

116
2ej



Universidad Nacional Autónoma de México

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

GENERALIDADES DE CIRUGÍA
BUCAL Y MAXILOFACIAL

T E S I N A

PARA OBTENER EL TÍTULO DE

CIRUJANO DENTISTA

P R E S E N T A:

FLORES VERGARA CAROLINA

ASESOR:

DR. MAURICIO VELASCO TIZCAREÑO

COORDINADORA DE ÁREA: DE CIRUGÍA BUCAL:

C.D. ROCÍO GLORIA FERNÁNDEZ LÓPEZ



México

1998

TESIS CON
FALLA LE CRIGEN

26 04 78



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 darme la vida.

- A mis padres, quienes sin escatimar esfuerzo alguno han sacrificado gran parte de su vida, para verme convertida en una persona de provecho. A quienes nunca podré pagar todos los desvelos, ni con las riquezas más grandes del mundo.

- A mi hija, que representa la luz de mi vida, la fuerza interior para seguir adelante.

- A mis hermanos por sus palabras de aliento y sus grandes consejos.

- A quienes me auxiliaron para terminar la tesina.

- A todos sinceramente

GRACIAS.

INDICE

	Pag.
INTRODUCCION	
1. HISTORIA DE LA CIRUGIA BUCAL Y MAXILOFACIAL.	1
2. DEFINICION DE CIRUGIA BUCAL Y MAXILOFACIAL.	4
3. PRINCIPIOS BASICOS.	6
a) Quirófano (Areas Quirúrgicas).	6
b) Instrumental.	11
c) Esterilización.	16
d) Preparación del paciente.	18
e) Comportamiento del cirujano.	21
3.1 Respuesta Metabólica al Trauma.	30
4. DESARROLLO DEL DIAGNOSTICO.	33
a) Historia clínica.	33
b) Estudio radiográfico.	34
5. FARMACOTERAPIA.	43
5.1 Antibióticos.	43
5.2 Analgésicos.	54
a) Narcóticos (opioides).	55
b) No narcóticos.	56
c) Opiáceos semisintéticos.	57
5.3 Anestésicos Locales y Vasoconstrictores.	59
6. INCISION.	65
6.1 Tipos y Técnicas.	65
7. COLGAJOS	68
7.1 Principios de los Colgajos.	68

a) Diseño.	68
b) Prevención de necrosis.	69
c) Prevención de dehiscencias.	69
d) Prevención de maceración.	69
7.2 Manejo de los Tejidos.	69
7.3 Desbridamiento.	70
8. HEMOSTASIA.	71
a) Compresión.	72
b) Ligadura.	73
c) Electrocoagulación.	73
d) Agentes químicos.	74
9. CICATRIZACION.	77
9.1 Cutánea.	80
a) 1a. intención.	80
b) 2a. intención.	82
c) 3a. intención.	82
9.2 Patológica.	83
a) Queloides.	84
b) Hipertrofica.	84
c) Cuidados de la herida.	84
9.3 Osea.	85
a) Formación del hemátoma.	85
b) Formación del callo oseo.	86
c) Unión osea.	86
d) Reorientación.	86
9.4 Ceras para Hueso.	86
9.5 Inflamación.	87
9.6 Materiales de Sutura.	89

a) Tipos de agujas.	89
b) Materiales usados.	90
c) Tiempo de fuerza ténsil.	91
d) Forma de absorción en la sutura.	91
10. COMPLICACIONES POSTOPERATORIAS.	94
a) Infección.	94
b) Dehiscencias.	94
c) Dolor postoperatorio.	94
d) Hemorragia.	94
e) Hematoma.	94
f) Periorostitis.	95
g) Absceso subperióstico.	95

CONCLUSIONES

BIBLIOGRAFÍA.

INTRODUCCION

Al realizar este trabajo, se cumplen objetivos fundamentales para mi formación profesional y personal.

Espero que este trabajo, sirva de base para mi y aquellos alumnos que antes de someter a un paciente a una cirugía, tengan en cuenta toda la serie de requerimientos y necesidades básicas dentro del tratamiento.

En esta investigación se revisan los acontecimientos históricos referentes a cirugía bucal, maxilofacial para llegar a un diagnóstico y tratamiento.

La mayoría de los procedimientos quirúrgicos, son de naturaleza electiva, realizando estudios preoperatorios minuciosos del paciente para valorar el riesgo quirúrgico.

Se analizan métodos y técnicas adecuadas de una intervención quirúrgica, determinando las anomalías físico-biológicas, por medio de métodos de exploración clínica y estudios que establecen el diagnóstico.

Aunque cada enfermedad tiene su historia natural propia, existen consideraciones generales a tener en cuenta, para evaluar y minimizar los riesgos quirúrgicos de un paciente.

Al realizar cada intervención quirúrgica, tenemos que realizar una minuciosa preparación, la del paciente que incluye el conocimiento de todos los factores locales y generales que pueden tener influencia en el acto quirúrgico y la preparación en sí, que incluye los medios físicos y la organización del entorno necesario para lograr el éxito de la intervención

Asimismo se revisan los métodos de esterilización, para lograr una asepsia y antisepsia adecuada, lo cual nos llevará a realizar una intervención en las mejores condiciones posibles.

Finalmente es necesario subrayar la importancia del proceso natural de cicatrización, que se está llevando a cabo con procedimientos básicos y requisitos normativos de las técnicas asépticas.

HISTORIA DE LA CIRUGIA BUCAL Y MAXILOFACIAL

Las pruebas más antiguas de la existencia de la cirugía como una práctica reglamentada por la sociedad se encuentran en Mesopotamia.

El código Hammurabi (2000 a.C.) precisa los honorarios y las sanciones al cirujano que utiliza "El punzón de bronce" en los ojos y en las heridas, este grupo humano consideraba al hígado la víscera vital y sus adivinadores predecían el futuro examinando el hígado de animales sacrificados.

Comprimiendo las carótidas, inducían estado de coma para evitar el dolor durante la circuncisión ritual.

Los Papiros Egipcios, en los que destacan el de Brush, el de Ebers y el Smith, fueron redactados en 1900 a 1300 a.C. y describen conocimientos obtenidos posiblemente dos milenios atrás, dan constancia de una cirugía puramente externa y mutilante, sobre todo de tumores, heridas, circuncisiones e inmovilización de fracturas, las heridas eran tratadas con bálsamos, resinas y vandajes, sin desembarazarse del empirismo y de las prácticas mágicas.

Hipócrates de Cos (460 - 356 a.C.) autor de "Corpus Hippocraticum" formado por 72 libros desde el punto de vista ético y moral, destacan los "Consejos" que integran el conocido "Juramento Hipocrático".

En trabajos que se atribuyen a Hipócrates se aconseja la extracción de los dientes destruidos, si eran movedizas y cuando estaban destruidos pero no se movían, aconsejaban ligar juntos los dientes de cada lado de la fractura con cordel de lino o hilo de oro, aconsejaban la desecación con un cauterio para reducir las fracturas del maxilar inferior, incluso decía que los dientes perdidos podrían reemplazarse y mantenerse en su sitio mediante ligaduras similares.

Un trabajo de Hipócrates sobre dislocaciones fué estudiado en el siglo X por Apolonio de Kitio, ya que fué lo primero que se escribió en los últimos siglos a J.C. y además estaba ilustrado.

La técnica quirúrgica y el desarrollo de nuevos instrumentos llegaron en 1836 con Marjolin, el mismo siglo estaba destinado a dar grandes avances en la cirugía: el control del dolor y la prevención de las infecciones.

Celso Cornelio, un patricio romano del siglo I escribió un trabajo monumental de varios volúmenes: de medicina en el cual describía úlceras de la boca que los griegos llamaban aftas, pequeños tumores de la encía llamados parúlides por los griegos, un método para extraer dientes con fórceps, tratamiento para dolor de muelas, incisiones y drenajes de los abscesos y la reducción de fracturas de las arcadas.

Galeno (131 - 201 a. C.) describe la anatomía de los incisivos, así como la función de los caninos y molares, e hizo observaciones sobre la odontología, sobre la cual diferenciaba el dolor producido por pulpitis o producido por periodontitis.

Guillermo en 1275 describió el método de fijación maxilar para el tratamiento de las fracturas.

Vesalio 1514 - 1564 describió el diente y la cámara pulpar.

Ambrosio Paré 1510 - 1590 uno de los cirujanos dentales, describió método para el reimplante de los dientes obturados para paladares hendidos y extrajo dientes, drenó abscesos y consolidó fracturas.

Pierre Fauchard 1678 - 1761 gran clínico, comprendió la importancia de las enfermedades de la boca con relación a la salud corporal, su *Le Chirurgien Dentiste* fue el compendio más completo de su época, contenía disertaciones sobre ortodoncia, cirugía, implantes, piorrea, dolores reflejos dentarios, anatomía dental, patología, materia médica y procedimiento de prótesis.

Robert Bunnon 1702 - 1748 autor de 4 tratados dentales publicados entre 1741 y 1744 señala el uso de las prótesis bucales para el tratamiento de las

fracturas de la mandíbula "A través de dos agujeros ligaba a las arcadas" un bloque de marfil.

Simón Hüllihen 1810 - 1857 nació en Florida, autodidacta, práctico la cirugía dental en Ohio y en el este de Virginia, fue el primer especialista en cirugía maxilofacial, perfeccionó numerosos instrumentos dentales y consiguió reunir una importante cantidad de trabajos sobre prognatismo paladar hendido y una formidable descripción de muchas operaciones.

James Garretson 1829 - 1895 ha sido apellidado "El padre de la cirugía oral" se dedicó con gran interés a la cirugía oral introduciendola en el Dental College de Filadelfia en 1864, su System of Oral Surgery se publicó en 1869. La cirugía oral ha ido avanzando a lo largo de los siglos XIX y XX paralelamente al desarrollo de la tecnología, este desarrollo de la ciencia nos ha traído la anestesia, la asepsia, los rayos X y no se concibe la práctica clínica sin todos estos elementos.

La práctica de la especialidad en 1960 se caracteriza por los fundamentos de la patología y la bacteriología, este fue posible gracias a los avances del microscopio.

Las técnicas de asepsia no se han practicado de una manera rigurosa hasta el siglo XX, la teoría del modo de acción de los gérmenes y su aplicación empezó en la última mitad del siglo XIX cuando Lister 1827 - 1907 aplicó sus técnicas de antisepsia.

Los principales defensores fueron Sir Williams Macewen 1848 - 1924 discípulo de Lister y Ernesto Von Bergmann 1836 - 1907 un berlinés que introdujo la esterilización por el vapor, la bata de operaciones apareció en 1880 y los guantes de goma en 1890.

Guillermo Conrado Rontgen descubre los rayos X, sus trabajos lo hacen merecedor del premio Nóbel en 1901.

En 1910 se introduce el empleo de la anestesia local con la procaína.

DEFINICION DE CIRUGIA BUCAL Y MAXILOFACIAL

Cirugía Bucal se define como la rama de la Odontología que se encarga de llevar a cabo todos los procedimientos químicos - terapéuticos y quirúrgicos que se requieren para la rehabilitación de la cavidad bucal

La cirugía bucal tiene objetivos muy precisos que vienen correlacionados con otras ramas de la Odontología, ya que cada una de ellas requiere siempre de la ayuda o tratamiento interdisciplinario de esta especialidad.

El Consejo Norteamericano de Cirugía Bucal formuló una definición de cirugía bucal y fue aceptada por el Board of Trustees y el House of Delegates de la Asociación Médica Americana.

Cirugía Bucal es la parte de la Odontología que trata el diagnóstico y tratamiento quirúrgicos y coadyuvante de las enfermedades, traumatismos y defectos de los maxilares, mandíbula y regiones adyacentes.

Los cursos de diagnóstico bucal, patología bucal, medicina bucal, radiología, anestesiología y farmacología deben ser bien planeados e integrados.

Cirugía Maxilofacial se define como: Rama de la medicina que se encarga de llevar a cabo todos los tratamientos químicos - terapéuticos y quirúrgicos para la rehabilitación de cabeza y cuello manteniendo el equilibrio de los tejidos blandos y duros, devolviéndoles estética y función.

Esta interactúa con: Medicina Interna, Endocrinología, Patología, Neurología, Oftalmología, Otorrinolaringología, Cardiología, Pediatría, etc.

Antes de una intervención se deben considerar las posibles complicaciones y estimar la relación Beneficio-Riesgo.

El riesgo quirúrgico puede clasificarse en riesgo asociado al paciente, relacionado con el procedimiento, relacionado con la anestesia y relacionado con el profesional.

1.- Riesgo relacionado con el procedimiento.

Los procedimientos de cirugía oral se asocian a una tasa de mortalidad del 0.27%.

2.- Riesgo relacionado con el profesional.

Derivado de las aptitudes, la experiencia y la población atendida para el profesional o la institución

3.- Riesgo relacionado con la anestesia.

4.- Riesgo relacionado con el paciente.

3. PRINCIPIOS BASICOS

a) QUIROFANO.

Ya que la extracción quirúrgica dentaria, en el procedimiento de cirugía bucal que con más frecuencia reclama el odontólogo para operar en el hospital, los pasos que deben seguirse al brindar este servicio.

Puede ser necesario o deseable extraer los dientes en el hospital en:

- 1.- Pacientes que ya se encuentran en el hospital
- 2.- Pacientes que desean ingresar en el hospital para su cirugía.
- 3.- Pacientes que requieren anestesia general.
- 4.- Pacientes con enfermedades sistémicas que impiden, puedan ser tratados en el consultorio.

La admisión del paciente debe incluir un examen físico realizado por un médico que pertenezca también al hospital.

La fecha y hora del ingreso debe ser preparada y la programación de la operación con el personal de quirófano adecuado.

El paciente debe ser notificado del costo aproximado de la hospitalización y frecuentemente es recomendable una entrevista financiera.

El quirófano tiene muchas facilidades y se cuenta en el con ayuda auxiliar, es necesario una rutina aséptica completa.

El quirófano es una área específica o zona quirúrgica y en ella se albergan las salas de operaciones, esta zona se localiza en sitios de fácil acceso en posición de circulación.

Con fines de aislamiento bacteriológico existen zonas de protección o restricción para impedir el acceso de fuentes de contaminación bacteriana son 3:

ZONA NEGRA.

La primera zona de restricción se llama zona negra y es una verdadera zona amortiguadora de protección.

Es el área de acceso, en ella se revisan las condiciones de preparación y presentación de los pacientes; se hace todo el trabajo administrativo relacionado y el personal se baña para cambiar su vestido, por la ropa especial de uso de quirófanos.

Esta zona incluye las oficinas de doble frente, uno de ellos ve a la zona negra el otro con una ventanilla a la zona gris que le sigue; tiene la recepción de los pacientes, baños, sanitarios y vestidores.

ZONA GRIS.

Es la segunda zona llamada zona limpia o zona gris, sus anexos son:

Control de equipos y esterilización, Central de anestesia, sala inducción anestésica, laboratorio, Rayos X de equipos portátiles, banco de sangre y lavabos para cirugía.

Se caracteriza por tener áreas de circulación amplia, por las que se lleva todo el material de uso corriente en la sala de operaciones y cuenta con circulación para la salida del material utilizado que se elimina empacado en bolsas de polietileno por una salida separada.

En esta zona se preparan, esterilizan y almacenan los materiales de uso anestésico quirúrgico y de apoyo.

Hay una área en la que se hace la inducción e inicio de la anestesia para optimizar el uso de las salas de operaciones y adyacente pero sin formar parte de ella.

Luego se encuentra la sala de recuperación anestésica tan equipada y compleja como la sala de operaciones en donde los enfermos permanecen hasta que sus constantes fisiológicas se estabilizan.

Todo el personal que ingresa a la zona gris debe vestir pijama quirúrgica esta consiste en ropa ligera de algodón hecha de dos piezas una camisa sin cuello y sin mangas cuya porción inferior se usa de bajo del cinturón del

pantalón, la otra pieza es un pantalón de pijama con abertura lateral y muy amplio.

La cabeza se cubre con un gorro de tela y oculta todo el pelo para impedir la caída de cabellos en zonas estériles; se debe cubrir con el gorro la frente para absorber el sudor e impedir su goteo.

La nariz y la boca se cubren con una mascarilla llamada cubreboca que se anuda con una cinta detrás del cuello y otra en el vértice del cráneo de tal modo que el cubreboca quede sujeto y no se deslice.

El calzado debe ser de suela de cuero delgado y de material conductor para evitar la acumulación de cargas eléctricas estáticas en el cuerpo al pasar de la zona negra de los vestidores a la zona gris se cubre con botas de lona gruesa que eviten que los zapatos sean vehículos de microbios al cambiar de zona de restricción.

Además de vestir esta indumentaria es indispensable el aseo personal escrupuloso usar uñas cortas y sin esmalte y prescindir de objetos de joyería.

ZONA BLANCA.

Es el área de mayor restricción, área estéril o zona blanca en la que se encuentra la sala de operaciones propiamente dicha, a la sala de operaciones también se le llama Quirófano.

SALA DE OPERACIONES.

Diseño. Forma cuadrangular, cómoda, versátil, menos costosa y adaptada al concepto de construcción modular con 38 m².

Paredes y Techos. Deben ser lisos, lavables, sin brillo y colores fatigantes, si es posible deben ser absorbentes del sonido, la altura de la habitación debe ser de 3.3 metros.

Pisos. Resistente al agua y conductor de la corriente de preferencia de vinilo sólido para evitar la acumulación de cargas estáticas en los muebles, las esquinas y bordes de los pisos se hacen redondeados para facilitar su aseo.

Puertas. Son de tipo de vaiven para poder abrirlas en los dos sentidos y lavar sus dos superficies están previstas de una ventanilla y son de 1.50 m. de ancho que permite el paso holgado de una cama camilla.

El aire. Según las reglas establecidas debe cambiarse hasta 25 veces por día este cambio llega a ser o crear más turbulencia y depositar polvo que se deposita en las heridas y campos operatorios se recomienda que este sistema de cambio de aire asegure una presión ligeramente mayor dentro de la sala que en los pasillo para evitar la entrada de polvo al abrir las puertas.

La entrada de aire se hace por los techos de las salas y lejos de sus paredes se extrae en sitios cercanos a los pisos a una velocidad ligeramente menor que la que se hace a su ingreso a este sistema se le llama de flujo laminar.

Iluminación. La sala esta alumbrada en forma difusa con luz neón y plafones con difusores de prisma.

La región anatómica que opera el cirujano se ilumina con haces convergentes de intensidad de 200 a 300 bujías que parten de campanas móviles sujetas al techo o montadas en rieles para facilitar su manejo tienen mangas estériles.

Instalaciones. La sala debe consistir de enchufes y corrientes eléctricas de tipo doméstico y trifásico conexiones a tierra para impedir interferencia en electrocardiogramas y registros todos deben ser antiexplosión.

Se instalan tomas de aire a presión para accionar las trompas de succión las tomas de oxígeno entubado y aparatos de negatoscopio empotrados en las paredes permiten examinar estudios radiológicos durante la operación.

Mobiliario. La mesa de operaciones es metálica de construcción sólida con cubierta acojinada que permite la instalación de un individuo en el decubito

se puede regular a diferentes alturas por un sistema hidráulico o mecánico que da numerosas posiciones montada sobre ruedas se puede fijar con sistema de frenos.

La mesa auxiliar se llama por su forma mesa de riñón se usa para colocar en ella ropa y material que se requiere para el procedimiento quirúrgico.

Las mesas auxiliares de forma rectangular se llaman mesas de Pasteur.

La mesa de Mayo. Mesa de altura variable con una sola pata excéntrica se usa para colocar instrumentos que serán de uso inmediato.

Cubeta de Patada. Se llama así por manejarse con el pie y se usa para dejar los materiales desechados durante la intervención.

Tripie o Trípode. Sirve para colgar en las soluciones que se administran en el enfermo por vía endovenosa.

Bancos de Reposos. Son tubulares y se pueden elevar o descender por un mecanismo de tornillo se usa para que el anestesiólogo se mantenga a la altura de la cabeza de su paciente y para que en ciertos tipos de cirugía el grupo que trabaja lo haga en posición sedente.

Bancos de Altura. Son necesarios para hacer cómodo el trabajo del grupo que generalmente no tiene la misma altura o que requiere estar en posición más alta para dominar con la vista el campo en el que se opera.

Vestido dentro de la sala de operaciones. El grupo de personas a realizar su trabajo se divide en 2 secciones, La primera esta en contacto con la incisión que hace el cirujano por esto vestirá además de la pijama una bata de tela gruesa y guantes estériles esta fracción del grupo se llama estéril y esta formada por el instrumentista, el ayudante y el cirujano.

Al grupo que por sus funciones no tiene motivo para estar en contacto directo con los materiales estériles se le denomina grupo no estéril, formado por el personal encargado de la anestesia y el que hace las labores colaterales como son los circulantes, los transfusores, hemodinamistas y consultores en general.

b) INSTRUMENTAL

La cirugía bucal necesita un instrumental especializado, ya que la mayoría de las operaciones se practican dentro de la boca y por vía bucal.

Para realizar las técnicas apropiadas en cirugía bucal y maxilofacial es menester valerse de instrumentos y material quirúrgico apropiado.

-I.- Instrumental para sección de tejidos blandos.

Estos instrumentos son cortantes, tienen bordes de trabajo afilados o abrasivos y se emplean para incidir tejidos blandos.

Bisturí. Consta de un mango y una hoja, los mangos más usados son el No. 3, 4 y 7, las hojas más usuales son la No. 11 (hoja recta y puntiaguda) el No. 12 (hoja falciforme con un extremo puntiagudo) y No. 15 (hoja con un borde cortante convexo que se vuelve recto a medida que se aproxima al mango).

El bisturí siempre debe cortar en ángulo 90° con la piel para permitir que en el momento de la sutura los bordes de afrontamiento sean exactamente iguales.

La hoja del No. 11 generalmente se usa para incidir abscesos introduciendo la punta y cortando hacia arriba al retirar la hoja para mitigar la presión en los tejidos cerrados y edematizados, también se usa para cortar bordes de heridas antes de suturar.

La hoja del No. 12 se emplea para llegar detrás de los dientes posteriores o su punta puede insertar profundamente en los tejidos tirando entonces de la hoja para cortar como una azada.

La hoja No. 15 es la más útil su pequeño tamaño reduce al mínimo la posibilidad de cortar tejidos accidentalmente puede usarse para hacer todas las incisiones intrabucales que se necesiten como reflexión de colgajos o de exposición de estructuras que quedan bajo labios, mejillas, paladar, lengua y piso de la boca.

Estas hojas vienen en paquetes previamente esterilizados.

Forma de tomar el bisturí:

- a) Toma de lapicero. (Trazo corte y preciso)
- b) Toma de cuchillo de mesa. (Trazo largo).
- c) Toma de garfiol. (Trazo profundo).
- d) Toma de puñal. (Cortes con mucha fuerza).

Tijeras. Existen varios tipos: las curvas y las rectas.

Las tijeras rectas se usan para cortar hilos y las curvas para cortar tejidos.

Los extremos cortantes de los instrumentos pueden ser puntiagudos y por ello afilados, redondeados y romos.

Cada par de tijeras tiene 2 hojas y puede identificarse como .

- Romas. Cuando los extremos de ambas hojas están redondeados
- Afiladas y Romas. Cuando una hoja es puntiaguda y la otra redondeada.
- Afiladas. Cuando ambas hojas son puntiagudas.

Las tijeras de Dean con mango ligeramente curvado y hoja aserrada son las que se usan par cortar tejido blando.

Las tijeras de Dean de hojas lisas pueden usarse como tijeras para material de sutura.

Las tijeras de Matzenbaum su longitud es de 18, 20, 22 cms. se usan para cortes finos.

Se emplean para cortar grandes extensiones de tejido blando, también pueden emplearse para disección insertándolas en los tejidos con las hojas unidas y abriéndolas cuidadosamente para separar los tejidos que queden encima.

Las tijeras de mayo son las más utilizadas, tienen una longitud de 14 a 15 cms. hay rectas y curvas.

Las tijeras de punto se utilizan para quitar los puntos de sutura.

2. Abrasión a las estructuras dentarias (dientes de soporte, antagonistas, etc.).

- **Biológicas:** la buena tolerancia tisular implica la ausencia de componentes tóxicos y resistencia a la corrosión. La heterogeneidad de los componentes y la existencia de diversos metales en la cavidad bucal pueden dar origen a corrientes galvánicas. La corrosión se manifiesta por el opacamiento o decoloración de la aleación, inflamación gingival, e hipersensibilidad de las mucosas.
- **Técnicas:** su manipulación debe requerir un equipamiento al alcance de un laboratorio de tipo medio. En el curso de la construcción, la manipulación no debe poner en peligro al personal del laboratorio (polvo, humos tóxicos, etc.).

Las aleaciones de metal no precioso han sido mejoradas continuamente. Sus propiedades mecánicas son excelentes y particularmente presentan:

- Módulo de estabilidad elevado.
- Un buen límite elástico.
- Buena resistencia a la rotura.
- Pureza similar a la del esmalte.

La principal desventaja de las bases metálicas, particularmente en los casos de extensión distal, es la imposibilidad de rebasarse en el evento de una resorción ósea. La base metálica está indicada en las zonas edéntula dentosoportadas. Cuando la base de la dentadura es metálica los cambios térmicos se transmiten más rápido en la mucosa, estimulando los tejidos blandos.⁴

Limas para Hueso. (Escalofinas) Se utilizan para preparar los maxilares destinados a llevar aparatos de prótesis o para alisar bordes y eliminar puntas óseas.

Hay gran variedad de formas y tamaños la lima de doble punta Hufried No. 21 se usa para limar y pulir bordes de hueso que han sido maltratados o comprimidos durante extracciones de dientes u otro tipo de cirugía.

-3.- Instrumental de Hemostasia.

Pinzas Hemostáticas. Son las más aptas para la función de prehensión de un vaso.

La pinza de Hecher o su similar la de Halsted se usan como sostenedoras de colgajos o para tomar bolsas quísticas trozos de hueso o de dientes del interior de un cavidad de tejido patológico o sangrantes.

En cirugía maxilofacial se utilizan para comprimir la arteria o vena seccionada que quedan expuestas así para ser legadas (nudos) con catgut.

Hay dos tipos de pinzas: la común y la de mosquito.

Pinzas de Kelly. Hay recta y curva, es más ancha y gruesa que la de hemostasia tiene estriaciones transversales en su extremo terminal y mide de 14 a 16 cms. se utilizan para vasos de calibre grueso

Pinzas de Halsted. (mosquito) es de ramas delgadas tiene estriaciones transversales mide de 16 a 20 cms. sirve para tomar vasos de pequeño o mediano calibre a profundidad.

-4.- Instrumentos para Disección- Sirven para ayudarse en la preparación de los colgajos sujetando la fibromucosa sin lesionarla, esto se hace con las pinzas dentadas o con las pinzas de dientes de ratón que tienen 3 pequeños dientes que se engranan y permiten sostener el colgajo, los más utilizados son las de Taylor y de Adson.

Legras, Periostomos y Espátulas.- Se utilizan para el desprendimiento y separación de la fibromucosa las más utilizadas son las legras de Freer Williger y Joseph

Las espátulas rectas o acodadas están indicadas en sitios de difícil acceso tales como la bóveda palatrina y la cara lingual del maxilar inferior.

El perióstomo se insinúa entre los labios de la herida, el mucoperiostio y el hueso tienen la función de separar, para sostener y aportar el colgajo.

Estos instrumentos se emplean también para despejar las bolsas de los quistes del hueso que los aloja.

Separadores.- Para mantener apartados los labios o los colgajos, sin que sean heridos, ni traumatizados pueden emplear los separadores de Farabeuf de extremos acodados y también los de Volkmann que constan de un mango y un tallo que termina en forma de dientes los cuales se insinúan debajo del colgajo al cual mantienen fijamente a otros de distintos diseños y formas.

Los separadores de Langenbeck que pueden ser cortos o largos y consta de un mango y un tallo que termina en forma acodada

-5.- Instrumental para Sutura.

Nos ayuda a la restauración o reunión de los tejidos seccionados.

Portaagujas.- Destinados a dirigir las agujas pequeñas, las toma por su superficie plana y los guía en sus movimientos.

Agujas.- Las agujas pueden ser sencillas curvas o rectas y de dimensiones pequeñas debido a la delgadez y delicadeza de los tejidos gingivales tan propicios a desgarrarse.

Las hay de dos tipos concavo y convexo en el sentido de sus caras o en el de sus bordes, estas pueden ser rectas o curvas las cuales a su vez son cortantes o romas, las cortantes se utilizan para tejidos resistentes (piel) y las romas, para tejidos desgarrables (músculo).

Hilos.- Material usado para sutura los tejidos y mantenerlos unidos hasta que la cicatrización se lleve a cabo, pueden ser de dos tipos: Absorbibles y no absorbibles

Forceps y elevadores.- Sirven para la extracción de los diferentes dientes, los forceps pueden ser superiores e inferiores.

Los picos de las pínzas extractores son creados para asir las coronas de los dientes.

c) ESTERILIZACION

Asepsia.- Ausencia de infección por falta absoluta de microorganismos.

Antisepsia.- En la práctica de todas aquellas medidas y precauciones que conjuran y combaten la infección destruyendo los microbios patógenos.

Todo el equipo que se usará en el campo quirúrgico que se colocará en la boca del paciente durante el procedimiento quirúrgico e inmediatamente después del mismo deberá esterilizarse, deben mantenerse estériles los siguientes elementos:

Campo operatorio y ropa del operador, ayudantes, instrumentos y materiales que forman parte del acto quirúrgico, sin dejar a un lado la cavidad bucal también puede incorporarse a este principio quirúrgico.

La esterilización de estos elementos se hace por medio químicos y físicos.

Agentes Químicos.

Se denominan antisépticos y desinfectantes.

Alcohol.-(etílico) se emplea para la antisepsia de las manos del cirujano y del campo operativo para conservar ciertos materiales.

El alcohol destruye bacterias por coagulación de proteínas celulares

Tintura de Yodo.- (yodo diluido en alcohol al 10%) se usa para antisepsia del campo operatorio, su aplicación es irritante y mal soportada por las mucosas bucales, coagula sustancias albuminosas.

Acido Fénico.- Tiene ligeras propiedades anestésicas pero se emplea en solución alcohólica para esterilizar el punto de punción, en dilución al 10% sirve para conservar materiales de sutura.

Timerosal.- (Merthiolate) es bactericida pero no germicida.

Agentes Físicos.

- Calor seco.- Aparatos consistentes en cajas metálicas cuyo ambiente se calienta por medio del gas o de la electricidad, la muerte de los microorganismos, ocurre cuando se oxidan los constituyentes celulares.

El calor seco esteriliza de manera menos efectiva que el calor húmedo a una temperatura dada.

La esterilización en calor seco se realiza en estufas, se recomienda 160 C por no menos de 2 horas, este es un método de esterilización de instrumental satisfactorio cuando es esencial preservar el filo de los instrumentos de corte.

- Calor Húmedo.- Método simple por ebullición (100 C) del agua contenida en un recipiente en el que se ha depositado el material a esterilizar coagulación de las proteínas.

El primer autoclave 1876 Ernest Von Bergman lo introduce como un método mas aplicado y práctico de esterilización para la mayor parte de los artículos quirúrgicos.

El autoclave (130° a 140° C) es la forma de vapor saturada bajo esta presión el calor húmedo tienen gran poder de penetración que los posibilita a destruir rápidamente las proteínas microbianas vitales, una temperatura de 121° C aplicada durante 15 min. es suficiente para destruir todas las formas de vida a una temperatura más alta 126° C durante 10 min. y a 134° C durante 3

min se requiere un tiempo adicional para permitir que esta temperatura sea alcanzada en el centro de paquetes de ropa quirúrgica.

La desventaja del vapor bajo presión es su efecto en la superficie de los metales, los instrumentos de corte se desafilan y se oxidan

Control de Esterilidad.

- Pruebas microbiológicas.- Se utilizan esporas de gérmenes que se exponen al autoclave junto con los equipo a esterilizar.

- Indicadores Químicos.- Los mas conocidos, se llaman tubos de Browne que contiene un indicador que cambia de color rojo, amarillo y verde

Cinta Testigo.- Cinta adhesiva que se usa para sellar los bultos de ropa y equipo que se han de llevar al autoclave, esta cinta esta impregnada de una sustancia que cambia de coloración al ser sometida a calor y humedad.

Cinta de Dowiw y Dick.- Indica el grado de penetración del vapor dentro de un bulto y esta diseñada para usarse en los modernos equipos de alto vacio y alta presión.

Tiempo de Esterilización de los Materiales.

1.- Articulos de hule.- Los articulos de hule serán esterilizados durante 5 min.

2.- La ropa, gasa y las soluciones se esterilizan durante 30 min.

3.- Instrumentos.- Los que se encuentran en bandejas abiertas, se esterilizan durante 15 min. los que están envueltas en bultos grandes, durante 30 minutos.

d) PREPARACION DEL PACIENTE

El paciente acudirá al quirófano con prendas especificadas (pijamas y batas quirúrgicas, gorros desechables) con una higiene oral exhaustiva antes de la intervención, el paciente de cirugía oral se colocará en decúbito supino con

una extensión variable de la cabeza respecto al cuello, el cirujano efectuará todos los cambios de posición pertinentes.

Pasos a seguir en la colocación de campos:

a) Se prepara el sitio de la incisión, El campo operatorio se limpia frotándola con un antiséptico adecuado, la piel perioral debe prepararse tan cuidadosamente como la mucosa que esta directamente involucrada en la cirugía, se lava la boca del paciente con una solución antiséptica de sabor agradable

b) Se aísla luego al paciente del cirujano por medio de campos estériles de tela o materiales semejantes, el campo inicial puede ser una sabana de un solo espesor que mida aproximadamente 115 por 180 cms., el cual se coloca junto con otro campo llamado frontal o de cabeza que mide 115 por 175 cms.. ambos logran la aislación principal.

c) La cabeza del paciente se envuelve con la técnica del doble campo uno como capa inferior y una toalla superior pero además tenemos el campo hendido que mide 115 por 120 cms. el cual se coloca sobre los campos de cabeza, dejando solamente visible la boca.

d) Los paños estériles se aseguran con pinzas de campo, en algunos problemas quirúrgicos bucales que requieren la manipulación de la cabeza del paciente de un lado a otro es aconsejable suturar estas compresas a la piel.

e) el anestesista y su equipo están aislados del equipo por una pantalla cubierta con un paño.

f) Se considera estéril tan solo la zona que esta arriba del nivel de la mesa quirúrgica.

Manera de cubrir al paciente.

Después de asear la boca del paciente se colocan los campos estériles sin embargo antes de realizar cualquiera de estos procedimientos debe cubrirse

el cabello del paciente si es largo o esta peinado en tal forma que puede estorbar durante el acto quirúrgico se puede usar un gorro desechable después se coloca un pechero grande y estéril sobre pecho y hombros del paciente, el motivo es proteger al paciente cubriendo cualquier área que pueda contaminarse por contacto, los instrumentos o las manos del operador y proteger la ropa del paciente contra sangre o alguna solución que pudiera salpicarse o derramarse.

Preparación previa del campo operatorio.

La preparación preoperatoria consta de 3 etapas:

Baño General.- El día antes de la operación el paciente tomará un baño general con abundante jabonado.

Afeitado de la región.- El afeitado se realiza el día anterior a la intervención para dar tiempo a que desaparezca la inflamación que aveces ocasiona.

Curación Aséptica.- Consiste en realizar antisepsia en la región operatoria y cubrirla con una compresa o aposito esterilizado.

Cuando la cirugía es en la unidad dental las superficies que el paciente puede tocar con las manos, como los brazos o los lados del sillón dental deberán limpiarse a fondo con detergente y alcohol antes de que se sienta cada paciente.

Inmediatamente antes de la operación el paciente deberá enjuagarse la boca a fondo, con un enjuague bucal antiséptico, se puede usar ejerciendo fuerza, una jeringa para irrigación llena de enjuague bucal antiséptico para limpiar la uniones interproximales, el área peribucal se lava entonces con jabón quirúrgico.

e) COMPORTAMIENTO Y PREPARACION DEL CIRUJANO

El cirujano es el jefe del equipo operatorio y el responsable de la operación frente al enfermo y a los familiares de éste tanto ética como jurídicamente, de allí que sea la autoridad suprema del quirófano.

Normas generales sobre la actuación del Cirujano.

1.- Debe ejercitar un criterio flexible, saber cambiar las técnicas superadas por nuevos progresos y procurará un constante perfeccionamiento.

2.- Hay que desarrollar la más aguda capacidad de observación tanto de detalles mínimos como importantes, de hechos simples surgen a menudo perfeccionamientos de gran magnitud.

3.- Para operar rodearse de las mejores condiciones, buena luz, buen instrumental de marcas calificadas, para cada maniobra utilizar el instrumento adecuado, sin pretender que un solo instrumento posea cualidades múltiples y dispares, colocar correctamente las compresas de campo para que no se desplacen durante la operación.

4.- El cirujano puede operar de pie o sentado, la correcta posición de pie; piernas ligeramente separadas, tronco erecto (sin inclinarse) cabeza levemente flexionada hacia adelante, cuerpo ligeramente apoyado contra la mesa operatoria.

La posición sentado es más cómoda y descansada, son preferibles los taburetes altos de madera, los taburetes articulados con sillón de bicicleta inclinables hacia todos los lados, son incómodos porque obligan a tener en contracción continua los músculos de los miembros inferiores con el fin de mantener el equilibrio.

- 5.- Es conveniente rodear la operación y sus gestos de la mayor pulcritud, ello confiere mayor seguridad íntima y hace la intervención resulte clara y comprensible para los espectadores.
- 6.- Es aconsejable que cada operador vigile sus propios movimientos para no hacer gestos inútiles.
- 7.- Se realizará mejores intervenciones sí se opera con orden y minuciosidad dar a los tiempos operatorios un orden lógico al método: esta es la manera de perfeccionar gradualmente la técnica.
- 8.- No efectuar una intervención sin tener pleno conocimiento de la anatomía de la región, la patología y la técnica operatoria.
- 9.- Tratar de utilizar en todas las operaciones siempre los mismos instrumentos de usos corriente (pinzas de disección, tijeras, portaagujas) con el fin de habituar la mano y obtener máximo rendimiento.
- 10.- No comenzar una operación sin poseer todos los instrumentos necesarios; lo contrario reduce las posibilidades de éxito.
- 11.- Reconocer los defectos técnicos cometidos durante la operación fomentando la autocrítica y responsabilidad; ello permite prevenir nuevos errores y ayuda a perfeccionarse.

Preparación del cirujano y su equipo.

El escaso campo quirúrgico, la presencia de estructuras móviles intraorales y la necesidad de efectuar maniobras complejas obligan al cirujano a recurrir a ayudantes experimentados en un número aconsejable de:

Primer Ayudante-Frente a la derecha del operador.

Segundo Ayudante-Frente a la izquierda del operador.

Instrumentista-A la derecha del operador tras la mesa de los instrumentos.

Operador- Del lado que le resulte más cómodo para maniobrar.

- El Primer ayudante.- interviene en casi todas las maniobras que el cirujano realiza, su papel es activo seca la sangre colabora en la hemestasis presenta hilos coloca los separadores, las reglas del primer ayudante son:

- 1.- Segunda autoridad del equipo operatorio.
- 2.- debe conocer la operación que va a emprender el cirujano.
- 3.- Facilita todas las maniobras.

- Segundo ayudante.- su actividad es más estática que dinámica, sus reglas son:

- 1.- Sostener los separadores
- 2.- Encargado de cortar ligaduras cuando se efectúan en serie.

- La instrumentista.- encargada de la entrega y recepción de instrumentos durante la intervención.

La instrumentista representa un gran beneficio para el cirujano además le permite concentrarse en el campo operatorio.

1.- Debe conocer la técnica de la operación que se va a realizar por lo menos en forma general.

2.- Se le dan las ordenes con tiempo, enunciándolas con precisión.

3.- Cuando solicita un instrumento el operador extiende la mano ya colocada en posición para recibirlo, no ha de volver la cabeza para mirar a la instrumentista o el instrumento que esta le entregue.

- 4.- Se coloca a la derecha, el operador extiende algo su brazo, no demasiado para recibir el instrumento, cuando esta a su izquierda el cirujano para su antebrazo derecho por debajo de su brazo izquierdo.
- 5.- Hay ocasiones en que la instrumentista se coloca en frente y a la derecha del operador.
- 6.- Para devolver los instrumentos el cirujano los dejará caer suavemente sobre la mesa o extenderá su mano para que la instrumentadora se lo quite al mismo tiempo que le solicita un nuevo instrumento.
- 7.- Las pinzas con cremallera se devuelven cerradas y no abiertas.
- 8.- El cirujano al amonestar a su instrumentista por algún error debe dar la sensación de que desea perfeccionarla o mejorarla.
- 9.- Debe guardar absoluto respeto por el cirujano y sus ayudantes.
- 10.- Su misión es facilitar y acelerar el ritmo de la intervención.
- 11.- El lavado de las manos la colocación de la vestimenta aséptica y la preparación de la mesa de instrumental insumen por lo menos media hora a la instrumentista.
- 12.- Debe preparar la mesa con los utensilios quirúrgicos en forma adecuada de cada operación y para poder seguir sin inconveniente el curso de la intervención, por supuesto debe conocer el nombre y uso de cada instrumento.

Pedido de Instrumentos.

Estos pueden ser hechos de viva voz o mediante gestos convenidos de las manos, en general lo más conveniente es que el operador pida los instrumentos en voz alta y que el ayudante los solicite con gestos manuales.

- Pedido en voz alta.- Debe hacerse claramente conviene emplear palabras abreviadas por lo menos al referirse a los instrumentos más comunes, el operador solicita cada instrumento varios segundos antes de necesitarlo.

- Pedido con gestos.- Mediante gestos manuales, este sistema lo utiliza el primer ayudante.

Recepción y Devolución de instrumentos.

El cirujano debe tratar de colocar su mano de manera que el instrumento quede automáticamente empuñado en posición de uso sin necesidad de reacomodarlo.

Las hebras para ligaduras sueltas se reciben con la mano casi completamente abierta y colocada en supinación.

Para devolver los instrumentos el operador sin volverse los dejará caer suavemente sobre la mesa.

El cirujano y sus ayudantes entran en el quirófano utilizando gorro y mascarilla desechable con prendas exclusivas de quirófano (pijama quirúrgica).

La preparación quirúrgica incluye:

LAVADO DE MANOS.

El cirujano y los ayudantes se lavarán las manos y los brazos con un agente químico desinfectante o con cepillos y jabón con el objeto de conseguir que las manos estén limpias y tan libres como sea posible de gérmenes.

El lavado quirúrgico de las manos del cirujano consiste en eliminar mecánicamente a la flora transitoria arrastrándola y a disminuir en lo posible la concentración de la flora residente.

Se aconseja el jabón con hexaclorofeno o clohexidina que tienen un efecto acumulativo y duradero sobre la flora de la piel.

El tiempo correcto del lavado es de 10 minutos y existen numerosas técnicas para ejecutarlo, predominan 2 de ellas.

Lavado Automático y Lavado por Tiempos.

Se cepillan las 4 caras de cada dedo empezando por el pulgar después los pliegues interdigitales la mano en sus 4 caras el puño y se asciende por el antebrazo hasta llegar a 5 cms. arriba del pliegue del codo, el cepillo será en movimientos cortos durante todo el lavado y después de el se mantiene la mano más alta que el codo para hacer que el agua escurra dentro del lavamanos, enseguida se enjuaga.

En un segundo tiempo sólo se llega hasta los codos y en un tercero hasta el tercio inferior de los antebrazos de modo que las manos y puños se lavan 3 veces, los antebrazos 2 veces y los codos una vez.

Se mantienen las manos a la altura del pecho y sin tocar el cuerpo con los codos ligeramente flexionados se pasa a la sala de operaciones procurando no tocar ya ningún objeto.

Secado.- Secarse las manos con una pequeña toalla esterilizada.

Es absolutamente indispensable lavarse las manos y muñecas durante otros 5 minutos con alcohol etílico al 70 u 80 % este lavado se realiza por enjuague bajo un chorro intermitente de alcohol.

VESTIDO DE LA BATA ESTERIL

La primera persona del grupo quirúrgico estéril que entra a la sala de operaciones es el instrumentista debe vestir su bata sin auxilio siguiendo una técnica llamada autónoma; el ayudante y el cirujano son ayudados por el instrumentista siguiendo una técnica llamada asistida.

La bata esta hecha de tela de algodón con una abertura posterior y cintas para anudarse para protección extra el peto de la bata o la pechera es doble para que la transpiración no pase el grosor de la tela cada manga termina en un puño de estoniquete que facilita sobreponer el puño de los guantes de la bata.

La bata se esteriliza en el autoclave y sirve como vestido que por ser estéril forma una barrera entre el campo en el que se opera y el cuerpo de los operadores.

Técnica para ponerse la bata.

El objetivo es mantener la superficie externa la que estará en contacto con el campo operatorio libre de contaminación.

- 1.- Sobre la mesa auxiliar con el bulto de ropa expuesto, lo primero que se aprecia es la bata, se debe tomar en un movimiento de presión firme y levantarlo verticalmente sin tocar ningún otro elemento.
- 2.- Alejarse hacia una área libre para tener espacio y la seguridad de no contaminar bultos o ropa.
- 3.- Identificando las partes de la bata se lleva el extremo que tiene las mangas hacia arriba y desdoblándolo se deslizan los dedos sobre el borde superior hasta encontrar la entrada de las mangas.
- 4.- Sosteniendo la bata a la altura de los hombros se introducen las manos en la manga correspondientes procurando hacerlo en forma simultánea.

5.- El circulante parado atrás de la persona que se viste tracciona la bata por la superficie que ha de quedar excluida las manos recientemente lavadas del instrumentista quedan dentro de la manga y sin asomar por los puños elásticos del estoniquete.

6.- El circulante siempre parado en la espalda de la persona que se ve y viste anuda las cintas pequeñas empezando por el cuello y finalmente en un movimiento suave de inclinación lateral se separan las cintas grandes de la cintura y el circulante tomándolas por la punta las anuda en espalda de la persona que se viste.

Enguantado.

El instrumentista debe siempre ponerse los guantes por el método cerrado esto sin sacar las manos del puño elástico de la bata con esto se impide que las manos quirúrgicamente limpias pero no estériles entren en contacto con la superficie exterior de los guantes siempre através de la tela de las mangas de la bata se toma la guantera y se deposita abierta sobre la mesa auxiliar de superficie estéril.

1.- Para facilitar las maniobras los guantes se presentan en el interior de la guantera estériles y estalcados con un dobléz en su puño y dispuestos de modo que se pueda hacer identificación visual de cual es el derecho y cual es el izquierdo

2.- La mano izquierda sin salir del puño elástico toma el guante derecho y lo coloca sobre la mano que le corresponde la palma de la mano del guante debe quedar sobre la palma de la mano que se viste y los dedos del guante dirigidos al codo.

3.- Siempre dentro del estoniquete el dedo pulgar derecho sujeta el dobléz del guante al mismo tiempo que la otra mano en un movimiento envolvente calza el puño y lo extiende

4.- Se acomoda la mano en el interior del guante

5.- Se repite la maniobra con la mano izquierda

El vestido y enguantado de cirujanos y ayudantes lo hacen asistidos por la instrumentista y por eso se llama técnica asistida.

Enguantado por técnica abierta.

Los guantes están colocados lado a lado con talco suficiente al puño evertido del guante permite su manejo por la cara interna que ha de permanecer en contacto con la piel de la persona que los viste, se toma el primer guante casi siempre el derecho precisamente por el dobléz sin toca ninguna otra parte del guante se identifica la situación del dedo pulgar y levantando el guante se separa de la mesa.

Sujeto el guante por la dobléz con la mano izquierda se introduce la mano derecha con ligeros movimientos de supinación y pronación no hay necesidad de hacerlo con fuerza o violencia se introducen los dedos en los huecos correspondientes no se deshace el dobléz de protección que hasta quedar sobre la mano.

Enseguida se introducen los dedos enguantados debajo del dobléz de protección del guante izquierdo y se levanta el guante también separándolo de la mesa se introduce ahora la mano izquierda conservando el dobléz.

Con los dedos ya enguantados de las manos se desasen los dobleces para cubrir los puños.

3.1 RESPUESTA METABOLICA AL TRAUMA

Las lesiones ocurren en formas e intensidades tan diversas que no debe sorprender que la respuesta sea heterogénea.

Hay cambios metabólicos comunes como respuesta del organismo a los traumatismos, estas se dividen en:

- 1) Del metabolismo general de energía y sustratos.
- 2) Del metabolismo de agua y electrolitos.
- 3) Del metabolismo local de la herida.

Metabolismo General de Energía y Sustratos.

Gasto de energía. Todo tipo de lesiones se acompaña de inmovilización, ayuno y reparación.

Los primeros 2 fenómenos se relacionan con caída de las necesidades de energía, mientras el tercero se acompaña de mayores necesidades de energía, las cuales aumentan en pacientes con traumatismos, sepsis y quemaduras como se refleja en la disminución ponderal y aumento del índice metabólico.

El incremento de las necesidades de energía varía en proporción directa a la gravedad de la lesión, al parecer el gasto de energía con las lesiones se deriva en gran parte de la mayor actividad del SNS y el aumento de la concentración plasmática de catecolaminas.

El aumento del gasto de energía en reposo también depende de la talla del individuo y hasta cierto grado de la temperatura ambiental, el mayor incremento se ve en varones jóvenes bien alimentados y musculosa que tienen masa celular corporal de consideración y los incrementos bajos en ancianas desnutridas, cuya masa celular corporal es baja.

Aunque la energía se puede derivar de carbohidratos, proteínas o lípidos, después de las lesiones son escasas las reservas disponibles de carbohidratos, se reduce en forma parcial o total el ingreso nutricional de

carbohidratos y proteínas, persiste la necesidad de glucosa en los tejidos que dependen de esta y la degradación de proteínas como fuente de energías, requiere la disminución o interrupción de algunas funciones corporales

A raíz de estos factores, la fuente principal de energías en lesionados son los lípidos, estos datos apoyan el empleo de lípidos en la nutrición parenteral.

La variación en la respuesta de los diversos tejidos podría ser en parte el resultado de diferencias en el flujo sanguíneo y la actividad metabólica en reposos del tejido específico.

El contenido o carga de energía (ATP) y de fosfato de creatina, también disminuye en los tejidos lesionados, durante la fase inicial de la cicatrización.

Metabolismo de Sustratos.

Un humano de 70 kilos de peso en reposo que consume 1800 cal/día, requiere 189 gr. de glucosa para el metabolismo del tejido nervioso (144gr.) y otros tejidos o estructuras glucolíticas como eritrocitos, leucocitos y médula renal (36 gr.) además de energía para las actividades cotidianas aminoácidos para la síntesis de proteínas y ácidos grasos para la síntesis de lípidos durante el ayuno, el organismo se ve obligado a obtener estos sustratos de las reservas corporales.

La glucosa y energía se derivan de los 75 gr. de glucógeno que se almacena el hígado, esto no basta para satisfacer las necesidades de energía o glucosa de humanos en ayuno.

El estímulo principal para los fenómenos metabólicos que ocurren con el ayuno inanición, es la caída de la glucemia, que ocurre cuando las necesidades de glucosa de los tejidos que dependen de este sustrato no se satisface con la glucoganolisis.

Metabolismo de Agua y Electrolitos.

Dentro de los cambios metabólicos inducidos por inanición, ocurren pérdidas de sodio, potasio y agua que facilitan la disminución ponderal acelerada y

relativamente cuantiosa, la pérdida de sodio ocurre de manera obligada, ya que durante el ayuno y la inanición de pacientes que tomaron con antelación dietas con poco sodio, además de que la administración de sal y agua en personas que ayunan no detienen la pérdida del mismo, éstas se relacionan con la caída repentina de la disponibilidad de carbohidratos, dado que la administración de pequeños volúmenes de glucosa disminuye la cantidad de sodio perdido, en el principio, es del orden de 150-250 meq/día, pero poco a poco disminuye hasta 1-15 meq/día si persiste el ayuno.

Las reducciones de agua y el sodio corporales totales se acompañan de reducción de volemia, las personas con inanición tienden a tolerar la hipovolemia menos que los sujetos bien alimentados.

Metabolismo local de la herida.

Las alteraciones del metabolismo de sustratos con las lesiones se pueden dividir en tres fases:

Primera.- Tiene lugar durante las horas iniciales, se caracteriza por hiperglucemia y restauración de la volemia y el riesgo sanguíneo histática.

Segunda.- Es subsecuente a la restauración de tal riesgo, ocurre durante días a semanas, según la gravedad de la lesión. estado previo de salud e intervenciones médicas, se caracteriza por catabolismo generalizada, balance nitrogenado negativo, hiperglucemia y producción de calor.

Tercera.- Surge después de corregir los déficit volumétricos, controlar las infecciones, eliminar el dolor y restaurar la oxigenación adecuada.

Esta fase se acompaña de reacumulación lenta más progresiva de proteínas, seguidas de las grasas.

4. DESARROLLO DE DIAGNOSTICO

El diagnóstico se define como el arte de reconocer un proceso de enfermedad a partir de sus signos y síntomas.

Un cuidadoso diagnóstico es el fundamento en que se basa toda la terapéutica médica y dental, se debe obtener tanta información como sea posible respecto al paciente y a sus quejas antes de empezar el tratamiento definitivo.

Hay casos en los que no se puede llegar al diagnóstico hasta conocer los resultados de laboratorio, radiográficos y surgirán otros en que para establecer el diagnóstico, se deberá esperar la reaparición de signos y síntomas que desaparecieron antes de que el paciente fuera visto por el dentista.

A) Historia Clínica. Es uno de los parámetros más fiables para detectar ciertos factores de riesgo como:

- 1.- Enfermedades familiares como alteraciones hemorrágicas o complicaciones.
- 2.- Problemas en intervenciones y anestесias anteriores.
- 3.- Alergias o asma.
- 4.- Medicación, esteroides, diuréticos, anticoagulantes o ácido acetilsalicílico.

Una historia clínica adecuada deberá contener la siguiente información.

- Molestia Principal (MP) Se registran los síntomas presentados por el paciente y su duración.
- Padecimiento Actual (PA) La descripción que hace el paciente de su padecimiento nos facilita datos importantes de los síntomas.

- El paciente rara vez describe su padecimiento clara, concisa y cronológicamente su evolución, localización, duración, relación con otras funciones.
- Antecedentes (A) Informes sobre las enfermedades y traumatismos anteriores, se especifica en detalle el tiempo de iniciación, duración con aplicaciones, secuelas, tratamiento, lugar de tratamiento, nombre del médico que lo atendió.
- Historia Social y Ocupacional.- En algunos casos debido a la naturaleza de enfermedad actual, se necesita el conocimiento detallado del estado económico y emocional del paciente y de su ocupación (número y tipo de trabajos, clase del trabajo actual, exposición a agentes tóxicos y signos profesionales; es decir ventilación (temperatura e iluminación).
- Hábitos.- Esto informa del método de vida del paciente, sueño, dieta o ingestión de líquidos, hay que registrar las medicinas que esta tomando o que ha tomado por ejemplo: analgésicos, estimulantes, vitaminas, tranquilizantes, sedantes, narcóticos, etc.

La exploración física del paciente debe empezar anotando peso, estatura, temperatura incluye palpación de ganglios linfáticos de cabeza y cuello y examen de la piel de cara, cuello y manos.

Los signos vitales (temperatura, pulso, respiración, presión arterial)

La presión arterial varía con la edad, patología, ejercicio, estado emocional y postura del paciente.

B. Estudio Radigráfico

El estudio radigráfico mas que un diagnóstico debiera ser una interpretación, el diagnóstico cuenta con información de muchas fuentes, una de las cuales es la radiografía, la interpretación no es sencilla, por tanto es esencial

adoptar un método apropiado, en general hay tres áreas de interés estas son: huesos, dientes y tejidos blandos.

El hueso anormal presenta cuatro tipos de cambios: imagen radiolucida aumentada, radiopaca aumentada, una combinación de ambos y un cambio en el modelo sin alteración de la densidad.

Al considerar al diente completo (corona, raíz, cámara pulpar y conductos radioculares), las desviaciones de lo normal se identifican con mayor dificultad, el estudio radiográfico de tejidos blandos se pasa por alto pero la observación puede brindar información útil.

Pueden estar indicadas placas dentales periapicales, oclusales, lateral de maxilar, proyección de las cavidades de senos, panorámicas o placas especiales como tomografías o imágenes estereoscópicas.

Radigrafías Periapicales.

Las películas intraorales, aisladas o en serie, para una revisión completa de la boca, deben cumplir normas básicas de calidad.

La revisión completa de la boca necesita un número determinado de películas aisladas, realizadas de forma que permitan un examen completo de los dientes y de los tejidos donde estos se hayan implantados.

El número de películas necesarias son 14, como máximo 17 películas periapicales.

<u>Angulación</u>	<u>Superior</u>	<u>Inferior</u>
Centrales	45°	-25°
Canino	50°	-30°
Premolares	35°	-15°
Molares	25°	0°

Proyección Oclusal

Se toman con una película sobre el plano oclusal usando las de tipo oclusal (76 x 58 mm) pero es factible usar periapicales 44 x 23 mm.

Existen varios tipos de vistas oclusales.

Maxilar Normal

Las estructuras que se observan son:

- Paladar duro, láminas vestibular y lingual
- Dientes desde segundo molar de un lado a segundo molar del otro
- Parte del hueso cigomático
- Parte inferior del seno
- Tabique y fosa nasal

Técnica

El eje mayor de la película se coloca transversalmente y la parte posterior debe incluir el segundo molar, el rayo se angula a 65 hacia abajo, el punto de referencia es el puente nasal.

Usos

Localizar dientes no erupcionados, supernumerarios, raíces retenidas, quistes locales, tumores benignos y malignos, fracturas, rinolitos, antrolitos y cuerpos extraños.

Anterior

Las estructuras que se observan son la premaxila, piso nasal y dientes de canino a canino.

Técnica

El eje mayor de la película se coloca de forma longitudinal, el rayo se angula a 55 hacia abajo y el punto de referencia es justo abajo de la punta de la nariz.

Usos

Se usa en niños para localizar caninos retenidos, lesiones patológicas o traumatismos que involucran la premaxila.

Mandíbula Normal

Las estructuras que se observan son el piso de la boca las placas lingual y bucal mandibulares y dientes del segundo molar de un lado al otro.

Técnica

La cabeza se inclina hacia atrás, el eje mayor de la película, se coloca transversal y lo más atrás posible, el rayo se dirige perpendicular a la película, el punto de referencia es de unos 4.5 cm atrás del menton.

Usos

Localización de sialolitos submandibulares, osteomielitis, quistes, tumores benignos y malignos, displasia fibrosa, fracturas, cuerpos extraños y sialografía.

Anterior

Las estructuras observadas son la parte anterior de la mandíbula, el borde inferior y dientes de canino a canino.

Técnica

La película se coloca de manera longitudinal y el rayo se dirige con una inclinación de unos 55, el mentón se utiliza como punto central, en ocasiones, es necesario, inclinar la cabeza hacia atrás un poco, el ángulo del rayo se ajusta de acuerdo a la posición.

Usos

La localización de caninos retenidos, lesiones patológicas de la parte anterior de la mandíbula y fracturas.

Proyección Lateral de Cráneo

Las vistas craneales más útiles en radiología bucal, son las lateral de cráneo, donde el plano sagital esta paralelo a la película.

Se observa el maxilar, arco y hueso cigomático, borde de la órbita, cuerpo de la mandíbula.

Técnica

La película es de 20 x 25 cm. ó 12.5 x 17.5 cm, la cabeza se coloca con el plano sagital paralelo a la película y el rayo la incide de manera perpendicular se centra 2.5 cm. abajo del canto externo del ojo.

Usos

Fracturas del maxilar, cuerpo de la mandíbula, hueso cigomático, huesos nasales y lesiones del maxilar o seno.

Se usa una lateral de cráneo de 25 x 26 cm. para ver el contorno del cráneo.

Tomografía.

La tomografía es la proyección principal al seleccionar una capa o tajada (plano focal) sin distorsionar las estructuras de cada lado.

Técnica

El tubo de rayos X, y la película se articulan en una barra rígida que gira en un eje rígido y fijo, el paciente se coloca frente a la película de manera que el eje quede a nivel del área a investigar, mientras corre la exposición el eje tubo se mueve en dirección opuesta debido a la barrera articulada y al eje fijo.

La amplitud del movimiento del tubo se llama ángulo tomográfico, las estructuras de la capa focal, se mantienen en el foco mientras la imagen de los tejidos de cada lado del plano se borra de la película, el punto del eje se ajusta de modo que sea posible producir diferentes capas en serie como rebanadas de pan.

El ángulo tomográfico determina la densidad de la placa, las imágenes borrosas de las estructuras, fuera de las capas seleccionadas se llaman imágenes fantasma.

Usos

Útil cuando las capas sobrepuestas impiden la visibilidad de la estructura que se quiere investigar, se aplica para el estudio de ATM.

En la tomografía por capas, es posible tener radiografías que correspondan a una sola exposición.

Radiografía Panorámica.

La radiografía panorámica u ortopantomografía, es una vista que produce una curva en la capa seleccionada, que abarca los dientes y alveolos de la mandíbula y maxilar.

Técnica

El tubo y la película se mueven alrededor del paciente con una trayectoria circular, mediante este movimiento complejo.

El paciente debe colocarse de tal manera que los dientes maxilares, mandibulares y el hueso adyacente queden dentro de la curva predeterminada, el resultado es una imagen con las estructuras en una sola película.

Usos

La ventaja de una radiografía panorámica son observar ambos lados del maxilar y mandíbula en una película, son visibles lesiones densas, dientes no erupcionados y fracturas, la película se coloca en posición extrabucal, las desventajas principales son su distorsión inherente, imágenes fantasma y de manera especial la falta de detalle para el estudio de lesiones cariosas, enfermedad periodontal, daños óseos a pequeños y patrón óseo.

Existen diversas variantes técnicas que podemos clasificar como:

Panorámicas de un eje.- Se usa un foco de radiación intraoral con una angulación de +5 con el plano axial, proporciona una soberbia imagen de sinfisis mentoniana.

Panorámica de dos ejes.- Se concibe la mandíbula como una estructura curva compuesta por dos arcos de distinto centro, uno derecho y otro izquierdo.

Panorámica de tres ejes.- Se concibe la mandíbula como una curva compuesta de tres arcos de distinto centro, uno central y dos laterales.

La ortopantomografía es una forma particular de panorámica mandibular en tres ejes cuyo nombre resulta muy descriptivo.

Orto. Referencia a su ortogonalidad y por tanto al hecho de los tres ejes.

Tomografía.- Se realiza un corte de tomografía mediante el movimiento rotacional de barrido del foco radiante en cada uno de los ejes sumados al movimiento también rotacional de la película.

Pan.- Prefijo para indicar que el corte tomográfico abarca a toda la mandíbula.

Además de la mandíbula también se ven la arcada dentaria superior, los senos maxilares, fosas nasales, apofisis pterigoides, apofisis estiloides y los arcos cigomáticos como estructuras más relevantes.

Estructuras Anatómicas

1. Región Medial.- Se visualiza cerca del centro vertical de la placa (centro de la placa).

Nasofaringe

Orofaringe

Faringe laríngea

Espacio oral

Dorso de la lengua

Paladar blando

Espiglotis

Cartílago tiroideos

Fosa nasal

Tabique nasal medio

Pared lateral de las fosas nasales

Cornete inferior

Meato nasal medio

Lámina horizontal del hueso palatino
Cuerno superior del cartílago tiroideos
Cartilago alar nasal
Punta nasal
Espina nasal anterior
Apofisis palatina del maxilar
Columna cervical
Hueso hioides
Suelo de la fosa nasal
Conducto Incisivo
Sutura palatina media
Apofisis Geni

2. La región Paramedial

Meato auditivo interno
Apofisis estiloides
Fisura Pterigomaxilar
Lámina Pterigoideo
Tuberosidad maxilar
Suelo de la órbita
Conducto infraorbitario
Conducto nasolacrimonal
Reborde orbitario lateral
Suelo del seno maxilar
Cresta oblicua externa e interna
Lingula
Agujero mandibular
Canal mandibular
Agujero mentoniano

Carex del cuerpo mandibular

Fosa submaxilar

3. La región lateral

Lóbulo de la oreja

Apofisis mastoideas

Apofisis cigomática del hueso temporal

Sutura cigomática temporal

Apofisis temporal del malar

Borde inferior del malar

Fosa mandibular

Eminencia articular

Cresta infratemporal

Apofisis coronoides

Condilo mandibular

Escotadura signoidea

Rama ascendente de la mandíbula

Ángulo mandibular

5. FARMACOTERAPIA

Para que un fármaco sea verdaderamente eficaz en el tratamiento de las infecciones, su acción debe ejercerse sobre las bacterias sin lesionar las células del huésped.

Todas las sustancias quimioterápicas conocidas actúan directamente sobre los microorganismos parásitos.

La principal acción de estos agentes es el reparto que provocan en el crecimiento de las bacterias (bacteriostasis) e incluso la muerte de las mismas, cuando se encuentran en una concentración suficiente (efecto bactericida).

5.1 Antibióticos.

La aparición de los antibióticos en el tratamiento de las infecciones constituye uno de los principales avances de la medicina moderna.

Antibiótico se define como toda sustancia química, derivada o producida por microorganismos que tiene la capacidad a bajas concentraciones de inhibir el desarrollo o destruir las bacterias y otros microorganismos.

Muchos antibióticos fueron sintetizados químicamente, de aquí el concepto de quimioterapia, para definir la parte de la farmacología que estudia las sustancias de composición química definida, que se administran al organismo para combatir los estados infecciosos y destruir los gérmenes causales, sin embargo es muy difícil obtener una sustancia que a las concentraciones eficaces no afecte a las células o tejidos del huésped.

Clásicamente los antibióticos se vienen clasificando según su forma de actuar sobre la bacteria, en antibióticos bactericidas, aquellos que matan directamente a las bacterias y antibióticos bacteriostáticos los que inhiben la multiplicación y el crecimiento bacteriano.

1.- Antibióticos bactericidas.

aminoglicósicos.

Cefalosporinas

Penicilina.

Vancomicina

2.- antibióticos bacteriostáticos.

Clindamicina.

Eritromicina.

Tetraciclinas.

El mecanismo por el cual los antibióticos ejercen su acción antimicrobiana puede ser:

a) Inhibidores de síntesis de la pared bacteriana (bactericida en la fase de multiplicación).

Cefalosporinas.

Penicilinas.

vancomicina.

b) Inhibidores de la membrana citoplasmática.

Tetraciclina.

c) inhibidores de la síntesis proteica

inhibiendo la síntesis de los ácidos nucleicos (DNA Y RNA).

1.- Actuación a nivel de la subunidad 50

Macrólidos

Lincomicinas.

2) Actuación a nivel de la subunidad 30.

Aminoglicósidos

Tetraciclinas.

4.- Inhibiendo la síntesis proteica (bacteriostáticos)

La utilización de un antibiótico en las infecciones cervicofaciales se reserva primordialmente para los siguientes casos:

- a) Paciente con disminución de defensas inmunodeprimidas, acompañado de tratamiento quirúrgico tan pronto como sea posible.
- b) Paciente con infecciones moderadas o graves, junto con drenaje quirúrgico, si el proceso se abscesifica.
- c) Paciente con infecciones de bajo grado con patología dental, sin posibilidades de drenaje.

Apesar del gran número de antibióticos que se han podido analizar y sintetizar no hay un antibiótico ideal, pero debemos recurrir a aquellos antibióticos que reúnan lo siguiente:

- 1 - Presentar una acción antibacteriana selectiva.
- 2.- Ser bactericida.
- 3 - Ser eficaz en presencia de materias orgánicas.
- 4 - No impedir la acción de las defensas orgánicas del huésped.
- 5.- Poseer un índice terapéutico elevado.
- 6.- No provocar reacciones de hipersensibilidad o alergia.
- 7.- No provocar resistencias.
- 8.- Conseguir concentraciones inhibitorias o mínimas en el menor tiempo posible, concentrándose en el lugar de la infección.
- 9.- Poder ser administrado por cualquier vía.
- 10.- fabricarse a escala industrial a precios razonables.
- 1.- Reglas para elección de un antibiótico.

Cuando una infección no responde a un tratamiento inicial o en heridas postoperatorias infectadas es conveniente realizar la identificación del agente casual, de esta forma se aporta la información necesaria para prescribir un antibiótico apropiado.

La mayoría de las infecciones odontógenas están causadas por estreptococos, aunque también pueden participar otros bacilos aerobios gram positivos y formas anaerobias.

De toda la farmacopea antimicrobiana consideramos las mas útiles en cirugía oral y maxilofacial, a las siguientes.

a) Penicilinas de espectro reducidos o penicilinas clásicas

Administración Oral: feneticilina, fenoximetil-penicilina v.

Administración parenteral: Benzilpenicilina benzatina, benzil penicilina procaina c, benzil penicilina potásica, benzil penicilina sódica.

La penicilina G es en la actualidad el farmaco de elección frente a bacterias Gram + exceptuando el estafilococos aureus, en cirugía es un antimicrobiano de elección en infecciones inespecificas orofaciales.

b) Penicilinas de amplio espectro.

Amoxicilina, ampicilina.

Dentro de este grupo tenemos la ampicilina y sus análogos, siendo el mas importante la amoxicilina y los estéres de la ampicilina (bacampicilina, periampicilina)

La ampicilina y la amoxicilina poseen la misma actividad antimicrobianas que las penicilinas anteriores, pero son activas ademas frente a bacilos Gram - (escherichia coli, proteus mirabilio y algunas cepas de haemotilus influenzae)

La ampicilina es mas activa entre las fusobacterias y menos activa frente a gérmenes Gram+-.

c) Penicilinas tioxálicas (resistentes a la penicilinasa) Cloxacilina dicloxacilina, fluroxacilina.

d) Cefalosporinas.

Administración Oral. - Cefaclor, cefadroxilo, cefalexina y cefradina.

Administración Parenteral - cefacedrillo, cefalexina, cefalotina, cefopirina, cafazolina y cefradina.

Poseen menos actividad que el grupo anterior de B-lactámicos por lo que son indicativos de segunda elección, son activos frente a cocos Gram+ y Gram- a bacilos Gram+ y con un comportamiento mas variable frente a bacilos Gram-.

En cuanto a las cefalosporinas de segunda y tercera generación no están indicadas en medicina extrahospitalaria.

Dentro de las de segunda generación, la cefoxitina tiene interés por su gran efectividad frente a bacterias anaerobias, tales como bacteroides, fusobacterium, veillonellas, peptococcus y peptoestreptococos.

e) Tetraciclinas - Clortetraciclina, doxiciclina, oxitetraciclina, terraciclina, minociclina.

Son antibióticos llamados de amplio espectro, pero este es menor que el de las penicilinas, abarca a cocos Gram+ y Gram -, algunos anaerobios, rickettsias, clamidias, micoplasmas y legionellas.

Es el fármaco de elección de muchas infecciones causadas por gérmenes Gram+ en pacientes alérgicos a penicilina.

La roxitromicina es un nuevo antibiótico macrólido semisintético y ácido estable con una vida de 12 horas y fácilmente absorbido por vía digestiva, propiedad que permite su administración en bajas dosis; sus concentraciones intracelulares resultan hasta 30 veces superiores a las extracelulares.

g) Lincosamidas - clindamicina, lincomicina.

La clindamicina es muy diferente químicamente de la eritromicina, pero se parece a ella en su espectro de acción, es activo frente a infecciones por gérmenes Gram- anaerobios, como el B fragilis, fusobacterium, actinomyces y Veillonella.

h) Derivados del 5-nitroimidazol.

Metronidazol - es un fármaco antiprotozoario, pero también activo frente a microorganismos anaerobios Gram- aunque menos que otros antibióticos y a gérmenes aerobios Gram +.

i) aminoglicósidos.

Gentamicina - antibiótico utilizado en la profilaxis de la endocarditis bacteriana en pacientes de alto riesgo.

j) Vancomicina - Antibióticos utilizando en la profilaxis de la endocarditis bacteriana en pacientes con reacción alérgica a las penicilina

II. Elección del antibiótico menos tóxico

Después de elegir el antibiótico según su espectro de acción, se debe considerar el grado de toxicidad de éste y destacar si es mayor la toxicidad que el efecto beneficioso

Se consideran 2 grandes grupos:

a) Antibióticos con gran toxicidad.

Dentro de este grupo la mayoría no es de gran utilidad o de elección en odontología y cirugía maxilofacial, tenemos al cloramfenicol, aminoglucósidos, colistina, entretomicina, fusomicina y polimixinas.

Entre los antibióticos útiles para las infecciones del área cervicofacial con alto riesgo tenemos los macrólidos y las lincosamidas.

La toxicidad de los macrólidos es muy discutida a pesar de ocasionar trastornos digestivos como náuseas, vómitos, diarreas y al contrario que otros antibióticos de amplio espectro no provocan disbiosis intestinal.

El estolato de eritromicina y el triacetil oleandomicina, cuando se administran de forma prolongada (más de doce días) pueden provocar ictericia con colestasis hepática, sobre todo en pacientes a las que se les administra conjuntamente anticonceptivos, la hepatopatía es reversible una vez que se suspende el fármaco.

La rixitromicina no tiene efecto secundario.

La lincosamina se le ha atribuido la disminución del gusto.

La clindamicina provoca colitis pseudomembranosa (que puede ser grave y de recuperación lenta)

b) Antibióticos con mayor toxicidad.

1.- Penicilinas

Son los fármacos antimicrobianos que menos efectos secundarios provocan, las reacciones adversas mas comunes son aquellas en las que entra en juego la hipersensibilidad sistémica a los fármacos, en este sentido el paciente puede presentar 3 tipos de reacciones:

- Reacción Anafiláctica.
- Reacciones cutáneas febriles que a veces son urticariformes que suelen aparecer a los 4 o 5 días de empezar el tratamiento y que no contraindican la posterior utilización de una penicilina
- Reacción de fiebre medicamentosa o enfermedad del suero.

Otros efectos adversos menos comunes son las hemorragias debido a discrasias sanguíneas (agranulocitosis, panmielopatías y trombocitopenias el eritema multiforme, la colitis pseudomembranosa (ampicilina más ácido clavulánico) el lupus eritematoso (generalmente sistémico) las sobreinfecciones (por candida) la lengua negra pilosa o alteraciones neurológicas (por dosis elevadas de penicilina G procaína).

2.- Cefalosporinas.

Los efectos adversos son debidos a la hipersensibilidad sistémica y los fármacos:

- Reacciones de hipersensibilidad.
- Neutropenia, trombocitopenias inmunes.
- Hemorragias por interacción con los factores de la coagulación

Potencian la nefrotoxicidad de los aminoglicósidos e incluso la cefalotina y cefaloridina son nefrotóxicos en condiciones especiales (dosis elevadas).

3.- Tetraciclinas.

Los efectos adversos son afectación gastrointestinal (diarreas) sobrecrecimientos de organismos resistentes (candidiasis) toxicidad sobre el tejido óseo y dentario en desarrollo.

Otras reacciones menos frecuentes pero mas graves son: enterocolitis, toxicidad tubular renal (generalmente por tetraciclinas caducadas) alteraciones Hepáticas en embarazadas, alteraciones vestibulares (minociclina).

- Todo ello hace que su administración este contraindicada en embarazadas
- Niños menores de 12 años
- Pacientes con insuficiencia rena.
- Pacientes que hayan sufrido reacción de hipersensibilidad a las tetraciclinas.

4.- Metronidazol.

A bajas dosis, el metronidazol da lugar a una serie de efectos adversos leves, tales como glositis, lengua subarral, estomatitis, sequedad de boca, sabor metálico.

III.- Elección de antibioticos según las características del hùésped.

La elección del antibiótico ideal no solo depende del microorganismo que se va a tratar y de su sensibilidad frente a él, sino tambien de factores relacionados con las características del hùésped.

Como situaciones de riesgo tenemos:

- Recién nacido, neonato y preecolar.

Los riesgos son los mismos que en el adulto, la mayor forma de conseguirlo, es calculándo la superficie corporal (peso) pues con ello conseguimos un mayor margen de seguridad.

La vía de administración más aconsejable es la vía oral

Embarazo y Lactancia.

Todos los antibióticos atraviesan la barrera placentaria por lo que su uso debería restringirse a aquellas situaciones en las que haya una indicación absoluta.

Como regla general es preferible utilizar la monoterapia, con un antibiótico no tóxico y bactericida, los más útiles en el embarazo son las penicilinas, las cefalosporinas y la eritromicina (evitando su forma en estolato) debiendo evitar las tetraciclinas (alteraciones en la dentición, cataratas, congénitas e hipertensión).

- Ancianos.

En los ancianos se deben considerar sus funciones hepáticas, biliar, y renal, están disminuidos, lo cual provoca disminución de la tolerancia hacia el antibiótico cuando se administra por vía oral.

Las inyecciones intramusculares son dolorosas debido al adelgazamiento de la masa muscular, por vía intravenosa hay mayor riesgo de trombosis, otro riesgo es la eliminación renal del antibiótico que al estar disminuida puede provocar sobredosis.

Se utilizan antibióticos como las penicilinas, los macrólidos, la doxiciclina e incluso cefalosporinas no nefrotóxicas.

- Estados patológicos preexistentes.

En pacientes con alteración hepática.

Se aconseja la utilización de un antibiótico que se excrete por vía renal (penicilina y cefalosporinas) deben evitarse estolato de eritromicina y las primeras tetraciclinas.

En pacientes con enfermedad renal es necesario variar la pauta de dosificación según el grado de insuficiencia renal, pues el riesgo de toxicidad del antibiótico aumenta, al estar disminuida su excreción.

- Pacientes con reacción alérgica a un antibiótico.

Los antimicrobianos conocidos que provocan este tipo de reacción adversa tenemos la penicilina que además tienen hipersensibilidad cruzada con las cefalosporinas.

Otros fármacos con conocido poder hipersensibilizante son las tetraciclinas, los macrólidos, las lincosaminas y la clindamicina.

Los pacientes diabéticos aquejados de vasculopatía periférica no absorben totalmente los medicamentos que les administran por vía intramuscular.

IV.- Administración del Antibiótico

La vía de administración, las pautas y la dosis adecuada, además de escoger un antibiótico que sea capaz de difundir bien en los tejidos infectado es fundamental para que se mantenga una concentración eficaz y durante el tiempo necesario

Dosificación.- para conseguir la dosis terapéutica de un antibiótico, esta tiene que alcanzar de 3 a 4 veces la concentración mínima inhibitoria (CMI).

La CMI está definida como la menor cantidad del antibiótico, expresado en microgramos o unidades internacionales por mililitro del medio de cultivo capaz de impedir el crecimiento visible de una bacteria.

El problema surge también cuando se administran dosis insuficientes pues pueden ocasionar recurrencias de la infección al favorecer las resistencias.

La eficacia del antibiótico se pone de manifiesto entre las 24 y 48 horas del inicio de su administración, pero es conveniente seguir con la pauta por lo menos 2 días después de ceder la sintomatología o la clínica de la infección.

Por regla general, la duración más correcta del tratamiento es de 7 a 10 días, después de 10 días aumenta el riesgo de toxicidad y los efectos indeseables.

En la mayoría de las infecciones en el área cervicofacial es primordial el tratamiento coadyuvante causal (endodoncia, desbridamiento etc). siendo la misión fundamental del antibiótico evitar la deseminación del foco.

- Farmacocinética.- Las vías de administración de los antimicrobianos son la vía oral y la vía parenteral, pues la tópica solo tiene interés en contadas ocasiones (colutorios de tetraciclina en el tratamiento coadyuvante de las aftas.

Las penicilinas de mayor absorción oral son las aminopenicilinas y destaca la amoxicilina que se absorbe muy rápidamente.

Las tetraciclinas son estables frente a ácidos, bases y enzimas digestivas, por lo que su administración es por vía oral, se contraindica su administración junto a las comidas sobre todo las ricas en iones de leche y derivados.

V.- Uso terapéutico de los antibióticos en cirugía maxilofacial

Como regla general, los antibióticos se reservaron para los pacientes con manifestaciones clínicas de infección, fiebre, tumor dolor y rubor.

- a) Abscesos (terapia antibiótico coadyuvante) Penicilina.
- b) Pericoronitis (antibioterapia) penicilina
- c) Osteomielitis (antibióticos cultivo de aerobios y anaerobios).
- d) Fracturas (penicilina de 10 a 14 días)
- e) heridas de tejidos blandos.

5.2 ANALGESICOS NARCOTICOS Y NO NARCOTICOS

El alivio del dolor es uno de los mayores objetivos de la medicina los compuestos que poseen una prominente acción supresora del dolor se denominan analgésicos.

Los dos tipos narcóticos (opioides y no narcóticos) difieren en varios aspectos que afectan considerablemente su aplicación :

1) Tal vez las distinciones mas importantes son que solo los narcóticos tienen potencial de abuso y que se desarrolla tolerancia a sus acciones.

Los narcóticos se administran durante periodos cortos y se toman precauciones para evitar su derivación hacia su uso ilícito.

2) Los narcóticos son los analgésicos mas poderosos pero no reducen la inflamación.

3) Los narcóticos sufren un metabolismo de primer pasaje suficiente para que una dosis dada sea más efectiva por vía inyectable que por administración oral, como reflejan las diferencias entre la dosis equianalgésicas oral y parenteral.

Los narcóticos actúan principalmente dentro del SNC mientras que la acción analgesica principal de los narcóticos es periférica.

La clase de los narcóticos incluye alcaloides que se encuentran en el opio y sus derivados semisintéticos (opiáceos) así como compuestos sintéticos (opioides) que se asemejan a los alcaloides en su farmacología pero no tanto en su estructura.

Los analgésicos narcóticos potentes alivian el dolor intenso y son antagonizados por compuestos como naloxona.

Los analgésicos no narcóticos son eficaces en diversos grados desde dolores leves o moderadamente intensos, sin tener el riesgo de daño de habituación.

Analgésicos Narcóticos.

- **Morfina.** se obtiene del opio, que es el jugo disecado de la adormidera, papaversomnífero.

Se presenta en 3,8,10,13 y 30mg por vía oral, en adultos de 8 a 20mg, ampollitas 10mg, 13mg, 30mg/ml por vía intramuscular e intravenosa.

Indicaciones-dolor moderadamente grave a muy grave

Contraindicaciones- Aumento de la presión intracraneal, enfisema, asma, cólico biliar y renal, utilización simultánea de barbitúricos y tranquilizantes.

Precauciones- hipotensión, adicción narcótico.

Efectos adversos- Retención de bioxido de carbono, depresión respiratoria, construcción de los musculos esfinteres.

Metilmorfina (codeína) Tabletas 8mg, 30mg, 60mg, por vía oral en adultos 13 a 60mg. Ampollitas 30mg/ml,60mg/ml por vía intramuscular

Indicaciones - Dolor de moderada intensidad.

Contraindicaciones - Enfermedades respiratorias, hipersensibilidad a la codeína, no debe administrarse por vía endovenosa.

Precauciones - puede promover la adicción, dependencia psicológica,puede provocar náuseas.

- **Codeína en combinacion (ascodeen-30 y codeina)** tabletas.

Codeína 30 mg por vía oral una 1 tableta cada 4 ó 6 horas

Aspirina 325mg por via oral 1 tableta cada 4 ó 6 horas.

Cápsula.- codeina 8,13,30 ó 60mg, Aspirina 227mg, Fenacetina 160 mg, Cafeína 32mg por víaoral, 1 tableta cada 4 ó 6 horas.

Indicaciones - Dolor de moderada intensidad, Contraindicaciones, enfermedad respiratorias alergia a los ingredientes.

Precauciones - supresión del centro tusígeno, se puede formar hábito,efectos adversos-complicaciones gastrointestinales.

- **Empirim compueto con fosfato de codeina.** Tabletas de codeína 8, 13 ,30 ó 60mg por vía oral 1 tableta cada 4 a 6 horas.

Aspirina 220mg, Fenacetina 130mg, cafeína 30mg también por vía oral
1 tableta cada 4 a 6 horas.

- Phenapen con codeína, tabletas ó cápsulas - Codeína 13, 30 ó 60mg, fenobarbital 15mg, hiosciamina 1.30mg, aspirina 150mg todos por vía oral, 1 tableta ó cápsula en intervalos de 4 a 6 horas.

Indicaciones - dolor de moderada intensidad.

Contraindicaciones - alergia a los ingredientes, glaucoma (hiosciamino).

Precauciones - sedación (fenobarbital) interacción farmacológica (fenobarbital).

efectos adversos - aumento de la presión intraocular, efectos gastrointestinal (codeína), afecta el juicio, somnolencia.

Tylenol con codeína - Tabletillas codeína 8, 13, 30 ó 60mg y Acetaminofen 300mg por vía oral 1 tableta de 4 a 6 horas.

Indicaciones.- Dolor de moderada intensidad, fiebre.

Contraindicaciones - presencia de enfermedad renal, niños menores de 3 años.

Precauciones - El tx. no deberá exceder 10 días.

Efectos adversos - náuseas, vómito y anorexia, posible nefrotoxicidad.

Analgésicos No Narcóticos

Ácido acetilsalicílico (aspirina) tabletas 300mg, 325mg, 650mg por vía oral ,1 ó 2 tabletas de 3 a 6 horas.

Indicaciones- dolor leve a moderado.

Contraindicaciones - irritación gastrointestinales, úlceras, trastorno de la coagulación sanguínea.

Precauciones - Mal tolerado por niños pequeños, irritación gástrica.

Reacciones Adversas - Sangrado gastrointestinal, tinitus, visión borrosa, mareos.

Aspirina en combinación - Tabletillas Aspirina 310mg, Fenacetina

130mg, Cafeína 30mg por vía oral 1 ó 2 tabletas de 4 a 6 horas.

Indicaciones - Dolor leve a moderadamente intenso, fiebre

Contraindicaciones - Irritación gastrointestinal, úlcera, trastornos de la coagulación sanguínea.

Precauciones - Irritación gástrica, mal tolerado por niños pequeños.

Efectos adversos - Náuseas, Vómito, anorexia, sangrado gastrointestinal.

Propoxifeno - Cápsulas 32mg, 65mg por vía oral, 1 capsula de 4 a 6 horas.

Indicaciones- Dolor moderadamente intenso.

Contraindicaciones - alergia o intolerancia a los ingredientes.

Acetaminofen - Tylenol - tabletas 323mg por vía oral 1 ó 2 tabletas cada 6 horas.

Indicaciones - analgésico y antipirético.

Contraindicaciones hipersensibilidad ó intolerancia.

Precauciones - Presencia de enfermedad renal.

Efectos adversos - Náuseas, vómitos, anorexia.

Opiáceos Sintéticos

Meperidina - demerol - tabletas 30mg , 100mg por vía oral de 50 a 100mg en 4 a 6 horas, Ampolletas 50mg/ml, 73mg/ml, 100mg/ml. por vía intramuscular e intravenosa.

Precauciones- afectación respiratoria, posible adicción.

Efectos adversos - Depresión respiratoria, sedación, hipotensión postural, convulsiones.

Metadona HCL tabletas 3mg, 10mg vía oral de 2.3 a 10 mg en intervalos de 3 a 4 horas.

Indicaciones - dolor moderado a intenso.

Contraindicaciones- Igual que la morfina, bradicardia.

Precauciones - La posibilidad de la adicción es grave, ventilación pulmonar disminuida

Posibles efectos adversos- efecto analgesico prolongado, sedación y depresión respiratoria.

5.3 ANESTÉSICOS LOCALES

Uno de los objetivos fundamentales de la medicina, es obtener analgesia, es decir evitar el dolor.

La anestesia local se logra habitualmente mediante la aplicación de una droga anestésica en la proximidad de los nervios sensoriales, para así prevenir de manera temporal, la conducción de los impulsos dolorosos al cerebro, esto consigue inyectando una solución en los tejidos.

Los anestésicos locales son un grupo de medicamentos que producen un bloqueo reversible del impulso nervioso cuando son aplicados localmente a los tejidos nerviosos en concentraciones apropiadas suprimiendo la sensibilidad y reduciendo el tono motor de la zona inervada, sin deprimir la conciencia.

Su acción es totalmente reversible seguida de una completa recuperación de la función, sin evidencia de lesiones estructurales del tejido nervioso.

Ventajas.

- Segura
- Técnica sencilla.
- Menor costo
- Por su combinación con vasoconstrictor, reduce la hemorragia durante el tratamiento quirúrgico.

Clasificación.

Según su estructura química

Según su vía de administración

Según su empleo clínico

Según su potencia y duración

-Estructura Química.

Todos los anestésicos útiles tienen una estructura fundamental que consta de 3 partes.

- a) Un grupo aminohidrofílico
- b) Un grupo intermedio
- c) Un grupo lipofílico aromático

La unión entre el grupo intermedio y el grupo lipofílico aromático es un enlace amida, como en la lidocaína y la mepivacaína, aunque también puede ser un enlace tipo éster como en la procaína.

Vía de administración.

Se puede dividir en:

- Anestésicos de superficie o Tópicos.

Butacaína, benzocaína, cocaína, dibucaína, piperodón, etc.

- Anestésicos de inyección.

La acción anestésica puede realizarse mediante:

- a) Infiltración - inyección directa en el área que va a ser anestesiada.
- b) Bloqueo de campo, producción de anestesia regional mediante una barrera anestésica alrededor del campo operatorio.
- c) Bloqueo nervioso producción de anestesia regionalmente inyección directa en o alrededor del nervio o nervios que recogen la sensibilidad del área en cuestión, entre estos destacan la procaína, lidocaína, hexilcaína, cloroplocaína, mepivacaína, tetracaína, prilocaína.etc.

Empleo Químico.

Los usos clínicos de la anestesia local son:

- a) Con fines terapéuticos - para eliminar el dolor durante el tratamiento disminuir hemorragia (vaso constrictor).
- b) Para fines de diagnóstico - Las neuralgias típicas (neuralgia del trigémino, neuralgia vasoglosofaríngea, etc.) son aliviados en la mayoría de los casos o bien por anestesia tópica de la zona desencadenante o bien por anestesia de la distribución mucosa nerviosa periférica de la neuralgia.

La neuralgia atípicas (dolor de origen vascular) no suelen mejorar con la anestesia tópica, pero suelen mejorar con la anestesia de la intervención

periférica de los vasos afectados, así como mediante inyecciones de una solución vasoconstrictora.

POTENCIA Y DURACIÓN

A mayor concentración del anestésico, mayor será el gradiente del mismo y más rápido penetrará en el nervio para alcanzar el nivel que impida el impulso de transmisión.

La potencia anestésica se describe en términos de concentración anestésica, mínima (C_m) definida como la menor concentración anestésica local que bloquea la conducción de los impulsos dentro de un período específico de tiempo.

La potencia anestésica local está relacionada con diversas propiedades físicoquímicas que incluyen actividad vasodilatadora intrínseca, características de difusión tisular y lipopolubilidad.

Existen anestésicos de baja potencia como la procaína, de media potencia como la prilocaína, mepivacaína y lidocaína, de alta potencia como la bupivacaína y la etidocaína.

El PH de la solución, cuanto más elevado sea el PH de la solución más rápido será el intercambio.

Sin embargo hay ciertos factores que impiden que el PH suba de cierto nivel:

- a) Los anestésicos locales son inestables en solución alcalina
- b) Un alto PH tiene un efecto adverso en el vasoconstrictor

El peso molecular del anestésico.

A mayor tamaño de la molécula, será mayor la dificultad del anestésico para penetrar en los tejidos.

La duración de la acción de los anestésicos locales es directamente proporcional a las características de la unión proteica.

Los agentes que tienen una alta unión proteica son los de más larga duración, mientras que aquellos con una capacidad de unión proteica más baja, tienen una duración de acción más corta.

La duración de acción depende de:

- a) La cantidad de anestésico local utilizado.
- b) El tiempo que tarda el vasoconstrictor, presente en la solución en producir su acción vasoconstrictora y que por tanto retarda la eliminación del anestésico por la sangre.
- c) Una inyección por vía intravascular puede producir anestesia ineficaz o de corta duración.
- d) El grado de metabolismo del anestésico local en los tejidos, que puede variar según el producto utilizado y la velocidad de desplazamiento desde las fibras nerviosas a lugares como el hígado, donde se metaboliza.

Propiedades ideales de un anestésico local.

1. Tener propiedades anestésicas.
2. Tener efecto selectivo sobre el tejido nervioso.
3. Bajo grado de toxicidad sistémica y libre de efectos colaterales.
4. No irritante para el nervio ni para los tejidos.
5. No provocar reacciones alérgicas o idiosincrasia
6. Tener suficientes propiedades de penetración
7. Acción absolutamente reversible.
8. No provocar dolor al ser inyectado.
9. Período de latencia breve (acción rápida y duración suficiente)
10. Compatibilidad con otros componentes de la solución (vasoconstrictores).
11. No descomponerse durante la esterilización .
12. Ser estable en forma de solución y poseer amplia fecha de caducidad.
13. No ser demasiado sensible a las variaciones de PH.
14. No producir habituaciones.

Vasoconstrictores.

La vasodilatación produce el incremento del flujo sanguíneo y la eliminación rápida de cualquier agente anestésico local e incluso de circulación normal ocasiona una eliminación demasiado acelerada, para evitar esto se añaden a

las soluciones anestésicas, agentes vasoconstrictores, el agente más utilizado es la adrenalina.

La combinación de vasoconstrictores con los anestésicos locales, es un verdadero avance, la epinefrina o adrenalina, añadida a los anestésicos disminuye la toxicidad de los mismos, prolonga su acción, produce isquemia del campo operatorio y concentra la acción anestésica en la zona deseada.

La adrenalina es el prototipo de los vasoconstrictores adrenérgicos estas actúan por estimulación de 2 sistemas receptores farmacológicos distintos :
Los receptores adrenérgicos alfa y beta.

La estimulación de los receptores adrenérgicos alfa produce los efectos vasoconstrictores deseados, la estimulación de los receptores adrenérgicos beta es responsable de la acción estimulante cardíaca y broncodilatadora.

Los efectos de la estimulación beta adrenérgica sobre el corazón son.
mayor frecuencia, mayor intensidad de contracción, mayor velocidad de conducción y mayor irritabilidad.

En la inyección submucosa intraoral de una solución anestésica local que contenga epinefrina, los efectos alfa adrenérgicos predominan y se produce vasoconstricción, este efecto suele ser inmediato y dura de 30 a 90 minutos después de la inyección gradualmente, la concentración tisular local de epinefrina disminuye hasta un nivel que no produce efecto alfa-adrenérgico (vasoconstricción) y (vasodilatación).

La noradrenalina es menos eficaz como vasoconstrictor que la adrenalina, aunque su vasoconstricción es de mayor duración, la acción predominante de la noradrenalina causa aumento de la frecuencia cardíaca, lo que es un efecto colateral más seguro.

La fenilefrina tiene acciones simpatomiméticas, es muy estable de menor acción presora, carece de los efectos centrales de la adrenalina y es bastante segura.

Se emplea en concentraciones de 1 a 2 500.

La vasopresina (Pitressin) usado como vasoconstrictor con el anestésico local prilocaína, el efecto colateral es disminuir el gasto cardíaco provocando vasoconstricción coronaria, ocasionando ataques de angina e isquemia miocárdica.

- Reacciones Adversas

Los efectos sistémicos de los agentes anestésicos locales pueden dividirse en tres grandes categorías:

Toxicidad del medicamento, reacciones alérgicas y reacciones psicógenas.

- Modo de presentación.

La solución analgésica puede presentarse en tres formas:

1. En viales o ampollas monouso de 2 cc. idénticas a las utilizadas para la vía parenteral.
2. En viales o ampollas multiuso de 5 o 10 cc. para administrar también con instrumental convencional.
3. En ampollas cilíndricas monouso o cartuchos se trata de envases cilíndricos de vidrio transparente con un cuello y dos extremos entre los que se halla contenido la solución anestésica.

6. INCISION

Se denomina como sección metódica de las partes blandas con instrumentos cortantes

Es la maniobra por la cual procedemos a la apertura de los tejidos la piel o las mucosas para poder llegar a los planos más profundos o bien para determinar lesiones tumorales y poder realizarse de esta manera el propio objetivo de la intervención quirúrgica.

La incisión debe comenzar y terminar con el bisturí en posición vertical con respecto a la piel con el fin de dejar unos bordes limpios y fáciles de coaptar.

Las incisiones extraorales que comprenden el levantamiento del mucoperiostio para la exposición del hueso, son incisiones directas rectas o curvilíneas que toman la menor distancia a través de los tejidos blandos.

El sitio donde se hace la incisión, debe ser planeado y estudiado detenidamente, con atención dependiendo del tipo de intervención a realizar y siguiendo siempre directrices ya establecidas.

En cuanto a las incisiones en la cavidad oral, no se plantearán estas dificultades y solo habrá de tener presente las condiciones anatómicas de la región en la que se va a intervenir.

Todas las incisiones limitan trozos de piel mucosas o fibromucosas que son desprendidas de sus inserciones profundas, facilitando el campo operatorio y que luego serán saturadas para reponer los tejidos a su situación primitiva.

Técnicas.

Incisión lineal.- es la más sencilla, usada en boca, la hoja del bisturí se coloca en el surco gingival y su trazado secciona las fibras periodontales que se extienden a lo largo de las superficies linguales o bucales, seccionando las papilas dentarias en su base.

Incisión Festoneada.- Se utiliza en pacientes con periodontitis crónicas ya que con las bolsas profundas la vascularización procedente del hueso y del ligamento periodontal esta seriamente comprometida.

Incisión Angular.- Consiste en una incisión marginal combinada con una oblicua generalmente hacia mesial para facilitar el campo operatorio que llega hasta el fondo del vestibulo y forma un ángulo obtuso en la base de una papila interdientaria con el fin de facilitar posteriormente la sutura.

Incisión Trapezoidal.- Incisión marginal combinada con dos oblicuas se utiliza en las zonas anteriores de ambos maxilares en los casos en los que es necesaria una amplia exposición del hueso, las dos incisiones oblicuas deben hacerse en sentido divergente

Incisión de Elkan - Neumann - Consiste en una incisión festoneada con con 2 trazos oblicuos.

Incisión de Wassmund.- Similar a la anterior pero en la que el trazo horizontal no llega a la encía marginal, quedandose aproximadamente a 1 cm. de ella.

Incisión de Wasmund Modificada.- Se suprime el trazo vertical posterior.

Incisión Curvilínea.- Serán la incisión de Partsch como una modificación de la incisión de Wasmud, ya que forma un arco de concavidad hacia la raíz de los dientes, se usa para intervenciones muy localizadas en uno o dos dientes, se usa para intervenciones muy localizadas en uno o dos dientes como máximo, generalmente para apicectomias.

Incisión Elíptica.- Que se emplea en la exérésis de pequeños tumores en cualquier parte de la región, consiste en el trazado de dos incisiones curvas que se unen en sus extremos y en profundidad contactan formando un ángulo agudo y de una longitud lo suficientemente amplia, dependiendo de la anchura de la lesión que se va a extirpar que se permita una buena adaptación de los bordes sin tensión.

En la piel en general y en la cara en particular debemos seguir las líneas de menor resistencia, llamadas líneas de Langer, la piel por su organización de fibras colágenas, presenta zonas donde la tensión es mayor y la elasticidad de la piel, por tanto será menor.

Estas líneas de menor tensión de la piel o líneas de Langer corresponden a las arrugas y son perpendiculares a la contracción de los músculos de la zona se consiguen 2 cosas importantes:

- 1a.- Que la herida no tienda a abrirse cuando quitemos los puntos y por tanto la cicatrización sea mejor y más rápida.
- 2a.- Que la cicatriz sea menos llamativa, pasando incluso desapercibida.

7. COLGAJO

Colgajo es la porción de tejido delimitado por una incisión quirúrgica que posee su propia vascularización, permite un buen acceso quirúrgico y puede reponerse en su situación de origen.

Deben seguirse ciertos principios básicos en la planeación, realización y manipulación de los colgajos mucoperiósticos.

Indicaciones.

- 1.- Para aumentar la visibilidad.
- 2.- Para incrementar el abordaje quirúrgico.
- 3.- Para eliminar hueso.
- 4.- Para evitar la lesión de los tejidos blandos.

7.1 Principios básicos en el diseño.

a) Los principios quirúrgicos fundamentales en la elaboración del colgajo son:

- 1.- Base amplia para asegurar el aporte vascular.
- 2.- Lo suficientemente grande para permitir un buen acceso y que al reposicionar el colgajo descansa sobre hueso sano.
- 3.- De espesor completo (mucoperióstico).
- 4.- Evitar la lesión de estructuras anatómicas cercanas (nervio lingual, mentoniano etc).
- 5.- Incidir sobre hueso que no tendrá que extraerse durante el procedimiento quirúrgico
- 6.- Disección cuidadosa del colgajo a lo largo del plano quirúrgico
- 7.- Cuidado al manejar y retraer el colgajo.
- 8.- Hacer la reposición con cuidado del colgajo a su posición original, los bordes deben descansar en un buen soporte óseo para reducir el acortamiento, la cicatrización y la contracción

b) Prevención de Necrosis.

Esto se logra al realizar una base amplia que asegura el aporte vascular.

Las papilas interdentes se incluyen como parte del colgajo, no se les debe amputar ya que habría trastornos nutritivos y por consiguiente necrosis.

c) Prevención de Dehiscencias.

Esto se logra realizando una incisión extensa para permitir un colgajo que descubra ampliamente el campo operativo, evitando desgarros y roturas de tejidos que dificultan y complican la cicatrización de la herida.

La incisión se debe hacer de un solo trazo, correcto, rectilíneo, sin líneas secundarias, todo esto nos lleva a prevenir dehiscencias.

d) Prevención de Maceración.

Se logra realizando un colgajo de espesor completo (mucoperiostio), el levantamiento del colgajo se lleva a término con un objeto cortante (Perióstotomo) diseñado con tal finalidad, ya que si no se hace con el instrumento adecuado podemos provocar maceración de los tejidos o lesionar estructura anatómicas cercanas.

7.2 Manejo de Tejidos.

La zona operatoria puede presentar tejidos sanos o patológicos.

La disección sobre tejidos sanos solo requiere instrumentos adecuados un conocimiento suficiente de la anatomía regional y relativa experiencia.

Los tejidos enfermos pueden presentarse friables, fáciles de desgarrar involuntariamente o pueden hallarse endurecidos por la fibrosis cicatrizal.

En ambos casos hay que extremar las precauciones para evitar la producción de lesiones en estructuras que debieran ser respetadas por otra parte, las anomalías patológicas pueden determinar confusión en el operador haciéndole seguir un camino equivocado a través de los diferentes planos tisulares.

7.3 Desbridamiento.

Parte de la intervención quirúrgica que se ocupa de separar las estructuras que deben exponerse, para llevar a cabo el procedimiento planeado.

El acto de dividir y separar las estructuras por medios quirúrgicos y para fines terapéuticos, se llama disección quirúrgica, cuando el tejido es laxo esta maniobra se puede lograr con instrumentos romos (disección roma) con los dedos (disección digital) cuando el tejido es resistente habrá necesidad de seccionar (disección con instrumentos cortantes).

Todo procedimiento de disección se hace con dos instrumentos: Uno que fija el tejido que se disecciona (en cirugía bucal generalmente se utilizan las pinzas de Adson) y otro instrumento que hace la disección (en este caso legras, bisturí o tijeras).

8. HEMOSTASIA.

Hemostasia derivada del griego Haima - sangre y Stasis - detener.

se define como el conjunto de medios para prevenir o cohibir las hemorragias

Al hacer la incisión se seccionan vasos superficiales que sangran y oscurecen el campo operatorio, para poder continuar adelante es necesario cohibir la hemorragia y dividir o separar estos vasos interpuestos sin tener pérdida de sangre.

Mecanismo fisiológico.

Cuando la pared de un vaso sanguíneo se traumatiza y se rompe, la sangre tiende a coagularse en este sitio impidiendo una mayor pérdida.

Se sabe que por acción directa de la ruptura se ocasiona contracción del vaso y por mediación química de las sustancias liberadas se produce vasoconstricción en las arteriolas.

Las plaquetas se aglutinan adheriéndose al tejido conectivo y liberan difosfato de adenosina (ADP) adrenalina y serotonina, desencadenando mayor agregación plaquetaria, los tejidos liberan tromboplastina activa y en presencia de iones de calcio reaccionan con la protrombina circulante que se inactiva hasta ese momento para formar la trombina pasados algunos minutos la trombina se une al fibrinógeno y forma la fibrina que unida a las plaquetas y elementos figurados para formar el coágulo este se retrae lentamente haciéndose más firme.

Cuando los vasos lesionados son de calibre suficiente el sangrado no se retiene y se presenta la hemorragia (derivado del griego Haima-sangre y Regnynai-reventar) o el hematoma (tumor o colección de sangre).

Hay 2 tipos de hemostasia:

Provisional, Temporal o Transitorio.

Busca detener de modo inmediato un sangrado en tanto que se puede aplicar el medio definitivo para su corrección: consiste en medios mecánicos, como la presión que puede ser digital se apoya un dedo en el vaso sangrante, digital cuando se toma el vaso entre los dedos, por comprensión directa al apoyar una compresa en el sitio de sangrado y por comprensión indirecta en el trayecto de los vasos que nutren la región, esta hemostasia también se puede hacer con instrumentos y de ellas la más común es la hemostasia por pinzamiento (forcipresión) en la que una pinza diseñada para este uso específico prensa el vaso sangrante y detiene la hemorragia.

Definitiva.

Se logra al obliterar en forma directa y permanente los vasos sangrantes o al reconstruir la solución de continuidad de sus paredes.

a) Compresión.

Al efectuar una incisión se coloca la yema del dedo o una gasa humectada contra los extremos abiertos de cualquier vaso transecado y sangrante, durante 15 o 20 seg. es usual que se formen pequeños coágulos en los extremos de muchos vasos de pequeños calibre.

- Compresión Bidigital (pellizcamente).

Cuando los tejidos blandos que contienen los vasos hemorrágicos son móviles y no están en forma directa sobre un hueso, se puede aplicar la misma técnica de oclusión por presión interrumpida de manera gradual comprimiendo en todo su espesor los tejidos blandos (por los cuales pasa un tronco o arteria) entre el pulgar y los demás dedos de la mano no dominante.

- **Compresión por Taponeamiento.**

La hemorragia difusa requiere compresión durante períodos prolongados para control satisfactorio, en tales circunstancias se puede comprimir la superficie hemorrágica con una compresa húmeda durante 10 a 20 min. mientras se efectúa otra parte de la operación.

La solución salina empleada para humedecer la compresa ha de estar fría, no tibia.

b) Ligaduras.

Medio más empleado para lograr hemostasia definitiva, para pequeños vasos sangrantes del tejido adiposo, se usa generalmente (catgut simple) del 2-0, para vasos arteriales es preferible utilizar material inabsorbibles del mismo calibre para vasos del tamaño de la arteria radial se sugiere el uso del hilo de 2-0.

La ligadura de arterias y venas seccionadas se logra con materiales de sutura absorbibles o no absorbibles, las segundas son los que quedan en los tejidos durante 60 días o más, pueden ser flexibles (seda, algodón, nylon etc.) o rígidos (clips - metálicos).

Las ligaduras no absorbibles se preparan a partir de materiales naturales o sintéticos.

La ligadura se debe aplicar en toda la circunferencia del vaso hemorrágico y su adventicia, en el punto más cercano posible al extremo seccionado.

c) Electrocoagulación.

La frecuencia eléctrica adecuada coagula las proteínas y controla la hemorragia por trombosis vascular, pero también extenso daño a tejidos adyacentes.

En muchas intervenciones su empleo correcto ahorra mucho tiempo valioso de la operación lo único que se necesita coagular es el extremo del vaso seccionado.

El cauterio bipolar tiene utilidad especial en el control de vasos hemorrágicos de pequeño calibre en áreas delicadas como los párpados así como en todo tipo de cirugía de microcirugía vascular y neurológica.

También posee la ventaja de permitir la coagulación en un entorno húmedo además el daño se limita a los tejidos que están entre la punta de la pinza de cauterización.

Tiene eficacia hasta cierto punto limitado y es lento cuando se emplea en el control de vasos hemorrágicos de gran calibre en heridas quirúrgicas extensas.

Cuando se utiliza el electrocauterio para fines hemostáticos, hay que ajustar su potencia al menor nivel compatible con el logro de trombosis vascular localizada y rápida.

Los tejidos que rodean el vaso deben estar muy secos antes de la cauterización hay que hacer una rutina de la utilización de una punta de succión fina para extraer la sangre extravasada o bien la absorción firme con gasa antes de aplicar la corriente.

d) Agentes Químicos.

Los agentes vasoconstrictores como la adrenalina son muy útiles para disminuir las pérdidas hemáticas y se pueden inyectar en la piel y tejido subcutáneo antes de incidir cualquier parte corporal, se requieren 6 min. para que se inicie la construcción del músculo liso de la pared vascular después de dicho lapso surge de manera súbita.

La dosis total de fármaco debe ser limitada en caso de emplear concentraciones de adrenalina al 1: 200 000 en solución salina solo se pueden inyectar sin riesgos 40-50 ml. en un adulto de peso promedio de 70 kg.

La adrenalina tiene utilidad considerable para disminuir la pérdida hemática durante operaciones con anestecia local o general.

En caso de emplear anestésicos como la bupivacaína (Marcaine al 25%) agregado a la adrenalina disminuye la dosis de anestesia general necesaria y en gran parte el dolor postoperatorio durante las primeras 6 a 8 horas.

En operaciones prolongadas puede ser aconsejable inyectar de manera repetida vasoconstrictores a intervalos de 90 min. para conservar el control de la hemorragia capilar.

La solución de trombina, la celulosa de aplicación tópica y los bloques de Gelfoam son algunos agentes que pueden emplear por aplicación directa en superficies con sangrado capilar.

Estas sustancias se utilizan ante todo para detener la hemorragia de multiples vasos sangrantes de pequeño calibre que no se coagulan o retraen de manera normal.

Las sustancias deben estar en contacto con la superficie hemorragica y para mayor eficacia por medio de una compresa húmeda durante un lapso de 5 a 10 mins.

Aunque estos agentes hemostáticos biológicos están ideadas para que el cuerpo los absorba lo más conveniente es eliminar cualquier exceso de ellos antes de cerrar la herida.

9. CICATRIZACIÓN

Es el resultado de la regeneración de los tejidos y del cierre de una herida, su evolución esta condicionada por una serie de factores bioquímicos a nivel de la solución de continuidad que representa la lesión, por unos cambios en las estructuras tisulares y por una serie de procesos a nivel tisular, que determinarán la formación de la cicatriz

Fisiopatología.

En toda regeneración de tejidos existen fases diferenciadas con el fin de restaurar las estructuras dañadas.

- **Fase del Sustrato.**

La cicatrización se inicia llenando el defecto, con un coágulo formado por la sangre extravasada en la malla de fibrina se encuentran los elementos figurados de la sangre y se mantienen aproximados en forma laxa los bordes de la herida, se desencadena simultáneamente eventos característicos de los primeros 5 días se les engloba - inflamación exudativa, retardante de retraso, autolítica, inflamatoria, catabólica, etc.

En realidad se trata de una respuesta vascular y celular debida al estímulo químico de los líquidos tisulares procedentes de las células lesionadas.

Hay una vasoconstricción inicial después se dilatan todos los pequeños vasos locales y su endotelio se hace permeable a las proteínas y al plasma, los leucocitos se adhieren a las superficies endoteliales de las venulas y se desplazan a través de las paredes vasculares (diapédesis).

Se forma un exudado inflamatorio compuesto de leucocitos, eritrocitos y proteínas plasmáticas, los leucocitos participan en un proceso activo de fagocitosis con predominio inicial de los polimorfonucleares y posterior proliferación de monocitos a medida que los granulocitos son lisados, liberan hidroalcalas ácidas y el PH de la herida desciende.

El flujo linfático también se acelera y remueve el exceso de líquido intersticial, las bacterias fagocitadas, los cuerpos extraños y el tejido muerto, en forma simultánea, las células epidérmicas vecinas al borde de la herida se empiezan a engrosar 24 horas después, las células basales marginales pierden su adherencia y comienzan a emigrar, experimentando intensas divisiones metódicas y emigrando a lo largo de las bandas de fibrina, el proceso es tan activo que en las heridas los bordes próximos, la epitalización puede completarse en 48 horas.

La herida se muestra roja, sangrante al tacto de superficie finamente granulosa y exuberante, tomando el nombre de tejido de granulación, este alcanza su máxima actividad a los 4 o 6 días con una gran densidad de vasos neoformados.

- Fase Proliferativa.

La fase de formación de colágena se prolonga desde el quinto día hasta el veintavo y se les denomina fase proliferativa o anabólica.

Los fibroblastos que aparecen en la profundidad de la herida son células hacia el, décimo día, estas células sintetizan y secretan moléculas de colágena.

Derivan los fibroblastos de las células mesenquimatosas locales de la matriz del tejido conectivo llamada sustancia fundamental.

Los fibroblastos muestran actividad mitótica y se movilizan haciendo su forma alargada y estrecha se disponen en forma perpendicular a los vasos neoformados y adquieren forma bipolar al mismo tiempo que aumentan su afinidad por los colorantes básicos (metacromasia).

Además de la colágena, los fibroblastos son capaces de sintetizar la elastina, la proteína microfibrilar, los glucosaminoglicanos, enzimas y otros mucopolisacáridos, la fuerza ténsil de la herida aumenta para alcanzar su ritmo máximo de crecimiento alrededor del décimocuarto día

Antes de la aparición de la colágena, la herida no tiene fuerza tensil y depende para su cicatrización completa de medios externos de fijación como la sutura.

En esta fase continua por supuesto el respeto de la actividad celular se lleva a cabo la epitelización completa e inicia la herida su contracción.

Fase de Remodelación.

Esta fase se prolongará por espacio aproximado de un año y se le llama fase de remodelación o de contracción, se caracteriza por la maduración de los elementos celulares que hicieron el puente en la brecha de los tejidos lesionados, las células se diferencian y reabsorben apreciándose contracción de la herida en longitud, anchura y profundidad, los bordes se aproximan en forma permanente y se obliteran muchos canales vasculares, a medida que esto sucede, la herida, antes exuberante se hace pálida y plana con el paso del tiempo hay la presencia de células de aspecto fibroblástico que en su citoplasma contienen miofibrillas, estas células son llamadas miofibriloblastos.

La cicatrización de una herida es una manifestación biológica de crecimiento que se desarrolla en dos direcciones: remover tejido desvitalizado y regeneración activa de tejidos.

Cambios Bioquímicos que ocurren durante la cicatrización.

Tipo de Respuesta.	Protagonistas.	Compuestos.
Respuesta Vascular	Granulocitos	Histamina
	Celulas Cebada	Serotonimas
	y Plaquetas	Bradicinina
		Caldrina
		Calicreína

**ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA**

Respuesta Leucocitaria	Exudado Inflamatorio	Laucotaxina Necrosina Pirexina Glucosa Factor de crecimiento
Preparación para la producción de Colageno	Exudado Inflamatorio Fibroblastos	Hexosamina Condrotina Sulfato de Controidina (ABC) Heparina Acido Hialuronico Querato Sulfato otros.
Producción de Colágeno.	Fibroblasto	Sintesis de Colágena
Dstrucción de Colágeno		Colagenasa y otras Proteasas.

9.1 Cicatrización Cutánea.

El proceso de cacatrización puede llevarse a acabo sin interrupciones pero puede también tener imperfecciones que hacen su evolución diferente.

- Primera Intención.

Esta se produce cuando los bordes estan en contacto, es decir, cuando la herida tiene los planos cerrados, tanto si estan saturada o no.

La cicatrización evoluciona sin complicaciones con buena epitelización y su fuerza tensil es suficiente en un lapso de 8 días.

Este proceso se puede esquematizar en 5 estadios.

1.- Período Inicial.- Durante de 48 horas en el curso de la cual se forma un coágulo fibroso frágil con un despegamiento de la epidermis de la membrana basal.

2.- Período Exudativo.- Transcurre entre el segundo y quinto día, en el se va a producir, una reacción tisular sanguínea que aporta nutrientes y fagocitosis para limpiar la zona de todos los desechos celulares y los cuerpos extraños a expensas fundamentalmente de la serie blanca y también aparecen células conjuntivas embrionarias que se disponen en los espacios perivasculares del tejido conjuntivo laxo y en los elementos vasculares en formación.

3.- Período de Organización.- Caracterizado por la organización del tejido fibroso cicatrizal y comienza al acabar el período exudativo, durante el quinto y décimo día, se caracteriza por una multiplicación y alimento de fibroblastos a lo largo de los capilares, comienza una regeneración epitelial en la superficie.

4.- Período de epitelización .- Los elementos del epitelio de cada lado de la herida proliferan hasta encontrarse sobre el lecho conjuntivo creado anteriormente, esta reparación epitelial comienza precozmente iniciando su difusión hacia abajo, al interior de la herida, por último las estructuras epiteliales proliferan desde los bordes, se reúnen en profundidad para formar nidos irregulares de células que después evolucionan adoptando la forma de un revestimiento liso y aplanado que termina cubriéndola.

5.- Período de Maduración .- Trascurre durante meses en el se produce una disminución de los fibroblastos y de la vascularización, así como una reorientación de las fibras de colágeno, perdiendo la cicatriz la coloración rojiza y el aspecto hipertrófico para hacerse gradualmente mas pálida y flexible evolucionando hacia el aplanamiento de los relieves y la desaparición de la tirantez.

- Segunda Intención.

Se define así, cuando los bordes de la herida no han sido afrontados o bien cuando se ha producido despues de la sutura, una dehiscencia de la misma, dejando que se produzca un cierre espontáneo.

Aparece un tejido de granulación que no es mas que la proliferación conjuntiva y vascular, dando un aspecto carnosos y rojiza a la herida.

La epitelización se realiza de forma mas lenta por dos movimientos:

Centrípeta.- desde los bordes de la herida hacia el centro partiendo de los islotes epiteliales representados por los restos epidérmicos de la piel .

Centrífuga.- centrado en cada islote hacia la periferia.

El proceso se puede resumir como la formación y maduración de tejido de granulación y el desplazamiento de los botones o islotes epiteliales la unión de los bordes de la herida, acelera el proceso en cuanto al tiempo de curación, al reducir las dimensiones de la cavidad.

- Tercera Intención .(cierre secundario)

Herida que tiene los borde separados por falta de una sutura primaria y que ya limpia y granulada con objeto de acelerar la epitelización y minimizar la deformación secundaria.

9.2 Cicatrización Patológica.

La cicatrización visiosa o patológica va a estar condicionada por una serie de factores locales, mucho de ellos facilmente evitables y por factores generales mucho mas sutiles y que a veces actúan de una manera desconocida, independientemente va a existir un factor terreno propio de cada individuo y sobre el que no podremos influir.

1) Factores locales

Infección

Presencia de cuerpos extraños

Insuficiente aporte sanguineo

Presencia de hematomas subcutánea

Irradiación anterior sobre la piel

Mala orientación de las heridas

Insuficiente cierre de los planos `profundos

Excesiva tensión en los bordes de la herida

Manipulación brusca de los bordes

Sutura excesivamente apretadas

2) Factores Generales.

Deficit proteínico y vitaminicos.

Vejez

Raciales

Transtornos metabólicos (hipercalcemia, diabetes etc.)

Hormonales

Medicamentosas (antimetabólicos, inmunopresores, etc.)

Cicatrización Queloide.

Algunos individuos tienen tendencia a hacer una cicatriz dura, gruesa que simula un cordón elevado, donde puede verse cordones fibrosos, partiendo del centro de la cicatriz, se dirigen al tejido sano al que invaden esta tendencia es familiar y hereditaria y se acompaña de prurito, es de difícil curación.

Para Grinspan tiene 4 características:

1. Respeta la dermis papilar.
2. Forma nódulos confluentes en la zona reticular.
3. Hay una pérdida de polaridad en los capilares neoformados
4. Existen fibroblastos muy juveniles que en cortos períodos consiguen producir gruesas fibras colágenas hialinizadas.

- **Hipertrófica.**

La cicatrización hipertrófica, es debida a infecciones de la herida en el momento de su reparación o a una dehiscencia de las suturas son cicatrices gruesas sin elasticidad, que sólo aparecen en la zona por reparar, no invade tejido cutáneo sano.

Histológicamente es una hiperplasia de tejido conjuntivo con trastornos en su disposición suele acompañarse de prurito y su reparación es de mejor pronóstico.

- **Cuidado de las Heridas.**

Las heridas deben examinarse por lo menos una vez al día y palpar sus extremos para observar sensibilidad o acumulación de secreciones, la presencia de estas es un aviso de la posibilidad de dehiscencias y obliga a su evacuación.

La existencia de infección indica que debe retirarse algun punto para facilitar el drenaje

El cambio de apósitos debe realizarse con frecuencia sobre todo si el flujo de pus, sangre, suero o cualquier otro tipo de líquido es abundante ya que de no hacerlo la herida tiende a macerarse.

Los drenajes tienen como finalidad primordial la de facilitar la evacuación de exudados mientras existan, la innecesaria persistencia de un drenaje es una fuente de infección secundaria se retiran de 1 a 3 días.

Los drenajes situados en heridas profundas y amenazadas de infección se retiran al cabo de 8 días después de la intervención.

9.3 Cicatrización Ósea.

El espacio comprendido entre las superficies fracturadas del hueso se rellena: primero por sangre extravasada precedente de los vasos seccionados esta sangre se coagula y al cabo de un tiempo se vasculariza y al igual que en la unión de la parte blanda, se constituye un callo, entonces se forma una sustancia celular en cuyo interior las arterias depositan sustancias calcáreas, primero se convierte en cartílago y mas tarde en hueso.

El proceso de reparación ósea puede dividirse en 4 estadios:

A. Formación del Hematoma

La contusión sobre el hueso y la fractura de este van a determinar una hemorragia intensa como resultado de la ruptura de los numerosos vasos sanguíneos que discurren por su interior, esta sangre extravasada difunde por los espacios trabeculares y periostal produciendo un aumento de la tensión en toda la zona afectada con elevación del periostio que es excitado en su capacidad formadora, cuando la sangre se coagula, el hematoma va a estar formado por los componentes hemáticos y por un exudado con leucocitos polimorfonucleares, linfocitos e histiocitos, este proceso dura unos 7 días.

B. Formación de Callo Óseo.

Transcurre entre el décimo y el décimocuartro día, pudiendo seguir 2 caminos para la formación y consolidación ósea.

1. El tejido fibroso conectivo es el inductor de la formación de un tejido cartilaginoso que al ir sufriendo un aumento de vascularización y por la acción de células osteoblásticas, va reemplazándose por hueso.
2. El tejido fibroso conectivo puede pasar a la formación de hueso directamente sin la fase de cartilago por la aparición en la sustancia osteoide de osteoblastos que se van calcificando lentamente

El callo óseo se va a componer de osteoblastos, sustancia intersticial fasciculada hueso plexiforme y corpúsculos óseos.

C. Unión Ósea.

Este proceso transcurre entre la cuarta y sexta semana, depende del callo óseo, el cual actúa como núcleo que se va modelando y reabsorbiendo poco a poco por la acción osteoblástica, formando hueso maduro que reemplaza al callo primario y restableciendo la arquitectura primitiva del hueso.

D. Reorientación.

Tiene lugar durante un año y en ella se va a llevar acabo la reorientación de las trabéculas óseas de acuerdo con los requerimientos funcionales del hueso.

9.4 Ceras para Hueso.

Al desperiosteear un hueso se rompen numerosos vasitos que se extienden entre su lámina cortical y el perióstio, dan poca hemorragia, pero a veces son seccionados vasos nutricios que sangran intensamente, requiriendo entonces tratamiento especial.

Obstrucción del orificio sangrante con una astilla ósea, o cera de Harsley,

cuya fórmula es la siguiente:

Cera de abejas	7 partes
Aceite de Almendras	1 parte
Aceite salicílico	1 parte

Según Shelton Hersley, esta cera es antiséptica, absorbible y se puede comprimir firmemente sobre el hueso, taponeando los canalículos sangrantes, sin embargo, conviene emplearla con parsimonia, aplicandola sólo en forma de pequeños granos de arroz ya que puede provocar reacciones de cuerpo extraño.

Actualmente es el método usado para hemostasia en cirugía ortopédica y en neurocirugía.

La cera especial para estas estructuras se suele emplear de manera eficaz en el taponeamiento de vasos cuando hay hemorragia ósea.

Se emplea la cara convexa de un elevador de Freer para aplicar la cera, la presión descendente, forza la entrada de la cera en los pequeños conductos óseos hemorrágicos, una vez que se detiene la hemorragia, hay que eliminar con cuidado todo el exceso de cera de la superficie.

9.5 Inflamación.

Es una reacción inespecífica del tejido vivo vascularizado a una agresión local hallándose implicada en los procesos de reparación tisular postraumática y postquirúrgica.

La inflamación es la reacción a la lesión el propósito es iniciar la reparación, el aislamiento de sustancias tales como la leucotaxina, piroxina y el factor promotor de leucocitos se dan durante el proceso de inflamación.

En un proceso de cicatrización de una herida no complicada existe una hemorragia inicial dentro de esta cubriendola de sangre la cual se coagula, células inflamatorias se infiltran en el área y el coágulo se organiza, esto

forma un rico tejido de granulación que inicialmente sangra con facilidad si se manipula y disminuye la respuesta inflamatoria, lentamente el tejido de granulación se transforma en tejido conectivo fibroso, si la herida involucra el hueso este tejido da origen a los osteoblastos y tiene lugar la remodelación del hueso.

Los productos inflamatorios de piroxina y factores promotores de la leucocitosis en esta etapa de la inflamación sirven para aumentar la temperatura local y sistémica, por lo tanto el metabolismo para incrementar la producción de leucocitos.

9.6 MATERIAL DE SUTURA

Definición.- Material usado para coser los tejidos y mantenerlos unidos hasta la cicatrización.

La colección de material de sutura se conoce como suturar.

Resistencia a la tracción.- Es el peso o tensión necesario para romper el material de sutura o ligadura.

Calibre.- El diámetro del material.

A. Tipos de Agujas.

Requisitos de una buena aguja:

- Estar fabricada de acero bien templado.
- Tener la suficiente rigidez para no ser inestable.
- Poseer la necesaria flexibilidad para recobrar su forma original después de doblarse.
- Estar afilada y sin erosiones.

Se clasifican de acuerdo a su forma: (rectas o curvas).

- 1.- Rectas
- 2.- Cuarto de círculo.
- 3.- Medio círculo
- 4.- Tres octavos de círculo.
- 5.- Media curva.

- Según la lesión de tejidos.

Traumáticas - se utilizan en tejidos en que la lesión no es mínima se utilizan agujas con ojal o aguja con ojal renurado.

Estas tienen las desventajas de dañar levemente los tejidos debido al abultamiento que forma la hebra doble al pasar por el ojal.

Atraumáticas - (montadas) en estas la aguja forma una unidad continua con el hilo, que se realiza fusionando la aguja a la punta del hilo de sutura.

Sus ventajas son: lesión tisular mínima, se debe utilizar la aguja apropiada, las agujas deben ser punzantes y nuevas, ya esta montada y son desechables.

B. Materiales Usados

Los materiales usados son de dos clases:

Material Absorbible.- Este material es digerido por las células y líquidos del organismo durante la cicatrización de los tejidos y después de ella.

Esta elaborado de tal manera que el tiempo de absorción coincide con el tiempo de cicatrización de los tejidos.

Material no Absorbible.- No se absorbe o digiere por los tejidos durante la cicatrización, a su debido tiempo es encapsulado por el tejido fibroso, este tipo de material debe eliminarse cuando se usa para sutura de piel o de retención.

Materiales Monofilamentosos.- Son materiales de sutura sin trenzar y sin enrollar, que no tienen la propiedad capilar de la seda trenzada de estos materiales el catgut es el más irritante, y el catgut crómico es el menos irritante.

Materiales Trenzados.- El trenzado tiende a impedir que el hilo se tuerza y se enrede durante el procedimiento de sutura.

Estos materiales tienen acción capilar, que tiende a drenar secreciones bucales dentro de los tejidos

Entre estos materiales están la seda trenzada de poliéster.

C y D. Tiempo de fuerza ténsil y forma de absorción.

Catgut.

Elaborado de la submucosa de los intestinos de carnero recién sacrificados, este puede ser catgut simple y crómico.

El simple o tipo A, se absorbe de 5 a 10 días, se emplea para ligar vasos de pequeño calibre y suturar grasa subcutánea.

El catgut crómico, resiste la absorción en los tejidos durante diversos lapsos, según la potencia de la solución de óxido crómico y la duración del proceso, se emplea para ligar vasos de mayor calibre y suturar tejidos.

El Catgut crómico extra o tipo D permanece en los tejidos por un período más largo.

El diámetro o grosor del catgut va desde el llamado 9-0 (000 000 000) finísimo hasta el del número 5 grueso.

El Vicryl, poliglactin, Dexón - ácido poliglicólico, son materiales sintéticos absorbibles para corregir y mejorar las ventajas del catgut

De los materiales no absorbibles los más usados son la seda y el algodón, en el proceso de cicatrización los puntos se encapsulan y pueden perdurar por años sin producir efectos nocivos.

Seda.- Producto animal obtenido del gusano de seda.

Algodón.- Material hecho de algodón que se expende en filamentos largos tratados para uniformarlos.

Alambre.- Se expende en diversos calibres que incluyen los metales siguientes:

- 1.- Tantalio - costo elevado.
- 2.- Plata - puede originar inflamación
- 3.- Cobre - fijación interdentaria en caso de Fractura del Maxilar Inferior.
- 4.- Acero Inoxidable.
- 5.- Vitalicio.

Su empleo es:

- 1.- Alambre muy fino.
- 2.- Calibre mediano.
- 3.- Grueso.

Nylón.- Material sintético que se usa en cirugía plástica.

Dermalón.- Material sintético 0 a 6-0 (000 000).

Hilo de Lino.- Carrete de hilo Num. 40

Se expende en el comercio en calibres que van desde 9-0 (000 000 000), hasta el num. 5.

El alambre se obtiene desde el número 40 fino hasta el 18 grueso.

Tipos de Sutura.

- Continua - sutura ininterrumpida que se anuda únicamente en los extremos de la incisión.
- Interrumpida - (puntos simples) cada punto de sutura se aplica y anuda por separado, este método se usa principalmente para técnicas de sutura con seda o algodón.
- En bolsa de Tabaco (jareta o circular) es una sutura ininterrumpida alrededor de una cavidad para ocluir la cavidad, se tira de uno de los extremos y se hace tensión del material de sutura.
- De tracción - Es una sutura que se usa para hacer tracción sobre una parte del campo quirúrgico para dejar mayor espacio como la lengua en una operación de paladar hendido.
- Oculta - (incluida) sutura que se coloca debajo de la piel

- Intradérmica - sutura en la que los puntos se aplican lateralmente bajo la capa epitelial de la piel, esta sutura pasa a través de la piel únicamente en cada uno de los extremos de la incisión.

En cada uno de los extremos se coloca un protector (puede ser un botón de camisa) se hace lo suficiente tensión del material de sutura para conservar unidos los bordes de la piel y dejar una cicatriz mínima.

- Sutura de colchonero horizontal) es una sutura de puntos separados que se coloca a través del mismo, la mayor parte de la sutura es oculta solamente queda sobre la piel un pequeño entace y el nudo en el otro lado de la piel.
- Sutura Entrelazada.- (surjete continuo anclado) cada punto de sutura se enlaza con el anterior formando una serie de gasas sobre un lado de la incisión y una serie de puntos sobre la misma.

COMPLICACIONES POSTOPERATORIAS

La mayoría de las veces la mala evolución de una intervención de cirugía oral y maxilofacial se va a deber a una complicación aparecida a nivel de la herida operatoria.

a) Infección.

Es una complicación poco frecuente, la presencia de infección postoperatoria de la herida quirúrgica, se detecta por enrojecimiento, induración y dolor de los bordes, unidos a aparición de exudado y tendencia a la dehiscencia.

b) Dehiscencias.

Apertura postoperatoria de una herida quirúrgica, esto es provocado por una inadecuada incisión o desgarres provocados durante la maniobra quirúrgica que que dificultan y complican la cicatrización de la herida.

c) Dolor Postoperatorio.

Este es un sintoma el cual hay que tratar con analgésicos, este sintoma acompaña a numerosos cuadros clínicos.

d) Hemorragia.

La hemorragia primaria o inmediata es la hemorragia quirúrgica o traumática, la hemorragia secundaria o mediata aparece al cabo de horas o días de la intervención o traumatismo causada por la lisis del coágulo, vasodilatación reactiva a los vasoconstrictores provocada por los fármacos a los anestésicos locales o a una infección secundaria.

e) Hematoma.

Es la presencia de una colección hemática entre diferentes planos de partes blandas o entre estas y un plano óseo.

La disposición anatómica de los musculos y fascias cervico - faciales tiene un papel decisivo en la diseminación hemática desde el punto hemorrágico.

El hematoma es una complicación no rara en la punción anestésica de los nervios alveolodentarios posteriores superiores, inferior o mentoniano.

El hematoma actúa como mecanismo para cohibir la hemorragia.

f) Periostitis.

Afección que responde a un proceso infeccioso dental del niño y casi siempre de evolución crónica, en donde se ve afectado una gran parte del periostio, se manifiesta por una deformidad en el lugar de asiento, dolorosa a la palpación precedida por una infección dentaria o peridentaria.

En la radiografía se aprecia una condensación ósea en el lugar del asiento debido a la actividad osteogénica provocada por la irritación del periostio.

Su resolución se basa en el Tx. de la causa generalmente dura bastante debido al proceso de remodelación del hueso.

g) Absceso Subperióstico. (Pericoronaritis)

Infección oral frecuente en adolescentes varía desde una ligera molestia hasta una severa infección, se localiza en los tejidos blandos que rodean la corona de un molar parcialmente erupcionado o incluso que no ha hecho erupción.

El colgajo mucoso que cubre parte de la corona da lugar a la formación de una bolsa en el interior de la cual se acumulan detritus, de esta manera se forma un lecho adecuado para el desarrollo y crecimiento de las bacterias

Tx. Control de la infección.

Extracción quirúrgica del diente.

CONCLUSIONES

- Una de las principales características de la cirugía oral y maxilofacial, es que la mayoría de los procedimientos efectuados son de naturaleza electiva y se realizan sobre pacientes sanos.

-Un cuidadoso diagnóstico es el fundamento en que se basa toda la terapia médica y dental, como sea posible respecto al paciente y a sus quejas antes de empezar el tratamiento.

-Es importante subrayar que no puede administrarse la terapia definitiva, hasta que no se haya establecido un diagnóstico cuidadoso basado en historia y exploración completa, a veces esto hará necesaria una demora en el tratamiento definitivo.

-Es de suma importancia valorar el riesgo quirúrgico, ya que esto implica la probabilidad de que en el periodo preoperatorio se produzcan, daños o la pérdida de la vida del paciente, así que antes de una intervención se deben considerar las posibles complicaciones y estimar la relación beneficio-riesgo.

-También es importante hacer que el paciente tenga visión realista de su enfermedad, su pronóstico y la evaluación esperada de la intervención a que va a ser sometido de esta forma se asegurará la máxima cooperación del paciente.

- Finalmente es esencial que concedamos igual atención a los casos de tipo mayor o menor, convencido de que el criterio es justificado.

BIBLIOGRAFIA

1. Archundia García Abel: Educación Quirúrgica, primera edición, editorial Francisco Méndez Cervantes.
Pp. 3-67, 81-169, 189-287
2. Berry Edna Cornelia, Mary Louise Kohn: Técnicas de Quirófano, cuarta edición, editorial Interamericana.
Pp. 21-32, 103-107, 108-120, 122-126, 203-206.
3. Bertram G. Katzung: Farmacología Básica, primera edición 1990, editorial El manual moderno S.A. de C.V.
Pp. 559-580, 829-835.
4. Castillejas V. Victor Hugo: Cirugía Bucal y Maxilofacial, primera edición, editorial Tredex editores S.A. de C.V.
Pp. 10, 11, 36-43, 162 y 163.
5. Chomenco Alex G.: Atlas interpretativo de la pantomografía maxilofacial, primera edición, editorial Doyma.
Pp 26-35.
6. Edgerton M.D. Milton: El Arte de la Técnica Quirúrgica, primera edición 1988, editorial Interamericana Mc. Graw Hill.
Pp. 69-74, 88-93.
7. Fuller Joanha Ruth: Instrumentación Quirúrgica, Principios y prácticas, tercera edición, editorial Panamericana.
Pp. 118-123, 149 y 150.
8. Goaz BS. Paul W.: Radiología Oral-Principios e Interpretación, tercera edición, editorial Mosby Dogma Libros
Pp. 255-267.
9. Guralnick Walter C.: Tratado de Cirugía Oral, primera edición 1971, editorial Salvat Editores S.A.
Pp. 1-8, 9-21, 22-40, 83-93, 94-103.
10. Herluf Birn, Jens Erik Winther: Atlas de Cirugía Oral, segunda edición, editorial Salvat Editores.
Pp. 1-6.

11. Korach G Vignaud J : Manual de Técnicas Radiográficas del Cráneo, primera edición 1980, editorial Toray-Masson S.A.
Pp. 114, 115 y 116.
12. Kruger Gustavo O : Tratado de Cirugía Bucal, cuarta edición 1978, editorial Médica - Panamericana.
Pp. 1-12, 13-28, 40-49, 65-72, 131-136, 185-190.
13. Kruger Gustavo O.: Cirugía Bucal y Maxilofacial, quinta edición, editorial Médica - Panamericana.
Pp. 20-43, 144-167, 206-229, 154-260.
14. Laskin Daniel M.: Cirugía Bucal y Maxilofacial, primera edición 1987, editorial Médica - Panamericana.
15. López Arranz: Cirugía Oral, primera edición 1991, editorial Mc. Graw Hill Interamericana.
Pp. 225-258
16. Lynch Malcolm A. Medicina Bucal de Burnet - Diagnóstico y Tratamiento, octava edición, editorial Interamericana.
Pp. 5-34, 39-70.
- 17 Murray Lawton M., Donalt F Froy: El Colaborador Médico, segunda edición, editorial Centro Regional de Ayuda Técnica.
Pp. 3-12, 292-298, 334-346, 348-362.
18. O'Brien Richard C.: Radiología Dental, cuarta edición 1985, editorial Interamericana.
Pp. 107-111, 143-147, 187-191
19. Palacios Gómez Alberto: Técnicas Quirúrgicas, primera edición 1967, editorial Interamericana S.A.
Pp. 63-66, 67-87.
20. Poyton H. Guy: Radiología Bucal, segunda edición 1989, editorial Interamericana Mc. Graw Hill.
Pp. 26-29, 30-38.
21. Raspall Guillermo: Cirugía Oral, primera edición 1994, editorial Panamericana.
Pp. 1-33, 51-98, 132-185.

22. Ries Centeno Guillermo: Cirugía Bucal - Patología Clínica y Terapéutica, novena edición, editorial Ateneo.
Pp. 47-68, 82-87.
23. Schwartz Seymour I., Shires G. Tom: Principios de Cirugía, quinta edición, editorial Interamericana Mc Graw Hill.
Pp. 1-60.
24. Waite Daniel E.: Tratado de Cirugía Bucal Práctica, segunda edición 1972, editorial Compañía Continental
Pp. 19-70, 109-113, 221-226, 253-257, 261-301.
25. Wesley G. Clark, D. Craig Brater, Alice R. Johnson Farmacología Clínica de Goth, doceava edición, editorial Médica Panamericana
Pp. 260-273, 294-310, 510-520.