

59
2ej



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO**

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

"BASES DE LA CIRUGIA"

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:
CIRUJANO DENTISTA
P R E S E N T A :

JUAN CERON RODRIGUEZ



MEXICO, D. F.

1987



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 está 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.

CONTENIDO

INTRODUCCION

CAPÍTULO I HISTORIA CLINICA

1. Antecedentes Heredofamiliares
2. Antecedentes Personales No Patológicos.
3. Antecedentes Personales Patológicos.
 - 3.1. Prenatal
 - 3.2. Natal
 - 3.3. Neonatal
 - 3.3.1. Alimentación
 - 3.3.2. Lactancia
 - 3.4. Infancia
 - 3.5. Antecedentes de Crecimiento y Desarrollo.
 - 3.6. Crecimiento Físico
 - 3.7. Enfermedades Propias de la Infancia.
 - 3.8. Inmunizaciones.
 - 3.9. Enfermedades del Adulto.
4. Padecimiento Actual
5. Inspección por Aparatos y Sistemas.

CAPITULO II ESTUDIO DE RAYOS "X" Y DE LABORATORIO

1. Rayos "X"
2. Exámenes de Laboratorio
 - 2.1. Serie Roja.
 - 2.2. Serie Blanca.
 - 2.3. Pruebas Hemorrágicas
 - 2.4. Química Sanguínea
 - 2.5. Examen General de Orina
 - 2.6. Resultados de los Exámenes

CAPITULO III ASEPSIA Y ANTISEPSIA

1. Asepsia
2. Antisepsia
3. Principios de Cirugía Aséptica
4. Técnica de la Asepsia
5. Asepsia en el Preoperatorio
6. Preparación Previa del Campo Operatorio

CAPITULO IV METODOS DE ESTERILIZACION

1. Factores que Influyen en la Esterilización.
 - 1.1. Preparación adecuada.
 - 1.2. Tipos de Materiales que están siendo Esterilizados.

- 1.3. Indicadores de Esterilización.
- 1.4. Almacenamiento de los Artículos Estériles.
2. Clasificación de los Métodos de Esterilización.
 - 2.1. Vapor bajo presión.
 - 2.2. Esterilizadores de Óxido de etileno.
3. Esterilización Química.

CAPITULO V EL QUIROFANO

1. Características del Quirófano.
2. Lámparas Exteriores
3. Instrumentos Iluminadores Propiamente dichos.
4. Lavado para Cirugía.
5. Puntos Importantes que Deben Recordarse -- Mientras se Hace el Cepillado.
6. Metodos de Lavado.
7. Procedimiento de Cepillado.
8. Vestido en el Quirófano.
9. Procedimiento Para La Colocación de la Bata.
10. Enguantado Para Cirugía.
11. Campo Estéril.

CAPITULO VI ANESTESIA

1. Bloque Local.
2. Historia.
3. Vía del Dolor
4. Mecanismo de Acción de los Anestésicos Locales.
5. Analgesia de Infiltración.
6. Submucosa y Supraperióstica
7. Analgesia Regional
8. Analgesia al Nervio Dental Inferior.
9. Técnica.

CAPITULO VII CIRUGIA ATRAUMATICA

1. Postulados de la Cirugía.
2. Control del Dolor.
3. Control de Hemorragia.
4. Control de la Infección.
5. Tiempos Operatorios de la Cirugía.
 - 5.1. Incisión y Desprendimiento de Colgajo.
 - 5.2. Osteotomia y Ostectomia
 - 5.3. Operación Propiamente Dicha
 - 5.4. Tratamiento de la Cavidad Osea.
 - 5.4. Sutura

CAPITULO VIII INSTRUMENTAL Y MATERIAL DE SUTURA

1. Instrumental.

1.1. Instrumentos Auxiliares o Complementarios.

2. Material de Sutura.

2.1. Características del Material de Sutura.

2.2. Clasificación del Material de Sutura.

2.3. Clasificación del Material de Sutura por su Origen.

2.4. Suturas.

CAPITULO IX HEMORRAGIA

CAPITULO X INFECCION

1. Definición

2. Consideraciones Generales

3. Contaminación e Infección Bacteriana Primaria y Secundaria.

3.1. Contaminación Primaria

3.2. Contaminación Secundaria

4. Clasificación de la Inflamación

4.1. Inflamación Aguda.

4.2. Inflamación Crónica.

4.3. Inflamación Pseudomembranosa

4.3.1. Serosa

4.3.2. Fibrinosa

4.3.3. Catarral

4.3.4. Supurada ó Purulenta.

5. Absceso

6. Celulitis o Flegmón.

7. Ulceras

8. Métodos Diagnósticos.

8.1. Historia Clínica y Exploración Física

8.2. Los Exámenes de Laboratorio

8.3. Los Exámenes Especiales de Gabinete.

8.4. Exudados de las Heridas.

8.5. Hemocultivo

8.6. Biopsia de la Lesión

8.7. La Determinación del Tipo Bacteriófago.

9. Tratamiento

CONCLUSIONES

BIBLIOGRAFIA

INTRODUCCION

En la elaboración de esta tesis, iniciaremos por definir que es lo que comprendemos como Cirugía Bucal.

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

El cirujano capaz es aquel cuya destreza manual se basa en conocimientos fundamentales de anatomía, fisiología y de los estados patológicos más frecuentes. Es esencial un diagnóstico correcto en todos los campos de la cirugía bucal, para llegar a tal, el clínico utiliza todos sus conocimientos y experiencias, llegando a conclusiones, a través de un proceso de eliminación.

Debe verse al paciente como una totalidad, pero concentrarse en la región del padecimiento, observando detenidamente la anatomía normal y pensando en los términos de los cambios estructurales que pueden ocurrir en esa parte del cuerpo.

CAPITULO I

HISTORIA CLINICA

En la práctica de la Odontología, cuando el paciente se presenta al consultorio, es de vital importancia conocer - ampliamente además del padecimiento actual, las posibles patologías en general; y para ello llevaremos a cabo un minucioso examen físico del interior y exterior de la cavidad oral. La anamnesis es un proceso ordenado para obtener información del paciente. Es necesaria no sólo para lograr un abordamiento inteligente hacia el diagnóstico, sino también para lograr una -- concordancia del éxito entre el odontólogo y el paciente.

Deberán registrarse todos los datos pertinentes de la historia clínica del paciente, examen, diagnóstico, visitas y tratamientos, observaciones que identifiquen cada hecho con una fecha específica. Cualquier tratamiento, diagnóstico auxiliar o diagnóstico realizado con el paciente debe ser anotado en el registro permanente. Las inclusiones necesarias para una historia-dental son: Nombre del paciente en todas las páginas, la residencia y el número telefónico del mismo y de su empleo, la fecha de su nacimiento, sexo, ocupación, nombre del médico familiar, dirección y número telefónico, nombre de la persona con quien debe hacerse contacto en caso de alguna urgencia.

En cualquiera de las formas que se elabore la historia clínica, (impresa o a mano), en su forma final, un examen exhaustivo incluirá:

- Antecedentes heredofamiliares.
- Antecedentes no patológicos.
- Antecedentes patológicos.
- Padecimiento actual.
- Interrogatorio por aparatos y sistemas.
- Inspección general del paciente.

1. ANTECEDENTES HEREDOFAMILIARES.

La razón principal para obtener la historia familiar es el hallazgo en alguno de los miembros de la familia alguna en

fermedad como la diabetes, la cual tiende a ser hereditaria., En enfermedad cardiaca, presión arterial alta, infarto, enfermedad renal, cáncer, artritis, anemias, cefáleas, enfermedad mental, o - saber si han estado en contacto con cualquier enfermedad infec- ciosa como la tuberculosis. Así como saber si viven sus padres, - que edad tienen, si tienen enfermedades propias de la vejez u -- otra; si padecen alguna enfermedad, y si están bajo tratamiento- médico conocer que fármacos se les administra. Si fallecieron, - cual fue la causa, y si fue por enfermedad investigar cual fue y que tratamiento llevaron. Si viven los abuelos podemos decir que son personas con un coeficiente de vida largo.

Ciertos tipos de oclusión y ausencias de dientes, o - la presencia de dientes supernumerarios tienen también patrones- hereditarios y familiares.

2. ANTECEDENTES PERSONALES NO PATOLOGICOS.

En este renglón buscaremos información acerca de; edu- cación obtenida, antecedentes de trabajo, medio ambiente fami- - liar de cada padre o sustituto del padre; circunstancias socio- económicas de la familia, tipo de morada y vecindario en el que viven; medio ambiente étnico y cultural en el que vive, apoyo -- disponible de los parientes, amigos y vecinos; dieta, tipo de - ella., así como algunos hábitos tales como; Ejercicio, que tipo, cuanto tiempo. Alcohol., ¿no le gusta?, rara vez ingiere. Tabaco, si, no, cuantos.

3. ANTECEDENTES PERSONALES PATOLOGICOS.

De ser posible, investigar desde el nacimiento; si hay información anterior de la madre, que indique dificultades importantes antes, durante o después del nacimiento.

- 3.1. Prenatal: Salud materna antes y durante el embarazo incluyendo nutrición y enfermedades específicas relacionadas con el embarazo o como complicación de éste; dosis y duración de todos los medicamentos tomados durante la gestación, aumento de peso; sangrado transvaginal, duración del embarazo y la paternidad en general, para ese niño en particular.
- 3.2. Natal: Características del parto y del nacimiento, incluyendo grado de dificultad, analgesia empleada y complicaciones encontradas; en caso de parto múltiple, orden del mismo; peso al nacer.
- 3.3. Neonatal: Principio de las respiraciones; esfuerzos de reanimación; calificación de Apgar y valoración de edad gestacional; problemas específicos con alimentación, dificultad respiratoria, cianosis, ictericia, anemia, convulsiones, anomalías congénitas o infección, salud de la madre después del parto, separación de la madre y el niño

y razones para ello; reacción materna inicial a su niño y naturaleza de la unión.

3.3.1 Alimentación: Es muy importante durante - los dos primeros años de vida y en particular cuando hay problemas de desnutrición y exceso de nutrición.

3.3.2 Lactancia: Alimentación al seno materno, - frecuencia y duración de las comidas; empleo de alimentación artificial complementaria ó suplementaria; dificultades; regulación del tiempo y método de destete. Alimentación artificial., tipo, concentración, cantidad y frecuencia de alimentos; dificultades, (regurgitación, cólico, diarrea). Vitaminas y hierro suplementario, tipo, - cantidad dada, frecuencia y duración. Alimentos sólidos, tipos y cantidades de alimentos dados al pequeño; cuando se introdujeron, respuesta del niño; cuando se empezó a dar alimentos para adultos; alimentación por sí mismo; respuestas maternas y - del niño a la alimentación.

3.4. Infancia: Hábitos alimenticios-gustos y aversiones; tipos específicos y cantidades de comida ingerida, actitudes de los padres hacia la alimen-

tación en general y hacia la de ese niño en particular; o sobrealimentación; respuesta de los padres a los problemas de alimentación (si los hay).

- 3.5. Antecedentes de Crecimiento y Desarrollo: Es en especial importante durante la lactancia e infancia y en relación con los problemas de crecimiento físico retardado, retardo psicomotor intelectual y trastornos del comportamiento.
- 3.6. Crecimiento Físico: Peso real (o aproximado) y estatura al nacer y a los 1, 2, 5, y 10 años, antecedentes de cualquier ganancia o pérdida lenta o rápida; esquema de erupción y pérdida de dientes.
- 3.7. Enfermedades Propias de la Infancia: Sarampión, rubeola, parotiditis, tosferina, varicela, fiebre reumática, escarlatina, poliomielitis.
- 3.8. Inmunizaciones: Tétanos, tosferina, difteria, poliomielitis, sarampión, rubeola.
- 3.9. Enfermedades del Adulto: Enfermedades psiquiátricas, intervenciones quirúrgicas, lesiones, hospitalizaciones.

talizaciones, medicamentos habituales incluyendo remedios caseros, alergias; conocer de estas últimas las más frecuentes durante la infancia y lactancia-ecceema, urticaria, rinitis alérgica -- crónica e hipersensibilidad a los insectos.

4. PADECIMIENTO ACTUAL.

En la relación cronológica de la molestia principal del paciente, incluye todos los signos y síntomas significativos de la molestia principal desde que apareció. Deberá incluir la relación de la fecha de aparición de la molestia principal, su localización, tipo de iniciación (por ejemplo; severo o ligero)- y la relación de la molestia principal como diversos movimientos durante la ingestión del alimento, cambio de posición y asociación con estímulos tales como calor o frío.

La iniciación de los síntomas deberá escribirse en orden cronológico, registrando los hallazgos más recientes al final.

Un ejemplo de la enfermedad actual sería: Dos días antes de la visita del paciente al consultorio tuvo dolor muy intenso en la región del primer premolar superior derecho. Ella fue revisada por su dentista, el cual eliminó la caries de la pieza dental referida y colocó una restauración sedante. También prescribió un analgésico para el dolor y la citó nuevamente para que regresara al consultorio una semana después para la evalua--

ción adicional del diente. El dolor desapareció totalmente durante el día siguiente. Al segundo día, después de la visita inicial al dentista la paciente presentó una inflamación excesiva de la región infraorbitaria, de tal manera que el ojo derecho está casi cerrado.

5. INSPECCION POR APARATOS Y SISTEMAS.

Examen general: Observar el aparente estado de salud, signos de dolor, color de la piel, estatura y hábitos, peso, postura, actividad motora y marcha, vestido, aspecto e higiene personal, olores, expresión facial, modales, carácter y relación con el medio ambiente, lenguaje, estado de conocimiento.

Signos vitales: Medir pulso, frecuencia respiratoria, presión arterial y, si está indicado, temperatura.

Piel: Observar el color, vascularidad, lesiones, edema, humedad, temperatura, textura, espesor, movilidad y turgencia, estado de las uñas.

Empezar la valoración de la piel por manos, antebrazo y cara, continuar durante el resto del examen, incluir en la inspección de manos y brazos observaciones apropiadas sobre los sistemas vascular periférico, musculoesquelético y neurológico.

Cabeza: Cefalea, lesiones, examinar cráneo y cara.

Ojos: Visión, lentes de cristal o contacto, última ex

ploración de ojo, dolor, enrojecimiento, lagrimeo excesivo, visión doble, glaucoma, cataratas.

Oídos: Audición, tinnitus, vértigo, dolores de oídos, infección, secreción.

Nariz y Senos: Resfriados frecuentes, taponamiento nasal, fiebre del heno, hemorragias nasales, problemas de senos.

Boca y Faringe: Examinar labios, mucosa bucal, encías y dientes, techo de la boca, lengua y faringe.

Cuello: Revisar y palpar los ganglios cervicales, tráquea y tiroides.

Glándulas Mamarias: Hinchazones, dolor, secreción de pezón.

Respiratorio: Tos, esputo (color, cantidad), hemoptisis, dificultad respiratoria, asma, bronquitis, enfisema, neumonía, tuberculosis, pleuritis, prueba de tuberculina, última placa de rayos "X".

Cardiaco: Problemas de corazón, presión arterial alta, fiebre reumática, soplos cardiacos, disnea, ortopnea nocturna paroxística, edema, dolor torácico, palpitaciones, electrocardiograma anterior u otras pruebas cardiacas.

Digestivo: Problemas para deglutir, pirosis, apetito, náusea vómito, indigestión, frecuencia de movimiento intestinal,

cambio de hábitos intestinales, hemorragia rectal o heces oscuras, extenuamiento, diarrea, dolor abdominal, intolerancia al alimento, eructos excesivos o gas intestinal, hemorroides, ictericia, problemas hepáticos o vesiculares, hepatitis.

Urinario: Frecuencia de micción, poliuria, nicturia, disuria, hematuria, infecciones urinarias, y cálculos.

Reproductor Masculino: Secreción de, o ardor en el pene, antecedentes de enfermedad venérea y su tratamiento, hernias, dolor o agrandamientos testiculares, frecuencia de relación sexual, líbido, dificultades sexuales.

Reproductor Femenino: Edad en la menarquía; regularidad, frecuencia y duración de los períodos, cantidad de sangrado, sangrado entre períodos o después de relación sexual, último período menstrual, dismenorreas, edad de la menopausia, síntomas de la menopausia, sangrado posmenopáusico; flujo, prurito, enfermedad venérea y su tratamiento; último frotis de papanicolau, número de embarazos, partos y abortos (espontáneos e inducidos); complicaciones del embarazo, métodos de control del mismo, frecuencia de relación sexual, líbido, dificultades sexuales.

Musculoesquelético: Dolores o rigidez articular, artritis, gota, dorsalgia, si hay algo de esto describir la localización y síntomas (por ejemplo: hinchazón, enrojecimiento, dolor, rigidez, debilidad, limitación del movimiento o actividad), dolores o calambres musculares.

Vascular Periférico: Claudicación intermitente, calambres, venas varicosas, tromboflebitis.

Neurológico: Desvanecimientos, vértigos, convulsiones, parálisis, debilidad localizada, adormecimiento, hormigueo, temblores, memoria.

Psiquiátrico: Nerviosismo, tensión, humor, depresión.

Endocrino: Problemas tiroideos, intolerancia al calor o al frío, sudoración excesiva, diabetes, sed, hambre o micción-excesivas.

Hematológico: Anemia, hemorragia o hematomas fáciles-de producir, transfusiones anteriores y reacciones posibles.

Piernas: Examinar las piernas, tomando nota de anomalías vasculares periféricas, musculoesqueléticas o neurológicas; palpar buscando edema, revisar los pulsos tibial posterior y de la arteria pedia.

CAPITULO II

ESTUDIO DE RAYOS "X" Y DE LABORATORIO

1. RAYOS "X".

La radiología bucal es básica para un diagnóstico adecuado y planeación del tratamiento del paciente. La exploración-clínica visual y la interpretación radiológica correcta se correlacionan con la historia clínica del paciente y los valores de laboratorio pertinentes; todos son necesarios para el diagnóstico y tratamiento correcto del paciente.

Es de notar que en algunos casos se proporcionan valo

res de laboratorio, datos importantes sobre los antecedentes médicos, dentales, sociales, o síntomas del paciente. Es importante recurrir a estos datos para hacer primero el diagnóstico diferencial y posteriormente con la información que se le proporciona, trate de llegar a un diagnóstico final. Cuando la información contenida en la placa radiográfica se considera patognómica de algún trastorno, no se necesita mayor información, aparte de la radiografía, para hacer el diagnóstico.

Deberán estudiarse detenidamente los huesos maxilares y las estructuras óseas y blandas vecinas radiográficamente para conocer la intimidad de su conformación.

Las regiones anatómicas normales son individualizables radiográficamente con imágenes constantes, de intensidad, forma y relaciones semejantes; las transformaciones que la patología imprime sobre los huesos maxilares se traducen, por su parte, por imágenes de distinta forma e intensidad.

Es de vital importancia conocer la disposición radiográfica de las estructuras óseas normales, para considerar y diagnosticar correctamente, ya que sin un profundo conocimiento de las estructuras anatómicas normales de los maxilares y su representación radiográfica, la clínica y el diagnóstico solo resultan una adivinanza.

2. EXAMENES DE LABORATORIO

Llamamos así al vasto conjunto de exámenes que del en

fermo o sus productos se efectúan en laboratorios clínicos.

Cuando se ha terminado la exploración del paciente, el clínico tiene en la generalidad de los casos un juicio más o menos preciso, o una sospecha más o menos clara sobre el estado patológico del enfermo, es hasta entonces, que se recurre a los exámenes de laboratorio que se crean indispensables o de gran utilidad para ratificar o completar el juicio previamente formado.

La influencia de las ciencias básicas, principalmente la Física, la Bioquímica, la Fisiología y la Inmunología, delimitan dos épocas en la evolución de la medicina.

La primera, se constituyó empíricamente, pues los datos de observación clasificados, integraban esquemas rígidos y limitantes que posteriormente eran integrados junto con alteraciones anatómicas y agentes etiológicos, arrojando los diversos cuadros nosológicos que constituyen la Patología.

Sin embargo, la Semiología es valiosa en nuestra época y esencial para el estudio clínico y de diagnóstico.

Actualmente, por las limitaciones antes mencionadas, se han operado cambios radicales en la medicina, como es la coadyuvación del criterio cualitativo de la "clínica tradicional" con el cualitativo, por lo que esos cambios llevan hacia el camino de las ciencias exactas, utilizando numerosos recursos físicos, químicos y biológicos, que permiten entrar en los tejidos,

en el protoplasma y lo que es más, en los organelos celulares y así conocer la mecánica de los procesos orgánicos normales y patológicos.

Es así, como nació una especialidad médica, que es el Laboratorio Clínico, que representa un proceso de coadyuvación de la medicina, como recurso absolutamente técnico, que como instrumento de diagnóstico en manos expertas, profundiza la exploración clínica, facilitando el diagnóstico, pronóstico y tratamiento.

Independientemente del diagnóstico, siempre que un paciente va a ser sometido a una intervención quirúrgica, se le deben practicar los exámenes de laboratorio que se consideran de rutina, como son la determinación de grupo sanguíneo y el factor RH., Biometría Hemática:

Biometría Hemática.- Comprende la fórmula de la serie roja, la fórmula leucocitaria y la cuenta de plaquetas.

2.1. Serie roja.

Hematíes.- Hombre.- 4.5 a 6 millones por mm cúbico.

Mujer.- 4.5 a 6 millones por mm cúbico.

Hemoglobina.- Hombre.- 12 a 17 g. por 100 ml.

Mujer.- 11 a 15 g. por 100 ml.

Concentración Medio de Hemoglobina.- 27-31 micro mi-

crogramos.

Hematocrito.- Hombre.- 40 a 50 por ciento.

Mujer.- 37 a 45 por ciento.

2.2. Serie Blanca.

Hombre y Mujer.- de 5 a 10 mil/mm cúbico.

Linfocitos.- 25-35 % 1000-3000/mm cúbico.

Monocitos.- 4-8 % 0-800/ mm cúbico.

Neutrófilos.- 55-65 % 3000-7000/mm cúbico.

Eosinófilos.- 1.6-3 % 50-300/ mm cúbico.

Basófilos.- 0.2 % 0-100/ mm cúbico.

Plaquetas.- 200,000 a 400,000 / mm cúbico.

2.3. Pruebas Hemorrágicas.

Tiempo de Coagulación.- 5-8 minutos.

Tiempo de Sangrado.- 1-6 minutos.

Tiempo de Protrombina.- 12-14 segundos.

Tiempo de Tromboplastina.- 35-45 segundos.

Estas pruebas son de vital importancia en pacientes con problemas de sangrado.

2.4. Química Sanguínea.

Glucosa.- 80-120 mg./100 ml.

Urea.-	21-30	mg./100 ml.
Acido Urico.-	2-5	mg./100 ml.
Calcio.-	9-11	mg./100 ml.
Fósforo.-	1-364	mg./100 ml.
Creatinina.-	1-2	mg./100 ml.

2.5. Examen general de orina. (Valores Normales).

Densidad.-	1012-1030
P H .-	5-7
Color.-	Amarillo paja.
Células epiteliales.-	Escasas.
Bacterias.-	Muy bajas.
Glucosa.-	(0).
Cetonas.-	(0).
Bilirrubina.-	(0).
Proteínas.-	2 a 8 mg./ml.

2.6. Resultados de los exámenes.

Debe notarse que la variación de los valores normales está determinada por una curva donde se incluyen dos desviaciones estándar: arriba y abajo del promedio. Esto implica -- que la normalidad incluye al 95% de los individuos examinados y el 5% de los individuos normales se encontraran en los extremos de este rango normal.

Cualquier resultado de laboratorio debe ser analizado

en cuanto a si es realmente un resultado anormal de diagnóstico, o si hay alguna otra razón para dicho valor. Debemos tener una forma impresa de los valores normales de nuestro laboratorio debido a que hay diferencias en los mismos de acuerdo a la técnica, controles y/o procedimientos utilizados.

Mucha de la información que se obtiene con estos estudios, se analizará junto con el médico general del paciente. Dado que el papel del Odontólogo en el cuidado de la salud total del paciente se encuentra en constante expansión.

CAPITULO III

ASEPSIA Y ANTISEPSIA

1. ASEPSIA.

Del griego Aseptos, que no se pudre; de A-priv. Sepsis-Putrefacción, ausencia de materiales sépticos o carencia de gérmenes infecciosos.

2. ANTISEPSIA.

Del griego Anti-Contra Sepsis-Putrefacción, método que consiste en combatir o prevenir los padecimientos infeccio-

sos, destruyendo los microbios que los causan, especialmente por medios químicos.

Al observar la historia de la cirugía, podemos notar que en la antigüedad se consideraba que al limpiar las heridas o las regiones operatorias con agua, éstas quedaban ausentes de gérmenes, pero los constantes fracasos por infecciones demostraron que este método era insuficiente para prevenirlas.

En el siglo XIX, las heridas causadas accidentalmente o por el cirujano, muchas veces iban seguidas de lo que entonces se llamaba "fiebre irritativa", que tenía una duración de unos cuantos días y originaba la acumulación del pus, éste a veces era de color blanco y cremoso y se llamó "pus laudable". En ese tiempo los cirujanos usaban el término "hospitalismo" en su descripción de las infecciones post-operatorias, frecuentes en las salas de operación, tales como: erisipelas, septicemias y gangrena de hospital.

Es en ese siglo, cuando surgen dos figuras notabilísimas que dan un giro total a la concepción de la asepsia y antisepsia existentes hasta ese momento.

Louis Pasteur (1822-1895), Químico y Biólogo francés, nacido en Dole, quien descubrió que la putrefacción era causada por microorganismos que se multiplicaban, y probó que estos microorganismos eran eliminados por el calor, lo cual evitaba la fermentación. Por sus estudios, Pasteur sabía que los gérmenes -

se encontraban en el aire e hizo que las salas de operaciones fueran rociadas con una solución de ácido fénico para prevenir las infecciones. Con su teoría de los gérmenes agentes y propagadores de las enfermedades, revolucionó la medicina y la cirugía. Sostuvo la necesidad de una pureza completa microbiana en todas las operaciones quirúrgicas y de la esterilización de los instrumentos y elementos operatorios para destruir así los gérmenes. Quedaba así creada la Asepsia.

Advirtió la atenuación de la virulencia de los microbios cuando se los cultivaba progresivamente en el organismo enfermo.

Joseph Lister (1872-1912), médico y cirujano inglés, nacido en Upston (Essex), fue el inventor del tratamiento antiséptico de las heridas, coincidió con Pasteur en su concepción de los métodos para prevenir las infecciones y para conservar la asepsia y la antisepsia en la sala de operaciones.

En 1886, usó como desinfectante el "Fenol", aplicándolo directamente sobre las heridas, el instrumental, sobre las manos del cirujano y pulverizando con él la sala de operaciones. Hizo notar la diferencia entre asepsia y antisepsia y gracias a la adopción de sus métodos disminuyó considerablemente la mortalidad en los hospitales. Por todo esto es considerado como el Padre de la Cirugía Aséptica y se concede al Acido Fénico un papel preponderante como antiséptico.

Todos estos esfuerzos y conocimientos obtenidos en el pasado, nos llevan hoy a lo que es la concepción y aplicación moderna de la asepsia y la antisepsia en la Cirugía.

Asepsia: La cirugía ha avanzado notablemente desde los tiempos de Lister, aún cuando las bases dictadas por él son todavía válidas, los conocimientos son más amplios y la experiencia ha provocado que los métodos sufran modificaciones.

Hoy sabemos que el calor elimina los microorganismos vivos de los materiales usados para tratar las heridas y este procedimiento ha desplazado en gran medida a la esterilización química.

Hemos comprobado que no es necesario exterminar las bacterias del medio ambiente, pues si se evita que entren por otras vías, la cicatrización puede efectuarse sin infección.

Los tejidos poseen capacidad natural de protección contra la acción bacteriana, ésta se reduce notablemente al aplicar se antisépticos fuertes y en la mayor parte de las heridas no infectadas basta para eliminar los microorganismos, que penetren en las mismas durante la operación.

Por este motivo, los procedimientos quirúrgicos, se han transformado de los métodos antisépticos (contra putrefacción) de Lister, a la técnica aséptica (sin infección) actual.

3. PRINCIPIOS DE CIRUGIA ASEPTICA.

"El éxito de la cirugía aséptica requiere el cumplimiento de la esterilización preoperatoria del material quirúrgico, -- las precauciones estrictas contra la infección durante el acto, -- operatorio, y las medidas para proteger la herida contra la infección hasta que haya curado".

4. TECNICA DE LA ASEPSIA.

Al llevar a cabo cualquier operación quirúrgica, el cirujano debe proceder metódicamente, paso a paso de una manera ordenada, sin omitir punto alguno, con una asepsia y técnica operatoria rigurosa.

La profilaxis de la infección de las heridas exige, que cualquier utensilio empleado en una operación ha de estar exento de gérmenes y que el campo operatorio ha de ser protegido de toda contaminación proveniente del personal, que, en el acto quirúrgico se pone en contacto con el paciente, la perfección en la esterilización, el cuidado puesto por el cirujano y sus ayudantes, -- son en gran parte cuestión de coincidencia quirúrgica y de responsabilidad personal.

El mantenimiento de la asepsia estricta desde el punto de vista bacteriológico es uno de los objetivos primordiales que ha de tenerse en cuenta en la moderna técnica quirúrgica, no solo han de tomarse medidas para prevenir la introducción de microorga

nismos en una herida quirúrgica que procuraremos, de manera directa combatir la difusión de cualquier proceso de infección, que exista en los tejidos vivos. Por lo que se refiere al cirujano, y a los ayudantes que necesariamente han de ponerse en contacto con órganos y tejidos, es imprescindible el uso de guantes de goma esterilizados: "aunque ésto no es absoluto, por lo menos, es una forma de asepsia".

El cirujano e instrumentista preparan el material y los medios para la operación, el circulante reunirá los bultos o equipo, parte del cual está envuelto en paquetes grandes que han sido esterilizados en autoclave. El instrumentista se lavará las manos y brazos con solución de hexeclorofeno durante 10 minutos. Antes de comenzar el lavado, se limpiará y cortará las uñas si es necesario; en tanto que se lava, conservará sus brazos y manos arriba de la altura de la cintura, de modo que el agua escurra por los codos y no regrese por el antebrazo y manos, lavándose cuidadosamente las cuatro caras de cada dedo y limpiándose el borde de las uñas.

5 ASEPSIA EN EL PREOPERATORIO.

Consiste en esterilizar y mantener estériles (libres de microorganismos) todos los materiales quirúrgicos que van a estar en contacto con la herida o los tejidos desnudos, o van a ser manejados por el cirujano y sus ayudantes. Esto, incluye instrumentos, agujas, material de sutura, apósitos, guantes, campos, etc.,

además el cirujano, sus ayudantes y las enfermeras, deben prepararse antes de tocar algunos de estos objetos.

Como es posible esterilizar por completo las manos y los brazos; deben lavarse lo más cabalmente posible con jabón, agua y/o agentes químicos jabonosos, después se cubren con guantes de hule esterilizados, se usa gorro que cubra el cabello, para evitar que las bacterias de las vías respiratorias altas lleguen a la herida, se emplea un cubre boca y nariz, sobre las ropas se pone una bata estéril de manga larga; también se requiere la limpieza más escrupulosa posible y la aplicación de un antiséptico a la piel del paciente, en una área bastante más extensa que la que deberá descubrirse durante la operación; el resto del cuerpo del enfermo se cubre con paños estériles.

Los métodos de preparación cutánea, varían de uno a otro hospital, no obstante, en todos se asea la piel y se elimina el pelo de la superficie, sin lesionar o irritar ésta; es necesario afeitar la piel para eliminar los microorganismos que fácilmente se adhieren al vello, se emplean a veces agua y jabón para limpiarla, pudiendo efectuarse la primera aplicación en el momento de afeitar la piel, que se repetirá horas después o al día siguiente, posteriormente se enjuagará con agua limpia y secará.

En el curso de la operación, el cirujano, sus ayudantes y las enfermeras, que se han preparado adecuadamente, deben evitar tocar cualquier objeto que no esté esterilizado; quienes-

no se han preparado, deben de abstenerse de tocar los objetos es
tériles.

Una vez preparada la mesa de mayo con el instrumental, se desinfectará la zona donde se ha de intervenir. La antisepsia del campo operatorio consiste en destruir los gérmenes que se ha
llan sobre la piel o sobre las mucosas; su objeto es "destruir o reducir" al mínimo la entrada de gérmenes en la herida, para evi
tar la infección u otras complicaciones; se comprende así, la im
portancia de la antisepsia y con la minuciosidad con que debe ser ejecutada.

Son condiciones esenciales de un buen antiséptico que posea:

- 1.- Acción bactericida, o sea la destrucción inmediata de todos los gérmenes.
- 2.- Acción bacteriostática, o sea la inhibición de la proliferación de nuevos gérmenes.
- 3.- Persistencia del poder antiséptico durante varias horas, y falta de causticidad.

6. PREPARACION PREVIA DEL CAMPO OPERATORIO.

No es suficiente efectuar la antisepsia de la piel al comenzar la operación, sino que, antes debe ser cuidadosamente lavada para suprimir toda posible suciedad; la preparación preo-

peratoria consta de tres etapas: baño, afeitado y aplicación del antiséptico.

Baño general: El paciente tomará un baño general con abundante jabonado, si debido al estado físico del paciente éste no puede bañarse, se hará un lavado jabonoso de la zona operatoria, con jabón simple o con jabón desinfectante de acción prolongada (de hexaclorofeno).

Afeitado: No ha de sobrepasar la zona operatoria, -- aquella que será antiseptizada, en más de uno o dos traveses de dado.

Curación antiséptica: Se acostumbra efectuar, después del lavado y afeitado. Consiste en antiseptizar la piel de la futura región operatoria y cubrirla inmediatamente con una compresa o un apósito esterilizado, esto se efectúa varias horas antes de la intervención.

Aplicación del antiséptico.- La desinfección debe cubrir ampliamente el campo operatorio teniendo presente la posibilidad de que haya que extender la incisión durante el acto quirúrgico, la antisepsia ha de abarcar hasta 15 cm. en torno de la línea del futuro corte.

Según la zona por desinfectar, el antiséptico puede aplicarse de dos maneras; por pincelación en superficies planas, y por derramamiento en superficies anfractuosas.

La pincelación consiste en aplicar el antiséptico mediante amplias y firmes pinceladas, para hacer que impregne la piel, donde haya cicatrices deprimidas, las pinceladas seguirán su dirección.

El derramamiento o chorreado, consiste en exprimir un isopo totalmente embebido por el antiséptico contra la zona que se va a desinfectar, para que el líquido se desprenda y penetre en las anfractuosidades; se emplea este procedimiento en la desinfección de los pabellones auriculares.

La aplicación de un antiséptico comprende dos tiempos; la delimitación del campo operatorio y el cubrir consecutivamente éste.

En general, es conveniente desinfectar primero las zonas limpias y después las sucias, si la capa de antiséptico resulta muy fuerte se quita el exceso con un isopo embebido en alcohol, si resulta muy débil, se aplican dos o más capas de tintura de antiséptico.

CAPITULO IV

MÉTODOS DE ESTERILIZACION

El entendimiento de los diversos métodos, técnicas y principios de la esterilización es de principal importancia para la seguridad y cuidado del paciente. La enfermera tendrá la responsabilidad de asegurar que cualquier equipo o instrumento que utilice el cirujano esté estéril, ya sea dentro de la institución hospitalaria o en el consultorio.

Los métodos más comunes de esterilización son: vapor a presión, mediante gas de óxido de etileno y esterilización fría (agentes químicos). Debido al uso de diferentes esterilizadores,

existe desviación en las técnicas de esterilización., sin embargo, los principios básicos subyacentes permanecen todos iguales. Para asegurar la esterilidad de los artículos se debe estar familiarizado con el equipo que se utilice. Los fabricantes de esterilizadores proporcionan literatura de todos los equipos y se debe leer ésta siguiendo sus instrucciones cuidadosamente.

1. FACTORES QUE INFLUYEN EN LA ESTERILIZACION.

1.1. Preparación adecuada.

1.1.1. Las superficies de todos los artículos que se van a esterilizar deberán estar libres de sangre , tejido y suciedad, de tal manera que no interfieran en el proceso de esterilización, esto se hace enjuagando previamente los instrumentos con agua fría para retirar la sangre o el tejido que se pueda encontrar en ellos, procediendo a la esterilización.

1.1.2. Los goznes de la caja y todas las zonas articuladas deben estar abiertas para que el agente esterilizante pueda penetrar en todas las fisuras y surcos.

1.1.3. Se deberán utilizar los materiales apropiados para que se permita una esterilización

y un almacenamiento adecuados. Estos materiales varían de acuerdo al método de esterilización y se deberán seguir las recomendaciones del que los produce.

1.2. Tipos de materiales que están siendo esterilizados.

El proceso de esterilización elegido depende de la composición de los materiales que van a ser esterilizados. Si el objeto soporta altas temperaturas y humedad, la esterilización por vapor es el método de elección, debido a que es el método que más ha sido probado y utilizado. En caso de que se dañen con el calor, los materiales podrán ser esterilizados con gas de óxido de etileno o mediante la inmersión en las nuevas soluciones esterilizantes en frío.

1.3. Indicadores de esterilización.

Todos los objetos que son envueltos y esterilizados, tienen alguna forma de cinta indicadora fijada a la envoltura externa. Estas cintas se encuentran diseñadas para reaccionar a la presencia de vapor o de gas (una cinta particular se emplea para cada método). La exposición al agente esterilizador se indica por un cambio de color en la cinta, la aparición de líneas o puntos o por la

aparición de la palabra "estéril" en la cinta. La presencia de cualquiera de estos indicadores -avisa que el artículo ha sido expuesto a los medios de esterilización, y no indica de manera definitiva que se encuentren estériles.

La esterilidad sólo puede ser asegurada mediante pruebas biológicas. Obviamente tales pruebas no son posibles de realizar con cada artículo. Los cultivos periódicos se toman de artículos que han sido esterilizados, y se hacen pruebas bacteriológicas periódicas y específicas con análisis regulares de esterilización con el fin de comprobar el funcionamiento del equipo y la eficacia del procedimiento.

1.4. Almacenamiento de los artículos estériles.

Los paquetes ya estériles deben ser almacenados en una zona limpia y seca. Si es posible, los artículos que no vayan a ser utilizados por un período determinado, deberán estar sellados con cubiertas de plástico antes de la esterilización, - si ésto es imposible, los artículos envueltos en muselina deberán colocarse en bolsas de plástico limpias, cubiertas y finalmente selladas después de la esterilización.

Los artículos envueltos en muselina únicamente y no protegidos por una cubierta impermeable exterior, deben volverse a esterilizar después de un mes, por lo tanto, todos los paquetes deberán fechase cuando se esterilicen.

2. CLASIFICACION DE LOS METODOS DE ESTERILIZACION.

2.1. Vapor bajo presión.

Autoclaves, es el nombre común para los esterilizadores de vapor y éstos pueden estar divididos en tres categorías principales: 1.- Con desplazamiento inferior de la gravedad. 2.- Al alto vacío. 3.- Autoclaves de alta velocidad o al instante.

2.1.1. Los esterilizadores de gravedad operan a una temperatura de 121 grados centígrados. La mayoría de los artículos esterilizados ya sea envueltos en muselina o papel, necesitan ser expuestos durante un período de 30 minutos.

2.1.2. La temperatura en el tipo de esterilizados al alto vacío alcanza 132 grados centígrados. Debido a esta temperatura tan alta, los artículos expuestos durante 30

minutos en su esterilización de gravedad se puede esterilizar en sólo 10 ó 15 minutos en un esterilizador del tipo de alto-vacío.

(La temperatura y el tiempo en ambos tipos de esterilizadores se refieren a artículos envueltos que ya han sido adecuadamente lavados, preparados y colocados en los anaqueles del esterilizador).

- 2.1.3. Los esterilizadores al instante se utilizan para esterilizar artículos sin envolver, más usualmente instrumentos, en forma rápida y eficiente.

Se utiliza una temperatura de 132 grados-centígrados y un período de exposición de tres minutos para esterilizar instrumentos de metal en una charola metálica. La adición de una envoltura de muselina en la charola o cualquier otro tipo de material aumenta el tiempo de exposición necesario y se tendrá que hacer referencia a las recomendaciones del fabricante.

2.2. Esterilizadores de Óxido de etileno.

Con artículos como plástico, hule, instrumentos-

de bordes cortantes o cualquier cosa que puede ser dañada por su exposición a calor extremo, el método de elección es la esterilización con óxido de etileno. Los mismos factores de preparación adecuada, conocimiento del tipo de material que está siendo esterilizado, y tipo de material empacado que se está utilizando, son importantes en la esterilización por gas. El procedimiento seguido y el tiempo de exposición necesario varían de acuerdo al tipo de equipo, de tal manera que deberá consultarse el manual de instrucciones proporcionado por el fabricante para la operación adecuada del esterilizador.

El punto más importante en el que debe hacerse incapié referente a la esterilización con óxido de etileno es la toxicidad del gas para el tejido. Los materiales como el plástico y el hule -- son porosos y absorben cantidades considerables de óxido de etileno bajo condiciones de esterilización. Se deberá dejar un tiempo adecuado después de terminada la esterilización para que el gas se desprenda de los artículos. Esto se llama período de ventilación y el tiempo requerido depende de la exposición y de la porosidad del material que ha sido esterilizado. Esto puede variar de horas a días y una vez más el fabricante

nos proporcionará la información correcta.

La ventilación se lleva a cabo en gabinetes que tienen aire caliente circulando a través de ellos. Se deberá tener cuidado y asegurarse que se lleve a cabo una aeración correcta, debido a que pueden resultar quemaduras por la toxicidad de ciertas concentraciones de gas. Las mucosas son particularmente susceptibles a daños, si se exponen a materiales que contengan grandes cantidades de gas de óxido de etileno. Los instrumentos de metal expuestos a este gas no necesitan ventilación, debido a que el metal no es poroso y, por lo tanto, no puede absorber el gas.

3. ESTERILIZACION QUIMICA.

El método mayor final de esterilización es el proceso de esterilización "fría", esterilización por agentes químicos. Antes que existiera la esterilización mediante el óxido de etileno, El único método para tratar los materiales que podían dañarse con el calor, era el supergirlos en cualquier solución química de la gama que existe. Estos compuestos fueron propuestos para destruir organismos de varios tipos y en diversas cantidades. La mayoría de los compuestos químicos que se encontraban lo suficientemente concentrados como para destruir todos los microorganismos eran también lo suficientemente fuertes como para destruir-

el artículo que estaba siendo expuesto a ellos. Se hicieron compromisos y se desarrollaron compuestos, los cuales no eran destructivos hacia el material que se exponía a ellos, pero eran lo suficientemente fuertes como para destruir sólo algunos de los organismos patógenos. Estos compuestos químicos eran en verdad, agentes desinfectantes y no esterilizantes, pero esta era la mejor técnica disponible y como tal, fue utilizada de manera beneficiosa y consciente.

Las propiedades esterilizantes de estas soluciones depende de la preparación limpiadora adecuada, así como del tiempo de exposición de los artículos sujetos a ellas. Este método de esterilización deberá ser utilizado solamente cuando no se tengan disponibles métodos más seguros.

CAPITULO V

E L Q U I R O F A N O

La sala de operaciones o quirófano es un local convenientemente preparado para efectuar las intervenciones quirúrgicas.

El ritual quirúrgico moderno hace indispensable disponer de ambientes especiales, adecuados para operar.

Las operaciones, salvo circunstancias excepcionales, ya no se realizan en ambientes de emergencia; sólo algunas intervenciones menores en las cuales la asepsia es relativa, pueden efectuarse en locales no absolutamente quirúrgicos. La asepsia,

verdadera "señora" de la cirugía moderna, requiere que las intervenciones se cumplan en salas destinadas exclusivamente a tal efecto; esta es la premisa esencial para un quirófano.

Debiera disponerse de dos quirófanos como mínimo; uno para cirugía aséptica y otro para operaciones sobre "focos infectados", se reduciría así el peligro de contaminación de las heridas "limpias", sin embargo, a menudo este requisito no se cumple, principalmente por motivos económicos; pero existen otros recursos que pueden obviar, por lo menos parcialmente, tal deficiencia. La desinfección frecuente de la sala operatoria, la ventilación con aire esterilizado, etc.

1. CARACTERISTICAS DEL QUIROFANO.

Situación: A menudo las salas de operaciones son colocadas en los pisos altos de los hospitales donde hay más luz, menor movimiento de gente y donde el aire exterior se halla menos cargado de polvo. En realidad la altura no reviste tanta importancia, pues con otras precauciones puede evitarse la entrada de polvo, lo verdaderamente esencial es que el quirófano esté bien aislado de los corredores de circulación de público, que los locales accesorios se hallen cerca y que no lleguen hasta él los ruidos callejeros.

El quirófano requiere a su alrededor locales suplementarios: lavabos, arsenal quirúrgico, cuarto de inducción y anestesia, sala de esterilización, laboratorio para análisis y biopsias

operatorias, vestuarios y baños, sala de yesos, cuarto para revelación de radiografías operatorias. Estos locales constituyen la planta quirúrgica, que en la mayoría de las clínicas se halla en zona accesible, aunque aislada de la circulación general.

Las puertas que dan al quirófano deben hallarse preferiblemente en una sola de sus paredes, para limitar la circulación dentro del recinto.

Amplitud: Sin ser enormes, lo cual constituiría un inconveniente, la sala de operaciones ha de ser bastante amplia para permitir el libre movimiento del personal en torno de la mesa operatoria.

Iluminación: Es habitual que una pared sea casi enteramente de vidrio opaco, con el fin de aprovechar la luz diurna. Actualmente se opera casi siempre con iluminación eléctrica, de manera que la pared de vidrio no es indispensable.

Instrumentos para iluminación: Los aparatos para iluminar el campo operatorio se dividen en lámparas exteriores e instrumentos iluminadores propiamente dichos; estos últimos se usan esterilizados y poseen una lamparita que permite alumbrar el interior de las heridas en zonas hasta las cuales no llegaría directamente la luz exterior.

2. LAMPARAS EXTERIORES.

Hay diversos tipos de focos luminosos; los principa--

les son la lámpara scialítica y el frontolux.

Lámpara scialítica: Este aparato tiene ventajas e inconvenientes, tiene la cualidad de dar luz difusa y de no producir sombras en el campo operatorio, aunque se interpongan las manos de los operadores (esto último no es absoluto, en verdad).

Se pretende también que la scialítica es atérmica, pero ello solo ocurre con las lámparas de muy buena calidad, con vidrio de cuarzo.

La lámpara scialítica tiene otros inconvenientes; es costosa, pesada y en ella se acumula fácilmente el polvo, cuando está colgada del techo impide que se instale en ésta un mirador de vidrio para los visitantes y cuando se trata de una lámpara de pie, su presencia entorpece los movimientos en el quirófano.

Frontolux: Este sencillo foco soluciona la iluminación del campo operatorio, es barato, eficaz, liviano y cómodo.

El frontolux se conecta a un transformador que funciona con corriente alterna, no deben aceptarse aquellos aparatos que se conectan a una simple resistencia, el transformador es más sólido, ahorra corriente, prolonga la vida de las lámparas y suprime todo peligro de incendio o de choques eléctricos.

El aparato lleva una lámpara de faro de automóvil, su tulipa debe ser de cartulina (negra por fuera y blanca por dentro), las metálicas son menos convenientes porque se calientan.

3. INSTRUMENTOS ILUMINADORES PROPIAMENTE DICHOS.

Son instrumentos quirúrgicos que llevan una lamparita en su extremo; reciben energía de una pila eléctrica colocada en su mango o de un transformador conectado a la corriente de la calle.

En cuanto a la iluminación general del quirófano, lo mejor es una instalación de luz difusa.

Ventilación: Lo ideal es un aparato de aire acondicionado y un extractor de aire. La boca inyectora del aire acondicionado debe hallarse cerca del piso y el extractor cerca del techo, para que la corriente circule en sentido ascendente. Durante las operaciones tales aparatos funcionarán lo menos posible, aunque el aire sea esterilizado, para no provocar corrientes que lleven gérmenes a la herida.

La temperatura ambiente debe mantenerse alrededor de los 18 grados; tanto el frío como el calor excesivo pueden ser causa de shock para el enfermo y de malestar para el equipo operatorio.

Paredes: Completamente lisas, sin relieves que acumulen polvo y dificulten la limpieza. Se hacen de mosaicos o se pintan al aceite para que puedan lavarse.

El color que generalmente se les dá es el verde esme-

ralda opaco, el blanco es inconveniente porque molesta la vista.

El piso debe ser de color uniforme y claro (habitualmente verde), para que toda suciedad resulte fácilmente visible y para encontrar sin dificultad cualquier instrumento que caiga sobre él (especialmente las agujas pequeñas).

Generalmente el techo se pinta del mismo color de las paredes. Actualmente existen pinturas antibacterianas que, además, resisten toda clase de agresión química.

Desinfección: Teóricamente, con el fin de evitar la llegada de gérmenes a la herida, no solamente debiera trabajarse con instrumentos y material esterilizado, sino también habría -- que esterilizar el aire; la infección aerógena representa un peligro potencial, diversos métodos han sido intentados para esterilizar el aire del quirófano (sala totalmente aséptica de Gudín, "cortina" de rayos ultravioleta, nebulización de penicilina o de antisépticos), pero no se utilizan porque son poco prácticos.

Por tanto, generalmente se debe mantener la sala de -- operaciones rigurosamente limpia y desinfectarla durante los -- días no operatorios lavando piso y paredes con antisépticos diluidos.

Debe impedirse la penetración de insectos, solo se -- abrirán las puertas cuando alguien tenga que atravesarlas; de lo contrario permanecerán cerradas, haya o no intervenciones.

Tanto en los días operatorios como en los preoperatorios no se permitirá la entrada en el quirófano de personas con ropa de calle; todos los que se hallen en él, han de vestir ropa adecuada a este solo efecto, llevando gorra y barbijo; con esta indumentaria no se debe pasear fuera del quirófano. Sobre el calzado se colocarán botas de género, y éstos deberán hacerlo no solamente los miembros del equipo operatorio sino también las enfermeras circulantes, los anestésistas y transfusores, así como todo aquel que penetre en el quirófano.

Suministro eléctrico: Los circuitos eléctricos de una sala de operaciones, así como sus fuentes abastecedoras de electricidad, deben ser totalmente seguros y a prueba de interrupciones.

Generalmente se disponen dobles circuitos, uno conectado a la red general y otro conectado a un equipo electrógeno propio. Lo anterior es ineludible no solo para los quirófanos, sino también para todo el hospital o clínica.

4. LAVADO PARA CIRUGIA.

El objetivo deberá ser constantemente recordado mientras se lleva a cabo este procedimiento. Básicamente, la finalidad es quitar de la piel, manos y brazos tantas bacterias como sea posible, pero no todas las bacterias, debido a que la liberación de todos los organismos se llama esterilidad, y esto es imposible en lo que se refiere a la piel.

Las bacterias de la superficie o de la piel pueden ser eliminadas en dos maneras: mecánica o químicamente. La limpieza mecánica retira a los organismos por la fricción entre la superficie de la piel y la esponja o cepillo.

Esta es una remoción física efectuada por la fuerte fricción o cepillado de los organismos de la piel o aflojándolos y enjuagándolos de la superficie de la piel mediante cepillo o esponja y bajo el agua corriente. El mayor porcentaje de bacterias es retirado de esta manera durante los períodos de cepillado inicial. Los períodos de cepillado inicial se refieren al primer cepillado del día, o al primer cepillado después de varias horas.

Antes de que se introdujeran los jabones que contienen hexaclorofeno la única manera de eliminar a los microorganismos era mecánica, debido a que ningún jabón empleado era bactericida o bacteriostático. Inicialmente los cepillos duros eran los instrumentos de elección para sacar las bacterias de la piel. La teoría evolucionó acerca de que los cepillos duros erosionan la superficie de la piel y fuerzan a las bacterias a emerger de las grietas de la piel como de los folículos pilosos, de tal manera que la cuenta bacteriana de la superficie podría ser más alta que antes del lavado. Estudios que emplean jabones bacteriostáticos o bactericidas, sin el uso de cepillo, describen una efectiva disminución de la cuenta bacteriana de la piel con el uso de estos agentes químicos.

Los jabones más comunmente utilizados son aquellos - que contienen el ingrediente activo llamado hexaclorofeno. Este agente químico tiene un efecto acumulativo, de tal manera que su uso repetido resultará en una disminución de la flora bacteriana de la piel, por ejemplo, la cuenta bacteriana será estadística-mente menor después de cada lavado y cepillado sucesivo con un - jabón que contenga hexaclorofeno. Al cepillarse constantemente - durante varios días, la cuenta bacteriana de la piel será más baja inicialmente cada día que pase.

Se está de acuerdo en que el mejor método de cepilla- do en cirugía, es aquel que combina el cepillado mecánico con el uso de jabones que contengan hexaclorofeno.

Hay la tendencia común hacia el incremento en la uti- lización de esponjas desechables impregnadas de jabón que contie- nen hexaclorofeno. Los estudios han probado su efectividad en - eliminar las bacterias de la piel. Algunos de estos productos -- tienen un tipo de cerda en tanto que otros tienen una esponja - muy fina en un lado y una más gruesa en el otro, las cerdas o esponja más gruesa son para limpiar las manos, especialmente los - dedos y las comisuras de las uñas, en tanto que la esponja más - fina es utilizada en los brazos, se deberá tener especial precau- ción cuando se utilicen las esponjas para limpiar las uñas antes del cepillado, debido a que las fibras de la esponja no penetran abajo y alrededor de las uñas como lo hacen las cerdas.

5. PUNTOS IMPORTANTES QUE DEBEN RECORDARSE MIENTRAS SE HACE EL CEPILLADO.

- a) La piel de las manos y brazos deberá estar libre de cortaduras y quemaduras.
- b) Las uñas de los dedos de las manos deberán estar limpias, cortas y libres de barnices.
- c) Las manos deberán mantenerse más altas que los codos, de tal manera que el agua y el jabón no se escurran hacia abajo sobre las manos.
- d) Se deberá evitar tocar los grifos, lavabos, toalleros o cualquier otro aditamento durante el lavado, en caso de que así suceda, el procedimiento de lavado deberá iniciarse de nuevo.

6. METODOS DE LAVADO.

Dos métodos son los aceptados para el lavado y estos son: El método por tiempo y el método por tallado, ambos métodos son igualmente efectivos si se recuerda tanto el objeto primordial del procedimiento como algunos otros puntos de sentido común. El cepillado se diferencia también en corto y largo.

Un cepillado largo es realizado como el primero del día, o después de transcurrir un considerable número de horas entre los cepillados, o si el sujeto anterior fue un enfermo

contaminado o septicémico.

El cepillado corto es el que se realiza cuando existen cepillados sucesivos durante el día y si las manos no han sido contaminadas de manera abundante. La cantidad de tiempo que se emplea cepillándose o el número de talladas requeridas variará de acuerdo al criterio de cada persona.

7 PROCEDIMIENTO DE CEPILLADO.

- Se coloca el cubrebocas. La mascarilla cubrebocas se encuentra limpia pero no estéril y generalmente se encuentra disponible en la zona de lavado, la mayoría son del tipo desechable y tienen una pieza nasal de material flexible, de tal manera que ésta puede ser ajustada para comodidad, asegurándose que la nariz y la boca se encuentren adecuadamente cubiertas.
- Se ajusta el agua a una temperatura agradable.
- Las manos y los brazos, hasta 5 cm. arriba de los codos se lavan con buena espuma de jabón que contenga hexaclorofeno y después se enjuagan.
- Las manos y los brazos se enjabonan una vez más y se dejan cubiertos con jabón en tanto que las uñas de los dedos y la cutícula se sostienen debajo del agua corriente y se lavan exhaustivamente.

te con un limpiaúñas, el cual puede estar separado o unido al cepillo.

- Las manos y los brazos se enjuagan y se enjabonan una vez más. El propósito de dejar la espuma jabonosa en los brazos y manos durante todo el lavado, es debido al aumento de efectividad que resulta de la exposición prolongada al hexacloro feno.
- Se toma un cepillo quirúrgico o una esponja y se comienza el cepillado, ya sea por el método del tiempo o por el método del tallado. Cuando se la va por el método de tallado, deberá recordarse - que cada superficie que se va a lavar tiene cuatro lados, por lo tanto, cada dedo tiene cuatro superficies, asimismo las manos y los brazos. Cada superficie deberá recibir el número designado de talladas durante este procedimiento.
- Es importante trabajar de las puntas de los dedos hacia los codos, lavando una zona en cada - ocasión y no regresando a ella una vez que se ha terminado.
- Algunos procedimientos requieren que se utilice un cepillo o esponja nuevos para cada brazo.
- Cuando termina el lavado, las manos y los brazos

se enjuagan profusamente manteniendo las manos - más altas que los codos todo el tiempo.

El grifo del agua se cierra ya sea con el codo, pie o con el cepillo antes de desecharlo. Deberá tenerse cuidado de que las manos y los brazos no entren en contacto con el grifo ni con el lavabo.

Con las manos todavía más altas que los codos, - se penetrará al cuarto de operaciones y se comerán los procedimientos de colocación de bata y guantes.

Método de Lavado

AREA	METODO DE TIEMPO		
	Duración larga 10 min. ó 7 min.		Corta 3 min.
Uñas y dedos (cada mano)	1 y medio min.	1 y medio min.	Medio minuto.
Mano	1 y medio min.	1 minuto.	1 minuto.
Brazo	2 minutos	1 minuto	Solo lávese.

AREA	METODO DE TALLADO	
	Largo	Corto
Uñas y dedos (cada mano)	30 talladas cada superficie	15 talladas c/sup.
Mano	15 talladas cada superficie	7 talladas c/sup.
Brazo	15 talladas cada superficie	7 talladas c/sup.

8.

VESTIDO EN EL QUIROFANO.

Se colocan restricciones respecto al tipo de ropa utilizable en los cuartos de operaciones por dos razones principales: Primera, debido a los riesgos de explosiones inherentes a la utilización de muchos agentes anestésicos, es importante que solo se usen productos de algodón o de materiales no estáticos por todo el personal que se encuentra dentro de la sala de operaciones. Materiales como lanas y fibras sintéticas como el nylon, rayón y dacrón, deben evitarse debido a su potencial para producir cargas eléctricas las cuales, unidas a un agente explosivo pueden causar una explosión. Esta restricción no prohíbe el uso de medias de nylon o de prendas de ropa interior de material sintético que están muy cercanos a la piel, y por lo tanto, no son potencialmente peligrosos, sin embargo está prohibido el uso de aditamentos de fibra sintética que se encuentra colgado como en el caso de los fondos, así que solo fondos que sean 100% de algodón se pueden usar. Segunda: las restricciones respecto a la vestimenta se deben cumplir por el esfuerzo para controlar las infecciones, mediante la exclusión de ropas y zapatos utilizados fuera del cuarto de operaciones. Esto limitará la cantidad de suciedad u de organismos introducidos al quirófano y facilitará el mantenimiento de un medio ambiente limpio.

Los tipos de ropa proporcionados usualmente, incluyen o consisten en vestidos de algodón de manga corta comúnmente llamados vestidos de lavado, así como de pantalones y camisas del -

mismo material para los cirujanos y personal, gorros o turbantes hechos de algodón o papel, se encuentran diseñados para incluir y cubrir todo el pelo; los cubrezapatos, generalmente hechos de un material desechable, están diseñados para incluir los zapatos del médico por completo, otra característica de los cubrezapatos es una cinta negra que va a lo largo de la planta, con una cola extendida que se coloca dentro del zapato de tal manera que entra en contacto con la superficie de la planta del pie.

El personal que generalmente trabaja en un solo hospital, en ocasiones no utiliza los cubrezapatos, sin embargo sus zapatos sólo son utilizados dentro del cuarto de operaciones y están especialmente diseñados para ser conductores y proveer de la misma seguridad que lo hacen los cubrezapatos conductivos.

Una carga eléctrica, de las cuales hay muchas potenciales, en la presencia de un agente anestésico explosivo, crea la posibilidad de una explosión.

Sin embargo, al proporcionar una vía conductiva a través de una persona u objeto, las oportunidades de que cause un problema son mucho menores, se puede estar seguro de que se está mucho más protegido con esta vía conductiva establecida, que lo que se estaría de otra manera. Todas las personas y el equipo dentro del medio ambiente de un cuarto de operaciones deberán ser conductivos como una precaución contra las explosiones.

El uso de agentes anestésicos explosivos ha disminuido

grandemente, sin embargo la posibilidad de su utilización, hace que estas precauciones sean necesarias e importantes. El apego estricto a las regulaciones de vestimenta y otras precauciones contribuyen a la mayor seguridad y beneficio de los pacientes y de todos aquellos que se encuentran a su alrededor.

Un instrumento llamado conductómetro deberá encontrarse en cada sala de operaciones, de tal manera que se pueda probar la conductividad después de haber realizado una adecuada cobertura de los zapatos.

Este dispositivo consiste en una placa en el piso, la cual está conectada a un medidor de pared, para operarla, la persona debe colocarse en la platina que se encuentra en el piso y presionar la palanca que se encuentra en la pared, la cual activa una aguja en el medidor indicando el estado de la conductividad.

9. PROCEDIMIENTO PARA LA COLOCACION DE LA BATA.

Después de haber realizado una aceptable técnica de lavado, y secado las partes que fueron expuestas a ello, se toca solo la superficie interna de la bata con las manos, las batas se encuentran dobladas con el interior hacia afuera de tal manera que se pueda tomar una con las manos y no contaminar la superficie externa que entrará en contacto con los instrumentos y los campos. Siempre debemos recordar que las manos no están estériles, solo están quirúrgicamente limpias.

La persona coloca los brazos en los agujeros de las mangas de la bata y se voltea de tal manera que la enfermera circulante pueda anudar la bata, el que la jalen o no de los brazos a lo largo de las mangas depende del tipo de enguantado que se vaya a emplear.

Puntos importantes que deben recordarse:

La porción de la bata considerada como estéril al estarla utilizando incluye las mangas y al frente de la bata desde la cintura hasta aproximadamente 10 cm. por debajo del cuello.

La parte de la bata cerca del cuello no se considera estéril, debido a que entran en contacto con el cubrebocas cuando se mueve o agacha la cabeza.

Por debajo de la cintura no se considera como estéril debido a que fácilmente se puede entrar en contacto con objetos no estériles sin darse cuenta de ello, por lo tanto, no se deben bajar las manos por abajo de la cintura, o tocar la bata cerca del cuello.

10. ENGUANTADO PARA CIRUGIA.

La colocación de los guantes para cirugía puede ser llevada a cabo según una de las dos técnicas existentes llamadas el método abierto y el método cerrado. El método cerrado de enguantado es una innovación más reciente y es el mejor método y

el más seguro.

Método abierto de enguantado:

- 1.- Los guantes se guardan con la manga doblada a la mitad sobre el guante.
- 2.- El primer guante, usualmente el izquierdo, se levanta de esta zona doblada y se introduce sobre la mano.
- 3.- La mano enguantada se coloca por debajo del doblado del otro guante (de tal manera que la parte externa de un guante esté tocando el exterior del otro) y se introduce sobre la otra mano asegurándose de que la manga del guante sea colocada correctamente sobre los puños de la bata.
- 4.- La segunda mano se coloca ahora abajo de la porción doblada del primer guante y se jala sobre el puño de la bota en dicho brazo. Hay que asegurarse de no tocar la porción del puño de este guante la cual ya fue previamente tocada por la mano, o será contaminada.

Método cerrado:

- 1.- La principal ventaja de este método de enguantado es que la mano sin guante en ningún momento entra

en contacto con la zona del guante que descansa sobre el puño de la bata, esto es importante debido a que los guantes frecuentemente se enrollan, exponiendo la superficie interna del guante. Una vez que la superficie interna del guante toca la mano quirúrgicamente limpia, pero no estéril, este ya no se encuentra estéril.

- 2.- Las manos no deben salir de las mangas de la bata y los dedos deben mantenerse por encima de la costura que une el puño de la bata.
- 3.- Con la mano protegida por el puño de la bata, se recoge el primer guante y se coloca sobre el puño de la otra manga.
- 4.- Cuando el borde del guante está ligeramente sobre la costura que une el puño a la bata, la mano, todavía protegida por la bata, toma el guante y la manga juntos y jala hacia el codo, de tal manera que la bata y el guante se deslicen sobre la mano.
- 5.- La mano enguantada toma el otro guante y lo coloca sobre el puño de la otra manga y se procede de igual manera que con el primer guante.

11.

CAMPO ESTERIL.

Después de que el paciente ha sido colocado en posición y preparado para la cirugía, se cubre el campo operatorio estéril. Esto se hace arreglando un número suficiente de campos y sábanas, para que cubran adecuadamente al paciente y la zona operatoria. Se debe mantener una técnica aséptica apropiada durante los procedimientos de envoltura. Se debe estar consciente constantemente de que la técnica sea adecuada, de tal manera que no se observe contaminación ni de las personas ni de los objetos, ni que ésta pase inadvertida en caso de que ocurra.

Debe tenerse cuidado al colocar los campos, de manera que las manos y la bata estériles no toquen zonas no cubiertas por los campos, las sábanas y los campos deben colocarse siempre en forma tal que la mano esté cubierta por una porción del artículo que se está manejando.

Una vez colocados los campos en su lugar, éstos nunca deberán moverse y nunca se deberán introducir las manos por debajo de ellos, puesto que el interior se considera contaminado.

Es obligatorio mantener un campo operatorio estéril todo el tiempo. Esto puede representar un problema cuando se utilicen soluciones o si hay un sangrado considerable, el mantenimiento de la esterilidad depende de un campo operatorio seco y si las envolturas se llegasen a mojar, los microorganismos de las zonas no estériles podrán emigrar y contaminar el sitio ope-

ratorio. Un número mayor de campos y sábanas, así como de diversos arreglos provisionales de sábanas de hule han sido empleadas para combatir el problema y de hecho, se utilizan todavía en la actualidad hasta cierto punto.

Si se utilizan cubiertas de muselina, deberán cubrir al paciente con un espesor doble, de tal manera que la humedad no pueda penetrar y contaminar el campo. El advenimiento de envolturas desechables ha hecho mucho para aliviar este problema, debido a que todos los tipos son tanto impermeables como resistentes a la humedad en su composición, por lo tanto, sólo es necesaria una sola cobertura de estas envolturas desechables, esto no resuelve el problema totalmente, pero con precauciones y la utilización de estos materiales se podrá mantener un campo estéril y seco. Cuando se utilicen cubiertas de muselina se deberá intentar mantener la zona estéril cubriéndola de nuevo en caso de que se moje y se contamine.

Una envoltura adecuada se aplica no solo al paciente a la mesa de operaciones sino también a los estantes y mesas utilizados para la colocación del instrumental. Siempre que sea posible se deberán utilizar materiales resistentes a la humedad o materiales impermeables para cubrir este equipo.

Si se utiliza muselina, se deberá tener cuidado y ejercitarse para que el suero, agua o cualquier otra solución no se derrame sobre estas cubiertas, éstas deberán ser de tamaño adecuado para que logren cubrir adecuadamente las masas y toda-

vía sobresalgan colgando por los bordes de las mismas, una vez que las mesas y los estantes se encuentran envueltos, las manos y todos los materiales e instrumental empleados deberán permanecer en las superficies superiores, debido a que las cubiertas -- que cuelgan libremente sobre los lados de las mesas pueden fácilmente entrar en contacto con objetos no estériles.

El mantenimiento de un campo estéril es un procedimiento complicado que requiere constante vigilancia por parte de todos los que se encuentran involucrados en el procedimiento.

Con la intervención de la enfermera circulante, la mesa de instrumental, la mesa de mayo y cualquier otro equipo, se puede acercar a la mesa de operaciones.

Artículos tales como los tubos de succión deberán ser asegurados a la envoltura más superior, mediante algún tipo de pinza no perforante para evitar que caiga al suelo.

Cuando el cirujano comprueba que todo se encuentra listo, inicia el procedimiento.

Al momento de concluir el caso, se deberán retirar del paciente todos los instrumentos del campo operatorio, así como las sábanas y campos.

Los instrumentos deben enjuagarse en agua fría colocándolos sobre una charola y ésta en un lavabo de instrumental.

Las hojas de bisturí, agujas y similares deberán colo

carse en un recipiente seguro para desecharse, de tal manera que el personal de mantenimiento del hospital no se lastime cuando maneje la basura. Los instrumentos se preparan y se envuelven para el siguiente caso.

CAPITULO VI

A N E S T E S I A

1. BLOQUEO LOCAL.

El término de anestesia local se ha hecho sinónimo con la Odontología.

En la actualidad muy pocos dentistas que practiquen la odontología se encontrarán sin esta substancia que ha cambiado a la odontología de manera dramática. Aunque la odontología en sus primeras épocas estuvo asociada al dolor y al sufrimiento, en la actualidad está perdiendo esa imagen debido a la efectividad de la anestesia local para controlar el dolor. Muchas de las operaciones técnicas dentales que en la actualidad se llevan a cabo,

deben su existencia al estado de analgesia (ausencia de dolor), - que permite el desarrollo de la anestesia local.

Definimos un analgésico local, como un medicamento, el cual al ponerse en contacto con el tejido nervioso, torna a este tejido incapaz de transmitir un impulso, esto es cierto para cualquier tejido nervioso, ya sea el encéfalo, médula espinal y nervios motores o sensoriales. A pesar de que otros agentes químicos pueden lograr este resultado (alcohol, agua caliente), ninguno es capaz de hacerlo sin la destrucción de los nervios mismos o del tejido que los rodea, por esta razón los anestésicos locales se han hecho extremadamente importantes en el campo del paciente dental.

2. HISTORIA.

El primer agente anestésico local que se conoció clínicamente fue la cocaína, una substancia que hay de manera natural en las hojas de un arbusto en Sudamérica. A pesar de que fue originalmente descubierto por Niemann en 1860, no fue sino hasta 1884 que Sigmund Freud y Karl Koller, reconocieron su potencial de ser usado como un medicamento anestésico. Fue en el mismo año que Hall introdujo la anestesia cocaínica en la odontología.

Desde el descubrimiento de la cocaína, muchas otras substancias han sido creadas en un esfuerzo para producir un anestésico local mejor o ideal, a pesar de que el agente anestésico perfecto todavía tiene que encontrarse.

El más importante de estos descubrimientos fue la procaína, a partir de la cual muchos agentes anestésicos locales se han formado. Ciertos cambios en la estructura básica de la procaína, producirán variaciones en las propiedades del medicamento. - La duración de la acción puede prolongarse, acortarse el tiempo de aparición de la anestesia e intensificar la profundidad de ésta, sin embargo, estas alteraciones frecuentemente causan otros cambios menos deseables, como sería un aumento en su toxicidad.

Las propiedades de un anestésico ideal serían las siguientes:

- 1.- Acción reversible.
- 2.- No ser irritante a los tejidos ni producir reacciones locales secundarias.
- 3.- Tener un grado bajo de toxicidad general.
- 4.- Tener una aparición rápida y duración suficientemente larga para que sea ventajosa.
- 5.- Suficiente potencia para dar anestesia completa.
- 6.- Relativamente libre de reacciones alérgicas.
- 7.- Que sea una solución estable y fácilmente metabolizable por el organismo.

3. VIA DEL DOLOR.

Cada fibra nerviosa es una extensión de una célula individual, el núcleo de la cual está en el encéfalo. La terminación de la fibra nerviosa se encuentra localizada en la perife-

ria del cuerpo y es la responsable de la recepción de los estímulos dolorosos iniciales, este estímulo puede ser eléctrico, térmico, químico o mecánico. Una vez que el estímulo ha irritado la terminación nerviosa, se crea una serie de cambios en la estructura nerviosa permitiendo que el estímulo se reproduzca. En este punto el estímulo es llamado impulso, el impulso procede a lo largo del nervio, esta continuación de un impulso a lo largo de la fibra nerviosa se llama conducción.

Así, un estímulo doloroso en la periferia, desencadena un impulso dentro del nervio, el cual es conducido al encéfalo, donde es reconocido y registrado como dolor.

4. MECANISMO DE ACCION DE LOS ANESTESICOS LOCALES.

Normalmente hay una diferencia en potencial de aproximadamente 80 mV entre el interior y el exterior de una fibra nerviosa. El potencial puede considerarse como un "potencial de difusión de potasio". En los axones nerviosos una bomba iónica de sodio mantiene una gran concentración interna de potasio y una alta concentración externa de sodio. En el estado de reposo la membrana axonal es impermeable a los iones de sodio, en contraste, los iones de potasio tienden a difundirse del axón pero son restringidos por las cargas aniónicas de la proteína intracelular; se requiere un potencial de membrana de aproximadamente 80 mV para prevenir la difusión de iones de potasio del axón. La concentración de iones de potasio dentro de la fibra es aproxima

damente 25 veces mayor que la concentración en el exterior. La llegada del impulso nervioso causa una despolarización; la membrana axonal se vuelve sumamente permeable a los iones de sodio, los cuales entran en la célula dando lugar a un potencial de membrana inverso momentáneo. Estos cambios actúan a lo largo de la extensión de la fibra nerviosa, produciendo una onda de transmisión del impulso. La polarización normal se restablece por la bomba iónica, la cual elimina los iones de la fibra nerviosa, readmite los iones de potasio, entonces la membrana se vuelve otra vez impermeable a los iones de sodio.

5. ANALGESIA DE INFILTRACION.

El principio de la analgesia de infiltración es la inyección de una solución analgésica muy cerca de la zona que va a ser tratada y esperar a que la solución se difunda o infiltre hacia los nervios sensitivos para impedir la conducción de los impulsos dolorosos. En el caso de un diente, la analgesia se obtiene cuando la solución se extiende ~~de~~ los tejidos blandos adyacentes hacia el interior del hueso para llegar a las fibras nerviosas que salen del ápice.

Las inyecciones de infiltración más importantes son:

- 1.- Submucosa y supra- o paraperiódica.
- 2.- Subperiódica.
- 3.- Intrapariodontal.
- 4.- Intraósea, que incluye la intraseptal.

5. - Papilar.

Sin embargo, cuando se habla de una inyección de infiltración, es común que se refiera al tipo supraparióstico que es el método de analgesia local que se emplea con más frecuencia.

6. SUBMUCOSA Y SUPRAPERIOSTICA.

Estos dos tipos de inyecciones de infiltración son muy similares. La inyección submucosa es la aplicación del analgésico dentro de los tejidos submucosos, debajo de la superficie del epitelio bucal y la inyección supraparióstica es la aplicación de la solución muy cerca de la superficie externa del periostio. Lo ideal de las inyecciones suprapariósticas para obtener la analgesia deseada de un diente es depositar la solución lo más cerca del ápice.

Estas dos técnicas son iguales en la práctica cuando se quiere obtener analgesia de un diente. Sin embargo, no lo es cuando se infiltra, por ejemplo debajo de la mucosa de la mejilla para lograr la analgesia del nervio bucal largo. En este caso la inyección se aplica por vía submucosa, por lo que es erróneo nombrarla inyección supraparióstica.

La eficacia de la infiltración depende de la permeabilidad de los tejidos, en especial el hueso por el que tiene que pasar la solución analgésica, por lo tanto, el hueso maxilar superior es relativamente permeable y la placa cortical externa del

gada, lo que ayuda a que la inyección de infiltración en casi todos los casos sea eficaz, solo hay dos situaciones que pueden dificultar esta técnica; una, la región canina del maxilar, donde la raíz larga pasa por hueso denso y grueso y en la región del primer molar superior, donde el hueso que se encuentra arriba de los ápices de las raíces se engruesa por la base de la apófisis cigomática.

En la mandíbula es completamente diferente, ya que la placa cortical externa del hueso es más densa y gruesa que la del maxilar, en especial la cara bucal de los dientes desde los caninos hacia atrás, lo que hace ineficaz la analgesia de los molares y premolares permanentes inferiores. El hueso del piso de la fosa incisiva, situado en la cara externa de la mandíbula, debajo de los incisivos laterales y caninos, es relativamente permeable y en la cual se encuentran varios agujeros, éstos permiten que la solución depositada en estas zonas pueda difundirse a través de la placa cortical externa y dentro del hueso esponjoso donde se extiende con rapidez a los ápices de los incisivos y un poco más lento a los caninos.

7. ANALGESIA REGIONAL.

La analgesia regional es una técnica que se emplea para bloquear el paso del dolor a lo largo de un tronco nervioso por medio de una inyección de solución analgésica alrededor del mismo, en un sitio donde el nervio no esté protegido por el hue-

so.

8. ANALGESIA AL NERVILO DENTAL INFERIOR.

El bloqueo del nervio dental inferior es, hasta ahora el más común usado en odontología; la razón consiste en que es la única forma eficaz de obtener analgesia de los molares inferiores. Sin embargo, para los premolares se puede escoger entre bloqueo del nervio dental inferior o del mentoniano.

El nervio lingual en general se ve afectado al mismo tiempo cuando se aplica una inyección dental inferior, pues los dos nervios están muy próximos. La única excepción para el empleo de bloqueo del nervio dental inferior es en el lugar donde se ha de practicar técnicas de conservación de premolares inferiores, caninos e incisivos y no se necesita analgesia de la cara lingual de los mismos.

En este caso se puede usar la inyección mentoniana, y por lo tanto se evita la analgesia de la lengua.

9. TECNICA.

El odontólogo se coloca frente al paciente, que se encuentra en posición cómoda, se emplea una jeringa con aguja de 42 mm y calibre 26. Se debe evitar el uso de una aguja corta porque aumenta el riesgo de romperse, lo que ocurre cuando se inserta una aguja en los tejidos hasta el adaptador.

Para localizar el punto de inserción de la aguja, se mueve el dedo índice de la mano izquierda en forma distal en el doblez mucobucal hasta que el borde oblicuo externo se sienta en la cara anterior de la rama ascendente. Posteriormente se rota el dedo de manera que la uña esté de cara hacia la lengua, con lo que se palpa la fosa o triángulo retromolar que se encuentra limitado medialmente por el borde oblicuo interno. La aguja se inserta del lado izquierdo de la boca y se inclina el cilindro de la jeringa entre los dos premolares inferiores. La aguja penetra los tejidos en un punto que bisecciona la uña del lado guía y como a 0.5 cm. en medio de éste y pasa hacia los tejidos entre el borde del rafe pterigomandibular y la mandíbula. La aguja se introduce lentamente a una profundidad casi de 1 cm. y si se necesita analgesia lingual en este punto se inyectan 0.5 ml. de solución. Después se introduce más la aguja en los tejidos hasta que se hace contacto con el hueso y luego se retira 1 mm. y se deposita la solución restante, a la misma velocidad. La profundidad total de inserción normalmente es de 2-3 cm. Para disminuir las molestias, se debe infiltrar una pequeña cantidad de solución durante el paso de la aguja para obtener analgesia de los tejidos más profundos antes de que la aguja los penetre.

CAPITULO VII

CIRUGIA ATRAUMATICA

En la realización de una cirugía, el manejo de los tejidos debe hacerse con un mínimo de traumatismo, el cuidadoso manejo de los tejidos que están compuestos por infinidad de células, ayuda a la reparación y curación de las estructuras sometidas a los instrumentos quirúrgicos, los tejidos lacerados y rotos tienden a perder vitalidad y se vuelven necróticos, esto favorece la infección y retarda la curación.

De antemano las operaciones quirúrgicas deben ser planeadas con el objeto de minimizar el traumatismo. En la cirugía bucal se utilizan comunmente colgajos de diferentes formas en las diversas regiones. En la realización de colgajos existen-

tres principios que son de vital importancia:

- 1.- Debe conservarse el aporte sanguíneo del colgajo.
- 2.- El diseño del colgajo debe permitir su separación del campo operatorio.
- 3.- El diseño debe permitir que el colgajo cubra totalmente el campo operatorio y que pueda retenerse por suturas sin tensión cuando regrese a su sitio original.

1. POSTULADOS DE LA CIRUGIA.

La cirugía trata de salvar tejidos humanos ya sea en parte o completamente, para salvar la vida o la mayor parte de la anatomía, muchas veces hay que sacrificar una parte de tejido.

En la era preanestésica, la cirugía tenía que hacerse rápidamente y con mucha habilidad.

Con la anestesia llegaron las técnicas meticulosas y bien calculadas para solucionar con el bisturí los problemas quirúrgicos, antes de Lister, en el siglo XIX, prácticamente toda herida quirúrgica se infectaba, la formación de pus en las heridas quirúrgicas se consideraba como fase necesaria de su curación, -- cuando Lister presentó sus doctrinas sobre asepsia, en 1867, se le ridiculizó por su insistencia en que el cirujano se lavara perfectamente las manos después de la disección del cadáver y antes

de empezar la operación en el quirófano. La cirugía tardó mucho en aceptar la idea de que la supuración de una herida es una complicación dañina.

William S. Halsted, primer profesor de cirugía en la Escuela de Medicina de Johns Hopkins, fue el primer cirujano en utilizar guantes de hule como una medida para evitar la infección cruzada. Poco tiempo después esta innovación incluyó el uso de ropa adecuada en el quirófano y el aislamiento del paciente con sábanas estériles. En aquellos días había gran oposición, -- tanto de parte de los pacientes como de los médicos a esos detalles que se utilizaban en procedimientos quirúrgicos menores; pero una herida infectada no hace distinción entre cirugía mayor y menor.

Halsted insistió además, en el uso de bisturios afilados para disminuir el traumatismo tisular.

Diseñó pinzas de bocados finos para que solo el vaso sangrante pudiera ser agarrado sin traumatizar los tejidos adyacentes. Consideró que los puntos separados eran mejores que la sutura continua en cuanto a su firmeza y para limitar la infección por el material de sutura.

Dijo que la seda utilizada en las suturas no debería ser más fuerte que el tejido mismo y que un número mayor de puntadas finas era mejor que pocas gruesas, advirtió el peligro de aproximar los tejidos bajo tensión ya que esto obstaculizaba el

aporte sanguíneo, aumentaba el tiempo de curación y favorecía la necrosis de los tejidos traumatizados.

Los objetivos principales de un cirujano deben ser: técnicas atraumáticas, control de la hemorragia, manejo cuidadoso de los tejidos y asepsia quirúrgica.

2. CONTROL DEL DOLOR.

Analgesia es el estado en el cual el paciente no puede apreciar el dolor, pero está consiente de lo que está sucediendo.

Analgesia local, es la pérdida de la sensación de dolor en una zona limitada y puede lograrse por aplicación superficial o infiltración e inyección regional de drogas.

Anestesia significa la pérdida total de toda sensación, que incluye el dolor.

Anestesia general es un estado en el cual el paciente no reacciona a estímulo alguno, inclusive al dolor, y no tiene memoria de lo que ha sucedido, lo que implica que ha estado inconsciente. El término anestesia local, indica que se ha utilizado una droga potente para provocar la pérdida temporal de todo tipo de sensaciones en una zona limitada del cuerpo.

La analgesia local se logra regularmente mediante la aplicación de un analgésico cerca de los nervios sensoriales, pa

ra así prevenir de manera temporal la conducción de los impulsos dolorosos al cerebro, esto se logra inyectando una solución en los tejidos.

3. CONTROL DE HEMORRAGIA.

Galeno, el anatomista romano, aconsejaba que el cirujano tuviera un conocimiento básico de la región anatómica que iba a operar, y afirmaba: "Si bajo tales circunstancias uno no conoce la posición exacta de un nervio o músculo importante o una arteria o vena grandes, puede suceder que uno ayude al paciente a morir o, muchas veces lo mutila en vez de salvarlo". Algunas de las dificultades en relación con la infección secundaria y la curación normal de la herida pueden deberse al tratamiento inadecuado de la hemorragia operatoria. La pérdida de sangre es una complicación constante en todo procedimiento quirúrgico.

El mejor método de controlar la hemorragia consiste en tomar y ligar el vaso sangrante, todas las arterias cortadas necesitan ser ligadas ya que la pérdida de sangre en estas circunstancias es sumamente rápida. Asimismo muchas de las grandes venas, al igual que las arterias deben ser ligadas para controlar la hemorragia.

Las pinzas hemostáticas pequeñas al asir un vaso sangrante se levantan ligeramente para permitir la introducción del material de ligadura alrededor del muñón del vaso y así se lleva

a cabo el primer tiempo del nudo quirúrgico. Se quita la pinza hemostática y el punto sangrante vuelve a examinarse para asegurar que la hemostasia es completa antes de aplicar el segundo tiempo del nudo quirúrgico.

La gasa es más eficaz que el aspirador mecánico para secar el campo ya que permite la aplicación periódica de presión sobre el punto sangrante y la hemostasia momentánea. Cuando se quita la gasa, el flujo súbito de sangre permite localizar rápidamente el vaso sangrante.

4. CONTROL DE LA INFECCION.

La infección es el mayor obstáculo a la cicatrización de la herida y la complicación más grave de la cirugía.

A pesar del cuidado con que se hace la cirugía bucal los pacientes todavía presentan osteomielitis después de una extracción dental ordinaria.

Antes de la operación en bocas asintomáticas se observan actinomicosis y otras micosis profundas, otra complicación frecuente, pero menos espectacular, es la infección por estreptococos, estafilococos, espiroquetas y virus.

No hay duda de que el estado físico general del paciente es un factor que predispone a la infección. Todo cirujano tiene la experiencia de haber operado un paciente "que debió haber sufrido infección posoperatoria", pero que, no obstante, no

la tuvo. A la inversa, el paciente "que no debió presentar infección secundaria", ha tenido complicaciones, el choque, agotamiento, desnutrición, deshidratación y enfermedad general disminuyen la resistencia del paciente a la infección.

La curación de una herida está, en gran parte, influida por el estado nutricional del enfermo, ya sea por desnutrición o por falta de asimilación.

El paciente anémico es un ejemplo de "curación lenta", quizá no absorba suficiente cantidad de proteínas y vitaminas; otro caso de "curación lenta" es el del paciente con trastornos metabólicos, el diabético no controlado responde pobremente al traumatismo y es un problema constante en la infección secundaria posoperatoria.

Las enfermedades del hígado y el riñón, por su influencia en el estado hematológico y serológico, perjudican la curación de las heridas.

Es evidente que los antibióticos y la terapéutica clínica son de gran ayuda para el cirujano en su constante batalla con infecciones de las heridas; sin embargo, no substituyen a la buena técnica quirúrgica y a la asepsia. La supuración localizada todavía debe canalizarse; no es buena práctica intentar secarla con antibióticos. Las heridas infectadas no se suturan hasta que la infección ha sido dominada.

5. TIEMPOS OPERATORIOS DE LA CIRUGIA.

Diéresis de los tejidos, operación propiamente dicha y síntesis de los tejidos, son los tiempos operatorios habituales de la cirugía general.

Sin apartarse de ellos, la cirugía bucal, por la índole del terreno en que actúa, adquiere una modalidad particular que hace que deban considerarse por regla general algunos otros tiempos.

- 1.- Incisión y desprendimiento del colgajo.
- 2.- Osteotomía u ostectomía.
- 3.- Operación propiamente dicha.
- 4.- Tratamiento de la cavidad ósea.
- 5.- Sutura.

5.1. Incisión y Desprendimiento de Colgajo.

La incisión es una maniobra mediante la cual se abren los tejidos para llegar a planos más profundos y realizar así el objeto de la intervención. La apertura puede ser por medios mecánicos, térmicos o eléctricos.

Mencionaré la incisión por medios mecánicos. Se utilizará el bisturí y la tijera.

Manejo del bisturí : Se toma con la mano derecha, como si fuera una lapicera, de tal forma que queden libres el anular y el meñique para apoyarlos sobre la arcada dentaria vecina, el arco alveolar o un plano resistente (que puede estar dado a su vez por los dedos de la mano izquierda apoyada por su parte sobre la cara del paciente), a fin de darle fijeza y apoyo a la mano derecha y que el trazado de la incisión sea recta y de una sola línea.

Manejo de la Tijera : Se utiliza para cortes de trozos de encía después de extracciones dentarias, ó resecciones gingivales con cualquier fin. Este instrumento se toma con la mano derecha, introduciendo los dedos pulgar y medio ó el anular en sus anillos, en tanto que el dedo índice hace de tutor y guía, con el pulpejo apoyado en la cruz de la tijera.

La incisión : Para la realización de ésta se deberá mantener tensa la fibromucosa o encía con los dedos de la mano izquierda, los cuales al mismo tiempo, apartan los labios o se apoyan sobre los separadores.

La elección del sitio de la incisión es previa al acto operatorio y está en consonancia con el tipo de operación a realizar.

La incisión en arco de Partsch para el tratamiento qui

rúrgico de los quistes de los maxilares. A este tipo de incisión también se le conoce con el nombre de semilunar.

La incisión de Neumann, es utilizada para grandes patologías, como el tratamiento de la paradentosis y de los focos apicales.

La incisión en festón de la bóveda palatina es utilizado, para la extracción quirúrgica de los caninos retenidos.

La incisión lineal para la extracción de los terceros molares inferiores retenidos, y la incisión lineal de la mucosa, para el drenaje de los abscesos., en la actualidad se utilizan este tipo de incisión ya que proveen un mejor campo operatorio y no seccionan verticalmente la fibromucosa vestibular ni cortan los vasos -- que por ella discurren.

Las incisiones en la cavidad bucal, en general, deben llegar en profundidad hasta el tejido óseo y han de -- seccionar para ello, por lo tanto, el tejido que cubre el hueso, el periostio. Las incisiones limitan un trozo de fibromucosa o mucoperiostio, que se denomina colgajo.

Condiciones que debe reunir una incisión :

Es preciso que al reponerse en su sitio el colgajo conserve su vitalidad y readquiera sus funciones.

Schiele agrupa los postulados a los cuales debe ceñirse una incisión, de la siguiente manera :

- 1.- Al trazar la incisión y circunscribir un colgajo, es necesario que este tenga una base lo suficientemente ancha como para proveer la suficiente -- irrigación y se eviten de este modo los trastornos nutritivos y su necrosis. Al trazarse la incisión debe tenerse presente el recorrido de los vasos para que no sean seccionados y se originen hemorragias de consideración.
- 2.- Buena visualización. El trazado debe permitir -- una perfecta visualización con el objeto de no -- obstaculizar las maniobras operatorias.
- 3.- La incisión debe ser lo suficientemente extensa -- como para permitir un colgajo que descubra amplia y suficientemente el campo operatorio y se eviten desgarramientos y torturas del tejido gingival, -- que siempre se traducen en necrosis y esfacelos -- de las partes blandas. Por otra parte, incisiones pequeñas, o que no están de acuerdo con los -- fines de la operación, impiden y dificultan el ac -- to operatorio. En la cavidad bucal no deben rea-

lizarse incisiones económicas; algunos milímetros más no significan nada para el proceso cicatrizal. Naturalmente, exagerar inútilmente la incisión -- puede acarrear trastornos inútiles.

La incisión debe preveer la contingencia de un -- trazado insuficiente y la posibilidad de ser ulteriormente alargada sin traumatismo, cuando las -- condiciones así lo exijan. En este como en otros actos quirúrgicos, el criterio del que opera guiará el trazado de la incisión.

- 4.- Un solo trazo, sin líneas secundarias, exige una buena incisión. A trazado correcto, rectilíneo, - hecho con bisturí filoso, corresponde buena adaptación y buena cicatriz. Las dificultades en el desprendimiento del colgajo residen en los ángu-- los de la incisión. Tales "dificultades" signifi-- can desgarros y esfacelos.
- 5.- La incisión ha de trazarse de tal modo que al volver a adaptar el congajo a su sitio primitivo, la línea de incisión repose sobre hueso sano e íntegro. Los puntos de sutura deben descansar sobre un plano óseo; de otra manera los puntos se des-- prenden, la incisión se abre nuevamente y el colgajo se sumerge en la cavidad ósea realizada, con los trastornos de cicatrización correspondiente.

Desprendimiento del Colgajo :

Una incisión se realiza para obtener un colgajo que, refiriéndose a la mucosa labial, es el trozo de mucoperiostio limitado por dos incisiones o la superficie de una incisión arqueada.

Realizada la incisión, se coloca entre los labios de la herida, o entre la fibromucosa y la arcada dentaria, una legra, una espátula de Freer, o un periostótomo. Todos ellos se esgrimen de la misma manera que el bisturí, o sea, entre el pulgar, índice y medio.

Apoyándose decididamente contra el hueso, y merced a suaves movimientos de lateralidad con los cuales gira la espátula ó el periostótomo sobre su eje mayor, se desprende el colgajo de su inserción en el hueso, elevado por lo tanto fibromucosa y periostio.

La pinza de disección de dientes de ratón ayuda a preparar el colgajo y a coaptarlo en la sutura. Con ella se toma el labio de la incisión ligeramente movi- lizado y se va levantando el colgajo al mismo tiempo que la espátula lo desprende. Se usa sobre todo en la preparación de los colgajos grandes. La pinza se toma con la mano izquierda, entre la cara palmar del dedo pulgar, índice y medio, dedos que mediante movi-

miento de oposición cierran la pinza y le hacen efectuar la prehensión.

El desprendimiento del colgajo debe realizarse en toda la extensión necesaria.

5.2. OSTEOTOMIA Y OSTEECTOMIA

La osteotomía es la parte de la operación que consiste en abrir el hueso, osteectomía es la extracción del hueso que cubre el objeto de la operación.

Este tiempo operatorio se realiza con pinzas gubias, escoplos y fresas. La pinza gubia se usa para agrandar orificios previamente preparados con los escoplos. Puede asimismo utilizarse para osteectomía; resección de hueso sobrante del borde alveolar ó de puntas óseas que quedan después de las extracciones.

La fresa es un instrumento utilísimo para practicar la osteotomía. Evita el desagradable golpe del escoplo.

Actúa asimismo como instrumento de osteectomía eliminando el hueso en su totalidad, o bien realiza perforaciones vecinas entre sí, sobre la tabla ósea, osteotomía que es completada levantando con un escoplo el

hueso limitado por las perforaciones; en el hueso dejado por esta osteotomía, se introducen las ramas de la pinza gubia, eliminándose con ella todo el hueso - que fuera menester.

La fresa debe actuar siempre bajo un chorro de agua esterilizada o suero fisiológico, para evitar re calentamiento de hueso, que podrían acarrear lesiones y secuestros.

5.3. OPERACION PROPIAMENTE DICHA

Con la ejecución del tiempo objeto de la operación se cumple la finalidad misma de la intervención quirúrgica. La operación propiamente dicha, como será fácil de comprenderlo, de ningún modo puede realizarse salteando los tiempos operatorios que la preceden ni queda debidamente asegurada, si no es seguida del tratamiento de la cavidad ósea y en su caso de las suturas necesarias.

5.4. TRATAMIENTO DE LA CAVIDAD OSEA

Algunas operaciones requieren un tratamiento particular de la cavidad ósea, bien porque el hueso está afectado, bien porque la índole de la operación así -

lo exige, para evitar hemorragias o dolores postoperatorios. El tratamiento de la cavidad ósea se realiza colocando dentro de ella : a) Medicamentos, b) Gasas con Medicamentos ó c) Drenaje.

Gasas con medicamentos. Taponamiento. La gasa sola o impregnada con medicamentos, como pueden ser - gasa, yodoformo, con el fenol alcanforado, bálsamo del Perú., se usa para taponar cavidades de distinto volumen como pueden ser; alvéolos postextracción, cavidades de quistes o tumores. El taponamiento se hace con dos fines: evitar la entrada a la cavidad de sustancias o cuerpos extraños y prevenir la hemorragia y el dolor.

Drenaje.- Afecciones existen que exigen la comunicación, por tiempo variable, de la cavidad ósea con el exterior. Tal comunicación se realiza con drenes - de gasa o de goma.

5.5. SUTURA

En cirugía bucal se acostumbra iniciar la sutura en la cara palatina o lingual del maxilar y terminarla en la bucal. En las incisiones situadas en una sola cara, la aguja debe ser dirigida desde lo más complicado a lo más simple, esto es, de distal a mesial.

CAPITULO VIII

INSTRUMENTAL Y MATERIAL DE SUTURA

1. INSTRUMENTAL.

Los instrumentos deberán agruparse en dos categorías principales: Aquellos que son complementarios, es decir, que son utilizados por la enfermera o asistente y aquellos que son utilizados por el dentista mismo durante el procedimiento quirúrgico.

1.1. Instrumentos Auxiliares o Complementarios.

Separadores.

Existen dos tipos principales de separadores:

1.- El separador de carrillo, labio o lengua.

2.- El separador de tejido.

El separador de carrillo, labio o lengua tiene una configuración como gancho en uno de sus extremos para separar el labio o el carrillo, y en su otro extremo tiene forma recta con una ligera depresión para separar la lengua.

Este separador puede ser doblado para obtener la angulación deseada.

El separador de tejidos de Seldin es utilizado para separar el colgajo mucoperióstico, esta es la única función de este instrumento. El mango fuerte y largo proporciona un excelente control del colgajo y hace la separación mucho más fácil, sin importar el tiempo que se prolongue.

Cánulas y Mangueras de Succión.

Existen dos tipos principales de cánulas de succión:

- 1.- Las utilizadas para aspirar sangre y saliva de la cavidad bucal.
- 2.- Las cánulas de succión amigdalina, las cuales se utilizan para succionar la bucofaringe.

La variante principal de las cánulas de succión utilizadas para la cavidad bucal es el diámetro de la abertura.

Las cánulas con una abertura más pequeña son mejores

para aspirar cuando se está buscando ápices radiculares muy pequeños, en tanto que las de abertura más grande son mejores para el drenaje rápido de sangre.

La cánula de succión amigdalina es utilizada más a menudo por el cirujano bucal que se encuentra administrando anestesia general y para la aspiración durante las urgencias, es mayor que las utilizadas para la cavidad bucal, tiene una punta redonda y lisa con diversos orificios pequeños; esta puede ser colocada en la zona de la bucofaringe sin temor a lacerar los tejidos blandos de ésta, lo cual sería probable que sucediera si se utilizan las cánulas de succión que se emplean regularmente para la cavidad bucal.

Hay algunas cánulas de succión amigdalina que traen soldada la punta de la cánula al mango, en tanto otras vienen por separado, de tal manera que pueden retirarse para una limpieza más eficiente.

La manguera a la cual se inserta la cánula de succión puede ser de plástico desechable o de hule. Si se emplean las mangueras de hule, éstas deberán ser capaces de soportar la esterilización múltiple y mantener su utilidad.

Abrebocas. (bloques de mordida).

Describiremos dos abrebocas: El de hule tipo bloque de McKesson y el de tipo raqueta de Moulton.

El abrebocas de McKesson se encuentra diseñado para ajustarse dentro de la cavidad bucal y se fabrica en tres tamaños diferentes, pequeño, mediano y grande. Estos abrebocas pueden tener una cadena o un hilo fijados a ellos, de tal manera que puedan ser retirados rápidamente de la boca si surge la necesidad. Los abrebocas permiten al paciente que descansa su mandíbula y por lo tanto, no estar preocupado en mantenerla abierta; y dan un soporte firme a la mandíbula, especialmente cuando se van a extraer dientes inferiores.

El abrebocas de Moulton, tiene un mango el cual se extiende hacia afuera de la cavidad bucal y una porción extensora con una curvatura en cada extremo, la cual se inserta entre los dientes superiores e inferiores.

La boca se mantiene abierta cerrando el mango que tiene mecanismo de trinquete o matraca y asegurándolo en dicha posición, se debe tener mucho cuidado al retirar este abrebocas especialmente cuando se encuentran involucrados dientes deciduos flojos, ya que por su diseño es posible remover inadvertidamente algunos de estos dientes debido a la angulación de los extremos de la porción que abre y es importante que al retirarse estas angulaciones estén paralelas al piso de la boca y al paladar para que de ninguna forma dañen a los dientes.

Bisturí.

El bisturí consiste de un mango y una hoja, las ho-

jas vienen numeradas de acuerdo a su diseño y los números más comunes utilizados en odontología son 15, 11, y 10. Las hojas se encuentran anguladas en sus porciones no cortantes, de tal manera que encajan en el ángulo correspondiente sobre el mango, las hojas son desechables y deberán utilizarse solamente en un paciente. Nunca deben colocarse ni retirarse las hojas del bisturí con los dedos, ya que son extremadamente peligrosas, debido a que da un muy buen control sobre la colocación y la remoción de la hoja, se utiliza siempre un portaagujas.

Elevador de Periostio.

Una vez que se ha realizado la incisión, se levanta el mucoperiostio con un elevador.

Existen diferentes tipos y diseños de elevadores, mencionaré solamente dos, que son el elevador número 9 de Moulton, el cual tiene un extremo ancho y uno más estrecho; y el elevador de periostio de un solo extremo de Henahan, el cual es más ancho que el elevador de Moulton.

Una vez que se ha levantado el colgajo de mucoperiostio, cualquiera de éstos podrá ser utilizado para sostener el colgajo en posición retráctil durante los procedimientos quirúrgicos.

Instrumentos para la remoción de Hueso.

El hueso puede ser retirado con alveolotomos, con

cinceles y martillo o con fresas quirúrgicas.

Alveolotomos. - Existen alveolotomos con diferentes diseños, los cuales tienen como función primaria el corte o el pellizcamiento, los dos más comunmente utilizados son los de punta roma el cual corta solo por el extremo, y los de corte lateral, que cortan por un lado.

Las superficies cortantes de estos instrumentos están hechas de acero más blando que el utilizado para las pinzas de extracción de tal manera que sus puntas puedan ser afiladas. - Estos instrumentos tienen un resorte entre los mangos de tal manera que pueden abrirse y cerrarse con facilidad durante la extirpación de hueso.

Función del alveolotomo.

- 1.- Recortar y alisar el alveolo.
- 2.- Efectuar aberturas en el lado del alvéolo cuando se intenta exponer un ápice radicular.
- 3.- Agrandar una ventana ósea hacia un quiste o el seno maxilar.

Cinzel y Martillo.

Existen muchos diseños de cinceles, pero ellos están esencialmente divididos en los que tienen un solo bisel y aquellos que son bibiselados. El cinzel de bisel único es utilizado para retirar hueso, en tanto que bibiselado es utilizado para --

cortar dientes en secciones, las superficies cortantes de éstos siempre deberán mantenerse afiladas, de tal manera que funcionen eficientemente. Los cinceles son golpeados por algunos de los diferentes tipos de martillos que existen, nunca deberán utilizarse ni las pinzas ni ningún otro instrumento que no sea un martillo para golpear o martillar un cincel, ya que no solo se arruina el instrumento que se usa para golpear, sino que no tiene control sobre la dirección del cincel.

Fresas Quirúrgicas.

En la actualidad se retira hueso y se seccionan las piezas dentarias, con la utilización de fresas quirúrgicas, ya sea con piezas de mano de alta velocidad o velocidad convencional, básicamente estas fresas son largas de fisura estriada -- (703), o redondas y grandes (6 ó 8), y para mantenerlas con un corte eficiente, se deben mantener limpias de residuos durante los procedimientos quirúrgicos.

Lima para hueso.

Este instrumento es utilizado para atersar el alveolo antes de dejar el sitio quirúrgico.

Cualquier cresta o borde agudo que haya quedado después de la cirugía en la cavidad bucal son fuente de molestia externa e irritación para el paciente.

Las elevaciones o puntas de trabajo de este instrumento deben mantenerse afiladas. Los surcos entre las partes funcionales de estos dientes deberán mantenerse libres de desechos, con el objeto de que la lima funcione eficientemente.

Legras.

Existen muchos diseños de legras y estas varían en tamaño y angulación. Se utilizan para retirar tejido de granulación de los alvéolos, enucleación de quistes y para extirpar astillas de hueso de la zona quirúrgica.

Pinzas para tejido y curación.

El diseño global de estas dos pinzas puede ser esencialmente el mismo, con la principal diferencia que la pinza para tejidos tiene dientes afilados de tal manera que el tejido pueda ser sostenido y aproximado al suturar, en tanto que las pinzas para curación tienen una ligera aspereza en su superficie interna para impedir que las esponjas, recubrimientos, etc., se resbalen. Nunca se deberá utilizar una pinza de curación para sostener el tejido, debido a que la cantidad de presión que se necesita ejercer para impedir que éste se resbale causaría daño al tejido.

Pinzas de Allis.

Son un tipo de pinzas para tejido cuyas puntas son si

milares a las pinzas para tejido anteriormente mencionadas, pero el mango es como el de los portaagujas o las pinzas homostáticas, este diseño le permite al cirujano sujetar el tejido y asegurar el mango, lo que hace a este instrumento especialmente bueno para la escisión de grandes segmentos de tejido de la cavidad bucal.

Pinzas Hemostáticas.

El propósito primario o principal de unas pinzas hemostáticas es el de utilizarlas para aprisionar a los vasos sanguíneos sangrantes, pero en la cirugía bucal también pueden ser usadas para asir pequeñas porciones de tejido, raíces o fragmentos de hueso, y retirarlos de la cavidad bucal. Existen muchos diseños y tamaños diferentes de estas pinzas, pero son 3 las más frecuentemente utilizadas, que son: las pequeñas pinzas hemostáticas curvas, llamada de mosquito; la provident, la cual tiene el mismo diseño pero es un poco mayor, y una aún más grande llamada de Kelly.

Portaagujas.

Los portaagujas vienen también en varias formas y tamaños. A simple vista parecen ser muy similares a las pinzas hemostáticas, pero realmente no lo son, las puntas de un portaagujas son usualmente mucho más pequeñas que las puntas de las pinzas hemostáticas, y las estrías en un portaagujas son entrecruza

das, de tal manera que realmente aseguran a la aguja en su lugar y no permiten que ésta se deslice, en tanto que las estrías en la superficie interna de las pinzas hemostáticas van en una sola dirección. Una pinza hemostática nunca debe ser utilizada como portaagujas, debido a que su diseño interno no permite que la aguja sea firmemente sostenida, de tal manera que no permite tener un buen control de la dirección que se le da a la aguja.

Por la misma razón, un portaagujas nunca debe ser utilizado para controlar el sangrado, ya que las estrías de la superficie interna no tienen la suficiente profundidad para asir adecuadamente el tejido sangrante.

Cuando se coloca la aguja en el portaagujas, ésta deberá estar en ángulo recto con respecto a la punta.

Tijeras.

Los diseños son variados y las preferencias personales juegan un papel importante respecto a la utilización de las mismas.

Su clasificación según su superficie cortante en redondeadas (romas), o puntiagudas (agudas). Ambas hojas pueden ser agudas, romas o pueden ser una roma y otra aguda. Si ambas son romas pueden llamarse R&R; si ambas son agudas A&A; y si son aguda roma A&R.

Usos Primarios de Tijeras en Cirugía Bucal.

- 1.- Recorte de los márgenes de la herida. Estas tijeras pueden tener una de sus hojas ligeramente - aserrada, con el objeto de impedir que el tejido se resbale, se podrán producir bordes irregula--res. Una de las tijeras más populares para estas funciones es la de Dean.
- 2.- La disección roma o el socavado de tejido. El - operador inserta las tijeras por debajo del tejido blando con ambas hojas de la tijera cerradas, y al abrirlas producen un efecto socavante. Las tijeras de Metzenbaum son las que con más fre--cuencia son utilizadas para esta función.
- 3.- Corte de las suturas durante los procedimientos- quirúrgicos. Dependiendo de la técnica propia - del operador, las suturas se cortan aproximada--mente a 0.6 cm. de largo, con la punta de las tijeras.
- 4.- Remoción de las suturas., la cual puede ser lle--vada a cabo por la enfermera ó asistente. La técnica usada es la que a continuación describimos:
 - a) Utilizaremos un espejo dental para la retrac--ción del carrillo o la lengua.

- b) Se retira cualquier residuo existente alrededor de las suturas con una torunda de algodón, ésto aísla las suturas y las separa de la mucosa, de tal manera que facilitará su corte.
- c) Con la utilización de unas pinzas para torundas de algodón, se sujeta uno de los extremos libres de la sutura y se le aplica una leve tensión.
- d) La sutura se corta a un lado del nudo.
- e) La sutura se retira en una dirección tal que el nudo no atraviese el tejido permitiendo, por lo tanto, que solo el extremo liso pase a través del tejido.
- f) Finalmente, para limpiar la cavidad bucal se permite al paciente enjuagarse.

Jeringas.

En la práctica odontológica, existen tres tipos de jeringas que pueden ser utilizadas.

- 1.- La jeringa para anestesia dental, la cual tiene una zona en la que se inserta el cartucho que contiene el agente anestésico.
- 2.- Las jeringas de vidrio.

5.- Las jeringas desechables de plástico, las cuales están reemplazando a las jeringas de vidrio.

Jeringas para Anestesia Dental.

En la actualidad la jeringa de aspiración es la que se usa con mayor frecuencia, está diseñada de tal manera que posee un estilete afilado como extensión del mango, de tal manera que el cartucho conteniendo la solución anestésica, con el hule dirigido hacia el estilete, puede ser insertado dentro de la jeringa. Posteriormente, ejerciendo una presión sobre el mango, se engancha el hule en el estilete afilado, esto permitirá la aspiración jalando el mango con el pulgar antes de inyectar el anestésico. El propósito de esto, es reducir el número de reacciones tóxicas y alérgicas que se pueden presentar con el anestésico local, las cuales son más frecuentes cuando se inyecta la solución directamente en un vaso sanguíneo. Por lo tanto, si durante la aspiración aparece sangre en el cartucho nos daremos cuenta que el anestésico lo introducimos en un vaso sanguíneo y retiraremos la aguja reinyectando en otra área diferente.

Una vez que se ha colocado el cartucho en la jeringa se le inserta una aguja desechable por el otro extremo del cartucho y se le fija atornillándola en sentido de las manecillas del reloj. La cobertura de plástico sobre la aguja desechable se deja en su lugar hasta que la aguja esté lista para ser utilizada.

Jeringas de Cristal y Jeringas Desechables de Plásti
co.

Ambas jeringas tienen funciones similares, pueden ser utilizadas después que se les ha colocado una aguja para inyección intravenosa dentro de los músculos o por debajo de la piel, para evacuación de líquido de lesiones quísticas, absesos, etc., y para el lavado con líquido de la zona quirúrgica. Tanto las jeringas de vidrio como las jeringas desechables de plástico se encuentran disponibles en varios tamaños como son de 2.5, 10.20 ó 50 cm. cúbicos.

Agujas.

Toda aguja tiene tres partes; el centro, el tallo y un bisel.

El bisel de una aguja puede ser corto o largo, pero la aguja de bisel corto es la utilizada con más frecuencia en odontología. En la práctica actual las agujas desechables de acero inoxidable son las que se utilizan con mayor frecuencia.

El diámetro de una aguja se expresa en calibres, mientras más grande es el número, más delgada es la aguja. En odontología el calibre varía de 23 a 28.

La longitud de la aguja se mide en cm., siendo las longitudes más comunes 2.5 a 4.6 cm.

Una aguja que se inserta en la jeringa de anestésico dental tiene dos filos, uno se inserta dentro del cartucho de -- anestesia y el otro en el tejido, así la anestesia es inyectada a los tejidos.

Agujas de Sutura.

Toda aguja para sutura tiene tres dimensiones físicas, las cuales permiten que esta sea clasificada.

- 1.- La forma global de la aguja; es decir, recta, de media curva, tres cuartos de curva.
- 2.- Su forma en corte transversal, o sea redonda o cónica (no cortante), triangular (cortante). Una aguja cortante es triangular en la primera tercera parte de su longitud, de tal manera que pueda penetrar a través del duro mucoperiostio. Las agujas son generalmente utilizadas en los tejid^os profundos como son músculos, aponeurosis, o el periostio, debido a que la naturaleza y consistencia blanda de estos tejidos no requieren de una aguja cortante.
- 3.- Presencia o ausencia de ojo en la aguja. Las agujas de sutura con ojo son enhebradas.

Aquellas que no tienen ojo, tienen el mate--rial de sutura fusionado o estampado en el -

extremo de la aguja. Aquellas agujas que carecen de ojo son llamadas atraumáticas debido a que el agujero creado por la punción de la aguja es más amplio que el material de sutura que se encuentra fijo a ella en el extremo. En una aguja enhebrada, parte del material de sutura cuelga por el extremo de la aguja misma y cuando pasa a través del tejido produce un ligero desgarro o ruptura, debido a que el material de sutura provoca que la herida sea mayor en esa zona en particular.

En cirugía bucal, al cerrar la mayor parte de las heridas que consisten en mucosa o mucosa más periostio, se utiliza una aguja de media curva atraumática o una aguja enhebrada.

2. MATERIAL DE SUTURA.

La sutura es la maniobra quirúrgica que une los bordes de una herida mientras el proceso de cicatrización se lleva a cabo.

El material de sutura es el hilo que se emplea para aproximar tejidos y ligar vasos sanguíneos.

Existen varios y diferentes materiales de sutura, pero ninguno debe considerarse perfecto. La sutura ideal debe ser

la que se aplique en heridas limpias, contaminadas, infectadas, en todas las cirugías y en todos los tejidos con igual éxito.

2.1. Características del Material de Sutura.

Debe:

Estar estéril.

Ser resistente.

Ser flexible.

Ser suave.

Ser de fácil deslizamiento.

Causar reacción tisular mínima.

Anudarse firmemente.

Manejarse fácilmente

Mantener su estructura (no deshilarse).

No debe:

Favorecer el desarrollo de bacterias.

Cortar los tejidos.

Ser alergénico.

Ser cancerígeno.

Ser electrolítico.

Ser capilar.

2.2. Clasificación del Material de Sutura.

Absorbibles:

Naturales: Catgut simple.

Catgut crómico.

Colágeno simple.

Colágeno crómico.

Sintéticos: Acido poliglicólico.

Poliglactina 910.

Polidioxanona.

No absorbibles:

Naturales: Algodón.

Lino.

Seda quirúrgica.

Seda virgen.

Alambre.

Grapas.

Sintéticos: Nylon.

Poliéster.

Polipropileno.

Poliétileno.

2.3. Clasificación del Material de Sutura por su Origen.

Reino animal:

Catgut simple.- Derivados de la submucosa de intestino de borrego.

Catgut crómico.-

Colágeno simple y crómico.- Derivados del tendón flexor de res.

Seda quirúrgica.- Fibra de proteína natural tejida por el gusano de seda.

Reino vegetal:

Algodón.- Fibras de algodón.

Lino.- Fibras de lino.

Reino mineral:

Acero inoxidable.- Alambre, aleación, cromo, níquel y hierro.

Alambre de plata.- Plata.

Grapas.- Acero inoxidable.

Sintético:

Nylon.- Poliamida derivado del carbón, aire y agua.

Poliester.- Polímero del ácido teraftálico y glicoletileno.

Polielileno.- Grupo de resinas termoplásticas ligeras.

2.4. Suturas.

Los colgajos mucoperiosticos pequeños o grandes se colocan en posición con el dedo índice, una vez terminada la operación y se mantienen en su lugar por medio de suturas.

Aún cuando los tejidos han sido incididos y aflojados alrededor de los cuellos dentarios antes de la cirugía, se vuelven a colocar en su lugar comprimiendo con los dedos pulgar e índice las tablas óseas vestibular o lingual y se hacen suturas pasando a través de los tejidos blandos en ambos lados de los arcos y atando sobre los alveolos. Esto se hace para extracciones simples, como también en casos de extraccio-

nes múltiples.

Razones para las suturas.-La sutura del colgajo mucoso perióstico se hace porque:

- 1.- Mantiene los tejidos blandos en aposición sobre el hueso y los fija contribuyendo a la cicatrización.
- 2.- Previenen la hemorragia posoperatoria, en especial el tipo más frecuente, o sea, la hemorragia capilar.
- 3.- Al sostener los tejidos blandos sobre el alveolo después de la extracción, se ayuda a la formación y mantenimiento del buen coágulo sanguíneo.
- 4.- La formación de un buen colgajo sanguíneo significa menor dolor posoperatorio, sobre todo el que tiene por origen la exposición ósea.
- 5.- Se evita la entrada de restos alimenticios en la herida.

Reglas para la sutura.- No se debe usar hilo más grueso que el 000. Se deberá usar catgut o seda quirúrgica, que es a prueba de humedad y suero. Se usarán pequeñas agujas en semicírculo, redondeadas o de bordes cortantes.

Para suturar en la zona vestibular de las tuberosidades o al nivel de los molares superiores donde el espacio es limitado, o en el paladar, se deberán usar agujas de bordes cortantes en semicírculo de 1.75 cm., como las J. & J. Número 18, o las Hu-Friedy número 2.

Cuando se usan agujas de bordes cortantes hay que tener cuidado de no aplicar ninguna presión lateral al pasarlas a través de los tejidos blandos, porque cortarán a través el borde de la incisión. Esta es una de las dos desventajas de las agujas de borde cortante; la segunda es la de que hacen en los tejidos un agujero más grande que las agujas en semicírculo redondas y de punta cónica.

Cuando los tejidos bucales son gruesos y densos, una aguja de borde cortante requiere menor fuerza para penetrar en los tejidos, por ejemplo: para el cierre de las tuberosidades cartilaginosas que han sido reducidas quirúrgicamente de tamaño, menor presión significa menor peligro de rotura de la aguja.

Para suturar a través de los espacios interceptales por ejemplo, cuando se cierra el colgajo palatino, tras la eliminación quirúrgica de un canino retenido palatinamente, úsese una aguja redonda en semicírculo de punta cónica de 1.5 cm. como las agujas intestina-

les. Usese esta misma aguja para el cierre de rutina de los bordes, después de extracciones múltiples y - alveolectomía.

Quando se usa el portaagujas nunca debe tomarse - la aguja con el portaagujas sobre el ojo, siempre tó - mese a una distancia corta por delante del ojo. Sos - téngase el portaagujas con la aguja a modo de lapice - ro y sutúrese. No se coloquen las suturas a menos de 5 mm., pues si están muy cerca estrangularán el teji - do e interferirán en el escape del suero o exudado - inflamatorio.

No se apriete demasiado, pues si no las suturas - producirán isquemia sobre los bordes de la incisión - impidiendo la normal cicatrización por la reducción - del afluente sanguíneo. A veces las suturas cortan - los tejidos. Las suturas deben permitir que los teji - dos estén en su lugar. El propósito de las suturas - es evitar el desplazamiento de los tejidos.

Métodos de la Sutura.

Son dos los métodos para realizar las suturas; el que emplea puntos separados y el que se vale de una sutura continua.

Sutura con puntos separados. - Método de mayor uso

en cirugía bucal, consiste, como su nombre lo indica en realizar puntos independientes uno del otro. Con la aguja atraumática, con el material de sutura, pudiendo ser lino, seda o catgut, se perfora la fibromucosa del lado lingual, a una distancia aproximada de 0.5 cm. del borde de la incisión. La aguja recorre su trayecto y aparece en el colgajo bucal a una misma distancia del borde libre y frente a la perforación lingual. Se retira la aguja y el hilo recorre todo el trayecto que necesita hasta quedar tenso; se toman ambas extremidades, se afrontan los labios de la incisión y se anuda el hilo, sucesivos pases de aguja siguiendo las mismas indicaciones completarán el procedimiento, cada punto estará colocado a una distancia aproximada de 1 cm.

Sutura continua. - Se emplea en alveolectomías y preparación quirúrgica para prótesis, sobre toda la arcada, puede ser en una sola línea o en dos segmentos. Se inicia en un extremo de la arcada y se continúa hasta el otro extremo, o bien, hasta la línea media. El punto inicial se traza como para una sutura con puntos separados y se anuda, con el cabo más largo la aguja vuelve a perforar la fibromucosa de dentro afuera y entre cada punto se deja 1 cm., de distancia. El hilo recorre en espiral la línea de incisión y se mantiene tenso con el objeto de cerrar y -

adaptar los bordes de la herida. Completada la sutura se efectúa un punto terminal.

Punto capitoné.- En cirugía bucal solo tiene por objeto mantener un gran colgajo dentro de una cavidad ósea, con fines plásticos. Un trozo de gasa se encarga de mantener fijo el colgajo y evita que se desplace.

Se atraviesa un trozo de gasa que puede ser simple o yodoformada, con una aguja enhebrada cerca de uno de los extremos del hilo. El hilo recorre todo el ancho de la gasa y la aguja la perfora nuevamente, cerca del otro extremo. Ambos cabos atraviesan la tabla interna del hueso y la encía de la cara lingual o palatina a distinta altura, el nudo se realiza a nivel de dichas caras.

Así pues los tipos de sutura se emplearán, dependiendo del tipo de cirugía a realizarse, pudiendo ser punto aislado, surjete que puede ser continuo o discontinuo, puntos en U y X, que son puntos de tensión, subcutáneo y papilar, que también es un punto de tensión.

CAPITULO IX

"HEMORRAGIA"

La pérdida sanguínea tiene que ver con todo paciente quirúrgico y es necesario que el odontólogo que opera haga uso de toda su habilidad para enfrentar a la hemorragia. Esto incluye la prevención preoperatoria, el control técnico, transoperatorio y la hemostasis postoperatoria.

De acuerdo al momento en el que se presenta el sangrado la hemorragia postoperatoria se ha clasificado como primaria, intermedia o secundaria. El sangrado continuo durante la cirugía e inmediatamente después se conoce como hemorragia primaria. El sangrado que se presenta un poco después de la cirugía,

cuando aparentemente se había controlado el sangrado, se conoce como hemorragia intermedia. Esto por lo regular indica la incapacidad para controlar el sangrado de modo mecánico durante un período de tiempo suficientemente largo después de la cirugía. La hemorragia secundaria es de mayor importancia y se presenta después de la cirugía. La hemorragia secundaria es de mayor importancia y se presenta después de que el coágulo inicial se ha organizado; de las 24 horas a los 10 días postquirúrgicos. El manejo de los tres tipos de hemorragia es el mismo esencialmente. El tratamiento inicial debe dirigirse a controlar los factores emocionales y psíquicos.

Las personas que sangran se vuelven aprehensivas y requieren que se les brinde seguridad y se les coloque en una posición de manera confortable.

El uso de sedantes así como anestésicos locales con vasoconstrictor, pueden estar indicados, se coloca una compresa húmeda, presión sobre el sitio de sangrado. Este procedimiento inicial generalmente controlará el problema y permitirá la evaluación cuidadosa de la situación. La succión adecuada es también de utilidad.

El sangrado arterial, produce un chorro de sangre rojo brillante, mientras que el sangrado venoso se caracteriza por un escurrimiento lento pero continuo de sangre de un color más oscuro. Si el vaso sangrante se encuentra en los tejidos blandos puede ser cerrado con una pinza hemostática o puede ne-

cesitarse realizar un punto de sutura a manera de ocho. Si el sangrado ocurre dentro de un alveolo, un apósito a presión puede colocarse dentro del mismo. El Gelfoam y Oxichel, colocado dentro del alveolo, con frecuencia controlarán la hemorragia. La trombina de origen bovino puede utilizarse mediante aplicación directa o empapando una pequeña porción de esponja de Gelfoam en la solución de trombina. El bruñir un hueso donde existe un vaso sangrante con un instrumento liso o aplicando cera para hueso puede ser de utilidad para controlar este tipo de sangrado. La aproximación firme de los tejidos con suturas adicionales y colocación de un apósito de presión postoperatorio de manera adecuada deben ser suficientes para controlar la hemorragia.

Siempre debe estar disponible y lista una charola de emergencia con los instrumentos y medicamentos necesarios, esto incluye :

1. Aspirador
2. Iluminación adecuada
3. Anestésico Local
4. Instrumentos adecuados, tales como pinzas hemostáticas, tijeras y pinzas para algodón. Los medicamentos adecuados incluyen epinefrina, Oxichel, Gelfoam, tiras de gasa y torundas, trombina bovina, sedantes y medicamentos analgésicos.

Si la hemostasia se ha hecho del mejor modo posible, pero no es completamente satisfactoria, convendrá el drenaje de la herida, tanto para que las personas que atienden al enfermo se percaten de que prosigue o reaparece la hemorragia en el postoperatorio, como para disminuir la formación de hematoma.

CAPITULO X

" I N F E C C I O N "

Las principales infecciones en cirugía pueden ser espontáneas, aparecer en las heridas por traumatismo, ó construir complicación postoperatoria en regiones alejadas del organismo.

La complicación infecciosa, sobre todo en las heridas extensas, prolonga el período de morbilidad postoperatorio, pues la infección destruye más tejido, e impide la cicatrización; el tejido destruido por la infección, puede ser substituído por tejido cicatrizal y afecta la estética y la función.

I. DEFINICION

Infección es la implantación ó desarrollo en un organismo vivo, de gérmenes patógenos provocando una acción morbosa y una reacción consecutiva.

La aplicación de conocimientos y técnicas de la bacteriología a la cirugía, proporciona al cirujano información valiosa para prevenir, diagnosticar ó tratar las infecciones. Se cuenta con la asepsia y antisepsia como medios eficaces para combatir las infecciones quirúrgicas; aunque el problema persiste, pues a medida que se han ido introduciendo los agentes bacterianos, existe la problemática de la resistencia de las bacterias a los antibióticos y la infección yatrogénica.

Las heridas pueden contaminarse por bacterias, espiroquetas, hongos, parásitos, y virus. Los microorganismos de mayor importancia en las infecciones quirúrgicas, son las piógenas pudiendo llegar a causar infecciones invasores graves a través de la corriente sanguínea provocando septicemia y bacteremia.

De hecho, existen infecciones quirúrgicas y médicas; en las primeras, la zona infectada ó foco primario raras veces cura espontáneamente, existe supuración, necrosis, gangrena, y muerte si no se tratan; son a menudo polimicrobianas.

2.

CONSIDERACIONES GENERALES

Condición necesaria para la aparición de infección de las heridas, es el desarrollo bacteriano; algunas muy virulentas, otras menos, otras saprófitas, aún en incisiones limpias con cicatrización de primera intención, resultan contaminadas por microorganismos suspendidos en el aire.

La contaminación puede ir complicada de infección ó no, en función de algunos factores que afectan el desarrollo bacteriano y aquellos que dependen de la instalación de cualquier proceso séptico, y sus características; éstos factores son :

1. Virulencia, tipo y número de bacterias contaminantes.
2. Presencia de tejido muerto en la herida.
3. Presencia de cuerpos extraños.
4. Naturaleza, situación y duración de la herida.
5. Respuesta inmunitaria local y general del sujeto.
6. Estado general del paciente.

El número y tipo de bacterias contaminantes, aumentan la gravedad de la infección. La presencia en heridas de tejido desvitalizado, irritado ó muerto, inicia y favorece el desarrollo de microorganismos virulentos y no virulentos, pues esa clase de tejido posee poca resistencia contra la reproducción y acción de las bacterias. Por el contrario, el tejido sano pre-

senta gran capacidad para nulificar bacterias ó soportar su --
acción en un momento dado.

Los cuerpos extraños, sobre todo los que contienen -
materia orgánica ó contaminados por ella, llevan a las heridas
gran número de bacterias, aumentando la posibilidad de infección.
El tipo de herida es factor importante; las heridas extensas que
mantienen cantidades de tejido desvitalizado, especialmente mús-
culo, aponeurósis y hueso, son excelentes medio de cultivo bacte-
roide. Las heridas por machacamiento, acompañadas de gran conta-
minación hipóxicas, son caracterizadas por destrucción de tejido,
choque profundo e infección aguda inmediata.

La resistencia de una persona a una invasión bacteria-
na se define como inmunidad pudiendo ser local, regional ó gene-
ral.

La resistencia local está caracterizada por calor, en-
rojecimiento, hinchazón y dolor; está formada por la piel y mucó-
sas que al ser vencidas éstas, entran en juego otros mecanismos
locales de defensa.

Al ser vencidas las barreras locales entran en juego
la resistencia regional apareciendo celulitis invasora linfangi-
tis; acompañándose de extravasación de proteínas plasmáticas, lí-
quidos y elementos celulares. Los ganglios linfáticos al no po-
der realizar su función ó porque han sido vencidas por la infec-
ción, sufren lesión ó permiten el paso de bacterias a la corrien

te sanguínea originando septicemia.

La resistencia general la forman los anticuerpos, y los factores generales de resistencia pueden ser naturales ó adquiridas, específicas ó inespecíficas. Las infecciones en general pueden encontrarse en estado de portador ó enfermedad; en el primer caso el equilibrio entre el huésped y el parásito, es perfecto y en el segundo caso el equilibrio se ha roto en favor del parásito.

La destrucción de las células ocasionan una reacción protectora en los tejidos vecinos llamada inflamación; la etiología puede ser de origen biológico, físico, o químico.

El carácter básico de la reacción inflamatoria tiene el propósito útil de destruir, diluir, y tabicar el agente y -- las células lesionadas; las modificaciones fisiológicas y morfológicas progresan de manera regular dependiendo de muchos factores relacionados con el huésped y agente patógeno. La destrucción de células libera sustancias químicas solubles que desatan reacción inflamatoria, produciendo su efecto en las arterias capilares, y vénulas provocando vasodilatación y aumento de la permeabilidad capilar.

3. CONTAMINACION E INFECCION BACTERIANA PRIMARIA Y SECUNDARIA.

La contaminación de las heridas por bacterias pueden ser primaria ó secundaria; cuando la contaminación tiene lugar en el momento de la lesión, ó en las pocas horas que le siguen, se considera primaria; si ésta ocurre 24 horas posterior al traumatismo, es secundaria.

3.1. Contaminación Primaria

Las fuentes de contaminación primaria incluyen; la piel, pelo del paciente, ropa, cuerpos extraños, polvo, tierra, etc., Las bacterias más frecuentes causantes de contaminación e infección primarias son los estafilococos, enterobacilos como E. Coli y B. Proteus.

3.2. Contaminación Secundaria

Puede originarse por contacto ó diseminación aérea. Proviene de vías respiratorias del propio paciente ó personas que lo rodean, particularmente el personal que trata ó vigila su herida; otras fuentes son los apósitos no estériles, polvo del quirófano,-

salas de hospital, vendajes, instrumentos ó utensilios contaminados. Al ocluir las heridas, se evitará la contaminación cruzada y la infección secundaria; tomándose algunas precauciones como el no tocar las heridas sin el uso de guantes estériles, ni utilizar instrumentos y material de curación que no sean estériles.

4. CLASIFICACION DE LA INFLAMACION

La inflamación se clasifica de acuerdo al tiempo de duración, a su localización y el carácter del exudado.

La inflamación puede ser muy breve, con reacción inmediata temporal ó persistir por meses ó años; por lo que se clasifica como aguda y crónica.

4.1. Inflamación Aguda

Donde hay reacción inflamatoria presentando modificaciones vasculares y exudativas por la congestión vascular y exudación de líquidos y leucocitos. En el período agudo predominan leucocitos polimorfonucleares, pudiendo haber también otros leucocitos como macrófagos y linfocitos. Clínicamente la inflamación inicia bruscamente acompañándose de calor, enrojeci-

miento, tumor, dolor, y disfunción.

4.2. Inflamación Crónica

Al no ceder una infección en semanas se considera crónica y se caracteriza por una reacción proliferativa fibroblástica y vascular; no exudativa, predominando mononucleares en el infiltrado celular; macrófagos, linfocitos y células plasmáticas.

La reacción inflamatoria por su localización se clasifica identificando cuatro formas características; absceso, celulitis ó flegmón, úlceras e inflamación pseudomembranosa.

4.3. Inflamación Pseudomembranosa

Se presenta una formación de una capa membranosa en la superficie de un órgano ó tejido conteniendo los agentes causales como por ejemplo en la candidiasis.

Por el carácter del exudado la inflamación puede ser: Serosa, Fibrinosa, Catarral y Supurada.

4.3.1. Serosa :

Caracterizada por la salida de abundante lí-

quido acuoso, pobre en proteínas pudiendo derivar del suero sanguíneo o de la secreción de -- las células serosas mesoteliales, por ejemplo - la ampolla cutánea por quemadura.

4.3.2. Fibrinosa :

Donde hay derrames abundantes de fibrinógeno y - precipitación de masas de fibrina. Se presenta en inflamaciones agudas graves acompañadas de le sión endotelial intensa que permite que la molé- cula de fibrinógeno atraviese las paredes de los vasos angúneos.

4.3.3. Catarral :

En la inflamación catarral existe producción abun- dante de secreción mucinosa, como sucede en la - inflamación de las glándulas mucosecretoras.

4.3.4. Supurada ó Purulenta :

Hay producción abundante de pus líquido espeso - consitituido por leucocitos polimorfonucleares - muertos, restos necróticos que han experimentado lecudefacción parcial por la acción de las protea- sas, peptidasa y lipasas liberadas por los leucocitos muer- tos.

5. ABSCESO

Caracterizado por la colección de pus localizado; -- causada por la supuración de un tejido, órgano ó espacio circunscrito. Al principio es una acumulación focal de neutrófilos en una cavidad producida por la separación de elementos celulares -- ó por la necrosis de las células del tejido u órgano. Su cicatrización se lleva a cabo cuando se ha eliminado el exudado supurativo y restos necróticos.

6. CELULITIS O FLEGMON

Se presenta como una inflamación diseminada difusa, -- edematosa y a veces supurada en tejidos compactos. La inflamación flegmonosa es característica de las bacterias altamente virulentas que elaboran hialuronidasa y fibrinolisinias.

7. ULCERAS

Es una solución de continuidad, defecto ó excavación local de la superficie de un órgano ó tejido causado por un esfacelo de tejido necrotico inflamatorio. Las úlceras se presentan con más frecuencia en la mucosa bucal.

8. METODOS DIAGNOSTICOS

Existen métodos de diagnóstico útiles para determinar

la naturaleza de las infecciones quirúrgicas, mencionamos las siguientes :

8.1. La Historia Clínica y Exploración Física :

Unidas a un reconocimiento general de las infecciones quirúrgicas y su etiología que nos puede llevar a un diagnóstico de presunción del tipo de lesión y de los microorganismos causantes (factor básico para el tratamiento).

8.2. Los Exámenes de Laboratorio :

Etiología hemática, cifra de hemoglobina, fórmula blanca y análisis de orina, son fuente importante de información de ayuda en el diagnóstico diferencial los recuentos diferenciales son de utilidad para el diagnóstico. Los recuentos de leucocitos son parte importante de la investigación inicial de los pacientes con infecciones quirúrgicas, un medio valioso para evaluar el progreso del tratamiento.

8.3. Los Exámenes Especiales de Gabinete :

Cómo las radiografías nos llevan de la mano para situar la infección y establecer su extensión.

8.4. Exudados de las Heridas :

Deben ser recogidos en el lugar de la infección mediante raspado ó aspiración para su examen; disponemos de cuatro procedimientos generales :

- a) La observación directa de la secreción purulenta en cuanto a color, consistencia, olor y otras -- características físicas, generalmente son de -- gran ayuda para el diagnóstico.
- b) El examen microscópico directo de frotis teñido por métodos de Gram de acidorresistentes, u -- otras técnicas, pueden proporcionarnos información inmediata de las características y los tipos generales de microorganismos presentes; -- también muestran cuáles son los leucocitos que predominan.
- c) El cultivo de pus en condiciones aerobias y anaerobias, permite la identificación del germen o -- gérmenes específicos que causan la infección.
- d) En las infecciones difíciles de diagnosticar que no producen exudados purulentos, el material recogido de las zonas de celulitis, se puede establecer el diagnóstico indicando el agente infectante, mediante examen del propio frotis y del cultivo.

8.5. Hemocultivo :

Nos proporciona información diagnóstica; quizá la única forma de identificar el agente etiológico, cuando no existe pus para el cultivo, ó cuando el foco primario está oculto ó silencioso.

Las muestras para hemocultivo deben recogerse - al inicio de los calosfríos ó cuando la temperatura sube.

8.6. Biopsia de la Lesión :

En infecciones granulomatosas, sobre todo tuberculosas, sifilíticas ó micóticas, suministra material para el examen microscópico de gran valor para llegar a un diagnóstico definitivo.

8.7. La Determinación del Tipo de Bacteriófago :

Será útil para identificar las diferentes cepas de staphylococcus y pseudomonas; proporcionándonos también información sobre virulencia.

9. TRATAMIENTO

Además de la intervención directa como extirpación inmediata de tejido desvitalizado, remoción de cuerpos extraños,

preservación de la circulación e inmovilización de las extremidades lesionadas y encaminadas a dominar los distintos factores etiológicos y predisponentes.

La terapéutica en las infecciones ya establecidas se basa en ciertos principios como :

1. Tener presente que el empleo de antibióticos más recientes, no significa el olvido de los principios quirúrgicos bien establecidos.
2. El empleo de antibióticos con propiedad.
3. El tratamiento de las infecciones debe ser en sus primeras fases.

CONCLUSIONES

Debemos cuidar las bases de la Cirugía ya que nos permite un desempeño y una utilidad objetiva para el paciente en situaciones complejas y reales sobre todo en el medio rural, en el que la intervención del Odontólogo puede ser esencial para la vida del paciente.

Esto motivará a ampliar su estudio, a investigar y replantear una serie de técnicas con base en la medicina y cirugía, comprendiendo así de mejor manera la importancia de los problemas y el mejoramiento de la salud.

BIBLIOGRAFIA

GUSTAVO O. KRUGER.- "Tratado de Cirugía Bucal".- Editorial Interamericana.- Cuarta Edición.- 1986 México, D.F.

ADRIAN SPADAFORA.-"Las Maniobras Quirúrgicas".- Editorial Inter_médica.- Tercera Edición.- Buenos Aires, Argentina.- 1979.

SANCHEZ SILVA.- "Técnicas y Educación Quirúrgicas".- Editor -- Francisco Méndez Cervantes.- Primera Edición.- México, D.F. -- 1978.

MARTIN J. DUNN/ DONALD F. BOOTH/ MARIE CIANCY.- "Farmacología, Analgesia, Técnicas de Esterilización, y Cirugía Bucal en la -- Práctica Dental".- Editorial el Manual Moderno.- Primera Edición México, D.F.- 1982.

D.H. ROBERTS / J.H. SOWRAY.- "Analgesia Local en Odontología".- Editorail el Manual Moderno.- Primera Edición.- México, D.F. .- 1982.

GEORGE W. PENNINGTON / T.N. CALVEY / T.C.A. O NEIL.- "Farmacolo_gía Dental".- Editorial Limisa Cuarta Edición.- México D.F., -- 1983.

ROBERT P. LANGLAIS / MYRON J. KASLE.- "Interpretación Radiográfica Intrabucal".- Editorial El Manual Moderno.- Primera Edición México D.F.- 1982.

GUILLERMO ARIES CENTENO.- "Cirugía Bucal".- Editorial el Ateneo Octava Edición.- Buenos Aires, Argentina.- 1979.

DANIEL E. WAITE.- "Tratado de Cirugía Bucal Práctica".- Compañía Editorial Continental, S.A. de C.V.- Segunda Edición.- México D. F.- 1984.

ROBERT A WISE.- "Cirugía Bucal".- Editorial Interamericana.- Tercera Edición.- México, D.F.- 1973.

W. HARRY ARCHER.- "Cirugía Bucal".- Editorial Mundi S.A.C.I.F.- Argentina.- 1978.

BARBARA BATES.- "Propedeútica Médica".- Editorial Interamericana Segunda Edición.- México, D.F.- 1984.

SALVADOR GOMEZ ALVAREZ.- "Atlas de Técnicas para Nudos y Suturas Quirúrgicas".- Editorial Trillas.- México, D.F.- 1983.

I.R. WOODALL / B.R. DAFOE / N.S. YOUNG / L. WEED-FONNER / S. L. YANKELL.- "Odontología Preventiva".- Editorial Interamericana - Primera Edición en Español.- México, D.F.- 1983.

ARTHUR J. VANDER / JAMES H. SHERMAN / DOROTHY S. LUCIANO.-"Fisio
logía Humana".- Editorial Mc. Graw-Hill.- Colombia.- 1983.