes, separados entre sí por un tabique interalveolar óseo.

Anamnesis: es una serie de preguntas que se le realiza al paciente

Aparato Estomatognatico: conjunto de órganos y tejidos que permiten las funciones fisiológicas de comer, hablar, pronunciar, masticar, deglutir, sonreír, incluyendo todas las expresiones faciales

B

Bisel: es una parte sin filo de algún instrumento

C

Colgajo: es tejido vivo separado de su lecho con el que mantiene una conexión a través de la cual recibe nutrición una vez trasplantado a otra parte del organismo

Confrontación de tejidos: es la unión de tejido vivo que fue separado

Cordal: Muela que nace en la edad adulta, el profesional la denomina muelas del juicio

E

Edema: acumulación de líquido en el espacio extracelular o intersticial

Esterilización: acción de destruir los gérmenes patógenos o de hacer estéril e infecundo algún instrumento

F

Fosa pterigomaxilar: pequeña depresión entre la tuberosidad del maxilar superior y la apófisis pterigoides

Inmunidad: Es un proceso fisiológico de percepción de los cambios que tienen lugar dentro del organismo y de sus interacciones con otros organismos y sustancias externas encaminando a colaborar de forma primordial en su desarrollo embrionario, en el mantenimiento de su homeostasis, en el establecimiento de su identidad individual y en su integración en el ecosistema. Entre todas estas acciones, la más conocida ha sido y es la de la defensa frente a las infecciones.

M

Morfología: es la forma anatómica de los dientes

p

Periapical: es la parte última de un diente o el último tercio de una raíz

Periostio: Membrana fibrosa pegada a los huesos, que sirve para su nutrición y renovación

Tensión: Estado de un cuerpo que recibe la acción de fuerzas en sentido opuesto

O

Odontosección: es un procedimiento quirúrgico, que consiste en la ruptura o fractura intencional, de una pieza de baja o alta para realizar o facilitar un tratamiento posterior o la exodoncia de este.(en que letra va esta palabra?)

Q

Quirófano: Espacio para realizar las intervenciones quirúrgicas cuyo diseño permita observar la operación a través de otro espacio

ANEXO 2

Datos personales

NOMBRE DEL PACIENTE:

EDAD:

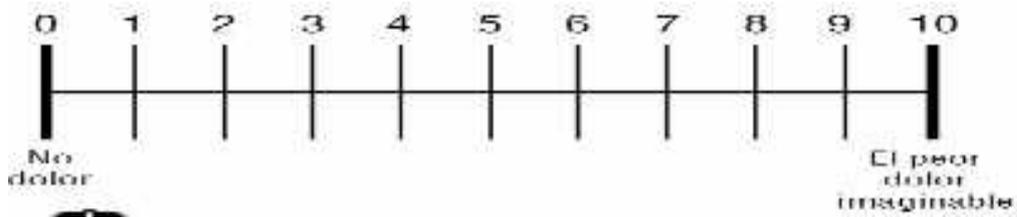
DIRECCION:

SEXO:

ESCOLARIDAD:

FECHA:

Medicion del dolor



Evaluación del trismus a la apertura

Antes de la cirugía	Después de la cirugía

Evaluación de inflamación

Antes de la cirugía	Después de la cirugía

Cicatrización

Buena	Aceptable	Mala

Producto aplicado

Sutura seda negra 3-0	Cianoacrilato

BIBLIOGRAFIA

- A.J Singer, H. t. (2004). "Revision de la liertura en el pegamento del tejido de cianoacrilato". *Journal* , 228.
- Barreno, P. G. (2008). Inflamacion. *R. Academia de Ciencias, exat.fist.nat.* , 91-159.
- Basto, C. V. (2011). Proceso de reparacion tisular. *Investigaciones andina* ,Chile. 88-98.
- Beatriz H Porras Reyes, T. A. (1992). Cicatrizacion Conseptos actuales. *Actualizaciones* , 31-45.
- Behan, F. (2017). *Tips y Habilidades Quirurgicas* . Mexico: Amolca.
- Campos, P. D. (2016). Fundamentos farmacologicos de los anestesiscos inhalatorios. 3-15.
- Cannbra, J. (1997). *Manual de cirugia periodontal, periapical y de colocacion de implantes* . madrid, Epaña: harcourt brace.
- Cantale, C. R. (Enero- Febrero de 2002). Historia clinica orientada a problemas. *CPMF* , 29-32.
- Caseres, B. A., Cava, B. C., & et.al. (abril-junio de 2013). *Biocompatibilidad del cianoacrilato de butilo en suturas en piel*.
- Catelli, P. A. (2016). Inflamacion. *Inflamacion*, (págs. 11-20).
- Conor, D. P. (2015). *Anatomia y Abordajes quirurgicos de netter*. Amolca.
- Gay, E. C., Berini, A. L., & Angeles, S. G. (2003). Tratado de cirugía bucal. Ergon.
- Gillermina hernandez, R. A. (2005). *Ttecnicas quirurgicas en enfermeria*. Mexico: RM Verlag.
- Gio Acosta, A. H. (2004). El cloruro de benzalconio inaseptable para desinfeccion. *Salud Publica* , 507.México
- Gonzáles, G. J. (2012). "Cianocrilato. definicion, propiedades, toxicidad y efectos secundarios apicaciones en medicina y odontologia". *Avances en odontoestomatologia* , 95,99.
- Gonzales, J. G. (2011). Cianocrilato, definicin y propieddes, toxicidad y efectos secundarios . *avances en odontoestomatologia* , 95- 119.
- Gonzales, J. G. (2011). Cianocrilato, definicion, propieddes, toxicidad yefectos secundadios en medicina y odontologia. *avances en odontoestomatologia* , 95-101.
- Gutiérrez, V. G. (2016). *Fisiología de cicatrizacion del alveolo*. México.
- Hupp, J. R., Ellis, E., & Tucker, M. R. (2014). *Cirugía oral y maxilofaciale contemporanea*. Elsevier España,: Elsevier.
- igor sukhottni, b. k. (1999). " Uso de cianocrilato en eleccionsugerida para incisiones". *journal americans* , 21-25.

- Jabbour, P. M. (2012). *Técnicas quirúrgicas neurovasculares*. España: Amolca.
- Katzung, B. G. (2016). *Farmacología clínica y básica*. España: Lange.
- Kirk, R. (2007). *Técnicas quirúrgicas básicas*. Elsevier.
- Mallagray Martínez Ramiro, L. M. (2002). Estudio de las complicaciones infecciosas en la exodoncia de terceros molares . *RECOE* , 573/696.
- Manuel Donado Rodríguez, J. M. (2014). *Cirugía bucal, patología y técnica* . España: ElsevierMasson.
- Montes, A. F. (2014). *Exodoncia complicada*. Mexico: Trillas.
- Montes, A. F. (2014). *Exodoncia complicada*. Mexico: Trillas.
- Mooney, J. B. (2004). *Operatoria dental*. Buenos Aires Argentina: Panamericana.
- Nicandro Mendoza Patiño, A. E. (2001). Actualidades Farmacológicas. *Ejournal* .
- Raspall, G. (2007). *Cirugía oral e implantología* (2° ed.). Panamericano.
- Rigc, D. R. (2009). Incisiones y Sutura. Colombia.
- Rodríguez G, M. R. (2009). "El papel de la inflamación en la aterogénesis" . *investClin*.
- S. Domingo, A. (2017). *Administración de fármacos*. España: Amolca.
- Sotelo, G. A., & Trujillo, F. J. (2010). *Técnicas quirúrgicas en exodoncia y cirugía bucal*. Mexico: Trillas.
- Soto, G. A. (2017). *Técnicas quirúrgicas en exodoncia y cirugía bucal*. Mexico: Trillas.
- Tebar, V. F. (2005). Farmacología y Farmacodinamia. *Curso de farmacología para fisioterapeutas*, (págs. 12-15). España.
- Treviño, J. A. (2009). *Cirugía Oral y Maxilofacial*. Mexico: El Manual Moderno.
- Treviño, M. J. (2009). *Cirugía oral y maxilofacial*. Mexico: El Manual Moderno.
- Vallejo, R. K. (Enero de 2017). "Estudio comparativo entre el uso de la Seda 3/0 y la síntesis adhesiva con cianocrilato en terceros molares retenidos". *Revista científica Odontología de la ciencia* , 248/277.
- Victoria Valer Vico, F. R. (2012). Heridas y Cicatrización. Mexico.
- Villar, S. R. (2016). *Urgencia Fármacos y Anestesia*. Mexico: Marban.
- Villavicencio Pérez Jesús, P., & Beatriz, A. L. (2005). "Cianocrilato en cirugía periodontal". *Revista de la asociación dental mexicana* , 148/157.
- Virginia Arregui, J. H. (2012). "Asepsia uno de los más grandes logros del pensamiento ". *revista digital universitaria* , 3-6.

MESOGRAFÍA

Barron, A. (1997). *Penicilinas indicaciones y desventajas*. Obtenido de Penicilinas indicaciones y desventajas: <http://healthcaretips.psyphil.com/penicilina-indicaciones-ventajas-la-reaccion-a-la-penicilina-tratamiento/>

HZ, A. (26 de Agosto de 2013). *sildeshare*. Obtenido de sildeshare: <https://es.slideshare.net/EMedArancha/suturas-quirrgicas-2561984>

Hernan Z, A. (26 de Agosto de 2013). *sildeshare*. Obtenido de sildeshare: <https://es.slideshare.net/EMedArancha/suturas-quirrgicas-2561984>

Medina, J. C. (2015). "Escalas de valoración del dolor". Obtenido de enfermera en urgencias : <http://enfermeroenuergencias.blogspot.mx/2015/08/escalas-de-valoracion-del-dolor.htm>

Noe Orellana. (2008). *Revista Odontologica de Especialidades*. Obtenido de RODE: http://www.infomed.es/rode/index.php?option=com_content&task=view&id=172&Itemid=2

Noe Orellana. (2008). *Revista Odontologica de Especialidades*. Obtenido de RODE: http://www.infomed.es/rode/index.php?option=com_content&task=view&id=172&Itemid=2

pediatria, a. e. (2017). *pedimecum*. Obtenido de pediamecum: <http://pediamecum.es/wp-content/farmacos/Clindamicina.pdf>

Ortiz, M. A. (13 de 04 de 2014). *todo sobre odontologia*. Obtenido de todo sobre odontologia: todosobreodontologia.blogspot.es/tags/sutura/pediatria, a. e. (2017). *pedimecum*. Obtenido de pediamecum: <http://pediamecum.es/wp-content/farmacos/Clindamicina.pdf>

Rodarte, M. M. (10 de octubre de 2014). *academia educativa*. Obtenido de academia educativa: http://www.academia.edu/8794974/Seleccion_y_uso_de_los_materiales_de_sutura

Vallesteros, J. (03 de 2008). "introduccion a la cirugia bucal". Recuperado el 08 de 03 de 2018, de introduccion a la cirugia bucal: <http://jrios-javier.blogspot.mx/2008/03/introduccion-la-cirugia-bucal.html>