



24,350

ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES

I Z T A C A L A U. N. A. M.

CARRERA DE CIRUJANO DENTISTA

ANESTESIA LOCAL Y SUS EFECTOS

TESIS PROFESIONAL

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE

CIRUJANO DENTISTA

P R E S E N T A

BLANCA ESTELA PEREZ NAVARRO

SAN JUAN IZTACALA MEXICO,

1982



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

PROTOCOLO

Durante muchos años han estado descubriendo la forma de interrumpir el estímulo doloroso.

Los medicamentos actúan sobre la pared celular y sus efectos fisiológicos puesto que en algún momento por no haber tenido el cuidado de la técnica de inyección podemos colocarla en lugar indeseable produciendo anestésia en alguna zona que no se requiera produciendo mayor dolor no se deseaba la anestésia.

El anestésico puede producir algún efecto secundario inmediato a la inyección produciendo mareo, palides etc. En ese momento se debiera tener el conocimiento de urgencias odontológicas saber el tratamiento para actuar en ese momento.

A los pacientes con algunas alteraciones sistémicas tales como hipertensión, diabetes etc. Antes de instituir cualquier tratamiento se debiera tener conocimiento de todas estas enfermedades. Estas deben estar controladas por el médico general.

Realizar una buena historia clínica tomando los datos que el paciente refiere y preguntar cuáles son las enfermedades sistémicas que tiene y saber si esta en tratamiento, o por medio del interrogatorio y osultación, tener la sospecha de cualquiera enfermedad que impida el tratamiento ó bien que no se este controlando dicha enfermedad.

Se debiera preguntar al paciente si es alérgico a cualquier medicamento y determinar cuál es, puesto que cualquier dosis a lergia.

Los pacientes que tienen alteraciones psíquicas se debiera saber como tratar la inquietud psicológica de estos pacientes, por medio de una medicación preoperatoria (sedantes).

Cuando el paciente esta exitable puede llegar a síncope la causa puede ser en el momento de la inyección ó efectos indeseables de anestésicos.

Los conocimientos que se requieren para realizar esta tesis son una recopilación de datos bibliográficos por medio de los-

cuales se obtendran conocimientos concretos de la anestesia local. Algunas teorías de anestesia en los datos reopilados son las más conocidas, terminaciones y clasificaciones es lo actual.

Algunas observaciones clínicas debemos considerar, aunque-- no tenga mucha experiencia clínica pero en algún momento pude-- ver algunos accidentes que debemos de tomar en cuenta para no tener fracaso, cuando alguna técnica de inyección se efectúa y no tenemos cuidado por querer anestésiar rápidamente. O también si no tenemos al paciente en buena posición, observar al paciente que se encuentra inquieto, nervioso lo primero que debe ra calmar a estos pacientes para que el anestésico sea efectivo y actúe donde lo necesitamos. En algún momento llega el a-- anestésico a zonas indeseables el paciente nos refiere que se-- maree, se encuentra pálido, hay sudoración. Se debere poner al paciente en posición de trendelenburg y darle los primeros a-- uxilios como son; aflojarle la ropa, darle de tomar algo dulce, dar oxígeno.

A los pacientes que se encuentran enfermos de alguna lesión en el corazón nunca se le inyectara con algún anestésico que-- contenga vasoconstrictores porque puede en unos segundos pre-- sentar schok, darle de inmediato los primeros auxilios pero en ciertos casos no reaccionan se debere dar masaje cardíaco y--- respiración de boca a boca, llamar de inmediato una ambulancia para ser hospitalizado.

La importancia de usar agujas desechables es para tener una mejor prevención de infecciones tanto profundas como superficiales puesto que al utilizar una aguja para varios pacientes esto indica que están contaminadas por varios microorganismos,-- se les difunde la infección a otros pacientes.

La infección aguda es la más contagiable puesto que esta en un período con gran cantidad de microorganismos. La prevención debe ser desde el momento en que se le inspecciona la boca al paciente, y aun más cuando tiene una infección aguda.

INDICE

CAPITULO I

HISTORIA CLINICA

- a) historia
- b) inspección general
- c) examen físico
- d) elección del anestésico

CAPITULO II

DOLOR

CAPITULO III

CONSIDERACIONES ANATOMICAS

- a) huesos
- b) músculos
- c) arterias y venas
- d) neurología

CAPITULO IV

CONSIDERACIONES FISIOLÓGICAS

CAPITULO V

CONSIDERACIONES FARMACOLÓGICAS

1 drogas anestésicas usadas en inyección(ester-amidas)

- a) clorhidrato de procaína
- b) clorhidrato de butetamina
- c) metabutetamina
- d) propoxicaína
- e) metabutoxicaína
- f) cocaína
- a) mepivicaína

- b) prilocaína
- c) lidocaína

CAPITULO VI

ANESTESICOS PARA APLICACION SUPERFICIAL O TOPICA

- a) benzocaína
- b) sulfato de butacaína
- c) ortoformo
- d) fenol

CAPITULO VII

SOLUCIONES CONCENTRADAS DE ANESTESICOS

1 vasoconstrictores

- a) epinefrina
- b) neosinefrina
- c) cabefrín

CAPITULO VIII

METODO PARA PRODUCIR ANESTESIA LOCAL

- a) efecto paralizante
- b) efecto refrigerante
- c) compresión nerviosa

CAPITULO IX

ELECCION DEL METODO ANESTESICO INTRAORAL PARA LA EXTRACCION DENTARIA

- 1 introducción de la aguja (infiltrativa, terminal ó periférica)
 - a) suprapariostica
 - b) subperiostica
 - c) submucosa
 - d) periodontal
 - e) intraseptal

- f) circular
- g) tópica
- h) método de presión
- i) intraoral

CAPITULO X

CONDUCCION O POR BLOQUEO NERVIOSO

- 1 maxilar superior(método intraoral)
 - a) inyección del nervio alveolar superior posterior
 - b) inyección del nervio alveolar superior medio
 - c) inyección del nervio alveolar superior anterior
 - d) inyección del nasopalatino
 - e) inyección del nervio maxilar superior
 - f) inyección cigomática
- 2 bloqueo del nervio maxilar inferior(método intraoral)
 - a) inyección del nervio dental inferior
 - b) inyección del nervio lingual
 - c) inyección del nervio bucal
 - d) inyección del nervio mentoniano
 - e) inyección de la fosa incisiva
- 3 bloqueo de los nervios(método extraoral)
 - a) bloqueo del nervio maxilar superior
 - b) inyección del nervio suborbitario
 - c) bloqueo del nervio maxilar inferior

CAPITULO XI

CUIDADOS PREOPERATORIOS

- a) posición del paciente
- b) medicación preanestésica
- c) anestésia tópica
- d) profilaxis
- e) pruebas de hipersensibilidad
- f) tiempo de espera para la anestesia

- f) circular
- g) tópica
- h) método de presión
- i) intraoral.

CAPITULO X

CONDUCCION O POR BLOQUEO NERVIOSO

- 1 maxilar superior(método intraoral)
 - a) inyección del nervio alveolar superior posterior
 - b) inyección del nervio alveolar superior medio
 - c) inyección del nervio alveolar superior anterior
 - d) inyección del nasopalatino
 - e) inyección del nervio maxilar superior
 - f) inyección cigomática
- 2 bloqueo del nervio maxilar inferior(método intraoral)
 - a) inyección del nervio dental inferior
 - b) inyección del nervio lingual
 - c) inyección del nervio bucal
 - d) inyección del nervio mentoniano
 - e) inyección de la fosa incisiva
- 3 bloqueo de los nervios(método extraoral)
 - a) bloqueo del nervio maxilar superior
 - b) inyección del nervio suborbitario
 - c) bloqueo del nervio maxilar inferior

CAPITULO XI

CUIDADOS PREOPERATORIOS

- a) posición del paciente
- b) medicación preanestésica
- c) anestésia tópica
- d) profilaxis
- e) pruebas de hipersensibilidad
- f) tiempo de espera para la anestesia

g) ventajas y desventajas de la anestesia local

CAPITULO XII

COMPLICACIONES Y ACCIDENTES

CAPITULO XIII

MEDIDAS DE PREVENCION A LAS ENFERMEDADES GENERALES

CAPITULO XIV

CONCLUSIONES

BIBLIOGRAFIA

- 1.- **ALCARAZ DEL RIO IGNACIO**
ANATOMIA HUMANA PARA ODONTOLOGOS
- 2.- **APRILE HUMBERTO**
ANATOMIA ODONTOLOGICA
- 3.- **ARCHER HARRY W.**
ANESTESIA EN ODONTOLOGIA
- 4.- **AUBERGER H. G.**
ANESTESIA LOCAL PRACTICA
- 5.- **BELL JAMES M.**
ANESTESIA DENTAL CLINICA
- 6.- **JORGENSEN NIELS BJORN**
ANESTESIA ODONTOLOGICA
- 7.- **MEAD STERLING V.**
LA ANESTESIA EN CIRUGIA DENTAL
- 8.- **QUIROZ GUTIERREZ FERNANDO**
ANATOMIA HUMANA TOMO 1
- 9.- **SCHNITT EUGENE**
MANUAL DE ANESTESIA LOCAL EN ODONTOLOGIA
- 10.- **SICHER H.**
ANATOMIA PARA DENTISTAS
- 11.- **VOSS HERRLINGER**
ANATOMIA HUMANA TOMO 1

CAPITULO I

HISTORIA CLINICA

HISTORIA

INSPECCION GENERAL

EXAMEN FISICO

ELECCION DEL ANESTESICO

Historia

La historia de la enfermedad debe observarse en toda su evolución cuando llegue al consultorio.

En esta parte se considera un interrogatorio por grupos de organos.

1. Aparato cardiovascular:

cianosis, disnea de esfuerzo o nocturna, mareos, epistaxis, palpitaciones, dolor precordial, hinchazón de los pies o tobillos, - número de almohadas usadas para dormir.

2. Aparato gastrointestinal:

tiempo de la ultima comida, apetito, dolor abdominal, náuceas, -- vomito, estreñimiento, diarrea, perdida de peso.

3. Aparato respiratorio:

tos, cianosis, dolor torácico, disnea, hemorragia, sudores noc-- turnos.

4. Aparato genitourinario:

edema palpebral, dolor lumbar.

5. Sistema nervioso:

epilepsia, cefalea, mareo, lipotimia, parestesia, temblores.

Antecedentes familiares:

enfermedades sanguíneas, cáncer, diabetes, padecimientos endocri nos, tuberculosis, perturbaciones nerviosas o mentales.

Antecedentes personales:

edad, sexo, color, raza, nacionalidad, antecedentes menstruales-

y obstétricos, alergia a drogas y medicamentos.

Hábitos:

alcohol, tabaco, café, té, drogas, alimentación, sueño.

Antecedentes personales patológicos:

padecimientos de la infancia, enfermedades venereas, operaciones quirúrgicas.

Es importante la edad porque influye a una mejor elección-- del anestésico para tratar a pacientes de edad avanzada, niños-- juvenes.

Generalmente es difícil la administración de un anestésico local a los niños, porque no suelen consentir la inyección aunque el área se encuentre perfectamente anestesiada, ocasionan--- trastornos en el momento de extraer un diente o realizar cualquier otra operación.

Fisiológicamente la dificultad de la anestesia en los niños depende de que entre los 4 y los 14 años existe un alto grado metabólico, disminuyendo la capacidad y margen anestésica.

INSPECCION GENERAL

Habla. En presencia de una obstrucción nasal de cualquier-- naturaleza, se produce una voz de tipo nasal. La ronquera debe-- sugerir laringitis o neoplasia laríngea. La dificultad para la-- articulación de la palabra puede sugerir esclerosis múltiple. El tartamudeo indica un temperamento nervioso o emocional.

Movimientos. Las marchas lentas y rápidas e incoordinadas deben, considerarse sospechosas y requieren un examen físico a fin de determinar la causa. Las convulsiones pueden presentarse en la epilepsia, histeria, intoxicación urémica en niños con padecimientos febriles graves.

Postura. Los pacientes con padecimientos cardíacos tienden-- frecuentemente a adoptar una postura semierecta.

Temperatura. La fiebre suele ser un factor que de algunas-- indicaciones para el diagnóstico.

La pérdida de peso es de observación frecuente en el carcinoma los padecimientos febriles crónicos, la tuberculosis.

Color de la cara. La palidez facial ocurre en la anemia, como resultado de miedo súbito.

El enrojecimiento facial puede ser transitorio por trastorno vasomotor, enrojecimiento de las mejillas en la neumonía, el enrojecimiento localizado en el alcoholismo crónico.

La palidez amarillenta que se presenta en toda la cara sugiere la existencia de caquexia cancerosa, sífilis o paludismo.

En la enfermedad de Addison, en la hemocromatosis o diabetes bronceada, la piel adquiere una coloración bronceada; en los pacientes con diabetes mellitus se observa ocasionalmente un tono peculiar de color anaranjado sobre todo en las palmas de las manos. En el envenenamiento argéntico crónico se produce una coloración azul grisáceo denominado argiria.

El cloasma que consiste en manchas de color pardo amarillento se desarrolla en mujeres embarazadas o que padecen del útero u de los ovarios. La cianosis indica generalmente anoxia.

El ojo es una estructura de importancia diagnóstica. Previamente la expresión de los ojos revela enfermedad antes de que aparezcan otros síntomas: se mueven lentamente, las pupilas se dilatan.

La palidez conjuntival observada al jalar del párpado inferior es indicio de anemia, el edema palpebral debe orientar hacia un examen de orina, pues en la comisura palpebral puede deberse a conjuntivitis crónica, en el color de la esclerótica se revela la ictericia.

El tamaño. La forma y la movilidad de la pupila son de importancia diagnóstica. Una dilatación pupilar marcada puede deberse a miedo, desequilibrio del sistema neurovegetativo o perturbación endocrina.

La desigualdad pupilar hace sospechar en adultos la existencia de lesión craneal por traumatismo, tumor, infección localizada o aneurisma; en los niños puede encontrarse la causa en las observaciones del timo o hipertrófica, tumores o hinchazón de los ganglios linfáticos del cuello. Si no existe reacción específica.

El edema palpebral se observa en padecimientos renales, insuficiencia cardíaca y edema angioneurótico.

Los xantomas son nódulos amarillentos que se encuentran fre

cuentemente en el párpado inferior y que a menudo tienen origen diabético.

En la endocarditis bacteriana subaguda aparecen pequeñas--- hemorragias petequiales en la conjuntiva de los párpados inferiores.

Cabeza y cara. En la cabeza debe examinarse el tamaño y tipo de cráneo, los movimientos de la cabeza, los caracteres del--- cabello, pérdida del mismo, forma, color, sensibilidad y exudado de la oreja; en la cara el contorno y expresión, color perturbaciones musculares en la nariz, necrosis de la base, enrojecimiento por alcohol.

Labios. El labio leporino y el paladar hendido son deformaciones que pueden interferir con la anestesia por inhalación.

La cianosis puede presentarse a consecuencia de intoxicación por sulfonamidas se ve el edema labial en casos de nefritis y el edema angioneurótico. La inflamación labial generalmente se--- debe a infección dentaria, pero conviene pensar en diversas formas de estomatitis, sífilis y carcinoma.

Dientes y encías. El examen de la boca debe ser completo;--- debe incluirse la lengua y la faringe.

Cuello. Debe examinarse y palpase buscando tumefacciones--- de los ganglios o dilataciones vasculares.

EXAMEN FISICO

Se debe considerar algunos aspectos de importancia, como--- son las enfermedades del aparato respiratorio. Debe darse importancia a cualquier agente o padecimiento que produzca dificultad respiratoria; esto ocurre si hay hinchazón submandibular, particularmente si es causada por la angina de Ludwig. La respiración rápida o difícil y la capacidad para mantener la respiración más de unos cuantos segundos, son signos que no deben ignorarse.

Los pacientes con asma y otras enfermedades respiratorias--- tienen una capacidad vital baja con una ventilación pulmonar reducida; en ellos se requieren un mayor porcentaje de oxígeno una vía permeable constante para anestesia completa.

La hipertrofia de las amígdalas y las adenoides estorba a---

veces la anestesia general y la respiración, particularmente en niños. Puede sobrevenir obstrucciones respiratorias en los pacientes con tuberculosis pulmonar crónica, particularmente si tienen lesiones avanzadas.

Obesidad. Si el paciente es obeso con dificultad para la respiración conviene evitar la anestesia intravenosa, a menos que se encuentre particularmente indicada o que su administración en pequeñas dosis sea suficiente.

Las enfermedades del aparato cardiovascular son de suma importancia porque tiene que considerarse la historia clínica del médico general. La historia personal del paciente, tomada en forma cuidadosa y detallada, frecuentemente revela información importante. Debe instarse al paciente a que relate cuidadosamente sus molestias y la historia de las mismas. Los antecedentes familiares pueden descubrir una tendencia hacia la hipertensión o padecimientos cardíacos.

El diagnóstico hecho por el médico del paciente es de suma importancia, Según Freilich y Coe, tratándose de pacientes cardíacos, las dos preguntas más importantes son: Que puede hacer el paciente para que no se le presente disnea, tos o dolor torácico. Sobre cuántas almohadas duerme el paciente. Las preguntas ayudan a determinar la gravedad de la perturbación, la capacidad funcional del músculo cardíaco y otra valiosa información. Rara vez las personas normales duermen sobre dos o más a causa de que cuando lo hace sobre una presenta dificultad para respirar, el examinador tiene una prueba relativa de reserva cardíaca disminuida.

Inspección. Diagnóstico de padecimientos cardíacos puede obtenerse una información valiosa mediante la observación cuidadosa del paciente; apariencia general, desarrollo, peso altura movimientos, color, ojos, postura, habla y forma de respirar.

Los síntomas o signos más importantes de los padecimientos cardiovasculars son disnea, cianosis o enrojecimiento facial, edema, pulsaciones anormales, hipertrofia tiroidea y dedos en palillo de tambor.

La disnea es el signo primario de la insuficiencia cardíaca (ventricular) izquierda; en los comienzos aparece solo después del ejercicio.

Generalmente indica disminución de la reserva cardíaca. La ortopnea es un estado en el cual el paciente tiene que sentarse para poder respirar e indica que el corazón está recurriendo a sus últimas reservas. La cianosis indica generalmente anoxemia; es más notable en los labios, puntas de los dedos y orejas.

El edema cardíaco o circulatorio se produce generalmente en los pies o tobillos al terminarse el día, a diferencia del edema renal, que se produce en la cara por la mañana.

Los dedos en palillo de tambor indican generalmente estasis pulmonar de larga duración, como resultado de un padecimiento pulmonar o cardíaco de naturaleza crónica.

El perfeccionamiento de la anestesia y los progresos de la cirugía han contribuido a la realización de procedimientos más seguros, particularmente para los cardíacos.

El cirujano debe conocer la deficiencia cardíaca del paciente a fin de adoptar las medidas necesarias para protegerlo. A veces el paciente ignora que tiene una lesión cardíaca o no se da cuenta de su significación, lo cual deja incompleta su historia para los fines de diagnóstico y terapéutica quirúrgica, deficiencia que puede entrañar serios peligros.

En algunos casos de lesión cardíaca, es imperativa la consulta y cooperación con el cardiólogo, lo que proporciona al paciente la garantía del diagnóstico y divide la responsabilidad para la atención y tratamiento del paciente.

No debe someterse al paciente cardíaco a dolor o choque traumático. Cada caso clínico señala la magnitud del trabajo que ha de hacerse y el método anestésico más adecuado, con la debida evaluación de la reserva del paciente para no someterla a excesiva demanda.

Algunos paciente deben operarse en un hospital a fin de que participen de ventajas preoperatorias y postoperatorios, descanso, atención.

El dentista debe valorar cuidadosamente los factores relativos al estado físico del paciente, observar los principales síntomas y signos de los padecimientos cardiovasculares y tomar las precauciones necesarias de seguridad.

Enfermedad cardíaca hipertensiva. Esta enfermedad es propia de los adultos y personas de edad avanzada; Generalmente se encuentra asociada a arterioesclerosis.

En la anestesia local deben utilizarse con cuidado los vasoconstrictores, y cuando se use anestesia general, debe tenerse cuidado de evitar la anoxia.

Enfermedad cardíaca coronaria. Bajo este término se comprenden los padecimientos que, afectando las arterias coronarias, repercuten particularmente sobre el miocardio. Las denominaciones "insuficiencia coronaria", "oclusión coronaria" y "trombosis coronaria" designan la obstrucción gradual o brusca de una o más arterias coronarias, obstrucción arterial que, por supresión del riego sanguíneo, determina áreas de necrosis miocárdica.

El aparato genitourinario. La enfermedad renal, el análisis de orina es de gran importancia. Debe darse particular atención a los pacientes que presentan edema palpebral y de las extremidades o con arterias señaladas en las regiones temporales, que probablemente padecen nefritis o arterioesclerosis con hipertensión arterial. A menos que sea posible operar con anestesia local, no debe darse nunca un anestésico general a los pacientes con edema generalizado.

Los pacientes con nefritis casi siempre tienen presión arterial alta, en ocasiones con esclerosis vascular, por lo que no es conveniente aumentar dicha presión.

Los anestésicos de elección son la anestesia local.

Menstruación. En algunos pacientes, durante la menstruación hay inestabilidad del sistema nervioso; sin embargo, el período no es una contraindicación para la anestesia local o general.

Embarazo. Desde el punto de vista anestésico, las mujeres embarazadas son mujeres normales, y el embarazo no debe considerarse como contraindicación para la administración de un anestésico.

Durante el embarazo es muy importante que la paciente no tenga dolor o choque en el transcurso de una operación. La mayoría de los pacientes pueden operarse muy bien bajo anestesia local, y es muy útil en algunos casos la medicación preanestésica. La mayoría de los tipos de anestesia son bien tolerados; en el

caso de existir alguna debilidad, no debe usarse la anestesia intravenosa.

Neuróticos. Al operar sobre pacientes neuróticos o sobre aquellos que han tenido una postración nerviosa, deben tomarse toda clase de precauciones. La anamnesis quizá revele alguna enfermedad nerviosa, cambio degenerativo, comienzo de locura, epilepsia o postración nerviosa en el paciente o en algunos de sus familiares inmediatos. Todos estos pacientes disponen de muy poco o de ninguna reserva nerviosa; si la operación es necesaria, debe tenerse el mayor cuidado para colocarlos en las mejores condiciones posibles y proteger el sistema nervioso.

Epilépticos. El epiléptico tiene la inestabilidad nerviosa. Conviene darle como medicación dolantina y barbitúricos. Aunque la mayoría de los tipos de anestesia son bien tolerados por los epilépticos está indicado teóricamente el uso de una droga anti-espasmódica como el pentotal sódico o la avertina. La anestesia local es satisfactoria con el paciente en decúbito supino.

Diabetes. Generalmente el paciente es quién proporciona la información acerca de la existencia de la diabetes. El aliento acetónico, hace sospechar la existencia de diabetes. Además puede presentarse estomatitis. En los pacientes diabéticos es más peligrosa la intervención quirúrgica que la anestesia. La consideración más importante en estos pacientes es el grado de debilidad, y debe usarse un anestésico que no lo aumente.

Toda operación en un diabético debe ser vigilada por un médico los mejores anestésicos son la procaína y el clorhidrato de monocaína si bien la anestesia general no está contraindicada en la mayoría de los casos. En la acidosis que puede presentarse en este padecimiento hay pérdua de reserva alcalina en la sangre y disminución de la concentración de dióxido de carbono en el aire alveolar. Esto origina una pérdua de la energía respiratoria y aumenta el riesgo del paciente. Los pacientes con acidosis no deben operarse sin que se haya corregido la acidosis, a menos que se trate de una emergencia. Si no se protege al paciente en forma adecuada, puede aumentar la acidosis por la acción del anestésico, lo que puede ser mortal.

ELECCION DEL ANESTESICO

Puede describirse como anestésico ideal aquel que reúna las ventajas siguientes.

1. Eliminar el dolor.
2. No producir molestia al paciente.
3. No tener efectos perjudiciales.
4. Disminuir el dolor postoperatorio.
5. No interferir con el proceso de cicatrización.
6. Eliminar todos los efectos psíquicos de la operación.
7. No crear ninguna dificultad al cirujano.
8. Administración y tiempo de eliminación rápidos.
9. No ser peligroso para el paciente.

Para el éxito de una operación, es de principal importancia la acertada elección del anestésico. No existe un anestésico mejor para todos los casos, sino que generalmente para cada operación un anestésico mejor.

Cualquier persona que trabaje en este campo debe estar bien documentada acerca del uso de todos los tipos de anestesia. El cirujano debe dejar que la elección del anestésico apropiado se haga conforme a los hallazgos de los exámenes físicos y clínicos.

El éxito o fracaso de una operación en la boca depende en parte de la elección del agente anestésico. Tal elección demanda experiencia, pensamiento claro y buen juicio; sin embargo, con demasiada frecuencia influye en la decisión del cirujano su capacidad para administrar un solo tipo de anestesia, de suerte que para él todos los pacientes presentan indicaciones para el uso de dicho tipo de anestesia. El paciente tiene derecho a que el dentista esté preparado para administrar anestesia local y general, o a que recabe la cooperación de un anestesista competente para que, prescindiendo de toda consideración, se elija el agente anestésico o la combinación anestésica más adecuada para el caso.

Para elegir el anestésico debe tenerse en cuenta si la operación debe efectuarse en el sillón odontológico.

CAPITULO 11

DOLOR

El dolor tiene una finalidad: advertir al organismo del peligro de tal suerte que el enfermo pueda emprender una acción protectora. Así, la ansiedad se vuelve el substituto psicológico del dolor, y por medio de la experiencia y de procesos de asociación, protege al organismo podrá actuar antes de que realmente ocurra el daño.

Cuando el individuo está forzado a afrontar una situación que no puede evitar como, por ejemplo, acudir al consultorio del dentista, entonces surge la angustia que proveen estado de tensión y cambios emocionales, aunque el dentista no le hizo daño ni se lo hará.

La ansiedad exagerada a cualquier experiencia dolorosa, llegan a disminuir el umbral del dolor y aunque la tolerancia a los medicamentos. Por lo tanto, es preciso saber reconocer y tratar estos aspectos de angustia y anticipación que presenta el dolor.

La cirugía bucal ha dado grandes pasos al elaborar nuevos métodos para dominar el dolor. Sólo el dentista de práctica general parece haberse estado, puesto que desde la síntesis de la novocaína (precaína), hace 60 años, se ha progresado muy poco en el control del dolor. Hemos de recordar aquí las diferencias que existen, hoy en día, entre la anestesia empleada en cirugía y la anestesia aplicada en odontología. La anestesia quirúrgica constituye una especialidad independiente, mientras que en odontología, el dentista tiene que ser al mismo tiempo operador y anestesista. Además en la odontología general ha predominado la tendencia hacia la simplificación, cada vez mayor, de las técnicas si: tener en cuenta, por lo general, las variaciones que se apartan del termino medio ideal. Mientras tanto, las demás ramas de las artes han procurado alcanzar una mayor perfección y precisión. y el resultado es evidente: el público juzga sin complacencia nuestros métodos de anestesia. Actual-

mente, el público en general y el propio dentista desconocen a tal punto los métodos disponibles para controlar la aprensión y el dolor que mucha gente no se atreve ni siquiera a aprovechar los servicios sanitarios dentales y que un grupo numeroso de enfermos sólo aceptan someterse a extracciones dentales cuando estas se hacen bajo anestesia general.

Los pinchazos de las inyecciones son desagradables para todo el mundo y la aprensión creada por la penetración de una aguja en la cavidad bucal es seguramente mayor a la que provocaría una inyección en cualquier otra del cuerpo. Aunque la inyección misma sea indolora, la sensación de la solución que se inyecta y del avance de la aguja, suele originar impulsos propioceptivos aferentes. Estos impulsos disminuyen el umbral del dolor y pueden provocar trastornos emocionales graves.

Es sabido que deben utilizarse concentraciones distintas del anestésico para bloquear la conducción en fibras de tamaños diferentes la concentración para bloquear fibras pequeñas es inferior a la que se necesita para fibras gruesas.

En la práctica clínica, los anestésicos locales se utilizan sobre todo para bloquear las fibras sensitivas, especialmente aquella que transmiten las sensaciones dolorosas. Por lo tanto, es importante examinar hasta que punto los anestésicos locales afectan a este tipo de fibras. Goldscheider descubre, que el umbral de los receptores sensitivos para la cocaína es variable, desapareciendo las sensaciones en el orden siguiente: temperatura, dolor, presión y tacto.

Kochs, Dixon, Boeminghaus y Kechsman demostraron que cuando se aplica un anestésico local a un nervio mixto el bloqueo de la conducción a lo largo de las fibras sensitivas se hace antes de afectar a las fibras motoras. Gasser logra demostrar que los impulsos dolorosos son transmitidos por fibras de diferentes tipos. En el grupo A las fibras motoras suelen ser de conducción rápida, mientras que la transmisión de los impulsos sensitivos, tanto de las fibras A como en las B y C, suele hacerse a velocidades diferentes así por ejemplo, una sensación dolorosa se experimenta primero como

un dolor inmediato, breve e intenso, conducido por las fibras A y-- que sera seguido de una sensación de dolor retardado, transmitido-- por las fibras son del tipo C, estas pueden considerarse como las-- conductoras principales de los impulsos dolorosos. Puesto que el tiempo de bloqueo es proporcional al diametro de la fibra, lo cual inplica proporcionalidad con la velocidad de conducción, las fibras-- lentas C, seran bloqueadas antes que las B y estas, a su vez, antes que las A.

En la anestesia local, la sensación de dolor desaparece antes-- de que sean afectadas las demás modalidades sensitivas; esto se de-- be al hecho de que el dolor retardado se transmite por las fibras C de conducción lenta. Es de esperarse que el dolor transmitido más-- rápidamente por las fibras A y B desapareciera más tarde que los im-- pulsos dolorosos conducidos por las fibras C.

El mecanismo del dolor sería más comprensible si nuestro pensa-- miento estuvieran dirigidos hacia los músculos y no hacia las inser-- ciones. No hay necesidad de decir que el dolor hace su aparición en músculos, tendones, fascias articulaciones. El dolor puede ser in-- ducido en los músculos por vasoconstricción, provocada por el frío, anoxia, acidosis o fatiga; todo esto sugiere que el suministro san-- guíneo no puede ser ignorado como factor coadyugante.

CAPITULO 111

CONSIDERACIONES ANATOMICAS

Los huesos de la cara son:

Maxilar superior. Consta este hueso de un cuerpo central,-- excavado en el adulto por el seno maxilar, y de cuatro prolongaciones de complicada conformación, unidas al primero. De las prolongaciones, sirve la frontal o apófisis ascendente, dirigida hacia arriba, para la unión con el hueso frontal; la zigomática o malar, que alarga el ángulo lateral del cuerpo del hueso, une a éste con el hueso malar; la palatina o lámina horizontal, se artricula con la del lado opuesto y forma la parte principal de la bóveda del paladar; finalmente, la prolongación alveolar, dirigida hacia abajo, es portadora de los dientes.

El cuerpo del maxilar forma una pirámide triangular irregular cuya base está vuelta hacia la fosa nasal y lleva el nombre de cara nasal. De las tres caras laterales, la primera u orbitaria forma la parte más extensa del suelo de la órbita; la segunda mira hacia delante y afuera, hacia el rostro, y es la superficie malar. La tercera, más o menos convexa, mira hacia fuera y-- forma parte de la pared de la fosa zigomática; es la cara infra-temporal.

La cara interna está en gran parte ocupada por la abertura irregular del seno maxilar. Por detrás de este orificio queda una franja ósea, estrecha y áspera, donde se adosa la laminilla-- vertical del hueso palatino. Comenzando aproximadamente hacia la mitad de su borde posterior, se extiende sobre esta franja en dirección hacia delante y abajo un surco poco profundo, denominado surco pterigomaxilar, que va a terminar en el ángulo formado por el borde posterior de la lámina horizontal y la pared interna--- del cuerpo del maxilar. Hacia arriba, la superficie viene a pa-- rar al ángulo de confluencia de las tres caras orbitaria, intra-temporal y nasal, pequeño campo de forma triangular al cual se--

superpone la apófisis orbitaria del palatino y que por eso recibe el nombre de triángulo palatino. El borde superior de la cara nasal presenta en su parte posterior varias fositas más o menos profundas, las celdillas maxilares, que uniéndose al etmoides--- completan las células etmoidales inferiores. Más hacia delante e invadiendo ya la zona del hiato maxilar, encontramos la zona que se articula con el hueso lagrimal. En esta parte hay un surco--- muy profundo que dirigido verticalmente se continúa con la porción lisa y ligeramente cóncava de la pared nasal situada por delante del orificio o hiato del seno maxilar. Este surco o canal lácrimonasal está limitado hacia delante por la prolongación del borde posterior de la apófisis ascendente, y hacia atrás por una laminilla ósea que se levanta en el borde anterior del hiato maxilar y se abarquilla hacia delante.

Saliendo de la parte inferior del cuerpo del hueso, se encuentra la apófisis alveolar. Consta de dos delgadas laminillas arqueadas que más abajo de la tuberosidad del maxilar, por detrás del último molar. El profundo surco situado entre ambas laminillas se halla dividido mediante los tabiques interalveolares. Además, cada una de los alveolos corresponden a los tres grandes molares queda subdividido por los tabiques intraalveolares.

Hueso palatino. Este hueso completa la mandíbula superior y sirve de unión entre el maxilar superior y el esfenoides. Consta en principio de dos laminillas óseas dispuestas en ángulo recto del lugar de unión de las mismas sale hacia atrás una fuerte prolongación, denominada apófisis piramidal. La lámina horizontal del palatino continúa la apófisis palatina del maxilar superior hasta el plano del extremo posterior del cuerpo de este hueso.-- El borde anterior de la lámina se une con el posterior de la citada apófisis del maxilar para formar la sutura transversa del paladar. El borde interno, levantado en forma de cresta por el lado nasal se une con el del palatino opuesto y prolonga así la sutura media, situada entre las dos apófisis palatinas situadas en el maxilar. El borde posterior es cóncavo y termina en la línea media, dando lugar a un espolón que se reúne con el del lado opo

puesto para formar la espina para formar la espina nasal posterior. Finalmente el borde externo de la lámina horizontal, mediante el cual se continúa esta con la lámina vertical, se yuxtapone a la superficie interna del maxilar superior en el límite entre el cuerpo y la apófisis alveolar.

La lámina vertical es más alta que ancha, alcanzando la misma altura que el cuerpo del maxilar. En su borde superior está desviada por la escotadura palatina, profunda en dos apófisis: una anterior u orbitaria y otra posterior o esfenoidal. Es una gran parte de su extensión la cara externa de la lámina vertical se yuxtapone a la superficie nasal del cuerpo maxilar, situada por detrás del orificio de entrada del seno maxilar, por encima de cuyo borde una parte del palatino llamada apófisis maxilar, estrecha hacia atrás la entrada al seno en una extensión variable. Descendiendo oblicuamente desde arriba y atrás existe un surco denominado pterigomaxilar, o bien palatino posterior en su parte baja, que se une con el del mismo nombre existente en el maxilar la escotadura, para construir el conducto palatino posterior. Aproximadamente desde la parte media de la lámina vertical el surco en cuestión se aplanan en una superficie lisa que forma la pared interna de la fosa pterigomaxilar, y que por arriba, siguiendo el contorno posterior e inferior de la escotadura palatina llega hasta la apófisis esfenoidal. El borde posterior de la lámina vertical se une con el anterior de la apófisis pterigoidea del esfenoides, presentando muchas veces una plaquita papirácea que se adosa a la cara interna de esta apófisis. La cara interna lisa en su conjunto, la lámina vertical y próximamente hacia la mitad de su altura, presenta una cresta horizontal, áspera y cortante, denominada cresta del cornete inferior, destinada a unirse con la porción posterior de la concha nasal inferior. Para la articulación con la porción posterior de la concha media existe una línea corta y desigual que cruza la base de la apófisis orbitaria y que recibe el nombre de cresta etmoidal.

Hueso malar. Consta el malar de una placa rómbica, cuya diagonal más larga se orienta en sentido aproximadamente horizontal

y de cuyo ángulo superior sale hacia arriba una fuerte prolongación o apófisis frontoesfenoidal. El borde anteroinferior se articula con el maxilar superior, sobre cuya apófisis zigomática--biene a descansar la mitad de la superficie interna del malar.-- El borde posteroinferior continúa la dirección de la cresta zigomática alveolar y con el nombre de borde maseterino sirve de inserción al músculo masetero. El ángulo posterior se prolonga formando la apófisis temporal y constituye la porción anterior del arco zigomático. El borde anterosuperior es liso y grueso; forma la parte lateral del borde inferior de la base orbitaria. El borde pósterosuperior constituye la parte más anterior del borde superior del arco zigomático. Los bordes ántero y pósterosuperior se continúan sin interrupción con los bordes anterior y posterior de la apófisis frontoesfenoidal, la cual está limitada por---tres aristas. De estas, la anterior forma el borde externo de la base u orificio de entrada de la órbita; la posterior, el límite de la fosa temporal; la interna que sobresale hacia dentro en---forma de cresta, se articula con el ala mayor del esfenoideas. El extremo superior engrosado de la apófisis frontoesfenoidal se artioula con la apófisis orbitaria externa del frontal.

Las tres caras de la apófisis frontoesfenoidal se continúan con las del hueso malar, y están orientadas en la misma dirección. La externa facial o malar, mira hacia delante y afuera. La--cara orbitaria mira hacia dentro y constituye la porción anterior de la cara externa de la órbita, teniendo por consiguiente---una orientación vertical en tanto que la otra porción de la misma cara que arqueándose horizontalmente se continúa con el resto del hueso malar, completa el suelo de la órbita en su ángulo ántetoexterno. Por último la tercera de las caras, la temporal mira a la fosa temporal comienza por una superficie cóncava en la apófisis frontoesfenoidal y se continúa insensiblemente en la superficie interna plana del hueso malar.

En la cara orbitaria y aproximadamente en la zona de tránsito entre sus porciones horizontal y vertical, comienza el conduoto zigomático, que se divide en dos dentro del hueso. Uno de e--llos desemboca en la cara facial, no lejos de la extremidad ex--

terna del borde infraorbitario, mediante un orificio que se denomina orificio zigomáti-cofacial; la otra rama de bifurcación va a pasar a la cara temporal junto a su extremo superior y forma aquí el orificio zigomáti-cotemporal.

Hueso nasal. Unidos entre si a manera de bóveda, los huesos nasales cierran en la línea media la hendidura comprendida entre el borde anterior de las apófisis ascendentes de los maxilares superiores. Su borde superior, corto y engrosado, se une con el hueso frontal; el inferior, afilado delimita la parte superior de la abertura nasal anterior. El borde posterior, más largo, se une al borde anterior de la apófisis ascendente del maxilar; y en cuanto al borde anterior más corto, se une en la línea media con el hueso nasal del lado opuesto. La superficie externa es lisa y ligeramente convexa; la profunda cóncava. Esta se encuentra sureada por un canal fino y bien marcado, el surco del nervio nasolobular, que en el borde inferior del hueso termina muchas veces a nivel de una escotadura.

Tanto en su longitud y anchura, como también en su incurvación los huesos nasales ofrecen las variaciones más numerosas y ellas tienen naturalmente cierta influencia sobre la forma de la nariz.

Hueso lagrimal. Es una laminilla ósea de forma rectangular algo desigual, articulada por delante con el borde posterior de la apófisis ascendente, y por detrás con el borde anterior de la lámina papirácea del etmoides. Su borde superior se articula con el frontal mientras que el inferior queda dividido en dos partes, separadas entre si por el gancho lagrimal. Este gancho representa la porción inferior, incurvada hacia delante, de un saliente que en forma de cresta lagrimal recorre de arriba abajo la superficie externa del hueso.

La porción del borde inferior, situada por detrás del gancho lagrimal, y el gancho mismo se articulan con el borde interno de la cara orbitaria del maxilar; en cuanto a la parte de bor

de inferior, situada por delante de la cresta, se prolonga en una apófisis de variable tamaño que a manera de puente pasa por la parte interna del canal nasolagrimal del maxilar, contactando con la apófisis lagrimal del cornete inferior.

La porción de la cara externa situada por detrás de la cresta lagrimal es la más extensa y forma parte de la pared interna de la órbita; la situada por delante de la cresta es ligeramente cóncava y constituye la pared interna del conducto nasolagrimal. En cuanto a la cara interna, mira el laberinto etmoidal y cierra por fuera las células etmoidales más anteriores.

Concha nasal inferior. Este hueso consta de una lámina alargada e incurvada, cuyo borde inferior corrientemente se abarquilla. La cara convexa mira hacia el tabique nasal; la cara cóncava en cambio está orientada hacia el meato inferior de las fosas nasales. El extremo anterior, como de la concha se articula, por su borde superior, con la cresta que para ello encontramos en el maxilar superior. El borde superior del extremo posterior o agudo se une con la cresta homónima del hueso palatino. Saliendo de la porción media del borde superior e incurvada hacia abajo, se ve una apófisis de forma triangular, la apófisis maxilar que por su borde libre se amolda a la parte inferior del contorno del hiato maxilar. Correspondiendo a la extremidad anterior de la apófisis maxilar se ve ascender una segunda apófisis o lagrimal que llega hasta el hueso del mismo nombre y cierre de este lado en el conducto nasolagrimal. Una tercera apófisis, de forma variable y denominada etmoidal, sale del borde superior, por detrás del extremo posterior de la apófisis maxilar, y se une con el extremo inferior de la apófisis uneiforme del etmoides. La parte libre de la lámina del cornete presenta una serie de surcos y fositas donde encuentran alojamiento venas y glándulas.

Vómer. Forma el vómer la mayor parte del tabique óseo de--- las fosas nasales, y está constituido por una delgada lámina dis- puesta sagitalmente en los casos normales. Hacia arriba y atrás-- esta lámina se bifurca en dos prolongaciones o alas del vómer, -- incurvadas hacia los lados, las cuales se corresponden con la ca- ra inferior del cuerpo del esfenoides. En el surco que se forma-- entre las dos alas se introduce la cresta esfenoidal. El borde-- posterior rectilíneo del hueso termina afilándose y forma una--- parte del contorno de las coanas el inferior corresponde a la--- cresta nasal de los palatinos y maxilares, llegando hasta el eri- ficio de entrada de los conductos palatinos anteriores. El borde anterior corto vaa parar al posterior de la cresta incisiva, o-- sea a la porción anterior y saliente de la cresta nasal. Final-- mente el borde ánterosuperior contacta en su porción posterior-- con la lámina perpendicular del etmoides y en su parte anterior-- con la porción cartilaginosa del tabique medio de la nariz. Cuan- do el vómer está bién formado.

Las muy frecuentes desviaciones del tabique nasal medio pu- den alterar la arquitectura regular del vómer.

Mandíbula. Consta de una porción gruesa y resistente, el cu- erpo del maxilar inferior en forma de herradura y dos ramas a la- dos ascendentes, en su borde superior se encuentra la apófisis-- alveolar, portadora de las piezas dentarias en su extremidad su- perior se encuentran las apófisis coronoides, en el borde inferi- er del cuerpo tiene lugar el ángulo de la mandíbula. El cuerpo-- del maxilar presenta en su cara superficial la protuberancia men- toniana a los lados de esta protuberancia se encuentran los tu-- bérculos mentonianos derecho e izquierdo. A nivel del interstici- o entre el primero y segundo premolar, muchas veces también se-- encuentra el agujero mentoniano, abertura ósea por la cual la ra- ma más importante del nervio dentario inferior, o sea el nervio- mentoniano, abandona el conducto dentario inferior.

El borde alveolar queda por dentro del arco limitado por el cuerpo del maxilar. El plano de la rama continuación del cuerpo-- recubre pues como un telón al plano de la porción posterior de-- la prolongación alveolar, así sucede que el borde anterior de la

rama del maxilar no se continúa con el extremo posterior del borde alveolar, sino que por fuera de este sigue primero la superficie externa del mismo, y luego la del cuerpo del hueso, formando así la línea oblicua externa que se dirige hacia el borde inferior, borrándose al llegar un poco por delante del primer molar.

En la superficie interna del maxilar en la zona del mentón a derecha e izquierda de la línea media se encuentra la fosa digastrica sirve para dar inserción al vientre anterior del músculo digástrico.

Por encima de ella el hueso se eleva en la línea media y forma un pico óseo, de forma variable denominado apófisis genio--destinada a prestar inserción al músculo geniogloso. En la superficie interna del hueso está dividida en una zona ánterosuperior y en otra posteroinferior por la línea milohioidea, cruza el cuerpo del hueso hacia abajo y hacia delante y presta inserción al músculo milohioideo.

En el ángulo del maxilar o sea en la región de tránsito entre el cuerpo y la rama ascendente encontramos en la cara interna y externa sendas asperezas de origen muscular que sirve la externa, para músculo masetero, y la interna para el pterigoideo--interno. En la rama ascendente esta dividida por la escotadura--sigmoidea, la apófisis coronoides soporta en su extremo superior el cóndilo del maxilar, hay una ligera inclinación del cuello--del cóndilo la superficie articular del cóndilo no mira solo hacia arriba sino también hacia delante.

La apófisis coronoides es una prolongación en forma de lengua cuyo borde posterior se continúa con la escotadura sigmoidea, en la superficie interna de la rama ascendente se encuentra el orificio de entrada al conducto dentario inferior.

El conducto dentario inferior dentro del cual se aloja el--nervio y los vasos, comienza en el orificio antes descrito y rodeado de una delgada laminilla compacta, en su trayecto se dirige primero hacia delante formando un arco hasta llegar a la región del primer premolar. Aquí se divide en dos ramas una delgada que continúa hasta la línea media mientras la gruesa lleva el--nombre de conducto mentoniano, se dirige oblicuamente hacia e--

trás arriba y afuera y después de su trayecto de 3 a 6 mm alcanza la superficie del hueso, formando el agujero mentoniano.

La forma de cada alvéolo se acomoda naturalmente a la raíz dentaria que lo ocupa, y de aquí que los correspondientes a los grandes molares, provistos de dos raíces se hallan divididos mediante un tabique intraalveolar.

Hueso hioides. Es un hueso visceral que en conjunto viene a tener aproximadamente la forma de herradura, Consta de tres partes: el cuerpo, pieza impar y media, hastas mayores y menores.-- El cuerpo es una placa aplanada de delante atrás, cuya superficie e posterior, esta orientada hacia abajo. La superficie anterior muestra varias crestas y depresiones destinadas a inserciones--- musculares.

El asta mayor unida al cuerpo por un cartilago osificado en las edades avanzadas, se estrecha en su parte posterior y termina por un pequeño engrosamiento.

El asta menor es un pequeño nucleo óseo, de forma cónica, no osificado, muchas veces se une con el borde superior del extremo lateral del cuerpo, ora articular, ora sindesmotioamente.-- Por su vertice se continúa con un cordón conjuntivo extendido hasta la apófisis estiloides.

MUSCULOS

músculo masetero. Forma una fuerte masa cuadrangular aplanada de fuera adentro, que se inserta en el arco zigomático, desde donde se dirige hacia la superficie externa del ángulo del maxilar inferior. En este músculo se reconocen, perfectamente dos porciones, una superficial y otra profunda. Las fibras de la porción superficial se dirigen en general, de delante y arriba hacia atrás y abajo, las de la porción profunda lleva una dirección casi completamente vertical, desviándose a veces un poco hacia delante y abajo. La porción superficial se origina por fibras tendinosas en el borde inferior del hueso malar y en la porción-

externa de la apófisis piramidal del maxilar superior así como en la superficie externa del hueso malar, cerca de su borde inferior. Los haces de la porción profunda, salen de la cara profunda, del arco zigomático-temporal hasta inmediatamente por delante del cóndilo del temporal. Las fibras insertan más profundamente salen de la hoja profunda de la fascia temporal, estando íntimamente adosada a las fibras más superficiales del músculo de este nombre. La porción superficial del masetero está cubierta hasta su mitad o sus dos tercios superiores por una aponeurosis.

La zona de inserción del masetero comprende la superficie externa de la rama ascendente del maxilar, hasta llegar por arriba a la apófisis coronoides y así mismo el tercio inferior del borde posterior de la rama y el borde inferior del hueso hasta el plano del segundo gran molar. Al salir el tendón de origen las fibras más anteriores del músculo se incurvan hacia delante y abajo, de manera que el borde anterior del músculo forma casi siempre una línea cóncava hacia delante. La porción carnosa está atravesada en todo su espesor por placas tendinosas aisladas. En el borde del maxilar y en las crestas que muchas veces se encuentran ocupando la zona de inserción en la tuberosidad maseterica, el músculo se inserta mediante fibras tendinosas y por el contrario, esta inserción es muscular en las fositas intermedias de las crestas. Cuando el músculo esta muy desarrollado, algunas de sus fibras contornean el borde posterior y el ángulo del maxilar concluyendo en una franja tendinosa con otras fibras procedentes del músculo pterigoideo interno.

Músculo temporal. La inserción del músculo tiene lugar mediante dos porciones tendinosas claramente separadas entre sí. La porción tendinosa superficial se inserta en el borde de la apófisis coronoides siguiendo una línea que desde la porción más profunda de la escotadura sigmoidea llega al borde anterior de la coronoides, pasando por el ángulo de esta, y desciende luego profundamente para llegar muchas veces al nivel del reborde alveolar inferior. El tendón profundo se inserta, en la cara interna

de la apófisis coronoides, en una zona extendida cerca de su vértice, y sigue luego hacia abajo por la cresta temporal.

Entre las dos porciones tendinosas queda hacia delante un surco profundo, que corresponde a la fosa retromolar, a nivel del cual el hueso queda libre de inserciones.

Con motivo de la descripción del músculo temporal. Comienza a lo largo de la línea temporal superior, por encima de la cual se une firmemente con el periostio, y cubre enseguida al músculo íntimamente adosada al mismo. Ahora bien, no acompaña al músculo temporal hasta su terminación sino que acaba insertándose en el borde posterior de la apófisis frontoesfenoidal del hueso malar y el borde superior del arco zigomático. Aproximadamente a su tercio inferior la fascia se hunde en una hoja superficial y otra profunda insertada de desarrollo variable, en cuyos espacios de separación hay normalmente gran cantidad de tejido adiposo. En la superficie interna de la hoja profunda se insertan fibras superficiales del músculo temporal y fibras profundas.

Músculo pterigoideo. Externo este músculo se inserta en el órbita mediante dos cabezas y termina en la articulación temporomaxilar y en la fosita pterigoidea del cuello del maxilar inferior. Sigue una dirección de dentro hacia fuera y de delante hacia fuera y de delante hacia atrás. El vientre superior más pequeño se inserta en la cara infratemporal del ala mayor del esfenoides extendiéndose por fuera la cresta esfenotemporal, el vientre inferior se inserta en la cara lateral de la lámina externa de la apófisis pterigoideas, no dejando libre más que una estrecha franja de la misma situada por detrás de la sutura pterigomaxilar. Entre los dos vientres queda una estrecha hendidura con el vértice hacia atrás por efecto de la convergencia de las fibras musculares.

Músculo pterigoideo. Interno las más de las fibras nacen de la cara interna del ala pterigoidea externa, más allá de los límites de la cara inferior de la apófisis piramidal del palatino. Una pequeña parte de los haces musculares se insertan constantemente en la cara externa de la citada lámina pterigoidea, ocupando la estrecha zona situada por detrás de la sutura pterigomaxilar como ya dijimos, queda libre de las inserciones del pterigoideo externo. Las fibras del músculo se dirigen en busca de la cara interna de la rama ascendente del maxilar inferior. La zona de inserción de éste ocupa una superficie aproximadamente triangular, cuyo límite posterior está formada por el borde posterior del maxilar, hasta la altura del conterno inferior del orificio superior del conducto dentario. Desde aquí el límite superior de dicho campo se dirige hacia delante por debajo del orificio dentario, siguiendo paralelo al borde inferior del maxilar hasta llegar aproximadamente por delante del surco milohioideo, cruzando en forma de puente por fibras tendinosas. Por último desciende oblicuamente y alcanza el borde inferior de la mandíbula un poco por delante del ángulo del hueso.

Músculos suprahioides. Músculo digástrico un tendón intermedio lo divide en dos vientres anterior y posterior. El posterior nace en la ranura digástrica del temporal, y a veces además de la cara interna de la apófisis mastoides, dirigiéndose luego oblicuamente luego hacia abajo y delante. Las ramas musculares se continúa, este tendón no se inserta en el hueso hioides sino que se fija a él, en la región entre el cuerpo y asta mayor mediante tractos aponeuróticos que muchas veces envuelven de arriba-abajo, el tendón es un asa dentro de la cual incluso puede desarrollarse una bolsa sinovial. Este tendón se continúa con el vientre anterior del músculo, grueso en la porción lateral de arriba-abajo en la parte próxima a la línea media.

El vientre posterior del músculo digástrico está innervado por el nervio facial, el anterior por una rama del nervio milohioideo que procede a su vez de la tercera rama del trigémino o ma

xilar inferior.

Músculo estilohioideo. Este músculo se origina en la cara-- externa y borde posterior de la apófisis estiloides. Adosado a-- la cara del vientre posterior del digástrico y luego a su borde-- superior, se dirige hacia delante y abajo. Por encima del tendón intermedio del digástrico suele hendirse en dos delgados fasciolos que abrazan a dicho tendón y que por debajo del mismo se in--serta en el punto de reunión del cuerpo y del asta mayor del hi--oides.

Músculo milohioideo. Llamado también disfragma bucal forma-- con el del lado opuesto una amplia lámina muscular, que cierra--unifromemente el suelo de la boca. La zona de origen del músculo ocupa toda la línea milohioidea. Las fibras más posteriores del--músculo descienden hacia dentro, insertándose por fibras tendinosas en la superficie anterior del cuerpo del hioides. Las fibras restantes están dispuestas cada vez menos oblicuamente, conflu--yendo con las del lado opuesto en una franja tendinosa denomina--da rafe milohioideo la cual se situada en la línea media y a par--tir de una zona localizada entre las dos fositas digástricas y--algo por encima de las mismas. La lámina muscular es por delante más delgada que en las zonas posteriores.

Músculo genihioideo. Intimamente acoplado al lado opuesto--este músculo se dirige desde el mentón al cuerpo del hueso hio--ides. Su zona de origen esta por encima del extremo anterior de--la línea milohioidea junto a la espina mentoniana, en la denomi--nada apófisis geni inferior.

Arterias y venas. La sangre arterial que riega la cavidad--oral y las regiones vecinas, procede de un vaso principal, la ca--rótida externa rama terminal de la carótida primitiva originada--a la altura del borde superior del cartilago tiroides.

Las colaterales de la carótida externa son: tiroidea superi

er, lingual, facial, occipital, faríngea ascendente y auricular-posterior; las terminales son la temporal superficial y la maxilar interna.

De estas colaterales para nosotros las importantes son; arteria lingual se distribuye por la lengua y el suelo de la boca de estas las colaterales son ramo suprahióideo, que se dirige al borde superior del hioides e irriga esta región, y se anastomosa con el del lado opuesto y con un ramito de la tiroidea superior; su ramo dorsal de la lengua, rama importante que nace a la altura del asta menor del hioides, y asciende para vascularizar la base de la lengua, epiglotis y pilar anterior del velo.

Se consideran como terminales la arteria sublingual y la ranina.

La arteria sublingual nace a nivel del borde posterior del músculo hiogleso. Después de emitir una arteria al frenillo de la lengua, termina en dos ramos: el mentoniano para las partes blandas del mentón y la mandibular, que se agota en las proximidades del periostio de la cara interna de la sínfisis. Se anastomosan con ramas de la submental a través del músculo milohiideo.

La arteria ranina es de calibre bastante considerable, recorre en trayecto sinuoso el cuerpo muscular de la lengua, al que irriga por numerosos ramitos que forman una red de escasa anastomosis con la del lado opuesto, por lo que la ligadura de una arteria lingual deja sin aporte sanguíneo su territorio de distribución.

Arteria facial. Destinada a la región anterior de la cara-- paredes laterales y suelo de la boca.

Nace de la carótida externa independiente o por un tronco común con la lingual. Contornea el borde inferior de la mandíbula a nivel del ángulo anteroinferior del masetero. Se acerca a la comisura labial y ocupa el surco nasogeniano, terminando finalmente en el interno del ojo, en anastomosis con la arteria nasal.

Las ramas colaterales se clasifican según donde se originan en su rama cervical: palatina inferior o ascendente irrigando--

las amígdalas palatinas y la trompa de Eustaquio. Ramo submaxilares se distribuyen por la glándula y ganglio linfáticos homónimos. Ramo submentoniana irriga la glándula submaxilar, la mucosa del suelo de la boca y termina cerca del mentón y del labio inferior, en anastomosis con la mentoniana, coronaria inferior y homónima del lado opuesto. Ramo arteria pterigoidea. Se dirige al músculo pterigoideo interno donde se pierde.

Rama facial. a) arteria masetérica irriga el músculo de igual nombre.

b) arteria coronaria inferior corriendo entre el orbicular y la capa glandular, cerca de la superficie mucosa.

c) arteria coronaria superior emite pequeñas colaterales para el labio superior, ala de la nariz y subtabique.

d) arteria del ala de la nariz destinada al lóbulo y ala de la nariz.

Rama terminal. Arteria angular que toma este nombre después de dar los ramos al ala de la nariz. Ocupa el surco nasogeniano hasta el ángulo interno del ojo.

Ramas terminales de la carotida externa: arteria temporal superficial y maxilar interna esta puede ser denominada arteria odontológica, ya que vasculariza al aparato de la masticación,-- la cavidad bucal, los maxilares y el sistema dentario. Sus ramas colaterales son: ascendentes y estas a su vez; a) arteria timpánica se destina a la caja del tímpano.

b) arteria meningeo media

c) arteria meningeo menor

d) y e) arterias temporales profundas media y anterior abordan al músculo temporal.

Ramas descendentes: a) arteria dentaria inferior.-- descien-- de al espacio pterigomandibular en busca del orificio de entrada del conducto dentario inferior, al cual penetra para recorrerlo en toda su extensión, terminando en bifurcación a nivel del canal del mentoniano.

Durante su recorrido da ramas que son: milohioidea que nace antes de su entrada en el conducto, se aloja en el canal del mis

me nombre e irriga la porción posterior del músculo pterigoideo interno. Ramo dentario inferior en su recorrido intracanicular, emite colaterales pulpares y óseas por sus ramos perforantes.

Las arterias terminales de la arteria dentaria inferior---son mentoniana aparece en la cara emergiendo del agujero mentoniano para irrigar los tejidos blandos de la región. La arteria---terminal es incisiva parece continuar con la del lado opuesto.

b) arteria maseterina. Esta destinada al músculo masetero.

c) arteria pterigoidea. Termina en el músculo pterigoidea---externo.

d) arteria bucal. Se dirige sobre la cara superficial del---pterigoideo externo, alcanza muy pronto la cara externa del buccinador al cual irriga y perfora numerosos vasitos que termina---en la mucosa gingival de la mandíbula.

e) arteria palatina superior o descendente. Tiene a su cargo nutrir al paladar, originar dentro del mismo canal las arterias palatinas menores alcanzan el velo y las amígdalas. Irriga la mucosa, glándulas, encías y huesos de la bóveda palatina.

Ramas anteriores: a) arteria alveolar se introduce en los---conductos dentarios posteriores con el nombre de arteria dentaria posterior las cuales van a los molares, premolares, huesos, mucosa, encía y periostio.

b) arteria suborbitaria. Se aloja en el canal y luego en el conducto infraorbitario recorre el techo del seno maxilar. Se divide en ramos colaterales; orbitario destinado a la glándula lagrimal, otra la arteria dentaria anterior.

Ramas posteriores: a) arteria vidiana. Rama delgada de escasa importancia, avanza en el conducto vidiano y se distribuye---por la faringe y trompa de Eustaquio.

b) arteria pterigopalatina. Se aloja en el conducto del mismo nombre.

Rama terminal de la maxilar interna; atraviesa el orificio-esfenopalatino cambia de nombre a esfenopalatina interna y externa. La esfenopalatina externa o arteria de los cornetes y los meatos. La esfenopalatina interna o arteria del tabique da ramos---al piso nasal.

VENAS

Vena yugular interna recibe los afluentes principales que son: el tronco tirolinguofacial, tronco t mporomaxilar, tronco auriculoccipital.

1.- Tronco tirolinguofacial. La vena facial anterior a la vena facial profunda hace anastomosis con la oftálmica superior, con el plexo pterigomaxilar, con la yugular interna y con la yugular anterior.

La vena lingual resulta de la confluencia de tres grupos venosos: las venas linguales profundas, satélites de la arteria lingual, las venas dorsales que siguen a la arteria dorsal de la lengua y las venas raninas, de trayecto submucoso, siguen al nervio hipogloso desde la punta hasta la raíz de la lengua. Reciben a las venas dorsales y profundas en el borde posterior del hipogloso, para constituir un tronco común, la vena lingual, que termina independientemente en la yugular interna o bien contribuye a la formación del tronco tirolinguofacial.

La vena tiroidea superior acompaña a la arteria homónima y procede de la porción superior del lóbulo lateral del cuerpo tiroides.

11.- Tronco t mporomaxilar. Esta formado por la vena temporal superficial con la vena maxilar interna a nivel del cóndilo mandibular, es el antiguo origen de la vena yugular externa.

La vena temporal superficial se forma por la unión de las venas tegumentarias laterales del cráneo: recibe como afluentes las venas del pabellón de la oreja, de la par tida y de la articulación t mporomandibular. Siguiendo a la arteria del mismo nombre, desciende por delante del trago y finaliza, en unión con la maxilar interna, constituyendo el tronco t mporomaxilar. Este abandona la par tida a la altura del ángulo de la mandíbula y se vuelca en la yugular interna, pudiéndose fusionar antes con el facial y constituir la vena facial.

111.- Tronco auriculoccipital. Formado por las venas auriculares y occipitales, desagua directamente en la yugular interna, independientemente o en unión con el tronco t mporomaxilar.

NEUROLOGIA

El nervio trigémino es mixto.

El nervio maxilar superior emite ramas colaterales son: meningeo medio, la rama lácrimopalpebral, la rama temporomalar, --- nervio esfenopalatino. Nace en la fosa pterigomaxilar, da ramas terminales que son; orbitarios, nervios nasales superiores y se ramifican en la mucosa de los cornetes superior y medio. Nervio pterigopalatino inerva la trompa de Eustaquio, nervio nasopalatino inervando la mucosa que tapiza la zona de los incisivos anastomosándose con el palatino anterior. Nervio palatino anterior--siguiendo los conductos palatinos accesorios invadir el paladar e inervar la mucosa de mitad posterior de la bóveda. Nervio palatino posterior se distribuye por la mucosa de la cara superior--del velo.

Nervio dentarios posteriores desprende un ramo gingival destinado a la mucosa de la mejilla y encía de la tabla externa del proceso alveolar, los nervios dentarios posteriores inervan los molares, premolares, los alvéolos y la mucosa sinusal.

Nervio dentario medio inerva las raíces de los premolares, el hueso y la mucosa se anastomosan con el dentario posterior y anterior.

Nervio dentario anterior inerva los incisivos, caninos y---sus alvéolos correspondientes.

El nervio mandibular esta formado por raíces sensitivas y--motoras y sus colaterales son: ramo recurrente meningeo. Nervio--temporobucal el temporal profundo anterior esta acompañado en su trayecto, por la arteria del mismo nombre, recostado primero sobre el haz superior del pterigoideo externo alcanza la cara profunda de la porción anterior del temporal, donde penetra anastomosándose con el temporal profundo medio. El nervio bucal termina en dos ramas: la externa compuesta por tres o cuatro filetes--que inervan la cara profunda de la piel de la mejilla y la comisura labial; y la interna que consta de cinco o seis filetes que perforan el buccinador a nivel de su inserción en el borde alveolar inferior e inerva la mucosa geniana, capa glandular y encía

as de la cara externa del proceso alveolar.

Nervio temporal profundo medio.

Nervio témporomaseterino. Se bifurca en temporal profundo-- posterior y el nervio maseterino. El primero avanza entre el hueso y la cara profunda del músculo temporal se anastomosa con el temporal profundo medio. El nervio maseterino atraviesa la escotadura sigmoidea también aborda la cara profunda del masetero.

Tronco común de los nervios del pterigoideo interno.

Nervio auriculotemporal.

El nervio dentario inferior nace a cuatro o cinco por debajo del agujero oval; en su travesía recorre primero la región cigomática y luego entra en el interior de la mandíbula donde alojado en el conducto dentario, se divide en sus ramas terminales. El nervio está situado al comienzo entre el pterigoideo externo hasta un centímetro por encima de la espina de Spix. Tiene dos ramas colaterales: a) la anastomosis con el nervio lingual, - b) nervio milohioideo, que se origina antes de la entrada en el conducto desprendiendo filetes destinados a la pulpa de los molares y premolares, periodonto y hueso alveolar.

Las ramas terminales son la mentoniana y la incisiva.

El nervio lingual entra en la cavidad bucal, avanzando por debajo de la mucosa del piso de la boca entre la lengua por dentro, el surco gíngivolingual por fuera y la prolongación interna de la glándula submaxilar.

Este nervio termina y se distribuye después de perforar la musculatura de la lengua, en la mucosa de las caras laterales, -- cara inferior de la punta y en dos tercios anteriores de la cara dorsal y además en el surco gíngivolingual.

CAPITULO IV

CONSIDERACIONES FISIOLÓGICAS

No se conoce bien lo que ocurre en la célula nerviosa sometida a la acción del anestésico y de ahí el gran número de teorías ideadas para explicarla. La acción fisiológica normal de los anestésicos puede ser perturbada por anomalías anatómicas y por técnica defectuosa, pero existen otros estados que pueden ocasionar perturbación, tales como el aumentado riego sanguíneo de la región, la inflamación y la congestión de la misma. Hay casos en que se hace una inyección, supongamos del primer molar mandibular, a un paciente que se queja de dolor; no existe hinchazón, ni síntomas objetivos de hiperemia, pero después de haberse bloqueado el nervio alveolar inferior, el lingual y las ramas bucales del nervio mandibular y haber esperado el tiempo suficiente para la acción del anestésico, el paciente presenta síntomas ligeros de anestesia y cuando el cirujano aplica su pinza para hacer la extracción, se produce un dolor muy intenso. El cirujano pone una segunda inyección con la seguridad de haberla aplicado correctamente y aun haber infiltrado los tejidos anexos, y el paciente se queja otra vez de dolor. Si el cirujano, en estas circunstancias, ejerce presión con los dedos pulgar e índice a los lados del alvéolo, empezando con una presión ligera que va aumentando progresivamente y aplica entonces la pinza del diente, puede hacer la extracción sin dolor para el paciente, e inmediatamente después se apresia una anestesia completa que permite hacer cualquier otra operación en la misma región.

Células nerviosas. Las teorías emitidas acerca de la acción local sobre las células de las ranas usadas en anestesia, son las siguientes:

1. La teoría de la precipitación de Bernard supone que ocurre una coagulación ultramicroscópica de proteínas.

2. La teoría de la disminución de la tensión superficial de Traube.

3. La teoría de la solubilidad de los lipoides, de Meyer---Overton.

4. La teoría de la absorción, de Worburg en que el anestésico se absorbe en forma ionizada a partir del líquido extracelular.

5. La teoría de que la permeabilidad celular es cambiada---por factores fisicoquímicas.

Smith dice: cuando una solución anestésica se pone en contacto con el tejido nervioso, se forma una unión labil que dura un tiempo corto, pero que produce un estado de anestesia. Cuando dicha unión se rompe en virtud de la difusión o absorción del anestésico, la forma original del anestésico se divide en compuestos más sencillos o menos complicados y la sensación reaparece en las regiones infectadas. Parece que el tejido nervioso tiene la propiedad de formar una unión temporal con el anestésico, para ser efectivos, deben ser absorvibles.

Nervios. Conforme lo explicado por la teoría eléctrica de Buetner y la teoría asfíctica, Adriani a enumerado las teorías del efecto fisiológico de la anestesia local sobre el nervio, de la forma siguiente:

1. En virtud de la disminución del oxígeno que llega al área anestesiada, se interrumpe la conducción nerviosa en dicha área.

2. Hay disminución o desaparición de la corriente de acción

3. En la superficie celular en donde actúa la droga en la narcosis regional, se produce un aumento de iones de potasio con cambio en la permeabilidad capilar; la disminución en la permeabilidad de la capa negativa produce mengua funcional.

4. Disminuyen la liberación del CO_2 y la producción de NH_3 .

Reacción de las fibras nerviosas. El potencial de acción---desaparece en el orden siguiente: fibras mielínicas, pequeñas fibras mielínicas y grandes fibras mielínicas.

Aumento de la potencia.

1. En las sustancias anestésicas de aplicación superficial

o de inyección intradérmica, la alcalinidad hace seis o siete veces mayor la potencia del anestésico.

2. La epinefrina, usada como vaso constrictora en soluciones grandemente diluída retarda la absorción del anestésico por el tejido celular subcutáneo.

Factores que favorecen la anestesia.

1. La naturaleza química de la droga.
2. La concentración de la droga.
3. El tamaño de las fibras nerviosas.
4. La duración del contacto entre el anestésico y el nervio

CAPITULO V

CONSIDERACIONES FARMACOLOGICAS

Drogas anestésicas usadas en inyección (ester-amida)

CLORHIDRATO DE PROCAINA

La procaína o novocaína es un polvo blanco cristalino. Su toxicidad es de una cuarta a una sexta parte de la que tiene la cocaína, en intensidad y duración del anestesia, es casi tan potente como la cocaína y generalmente no irrita los tejidos. Es soluble en agua y es absorbida rápidamente. Puede calentarse sin que se descomponga. Se usa en combinación con una droga vasoconstrictora como la epinefrina, es inefectiva como anestésico tópico.

La procaína no produce hábito, para anestesia por infiltración o conducción generalmente se usa la solución al 2% con epinefrina al 1:50 000 o al 1:100 000.

CLORHIDRATO DE BUTETAMINA

El clorhidrato de butetamina se presenta en forma de polvo fino, blanco, cristalino, inodoro, de sabor amargo, que es estable en el aire, es soluble en el agua y en el alcohol, insoluble en el cloroformo, acetona y benceno; es compatible con las soluciones de bicarbonato de sodio.

En inyección es más tóxico que la procaína; sin embargo, es más activa que está. La solución clorhidrato de butetamina al 1% es comparable a la solución de procaína al 2% y el efecto anestésico es de mayor duración.

Aplicada a la lengua produce analgesia, pero es menos eficaz que el sulfato de butacaína para la anestesia tópica. Para inyección se usa generalmente la solución al 1% con epinefrina al 1:75 000, también puede usarse la solución al 11/2% si es necesario.

METABUTETAMINA(unacaína)

El clorhidrato de unacaína es nuevo anestésico local, tiene varias ventajas sobre el clorhidrato de butetamina y de procaína la unacaína es aproximadamente 15% más potente en reacción anestésica local que el clorhidrato de butetamina y menos tóxico.--- Brinda un anestésico local extremadamente rápida y profunda con baja toxicidad.

La investigación preliminar sobre el problema de la alergia indica que la unacaína, como es un derivado del ácido aminobenzoico, es menos propenso que la procaína a producir dermatitis.

PROPOXICAINA(ravocaína)

Concentración en porcentaje generalmente empleado es 0.4 en inyección, y en tópica no se usa.

METABUTOXICAINA(primacaína)

Concentración en porcentaje generalmente empleado es 1.5 en inyección, en tópica no se usa, es un poco menos toxico que los demás. Metabutoxioaína con 1:50 000 de epinefrina.

COCAINA

La cocaína es uno de los anestésicos más antiguos. Se obtiene de las hojas de coca cultivado en Perú, Bolivia, Java y Ceilán. Se presenta en forma de polvo cristalino, incoloro, de sabor amargo, colocada en la lengua produce sensación de hormigueo y luego embotamiento de la sensibilidad de este órgano. Sus soluciones pueden ser conservadas agregando 1% de ácido bórico, 1/10 % de ácido salicílico o 1/4% de cloretona. Se combina con los ácidos para formar sales. La más usada es el clorhidrato, polvo blanco cristalino, soluble en agua y en alcohol. Las soluciones acuosas de cocaína son poco solubles.

Aunque es uno de los anestésicos locales más eficaces, por vía hipodérmica, se usa poco en inyección a causa de su toxicidad muchas personas son hipersensibles a la cocaína. Su uso más

frecuente es para anestesia tópica.

Se absorbe rápidamente por mucosa, y por ello es muy tóxica. En aplicación tópica se utilizan soluciones del 5 al 10%.

En la práctica dental suele emplearse en inyecciones la solución al 1%.

MEPIVICAINA(carbocaína)

Concentración en porcentaje generalmente empleado es 2-3 en inyección, en tópica no se usa, tiene la misma potencia que la lidocaína. La misma toxicidad que la lidocaína, no se utiliza vasoconstrictor.

PRILOCAINA(citanest)

La combinación de propiedades tanto del agente anestésico-- como del localizador, hacen que esta solución sea eminentemente-- adecuada con un máximo de seguridad en odontología.

Es una amina secundaria con las características de un excelente bloqueador, de toxicidad aguda muy baja, menor acción vaso dilatadora que otros anestésicos, latencia corta y con duración-- satisfactoria.

Elimina el temor a complicaciones postoperatorias después-- de las extracciones. La falta de isquemia en el sitio de la in-- yección permite al dentista tomar las precauciones necesarias--- para detener las hemorragias tardías.

Concentración en porcentaje generalmente empleada es 4 en-- inyección, no se usa para tópica, la misma toxicidad que la lido-- caína.

LIDOCAINA(clorhidrato de xilocaína)

Fue sintetizado por Löfgren glundquist químicos suecos en-- 1943, pertenece al grupo de las amilidas básicas, de estructura-- muy diferente al grupo de cocaína-procaína.

1. La xilocaína produce efectos mucho más rápidamente que-- la procaína.

2. El efecto anestésico de la xilocaína sobrepasa claramen--

te al de la procaína.

3. Aplicada por infiltración, se difunde más sobre los dientes inmediatos por bloqueo es más efectivo la anestesia sobreárea del premolar del maxilar inferior. Asociado con epinefrina o sola el efecto de la xilocaína por infiltración es decididamente mayor que el de la procaína.

4. La solución de xilocaína al 2% con epinefrina al 1:100 000 produce un efecto anestésico más notable que la solución de procaína al 2% con epinefrina al 1:50 000.

5. Tanto las reacciones locales como las generales son extremadamente raras.

6. Las reacciones después de la inyección son raras.

7. Es más tóxica la xilocaína que la procaína.

8. La xilocaína con epinefrina, a diferencia de la procaína y otros anestésicos que ocasionan a veces dermatitis, no producen reacción.

9. La duración de la analgesia que se obtiene por medio de la xilocaína con epinefrina es vez y media mayor que la que se obtiene con la procaína.

10. La xilocaína tiene grandes posibilidades como anestésico superficial o tópica. Se usa con éxito considerable para evitar las náuseas que se producen en radiografía de la boca y cuando se toman impresiones dentarias.

La xilocaína se presenta en soluciones al 0.5%, al 1% y al 2% en odontología la solución corriente es la de 2% con epinefrina al 1:100 000; en ciertos casos en que es difícil lograr una buena anestesia puede usarse la solución al 2% con epinefrina al 1:500 000 para aplicación dental se presenta la xilocaína en ampollitas que contienen 1.8 c.c. y 2.4 c.c. de solución.

CAPITULO VI

ANESTESICOS PARA APLICACION SUPERFICIAL O TOPICA

BENZOCAINA

Es un polvo blanco cristalino e inodoro e insípido. Es poco soluble en alcohol, éter, cloroformo y aceites grasos.

Se utiliza como anestésico tópico en heridas y alvéolos dentarios. Puede usarse como polvo, tabletas, solución y pomada. No debe asociarse con sulfonamidas. Existen muchas combinaciones de la benzocaína con otras drogas.

SULFATO DE BUTACAINA

Es un polvo blanco cristalino, inodoro, que se descompone-- por su exposición a la luz, se disuelve en agua lentamente y su solubilidad aumenta por el calentamiento; es muy soluble en acetona y alcohol. Su potencia anestésica es doble que de cocaína-- con igual o poco mayor toxicidad que la de esta droga.

Colocada en la lengua, produce rápidamente embotamiento de la sensibilidad.

Ha sido propuesto su uso en odontología para anestesia por inyección en solución de 1/2 a 3/4% con epinefrina en los casos-- en que esta contraindicada la procaína o en aquellos en que se-- requiere anestesia de larga duración, pero produce reacción más-- frecuente.

ORTOFORMO

Es un polvo blanco cristalino, de aspecto fino, inodoro, in-- sípido, de reacción neutra y casi insoluble en agua, pero muy so-- luble en alcohol y éter. Se descompone por ebullición con agua o por calentamiento con álcalis o sus bicarbonatos.

En la forma en que se usa comunmente resulta prácticamente-- atóxico, por su poca solubilidad penetra en los tejidos muy len-- tamente.

Se aplica como analgésico tópico, en polvo o pomada, a las heridas y a los alvéolos dentarios.

FENOL

Se presenta en cristales incoloros. Cuando envejece adquiere un color rosado que no afecta su grado de pureza.

Es poco soluble en agua y muy soluble en glicerina.

El fenol se usa en anestesia superficial en virtud de su efecto anestésico, y con este fin se encuentra en concentración mínima en una serie de preparados anestésicos. Actúa como agente preservativo y bactericida.

NOMBRES COMERCIALES Y PRESENTACION

XYLOCAINA

Unguento al 5%

Fórmula:

Cada 100g. contienen: Xylocaína(2-dietilamino-2', 6'-acetoxilidida) 5g;

Vehículo soluble en agua(polietilenglicol) c.b.p. 100g.

Xylocaína unguento contribuye a la comodidad del paciente y a disminuir la aprensión desde el momento en que, gracias a su aplicación en la mucosa previamente secada, la inyección intracanal es completamente indolora. Está indicado asimismo antes de la remoción del sarro, para inhibir el reflejo del vómito al tomar impresiones y para disminuir las molestias ocasionadas por nuevas protesis dentales.

Presentación:

Tubo con 15 g.

Tubo con 35 g.

Tarro de plástico con 45 g.

XYLOCAINA

Spray D al 10%

Fórmula:

Cada 100g. contienen: Xylocaína base(2-dietilamino-2', 6'--

acetoxilidida) 10g; Cloruro de oetilpiridinio 0.01g.

Vehículo 29.99g. propelentes c.b.p. 100g.

Contraindicaciones:

Hasta la fecha no se conocen contraindicaciones, debido a--
valorarse su uso en aquellas personas que se sabe son hipersensi-
bles a los anestésicos locales.

Reacciones Secundarias:

Con sobredosificación o en personas hipersensibles pueden--
presentarse mareos, escalofríos, nerviosidad y náuseas.

CAPITULO VII

SOLUCIONES CONCENTRADAS DE ANESTESICOS

VASOCONSTRICTORES

Los vasoconstrictores deben tener los siguientes requisitos que son:

- 1.- Retardar la absorción de la solución
- 2.- Prolongar la acción anestésica de la solución
- 3.- No debe ser irritante para los tejidos
- 4.- Tener efecto tóxico bajo
- 5.- Debe ser esterilizada

Epinefrina. Es el nombre adoptado por la farmacopea de los estados unidos para designar el principio activo de la médula de la glándula suprarrenal. La epinefrina base es un polvo grisáceo poco soluble en agua y de reacción ligeramente alcalina. Se usa en forma de elerhidrato o bitartrato. Inyectada en los tejidos a un en cantidades muy pequeñas obra como vasoconstrictor poderosa y produce un aumento pasajero de la presión arterial. Su acción no se ejerce directamente sobre la sangre, sino por contracción de las fibras musculares involuntarias de los vasos sanguíneos--perifericos.

Por la asociación de elle con la solución anestésica, se lo gran varias ventajas, así se requiere menor cantidad de las solu ciones para anestésiar un área determinada, a causa de que el efecto vasoconstrictor de la epinefrina conserva más tiempo la so lución en el área inyectada y retarda la absorción del anestési- co a la circulación.

Administrada en dosis pequeñas, la epinefrina no suele pro- ducir choque y perturbaciones cardíacas. Estos síntomas adversos generalmente pueden ser evitados colocando al paciente en posici- ón inclinada.

En la práctica dental, la epinefrina se usa en cantidades-- muy pequeñas asociadas a las soluciones anestésicas. Puede dispo

nerse de la solución de epinefrina al 1:1 000 o tabletas que el cirujano añade a la solución en el momento de usarla y conforme a sus necesidades.

Las soluciones que contienen epinefrina sin ningún preservativo, excepto un exceso ligero de ácido clorhídrico, pueden ser esterilizadas hasta dos veces por calentamiento a la temperatura de ebullición del agua sin que pierdan su actividad. Después de la cuarta o quinta esterilización. Esta pérdida de actividad por el calentamiento se produce más rápidamente en la droga sintética que en la natural; la síntesis implica el uso de productos químicos de composición invariable y el producto se ensaya en cada una de los tiempos de preparación de manera que se obtenga un producto puro y uniforme.

Es importante la concentración de la epinefrina en la solución anestésica, ya que determina la isquemia y la intensidad y duración de la anestesia; la isquemia no debe ser nunca tan fuerte que interrumpa la circulación sanguínea. Parece existir acuerdo general de la cantidad de epinefrina ha de ser en la proporción de 1:40 000 a 1:100 000.

Sin embargo cuando la solución presenta un color rosado más oscuro o color pardo, no debe usarse pues se ha alterado su composición química, se considera que es preferible desecharlas.

Un campo quirúrgico completamente exangüe es una desventaja ya que después que termina la operación es conveniente cierto sangrado para la formación de un coágulo.

Clorhidrato de neosinefrina es un vasoconstrictor que puede ser administrado por vía oral, intravenosa o hipodérmica en combinación con anestésicos locales. Produce contracción de los vasos sanguíneos pequeños y se usan para reducir la congestión de las mucosas de la nariz y tracto respiratorio superior. Para inyección con fines dentales, se ponen 3 o 4 gotas de la solución al 1% en 10 centímetros cúbicos de la solución de procaína al 2%.

En la relación con su toxicidad la epinefrina al 1:150 000 en solución de procaína al 2% es comparable a la neosinefrina en

tre 1: 488 y 1:4 587 en solución de procaína al 2%. La neosinefrina se expande en solución al 1:2 500.

Olerhidrato de cabefrin. Es un alcaloide a fin a la epinefrina. Aunque se descompone con la exposición a la luz o por el reposo prolongado, lo hace en menos grados que la epinefrina.

Es cuatro veces más potente que la epinefrina y doce menostóxico, de manera que cuando se usa en cantidades que iguale en potencia a la epinefrina resulta tres veces menos tóxico que esta. La epinefrina al 1:50 000 tiene la toxicidad del cabefrín al 1:4 177.

El cabefrín se expande en solución al 1:10 000 con elerhidrate de procaína al 2%, lo cual resulta comparable en toxicidad a una solución de epinefrina al 1:120 000, que conyene una cantidad de epinefrina más del doble de la que se usa.

Efectos tóxicos de los vasoconstrictores. se atribuyen diversos efectos tóxicos al vasoconstrictor; sin embargo, cabe preguntar si muchos de estos síntomas no se deben parcial o totalmente a reacciones psíquicas, al choque por la posición del paciente en la práctica dental o en algunos casos al anestésico mismo.

Los síntomas que generalmente se atribuyen a la epinefrina son los siguientes:

1. Ansiedad y nerviosidad
2. Temblor
3. Cefalea
4. Náuseas
5. Palidez
6. Sudación
7. Alteración de la frecuencia cardíaca.

CAPITULO VIII

METODO PARA PRODUCIR ANESTESIA LOCAL

1. Efecto paralizante
2. Efecto refrigerante
3. Compresión nerviosa

Efecto paralizante. El anestésico obra específicamente sobre los troncos nerviosos, ramas nerviosas o terminaciones nerviosas se cree que ciertas substancias poseen una afinidad diferenciada por el protoplasma de la célula nerviosa. Cuando la solución anestésica se pone en contacto con el tejido, se produce por algún tiempo una unión que origina el contacto de anestesia. Posteriormente se rompe dicha unión por la difusión o absorción del anestésico, dividiéndose la droga original en sustancia más simple o menos complejas, y reaparece la sensación.

Efecto refrigerante. Con el fin de bajar la temperatura de los tejidos y producir analgesia o anestesia parcial de una zona se usa un agente refrigerante, como cloruro de etilo, aplicado por atomización.

Compresión nerviosa. La anestesia que se produce por el método de compresión en cirugía de la boca. Sin embargo sirve para reducir o eliminar el dolor mientras se introduce la aguja en la piel cuando se hacen inyecciones extrabucales. Esto se hace pellizcando la piel entre el pulgar y el índice y apretando durante dos o tres minutos. Así se produce isquemia de la región; además la presión paraliza las terminaciones nerviosas periféricas y hace insensible la parte comprimida.

Cuando bajo anestesia local se está extrayendo un diente--- que presenta aún cierto dolor a la aplicación de la pinza, la--- compresión a los lados del alvéolo con los dedos pulgar e índice que se aumenta en forma progresiva, produce isquemia y ayuda parcialmente a la anestesia.

CAPITULO IX

ELECCION DEL METODO ANESTESICO INTRAORAL PARA LA EXTRACCION DENTARIA

Métodos para producir anestesia por infiltración

1. Supraperióstico. Es la inyección de la solución inmediatamente por arriba del periostio.

2. Subperiostico. Se inyecta la solución por abajo del periostio.

3. Submucoso. La solución se inyecta inmediatamente debajo de la mucosa; se utiliza en cirugía de los tejidos superficiales es confundido por algunos con el método supraperióstico.

4. Periodontal. La solución se inyecta en la membrana periodontal.

5. Intraseptal. La inyección se aplica en el septo o tabique interdental.

6. Circular. La solución se inyecta alrededor del área en que se va a operar; se usa cuando no se puede inyectar directamente dicha área por estar inflamada.

7. Tópica. La solución se aplica directamente sobre la mucosa.

8. Método por presión. Forzando la solución a través de la dentina para que penetre en la cámara pulpar se logra la insensibilidad de la pulpa dentaria.

9. Intrapulpar. La solución se aplica directamente en la pulpa dentaria.

Infiltración supraperióstica

El Dr. Posner propuso la expresión "anestesia supraperióstica para designar el método de anestesia por infiltración generalmente más usado"

Consecutivamente a la preparación adecuada del campo operatorio, con el pulgar y el índice de la mano izquierda se aparta el labio, empuñando en la mano derecha la jeringa ya cargada; el

sitio en que debe introducirse la aguja se encuentra en el pliegue mucobucal, que es el sitio más cercano al agujero apical del diente.

Con este tipo de anestesia se hace la preparación de cavidades, la extirpación de la pulpa y la preparación de los dientes para colocar soportes.

Método subperióstico

La anestesia subperióstica se produce por inyección de ané~~st~~ésico entre el periostio y el hueso; es una variación de la anestesia terminal o periférica. La aguja se introduce en un punto situado en la mucosa alveolar densa, a la mitad de la distancia entre el borde gingival y el ápice. A través de la mucosa alveolar densa se desliza la aguja por debajo del periostio y hacia el ápice, y se deposita la solución debajo del periostio.

Anestesia submucosa

La anestesia submucosa se logra mediante la inyección de la solución anestésica en la mucosa de los tejidos de las encías,-- en el área que corresponde al campo operatorio. La inyección es muy superficial y solamente una pequeña cantidad de la solución anestésica infiltrativa el periostio y la lámina externa del hueso, por lo que la anestesia de los nervios que se encuentran en el tejido esponjoso es poco intensa. Como es necesario hacer muchas punciones alrededor del diente, se pierde una gran cantidad de anestésico por escurrimiento en las punturas anteriores. Además se produce bastante dolor postoperatorio.

Cuando se inyecta la solución anestésica debajo de la membrana mucosa, frecuentemente se forma una pápula, que se debe a la lentitud de la absorción. Esta sin embargo puede ser acelerada por medio del masaje.

El método submucoso es bueno para secciones del frenillo y cirugía superficial, pero no es para procedimientos quirúrgicos que se realizan sobre los alvéolos.

Anestesia periodontal

La anestesia periodontal consiste en la introducción de una aguja corta entre el diente y el hueso, anestesiando la membrana periodontal y las estructuras anexas.

Este método puede usarse en cualquier parte de la boca. En los molares inferiores segundos y terceros, puede ser necesario el uso de una aguja curva.

La anestesia periodontal tiene profundidad y duración suficiente para la extracción dentaria y otros procedimientos quirúrgicos dentales, como la preparación de cavidades, extirpaciones---pulpares.

Anestesia intraseptal

Con este método se hace la inyección en el tabique interdental de dos dientes contiguos, dirigiendo la aguja hacia la cresta ósea; esta estructura se encuentra compuesta de tejido esponjoso de manera que la solución inyectada se absorbe rápidamente por ella, pasando por sus lagunas y canalículos, anestesia los filamentos nerviosos que inervan el alvéolo llega luego a la membrana periodontal y finalmente a la cámara pulpar. En los pacientes de edad avanzada hay cierto grado de resorción de la lámina cortical de la cresta interdental, de manera que se encuentra expuesta la estructura porosa y se logra fácilmente la penetración de la aguja.

Método circular

Quando en el interior de la cavidad bucal se opera en tejidos blandos, como para la extirpación de una neoplasia benigna, en la mayoría de los casos puede lograrse una anestesia satisfactoria por el método circular, a menos que se trate de áreas muy grandes o padecimientos que afectan el hueso.

La técnica que se sigue para el método circular es la siguiente:

Para cualquier neoplasia que se encuentre en los dos tercios anteriores del suelo de la boca, se utiliza una aguja de 30mm

de longitud y de calibre 25. En el limite extremo de la zona operatoria se introduce un área circular de anestesia; se retira la aguja y vuelve a introducir nuevamente en el margen de la zona-- que fue anestesiada por la primera inyección , de esta manera se hace un número de inyecciones que sea suficiente para formar un círculo alrededor del área operatoria, después de lo cual, si fu ese necesario se puede hacerse inyecciones profundas a través--- del tejido anestesiado.

Aplicación tópica

La anestesia tópica es útil para producir el embotamiento-- de la sensibilidad de las fibras nerviosas terminales de la mueosa, antes de la inyección de cualquier anestésico local, con el objeto de evitar o disminuir el dolor producido por los pincha--zos.

Anestesia por presión

Se oprime el nervio entre el pulgar y el índice o con un--- torniquete. La compresión nerviosa puede ejemplificarse en el caso en que se extirpa la pulpa dentaria empleando un anestésico a sociado a la presión.

Anestesia intrapulpar

Este método se utiliza cuando se quiere extirpar el nervio.

La aguja se introduce a la pulpa y se deposita la anestesia para que la pulpa dentaria sea extirpada.

CAPITULO X

CONDUCCION O POR BLOQUEO NERVIOSO

1 Maxilar superior (método intraoral)

Inyección del nervio alveolar superior posterior. Fines que se persiguen, la inyección en la tuberosidad o inyección cigomática produce la anestesia de los molares segundo y tercero y en algunos casos del primero; sin embargo para producir anestesia completa en este ultimo diente, se recurre a la anestesia por in filtración alrededor de él, ya que dicho diente recibe algunas-- fibras comunicantes procedentes del nervio que inerva los premolares.

Cuando se practica la inyección oigomática, es necesario--- considerar la edad del paciente para fijar adecuadamente el siti o de la inyección. En el adulto se toma de referencia los mola-- res segundo y tercero, pero cuando el tercero no ha brotado, se toma como guia los molares primero y segundo. Para practicar la inyección, es necesario alcanzar los agujeros alveolares posteri-- ores; en un niño de diez años la tuberosidad se encuentra preci-- samente detrás del primer molar definitivo; a la edad de 15 años se encuentra por detrás del segundo molar y en el adulto detrás-- del tercer molar.

La inyección de la tuberosidad, al bloquear el nervio alveolar posterosuperior, produce frecuentemente anestesia efectiva-- para cualquier procedimiento quirúrgico dental que actúe sobre-- los tres molares superiores sin afectar el hueso palatino alveo-- lar ni la membrana mucosa, pero es buena práctica producir ade-- más el bloqueo de la superficie palatina. Cuando se van extraer-- estos dientes, es necesario practicar una inyección en el agujero palatino posterior con el objeto de anestesiar el nervio pa-- latino anterior.

Relaciones anatómicas. Desde la apófisis cigomática hasta-- la apófisis alveolar y por arriba del primer molar.

Para practicar la inyección deben tomarse como guías los dos últimos dientes del maxilar; el sitio de la inyección es sobre la raíz distobucal del segundo molar, si los tres molares han brotado ya; en los niños, debe tomarse como guía un sitio inmediatamente anterior al primer molar definitivo.

El nervio alveolar posterior inerva las siguientes estructuras: tuberosidad postero lateral, apófisis alveolar, molares superior segundo y tercero, periostio bucal, tejido gingival, membrana mucosa y raíces palatina y distobucal del primer molar, tejido gingival, por arriba del primer molar y del segundo premolar superior se comunica con el nervio alveolar medio.

Inyección del nervio alveolar superior medio. El nervio alveolar medio es una rama del nervio maxilar superior que generalmente es emitida por este nervio en la parte posterior del conducto suborbitario; se dirige hacia abajo y hacia delante en la pared externa del seno maxilar para ir a inervar los dos premolares y la raíz distobucal del primer molar. Interviene en la formación del plexo alveolar superior.

Debido a que este nervio corre en el interior del conducto suborbitario, en el interior del hueso, no hay una vía directa a él, por lo que se bloquea con dificultad, bien que ocasionalmente se produce su bloqueo por medio de una inyección alta en el nervio alveolar anterior (inyección suborbitaria). En este se introduce la aguja unos 6 o 7 mm en el conducto suborbitario y se da masaje intenso a la región.

La segunda rama del trigémino o maxilar superior puede ser bloqueada por una inyección suborbitaria posterior; generalmente para extracciones dentarias es preferible usar la anestesia por infiltración para los dos premolares, que se encuentra inervados por este nervio.

Inyección del nervio alveolar superior anterior (inyección suborbitaria)

Las referencias para practicar esta inyección son el agujero mentoniano y la escotadura suborbitaria el borde suborbitario.

El nervio suborbitario es una continuación del nervio maxilar superior. El objeto de esta inyección es inyectar el anestésico tan cerca como sea posible del conducto suborbitario para-- bloquear las ramas dentarias anteriores y las terminales de éste nervio.

Los tejidos que se anestesian consecutivamente a la inyección suborbitaria son: apófisis alveolar, incisivos central y lateral, canino, periostio labial, tejidos de la encía y mucosa labial. En algunos casos en tanto que el incisivo lateral se encuentra completamente anestesiado, el central lo está solo parcialmente; esto se debe a las anastomosis con ramas anexas.

Además de los tejidos mencionados, la inyección afecta también a las siguientes ramas: palpebrales inferiores, nasal externa, labial superior de la cara, y se produce anestesia en el párpado inferior, piel que cubre el borde inferior de la órbita,--- piel, cartilago de los lados de la nariz y labio superior desde la línea media hasta el ángulo de la boca.

El área en donde se va a practicar la inyección debe ser--- preparado mediante una solución tópica. Se palpa primero con el dedo índice el borde suborbitario, se determina la situación de la agujero, se toma la jeringa sobre el labio inferior se introduce en el repliegue de la membrana mucosa y el pliegue mucobucal, librando la fosa canina. Si se desea anestesiar los incisivos y canino no debe introducir la aguja en todo el trayecto del conducto y finalmente mediante el dedo índice se hace cuidadosamente masaje sobre las partes blandas que cubren el agujero suborbitario.

Inyección del nervio nasopalatino

El nervio nasopalatino es una de las ramas nasales internas del ganglio esfenopalatino (ganglio de Meckel); entra en el paladar por el agujero palatino anterior, que se encuentra en la línea media del paladar a 6 o 7 mm por detrás del margen gingival de los incisivos centrales.

En dicho agujero palatino se encuentran cuatro conductos;--

dos de ellos, uno a cada lado de la línea media, se denomina agujeros incisivos y contienen las ramas terminales de la arteria palatina descendente, el nervio nasopalatino y los restos del órgano de Jacobson. Los agujeros de la línea media transmiten los nervios nasopalatinos y se denominan "agujeros de Scarpa". el agujero palatino se encuentra cubierto por una papila en forma de bulbo.

Se dirige la aguja hacia el agujero palatino anterior sin producir dolor, en donde se inyecta la solución, aproximadamente 10 gotas de solución anestésica. La aguja no debe introducirse nunca a más de 1 cm de profundidad. La inyección debe hacerse lentamente y sin forzar la solución.

Inyección del nervio maxilar superior

Esta inyección permite al cirujano operar en el hueso maxilar, seno maxilar, apófisis alveolar, dientes, labios, nariz y carrillo.

El nervio maxilar superior o segunda rama del nervio trigémino, después de dejar el ganglio de Gasser penetra en la fosa pterigopalatina por el agujero redondo y cruza dicha fosa en dirección ligeramente externa. Suspendido de él, cuando la fosa, se encuentra el ganglio esfenopalatino o ganglio de Meckel.

El nervio puede encontrarse en su trayecto en el suelo de la órbita o en el techo del seno maxilar; sus ramas alveolares posteriores y media y anterior se ramifican en la apófisis del maxilar para formar el plexo alveolar superior, cuyas ramas que se distribuyen a los dientes, llevan el nombre de asa nerviosa externa.

Para determinar el sitio de la inyección, así como para esquivar la apófisis cigomática, debe palpase esta antes de practicar la inyección. En el adulto generalmente se encuentra en la vertical del segundo molar.

Por medio de una solución tópica se preparan los tejidos en que se va a hacer la inyección. La jeringa debe contener 4 c.c. de solución anestésica y debe cogarse a la manera de una pluma.

El cirujano se sitúa delante del paciente, el cual esta en posición semisupina. La boca del paciente debe estar entreabierta para que el cirujano extienda lateralmente el carrillo con el pulgar y el índice y descubra así el área en que va a introducir la aguja. Esta se clava en el tejido mucoso, entre el tejido gingival y la cara interna del carrillo, en el punto más alto de esa región. La aguja debe penetrar en el tejido mucoso por arriba y hacia el lado vestibular de los apices radiculares del tercer molar superior. Debe tenerse cuidado de que la punta de la aguja se introduzca en lugar suficientemente alto y lejos del tejido--gingival, a fin de librar el periostio. Después se dirige la aguja hacia arriba, hacia adentro y ligeramente hacia atrás, permitiendo que el biceel de la aguja llegue hasta el periostio que cubre la cara externa de la tuberosidad, a una profundidad aproximada de 15 mm. Después que la aguja ha llegado al periostio en esa profundidad se la empuja en estrecho contacto con el periostio que cubre la cara postero-externa de la tuberosidad, avanzando unos 15 mm, lo que hace una profundidad total de 30 mm. Conforme la aguja progresa en los tejidos, se hace girar la jeringa hacia abajo para acercar la aguja a la cara infratemporal de la mandíbula. El adaptador y el casquillo deben ocupar una posición media en el espacio comprendido entre los planos oclusales de los dientes superiores e inferiores. El lado externo del casquillo y del adaptador debe estar en una línea imaginada desde la cara--vestibular, el tejido de la encía, la membrana mucosa y las raíces palatina y distobucal del primer molar, se comunica con el nervio alveolar medio sobre el segundo premolar y primer molar--superior.

Mediante la anestesia producida por esta inyección, el cirujano puede realizarse operaciones extensas en el hueso maxilar, el seno maxilar y la apófisis alveolar, y hacer extracciones de dientes en la mitad del maxilar desde el último hasta el canino.

Si la operación se extiende hasta cerca de la línea media, deben bloquearse las ramas del lado opuesto que son comunicantes en la mayoría de los pacientes se experimentan los signos inici-

ales de la anestesia en un término de tres minutos. El tiempo--- que se necesita para que la solución impregne el epineurio de--- las fibras del nervio maxilar de diez a veinte minutos.

Inyección del nervio palatino anterior

El trayecto de estos nervios al salir de sus agujeros respectivamente. Las ramas de ambos nervios se anastomosan en la región del canino donde forman la llamada asa nerviosa interna.

Se coloca el bicel de la aguja en sentido plano sobre la--- mucosa distal del primer molar y en un punto medio entre el borde gingival y la bóveda del paladar.

Siempre en una operación o un traumatismo ha de afectar los tejidos del lado palatino de los dientes superiores, esta indicado el bloqueo de los nervios palatino anterior o del esfenopalatino, o de ambos según la extensión de la operación o de los procedimientos quirúrgicos.

Inyección cigomática

Está inyección es la misma pero con diferente nombre y son: inyección del nervio alveolar postero-superior, inyección de la tuberosidad o inyección cigomática.

2 Maxilar inferior (método intraoral)

Inyección del nervio dental inferior

Para llevar a cabo con éxito este tipo de inyección es necesario emplear una aguja grande fuerte y de bicel corto. El dedo índice del operador, colocado sobre el cuerpo adiposo de la mejilla, se utiliza para empujarlo lateralmente hasta que la punta-- del dedo quede apoyada en la escotadura coronoides. Se procede a limpiar con antiséptico la zona lateral del rafe, palpando al--- mismo tiempo el tendón profundo del músculo temporal, se apoya-- la jeringa en los premolares del lado opuesto y se punsiona la-- mucosa a la altura indicada por la escotadura coronoides, lo más cerca posible del tendón profundo del músculo temporal, pero ha-- oia dentro del cuerpo adiposo. Al penetrar en la mucosa se deti-

ene la aguja y se inyecta una gota de la solución. Después de-- esperar 5 seg, el dentista avanza lentamente moviendola ligera-- mente hacia los lados se puede sentir el tendón profundo del mús-- culo temporal. Como entre este punto y la espina de Spix hay una distancia de 1 cm, se hunde la aguja unos cuantos milímetros más se inyeota.

La zona anestesiada comprende los dientes de una de las mi-- tades del maxilar inferior, una parte de la encía bucal la piel-- y la mucosa del labio inferior y la piel de la barbilla.

Inyección del nervio lingual

Se evita la lesión del nervio lingual, puesto que la aguja-- pasa un poco adentro del tendón profundo y cuando se desliza so-- bre la escotadura de la espina de Spix hacia el surco, siempre-- está situado del lado externo del nervio dental inferior.

Después de haber preparado los tejidos, como ya fue descri-- to, el anestesista coloca la punta del pulgar o del dedo sobre-- la escotadura coronoides, y deja apoyada la jeringa en los premo-- lares inferiores del lado opuesto. Se escoge la altura adecuada-- se inserta la aguja hasta el piso del surco mandibular donde se-- inyecta la solución.

Inyección del nervio bucal

Para anestesiar el nervio bucal pueden utilizar tres méto-- dos diferentes que son: 1) por Sloman. La inyección se hace apro-- ximadamente a 1 cm por encima del plano aclusal y a unos cuantos milímetros hacia adentro del borde anterior del maxilar inferior en este sitio el nervio bucal pasa dirigiéndose hacia abajo, de-- lante y afuera, después de haber salido entre dos fascíoulos del músculo pterigoideo externo. 2) La inyección es submucosa y se-- hace a un cm por debajo del conducto parotídeo. La aguja avanza-- lentamente mientras se inyecta el líquido. De esta manera quedan bloqueadas las ramas terminales del nervio bucal. En caso de in-- fección o inflamación del vestibulo bucal o de la región retromo--

lar, que impide el uso de la técnica de Sloman. 3) El método utilizado con más frecuencia consiste en poner la inyección en el vestibulo bucal, enfrente de los molares bloqueando, así las ramas terminales del nervio antes de que lleguen estas a la mucosa gingival alveolar.

Inyección del nervio mentoniano

Se origina en el conducto dentario inferior a partir del nervio alveolar inferior y sale através del agujero mentoniano a la altura del premolar distal. Inerva la piel y mucosa del labio inferior y la piel de la mandíbula.

El foramen mentoniano se encuentra en el repliegue inferior del vestibulo oral por dentro del labio inferior e inmediatamente por detrás del primer premolar. Con el dedo índice se palpa el agujero mentoniano se inyectan 1 o 2 ml. de anestésico y avanza lentamente la aguja dejando transcurrir unos segundos antes de introducir toda la aguja, obteniéndose la anestesia de los dientes anteriores a los molares así como las estructuras blandas de la cara.

Inyección en la fosa incisiva

La eficacia de esta inyección se debe a la presencia de pequeños canalículos nutricios en el hueso cortical del piso de la fosa incisiva. Se suele obtener una anestesia pulpar y quirúrgica de los incisivos, depositando lentamente en esa región.

Cuando se necesita anestesiar en la mucosa lingual se inyecta una pequeña cantidad de anestésico en la mucosa dura. El nervio incisivo inerva las estructuras óseas y las pulpas de los premolares, canino e incisivo.

3 Bloqueo de los nervios (método extraoral)

Bloqueo del nervio maxilar superior

Se traza una línea horizontal de 2 cm de largo y paralela al borde inferior del hueso malar que debe cortar la extremidad superior de una segunda línea de 2 cm, trazada paralelamente a la cara anterior de la apófisis coronoides del maxilar inferior-

se unen las líneas horizontal y vertical para obtener un triángulo cuyo centro indica el punto de penetración de la aguja. Esta tara provista de un retén o señal de hule, cerca del adaptador, de la aguja debe avanzar a lo largo de la tuberosidad hasta quedar detenida por el ala externa de la apófisis pterigoides. La señal o el retén de hule se coloca entonces a 5 mm de la piel.

Dirigiendola hacia adelante y ligeramente hacia arriba, a través de la cisura pterigopalatina. Si la inyección se hace al acercarse la aguja a la tuberosidad, el área anestesiada queda limitada a la región inervada por los nervios dentarios posteriores.

Inyección del nervio suborbitario

Para la anestesia del lado derecho, se busca con el índice el agujero infraorbitario. Se coloca el pulgar en el surco nasolabial, desviado hacia arriba, dirigiendola hacia el agujero.

Al inyectar unas gotas de anestésico alrededor del agujero entonces se espera unos segundos para obtener la anestesia del área y se prosigue el avance de la aguja dentro del conducto sobre una distancia de uno o dos milímetros. El dedo debe presionar sobre el agujero, obligando la solución a difundirse hacia la parte posterior a lo largo del paquete neurovascular.

Estas maniobras apartan la vena facial del camino de la aguja y facilitan el paso de la aguja por planos de menor resistencia a medida que va avanzando entre el elevador propio del labio superior y el canino.

Bloqueo del nervio maxilar inferior

Después de la inyección preliminar se inserta una aguja gradualmente en el centro de un semicírculo formado por el borde inferior del arco cigomático y el borde superior de la rama mandibular. Recalca que la aguja, al avanzar debe mantenerse en ángulo recto con la superficie de la piel. La aguja encontrará el nervio maxilar inferior aproximadamente a 1 cm por delante del agujero oval.



NERVIO ALVEOLAR
SUPERIOR POSTERIOR



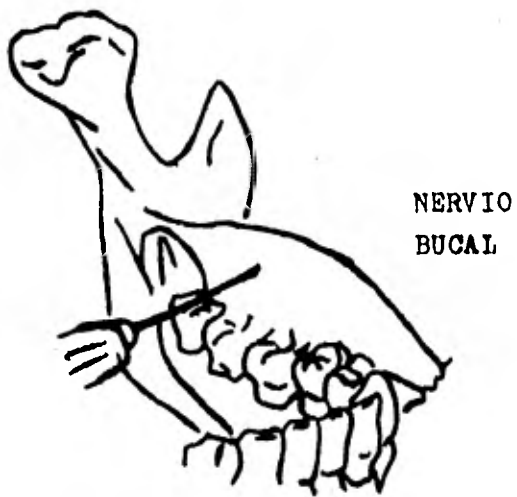
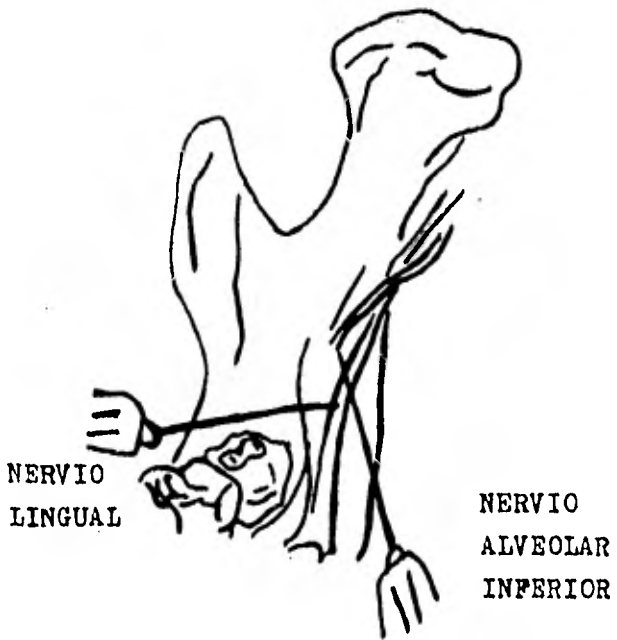
NERVIO
ALVEOLAR SUPERIOR MEDIO

NERVIO
NASOPALATINO



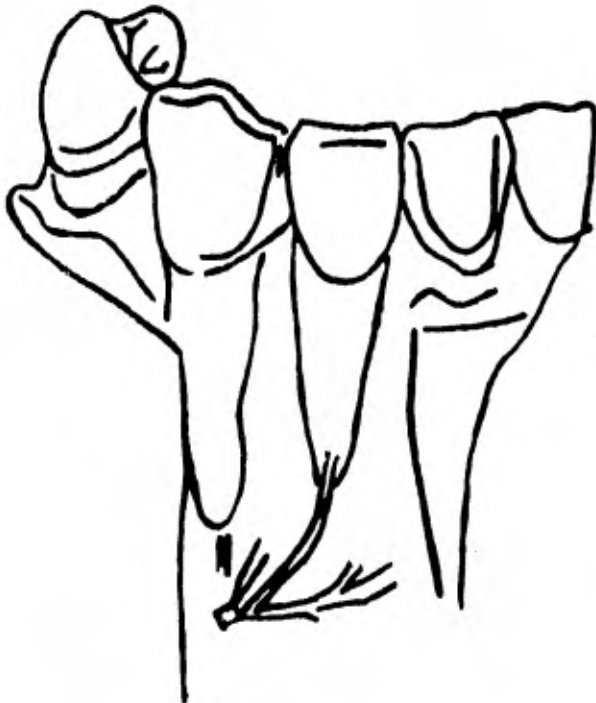
NERVIO
PALATINO
ANTERIOR







NERVIO
MENTONIANO



NERVIO
INCISIVO

CAPITULO XI

CUIDADOS PREOPERATORIOS

Posición del paciente. El paciente debe ser colocado en una posición cómoda, sobre el sillón dental. El paciente debe sentar se cómodamente y el sillón se inclina ligeramente hacia atrás;-- es muy importante ajustar bien el cabezal de manera que eleve el mentón y soporte de occipusio en forma adecuada, lo oual permite facilmente el aire y una respiración normal.

Medicación preanestésica. Bromural es un sedante que puede administrarse de 20 a 30 minutos antes de la operación; generalmente es suficiente una dosis de 0.33 g, que puede repetirse.

Barbitúricos. Los barbitúricos (particularmente el amital sódico, el nembutal y el pentobarbital sódico) son drogas de gran valor en la medicación que es antes de la anestesia local.

Las dosis pequeñas de barbitúricos disminuyen la nerviosidad y la ansiedad; las dosis mayores producen un estado de quietud y relajación satisfactorio, con tendencia al sueño.

Los barbitúricos dados antes de la anestesia local evitan-- la excitación general, los temblores y las convulsiones, efectos tóxicos del anestésico que podrian tener gravedad.

Esta acción no es específica, pero ha sido demostrada contra la cocaína, procaína, butacaína.

Nembutal. El nembutal (pentobarbital sódico) se usa para la hipnosis y como sedante preanestésico. En dosis de 20 a 45 cg--- por vía oral de treinta a cuarenta y cinco minutos antes de la operación, produce una somnolencia que gradualmente se convierte en sueño; el efecto hipnótico dura de cuatro a seis horas. La dosis corriente de 0.1g que se da una hora antes de la operación, amengua la irritabilidad del sistema nervioso central, reduce la ansiedad y la inquietud y disminuye los efectos psíquicos, haciendo al paciente más susceptible al anestésico. En la anestesia--

local, la acción depresora del nembutal sobre los centros cerebrales atenua los efectos de toxicidad.

Antes y después de la operación y en el curso de la misma-- deben considerarse la comodidad y las emociones del paciente, existe una variación notable en los pacientes con respecto a su estado psíquico y mental y a su sensibilidad al dolor. Muchas--- personas se quejan muy poco, o no se quejan nada, de estímulos-- que provocan gran resistencia en otras personas. La sensibilidad al dolor varía con la edad, la inteligencia, el estado mental,-- la raza y la cultura. El temor es uno de los factores más importantes que el cirujano debe contrarrestar cuando está poniendo-- inyecciones para bloqueo nervioso o cuando esta ejecutando una o peración; por todos los medios, el cirujano debe obtener la confianza del paciente.

Anestesia tópica. La solución de metafeno con alcohol bencílico es útil para producir anestesia parcial de las terminaciones nerviosas de la mucosa, antes de aplicar la inyección de anestésico local, y para disminuir el dolor producido por la introducción de la aguja. La solución se aplica en una torunda y-- se sostiene en el lugar de la inyección uno o dos minutos antes-- de inyectar. En ocasiones es necesario hacer segunda aplicación.

Profilaxis. 1. Uso de la epinefrina con el objeto de retardar la absorción del anestésico.

2. Administración, generalmente por la vía oral, de sustancias-- depresoras, particularmente barbitúricos del tipo del nembutal.

Pruebas de hipersensibilidad. Prueba cutánea o intradérmica se limpia la piel con éter y se esteriliza con alcohol de 70%;-- mediante una aguja y una jeringa pequeña se hace un botón intradérmico de 5 mm de diámetro con agua destilada. Análogo a este-- se hace otro a 4 cm de distancia con la solución anestésica que se quiere probar. La prueba resulta negativa si después de 5 min ambas pápulas se conservan igual; si la correspondiente a la solución anestésica crece y se enrojece, la prueba es positiva y--

al anestésico no debe usarse.

Prueba intranasal. Se coloca el esfigmomanómetro en el brazo y se hacen varios registros de la presión arterial hasta que está se estabilice; con el paciente acostado, se colocan tres gotas de la solución anestésica en cada una de las ventanas nasales; cada tres minutos se registra el pulso y la presión arterial durante un tiempo de veinte minutos. La hipersensibilidad se manifiesta en esta prueba por modificaciones en la frecuencia del pulso y la presión arterial.

Tiempo de espera para la anestesia. Depende de:

1. Exactitud en la introducción de la aguja
2. Cantidad de la solución inyectada
3. Porcentaje de la solución inyectada
4. El PH de la solución
5. Tamaño del nervio o del tronco nervioso
6. Método de la inyección.

Ventajas y desventajas de la anestesia local.

Ventajas.

1. La anestesia local presenta ventajas en los casos de operaciones prolongadas de los maxilares y de la cara, y en aquellos en los cuales es muy difícil la administración de un anestésico general.
2. Cuando el cirujano necesita tener un campo quirúrgico sin sangre.
3. Para pacientes que presentan una gran resistencia a perder el conocimiento.
4. La duración de la anestesia local permite al cirujano tomar el tiempo que necesite, lo cual le da la oportunidad para desarrollar toda su destreza en el curso de la operación.
5. Se conserva la cooperación del paciente.
6. Es una anestesia bastante inocua.
7. Se necesita muy poco equipo para la anestesia local.
8. Tiene un costo muy bajo.

Desventajas.

1. No siempre produce la pérdida de la sensación.
2. Los niños son muy aprensivos frente a ella.
3. Puede diseminar una infección, particularmente en los---
casos de inyección local aguda.
4. Crea dificultad en personas neuróticas o muy nerviosas.
5. Crea dificultad en personas que tienen gran temor a la a
guja.
6. Obliga a la brevedad de la operación en una sola sesión-
en aquellos pacientes que sufren dolores intensos en virtud de--
algún estado patológico.
7. Es inconveniente en los pacientes que tienen una fuerte-
objeción personal a permanecer conscientes durante una operación.
8. No se recomienda para una operación difícil o prolongada
en pacientes que sufren de algún padecimiento grave.
9. No debe usarse cuando se requiere una gran cantidad de--
solución anestésica, particularmente si el estado del paciente--
no es bueno.

CAPITULO XII

COMPLICACIONES Y ACCIDENTES

Complicaciones.

1. Efectos de toxicidad del anestésico.

- a) Palidez
- b) Síncope
- c) Sudación
- d) Depresión respiratoria

2. Vasoconstricción.

Aumento de la presión sanguínea, síntomas psíquicos atribuidos frecuentemente a la droga.

3. Dolor prolongado.

En el sitio de la inyección.- Si no se sigue una técnica correcta y la solución anestésica ha sido bien preparada y se inyecta en forma apropiada, se produce muy poco o algo de dolor al paciente.

En el sitio de la operación.- Infección, trauma, inyección de soluciones irritantes no isotónicas, inyección en el interior de un músculo.

4. Propagación de la infección local aguda.- Si no se sigue una debida asepsia del campo operatorio la propagación de la infección suele no ser por complicaciones que pueden ser la necrosis de la pulpa del diente etc.

5. Anestesia prolongada (parestesia temporal).- Se observa más frecuente como resultado de infección o traumatismo quirúrgico, pero puede ser causada por un anestésico local. Debido a la lesión del nervio o compresión del nervio pero en algún tiempo el nervio se recupera.

6. Edema.- Puede ser producido por una inyección de solución anestésica en un músculo, en donde permanece sin ser absorbida durante un tiempo considerable y es causa de acumulación de líquido extracelular.

Otra causa del edema es la lesión que se produce con la agu

ja en el plexo venoso pterigoideo o en la arteria alveolar posterior superior, que produce gran extravasación sanguínea; esto es más frecuente en la inyección de la tuberosidad que en otras inyecciones; el cirujano, conociendo la situación anatómica del plexo venoso debe tener cuidado de introducir la aguja cercana a la tuberosidad del maxilar.

7. Equimosis.- Se produce cuando hay trombocitopenia, o como consecuencia de la estasis sanguínea que se produce cuando se pincha una vena una vena y hay derrame venoso, o cuando se penetra con la aguja en el interior de un músculo y se crea una inflamación traumática; con esto se deriva más sangre al área de la inflamación para combatir la amenaza de infección. Los vasos ingurgitados por el flujo sanguíneo determinan a su vez estasis sanguínea impidiendo el retorno libre de la sangre.

8. Parálisis muscular temporal.- Frecuentemente ocurre después de la anestesia por bloqueo, este tipo de parálisis desaparece en unas cuantas horas; en casos excepcionales puede durar más tiempo.

9. Ulceración de tejidos

10. Necrosis

11. Trismus.- Es resultado de la pérdida de la función normal del músculo o sea la relajación y la contracción; generalmente no dura mucho tiempo y la función muscular normal se recupera en unas cuantas horas o en unos cuantos días. Puede presentarse consecutivamente a la inyección de solución anestésica en el interior de un músculo; esta complicación ocurre más frecuentemente en la inyección pterigomandibular.

12. Anquilosis temporal

Accidentes.

1. La falta de asepsia produce consecuencia que pueden ser desde un simple dolor postoperatorio hasta una infección grave y una septicemia que ocasionaría la muerte.

2. El conocimiento exacto de anatomía, que permite al cirujano llevar el agente anestésico hasta el sitio adecuado por la vía más conveniente.

3. Una buena precaución es utilizar las agujas.

4. No afectar a los tejidos.

CAPITULO XIII

MEDIDAS DE PREVENCION A LAS ENFERMEDADES GENERALES

Schok anafilactico. Al iniciarse el schok:

1. Midriasis se tranquiliza al paciente se utiliza bolsa--- de agua caliente para que se relaje el paciente, también cuando se esta anestesiando se produce la midriasis e inmediatamente se deja de anestesiarse.

2. Sudoración fría se pone en posición de tren de Lenbudg-- se cubija al paciente para mantenerlo caliente, se le da oxigeno

3. Palidez se afloja la ropa, se toma la presión arterial.

4. Presión arterial alta se le dara oxigeno.

5. Astenia falta de fuerza.

6. Hipersensibilidad se da antiácido.

7. Mareos, náuseas, desmayo.

8. Presión baja se dara masaje cardíaco.

9. Respiración lenta se administra oxigeno con masaje cardíaco.

10. Opresión(no debe dormirse).

11. Edema de glotis(antihistaminico por vía endogena, adrenalina por vía subcutanea).

12. Asfixia.

13. Paro respiratorio.

14. Estado de schok.

15. Paro cardíaco.

Síncope. El tratamiento del síncope, convulsiones o choque-- consiste en colocar al enfermo en posición horizontal y administrar oxígeno con presión intermitente si es necesario. Si con este tratamiento, no se logra detener las convulsiones, se administrará entonces por vía intravenosa un barbitúrico de efecto rápido como el pentobarbital o el secobarbital sódico(seconal); el

medicamento se inyecta lentamente y a dosis que sea justo lo suficiente para interrumpir las convulsiones. Como los barbitúricos suelen intensificar la depresión que sigue a las convulsiones, es necesario proseguir la administración de oxígeno durante cierto tiempo, será preciso administrar un medicamento vasopresor por ejemplo (si la presión sanguínea no se eleva) mefentermina de 20 a 80 mg por vía intramuscular o 15 a 30 mg por vía intravenosa, o la fenilefrina 2 a 5 mg por vía intramuscular o 0.2 a 0.5 mg por vía intravenosa. Goodman y Gilman afirma en su tratado "En el tratamiento del estado del choque la epinefrina casi no tiene ninguna indicación. En efecto el medicamento puede agravar el síndrome aumentando todavía más el grado de anoxia tisular por medio de un efecto constrictor sobre las arteriolas y una excitación exagerada del miocardio." Modell insiste también en las desventajas de la acción de corta duración de la epinefrina.

Se han observado bastantes buenos resultados con la administración de 100 mg de hidrocortisona.

Diabetes. Generalmente, el paciente es quién proporciona la información acerca de la existencia de diabetes. El aliento acetónico, semejante al olor de las manzanas podridas hace sospechar la existencia de diabetes. Además puede presentarse estomatitis.

En los pacientes diabéticos es más peligrosa la intervención quirúrgica que la anestesia. La consistencia de estos pacientes es el grado de debilidad y debe usarse un anestésico que no lo aumente. Toda operación en un diabético debe ser vigilada por un médico; los mejores anestésicos son la procaína y el clorhidrato de monocaína, si bien la anestesia general no está contraindicada en la mayoría de los casos.

En la acidosis que puede presentarse en este padecimiento, hay pérdida de reserva alcalina en la sangre y disminución de la concentración de dióxido de carbono en el aire alveolar.

Este origina una pérdida de la energía respiratoria y aumenta el riesgo del paciente.

Alergias. Las reacciones alérgicas se observan con más frecuencia después del empleo de los derivados del ácido p-amino---benzoico, pero potencialmente puede ocurrir con cualquiera de--- los compuestos aunque no se dispone de datos completos, se considera que la alergia cruzada entre los diferentes tipos químicos---básicos derivados amida es un fenómeno raro, si es que llega a-- producirse alguna vez. Normalmente un enfermo con antecedentes-- de respuestas alérgicas a anestésicos locales de tipo ácido p-a-minobenzoico no presentará reacciones alérgicas leves, como las--cutáneas, suelen ceder a un tratamiento con antihistamínicos.

CONCLUSIONES:

Lo escrito aqui, son datos bibliográficos pero encaminamos a utilizar las agujas desechables porque así la infección que ha ya al anestesiar en alguno lugares de la boca, no se propagaran en caso de haberlas, desecharlas después de anestesiar.

Porque al utilizar agujas que se esterilizan, no es posible que al esterilizar en un corto tiempo los microorganismos no se mueren.

En esta época la mayoría de los cirujanos usan agujas desechables. Brevemente aqui se desglosa lo que es en si la anestesia local y para que se utiliza, complicaciones y cambios en algunas técnicas de anestesiar tanto intraoral y extraoral.

Y varios anestésicos han sido reformados, alterados para un mejor aprovechamiento de los cirujanos sobre los pacientes y con las técnicas más adecuadas así se aprovechara mejor el anestésico. También algunos anestésicos son para determinados pacientes que se encuentran afectados por algún padecimiento general y que el anestésico no lo altere.