

153

1983

Universidad Nacional Autónoma de México

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

Tratado Sobre Anestesia y Exodoncia

T E S I S

Que para obtener el título de :

CIRUJANO DENTISTA

p r e s e n t a :

ANTONIO CAUDILLO SANTANA

V.O.Bo:

Rauf Heig B

México, D. F.

1983



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.

I N D I C E

INTRODUCCION

CAPITULOS:

I.- EVALUACION DEL PACIENTE

- HISTORIA CLINICA
- INSPECCION GENERAL
- EXAMEN FISICO

II.- TIPOS Y CLASIFICACION DE LOS ANESTESICOS

- AGRUPACION QUIMICA

III.-ANESTESIA LOCAL EN ODONTOLOGIA

- DEFINICION
- INSTRUMENTAL
- PROPIEDADES DEL ANESTESICO IDEAL

IV.- ACCIDENTES Y COMPLICACIONES DE LOS ANESTESICOS

- ACCIDENTES INMEDIATOS:
 - PARALISIS FACIAL
 - HEMATOMA
 - ROTURA DE LA GUJA DE INYECCION
 - LIPOTIMIA Y SINCOPE

- DOLOR
- ISQUEMIA DE LA PIEL
- INYECCION DE ANESTESIA EN ORGANOS VECINOS
- ACCIDENTES MEDIATOS:
 - PERSISTENCIAS DE LA ANESTESIA
 - ENFISEMA SUBCUTANEA
 - INFECCION EN EL LUGAR DE PUNCION
 - TRAUMATISMO DE LA INYECCION
 - ANESTESIA GENERAL
 - OBSTRUCCION RESPIRATORIA
 - PARO CARDIACO
 - COLAPSO CIRCULATORIO
 - ESTADO DE SHOCK

V.- LA ARTICULACION ALVEOLO DENTARIA

- DIENTE
- PERIODONTO

TIEMPO DE LA EXTRACCION DENTARIA

EXTRACCION PROPIAMENTE DICHA

- PASOS
- INSTRUMENTAL PARA EL MAXILAR SUPERIOR
- INSTRUMENTAL PARA EL MAXILIAR INFERIOR
- ASEPSIA Y ANTISEPSIA

ACCIDENTES DE LA EXTRACCION

- FRACTURA DEL DIENTE
- FRACTURA Y LUXACION DE LOS DIENTES VECINOS
- FRACTURA DEL INSTRUMENTAL USADO EN EXODONCIA
- FRACTURA DEL BORDE ALVEOLAR
- FRACTURA DE LA TUBEROCIDAD
- FRACTURA TOTAL DEL MAXILAR INFERIOR
- PERFORACION DE LAS TABLAS VESTIBULARES Y PALATINA
- PERFORACION DEL PISO DEL SENO
- LUXACION DEL MAXILAR INFERIOR
- LESION DE PARTES BLANDAS VECINAS
- ALVEOLITIS

CONCLUSIONES

BINLIOGRAFIA

I N T R O D U C C I O N

Desde el comienzo de la humanidad, el hombre ha sufrido de heridas, dolores y enfermedades, por lo cual ha buscado continuamente el método más adecuado para librarse del dolor.

Las distintas maniobras quirúrgicas para el tratamiento de las afecciones que provocan el dolor. La supresión de éste es una de las grandes conquistas de la humanidad y se ha logrado gracias al empleo de la anestesia, la cual permite la pérdida total de la sensibilidad.

El dentista deberá emplear una psicoterapia de sosten, previniendo la angustia o cualquiera de sus manifestaciones, el papel -- del clinica no deberá estar limitado a una acción mecánico-técnica hacia el paciente, sino que deberá poseer una capacidad humana innata y natural para comprender y compartir los sentimientos de todos sus enfermos.

El clínico deberá estar consciente de que el hombre no es un conjunto de partes sin relación entre sí o que funciona de manera independiente. Los efectos de la enfermedad como los del tratamiento no queda limitado al clínico sino que afecta al enfermo en su totalidad.

Un factor importante eb el progreso de la Odontología ha sido el reconocimiento por los dentistas, de la necesidad de aliviar el dolor durante los procedimientos Dentales Quirúrgicos.

La Odontología Conservadora dispone actualmente que hay métodos y tratamientos que disminuyen extraordinariamente el número de dientes que deben ser extraídos. Por el adelanto logrado en el tratamiento

to de conductos radiculares se han disminuido las indicaciones de la exodoncia quedando circunscriptas, en el caso de afecciones del diente, propiamente dicha a aquellos casos en que la inaccesibilidad del diente, o de los conductos, no permiten aplicar las técnicas conservadoras.

Sin embargo aún en la actualidad, existen métodos que ya sea -- por ignorancia, indeferencia o descuido, desencadenan situaciones -- que afectan o atentan contra la salud del ser humano.

Es por ello que quiero enfocar el tema de Anestesia Local y Exodoncia, ya que de este modo puede servir de guía para la intervención y prevención del dentista en el desarrollo de su acto quirúrgico y -- así poder tomar una buena decisión y acertado diagnóstico.

Como resultado de todo lo anterior, realice éste trabajo pretendiendo que no se tome como un estudio completo y exhaustivo del tema, sino que representa únicamente, la exposición de una inquietud mía.

C A P I T U L O I

EVALUACION DEL PACIENTE

Es conveniente que el dentista de practica general conozca una técnica de evaluación eficaz ya que alguna enfermedad grave ó - reacción física menor, puede estar directamente relacionada con la - anestesia dental del tratamiento.

El objetivo es, determinar la capacidad física y emocional del paciente para tolerar la anestesia, la elección del anestésico y tratamiento estomatológico adecuado. Al usarse un anestésico debe -- efectuarse un examen clínico de acuerdo al siguiente plan.

- 1.- Historia Clínica
- 2.- Inspección General
- 3.- Examen Físico

I.- Historia Clínica

La Historia Clínica debe constar de los siguientes datos:

I.-Principales Síntomas.

- A).- Lista detallada de las molestias.
- B).- Historia del paciente desde el comienzo de molestias hasta la actualidad.

2.- Interrogatorio por grupo de órganos:

- A).- Aparatos cardiovasculares: Craneosis, diarrea de esfuerzo o nocturna, mareos, epistaxis, palpitaciones, dolor precordial, hinchazón de los pies, tobillos, número de almohadas usadas para dormir.

- B).- Aparato Gastrointestinal: Tiempo de la última comida, apetito, dolor abdominal, náuseas, vómitos, estreñimientos, diarrea, pérdida de peso reciente
- C).- Aparato Respiratorio: Tos, Cianosis, Dolor Toraxico, disnea, hemorragia, sudores nocturnos
- D).- Aparato Genitourinario: Edema Parpebral, dolor de orinar, color de la orina, embarazo.
- E).- Sistema Nervioso: Trastornos nerviosos, epilepsia cefaleas, mareos, lipotimias, parestesias, temblores.
- F).- Organos de los Sentidos: Visión, Audición, Gusto, Olfato y Tacto.

3.- Antecedentes Familiares:

Enfermedades sanguíneas, diabetes, padecimientos endocrinos, tuberculosis, familiares vivos y muertos, perturbaciones nerviosas o mentales.

4.- Antecedentes Familiares:

Edad, Sexo, Residencia, Color, Raza, Nacionalidad antecedentes menstruales y obstetricos. Peculiaridades, alergia a drogas o medicamentos.

Hábitos: Alcohol, tabaco, café, the, drogas, laxantes o cartecticos, alimentación, horas de sueño, - tipo de recreación.

5.- Antecedentes personales patológicos:

Molestias similares a las actuales, padecimientos de la infancia, enfermedades venéreas, operaciones quirúrgicas.

Además de esta historia clínica, todo enfermo que lleque al consultorio del dentista debe llenar un cuestionario médico, como el siguiente.

FECHA: _____

NOMBRE: _____ DOMICILIO: _____

_____ CD. _____ EDO. _____

Z.P. _____ TEL. CASA _____ OFICINA _____

EDAD: _____ SEXO: _____ ESTATURA: _____ PESO _____

PROFESION _____ CONYUGE _____

PARIENTES CERCANOS: _____

DIRECCION _____ TEL. _____

PRESION ARTERIAL _____ PULSO _____

TEMPERATURA _____ RESPIRACIONES POR MINUTO _____

I N T E R R O G A T O R I O

Se le pedirá al paciente que conteste las siguientes preguntas:

¿Ha estado hospitalizado en los últimos dos años? _____

¿Ha estado bajo cuidado médico durante los últimos dos años? _____

¿Ha tomado algún medicamento durante el último año? _____

¿Es alérgico a la penicilina o a cualquier droga ó medicamento? _____

¿Ha presentado algún sangrado excesivo que exija tratamiento especial? _____

Señale cualquiera de las siguientes enfermedades que haya padecido:

Diabetes _____ Tuberculosis _____

Problemas del Corazón _____ Hepatitis _____

Lesiones congénitas del corazón _____ Ictericia _____

Soplo cardíaco _____ Artritis _____ Anemia _____

Epilepsia . _____ Fiebre reumática _____ Embolia cerebral _____

_____ Asma _____ Tratamiento Psiquiátrico _____

Tos _____ Sinusitis _____ Fiebre reumática _____

Hepatitis _____ Varices _____

Mujeres ¿Está embarazada actualmente? _____

¿Ha padecido alguna otra enfermedad grave? _____

¿Ha comido o bebido algo en las últimas cuatro horas? _____

¿Ha usa algún aparato dental removible? _____

¿Quién lo va a llevar a su caso hoy? _____

Nombre del paciente (Firma) _____

Dentista tratante (Firma) _____

Persona Responsable _____

En caso de que el paciente necesite hospitalización se lle
nará un cuestionario de salud más minucioso.

El Cirujano Oral, debe controlar cuidadosamente la Histo-
ria Clínica, para asegurarse que el estudio deba hacerse y que los -
resultados nos garanticen que se prosiga con la anestesia y la Ciru-
gía.

INSPECCION GENERAL

Se realiza desde que se empieza a hacer la Historia Clíni-
ca.

Habla:- Obstrucción nasal, voz aguda, ronquera, dificultad
para la articulación de la palabra y tartamudez.

Movimiento:- Si son lentos ó rapidos; Convulsiones.

Postura:- La que generalmente adquiere al caminar, o de
pie.

Temperatura:- La que registre en el momento de la inspec-
ción.

Nutrición:- Palidez facial, enrojecimiento transitorio o
de las mejillas rodicandez, palidez amarillenta,
amarillo verdoso o sianosis.

Erupciones:- Puede ser de distinto tipo.

EXAMEN FISICO

Cabeza:- Tamaño, tipo de craneo, cefaleas,

Ojos:- Visión, pupilas, grado de exoftalmía (si hay ante-
cedentes de hipoterodismo), palidez conjuntival, --
edema parpal, comisura parpebral, cornea.

Oidos:- Dolor e infecciones que presente o haya padecido.

Cara:- Contornos, expresión, color. perturbaciones musculares.

Nariz:- Base de la nariz, coloración, obstrucción y hemorragias frecuentes.

Boca:- Labios, encías, mucosas bucal, lengua, paladar, piso de la boca, dientes, amígdalas y úvula.

Cuello:-Tamaño, grosor, glándulas, ganglio linfáticos.

Manos:- Torción de los dedos, pigmentación y temblor.

Pulso:-Adulto normal, 60 a 80 / min.
Niño normal, 80 a 100 / min.
Adulto taquicardiaco, 60 ó menos / min.

Presión arterial: niños menores de 10 años 90/75
Niños de 8 a 14 años 110/20
Adulto de 20 a 40 ó mas 130/80
Adulto de 40 a 60 años 140/ o más
Mujer adulta: de 20 a 40 años 5 ó 10 puntos menos que el hombre.

Respiración:- Adulto normal 16 a 18 veces por minuto.
Niño normal, 24 a 28 veces por minuto.

Temperatura Oral: 37^o
Rectal: 5-1.^o sobre lo normal.

Examen de Laboratorio:- Tiempo de Sangrado Normal; 1 a 3 por minuto.

TIEMPOS DE LA EXTRACCION

Antes de realizar nuestra acción se deberá realizar una valoración sobre el estado del órgano dentario y determinar si es preciso o no efectuar la extracción, para esto se deberán tomar en cuenta los factores determinantes que se dan a continuación:

INDICACION

La indicación en la exodoncia debe ser una situación puramente médica pero puede también resultar influida por consideraciones económicas; las indicaciones médicas son las siguientes:

1.- En dientes que presente movilidad por destrucción de su alvéolo por parodontitis u otra causa, y que han perdido toda función masticatoria y además aquejan propensión a inflamaciones marginales.

2.- En casos en que el diente se encuentre fuera de su posición normal y que no exista la posibilidad de corregir esta ectopía.

3.- Cuando a causa de insuficiencia de espacio tanto en el maxilar como en la mandíbula, un diente no puede erupcionar por completo y causa inflamación.

4.- Cuando por inflamación de los conductos radiculares se ha originados un foco inflamatorio periapical crónico o agudo - que no se puede combatir con tratamiento radiculares o cuando por razones medicas generales es preferible la extracción.

5.- En caso de destrucción profunda no solo de la corona sino también del segundo tercio medio apical que resulte imposible la reconstrucción de la pieza.

6.- Cuando la conservación del diente posible en sí, cons

tituye un perjuicio para el resto de la dentadura.

7.- Cuando un diente con pulpa inflamada o cangrenada no puede tratarse debida y seguramente por razones económicas ó psiquiátricas, o cuando el paciente rechaza el tratamiento consevador.

8.- Por razones protodónticas.

CONTRAINDICACIONES

La contraindicación se puede clasificar relacionándola con el diente en si, con los tejidos parodontales o con el estado general del paciente.

1.- Las afecciones que dependen del estado del diente a extraer, enfermeades locales y estados generales perturbados por afección dentaria o parodontal, en la presencia de la zona a intervenir o en toda la arcada alveolar de una estomatitis o gingivitis, ó ulceromembranosa; ésta afección crea mal terreno para la intervención por el estado particular del tejido gingival, vecino al lugar de la operación.

2.- Afecciones que dependen del estado general.

a).- Estado Fisiológico.

1.- Menstruación.

2.- Embarazo.

Menstruación:- El concepto sobre la oportunidad de la cirugía en este estado fisiológico ha variado en los últimos años, ya no se contraindica la exodoncia en el ciclo menstrual salvo que tal estado fomente en la paciente particulares problemas.

Embarazo:- El embarazo es uan excepción hecha de ciertos casos particulares, no es una contraindicación, para la extracción dentaria, acarrearán más trastornos para el paciente y el feto,

Los inconvenientes que ocasionan el dolor y las complicaciones de origen dentario, que el acto quirúrgico de la extracción dentaria.

Los casos particulares que se han mencionado para contra indicar la extracción en las personas embarazadas, se refiere a es tados patológicos especiales al embarazo en tales casos el ostetra informará al estomatólogo de la extracción dentaria.

Después de todo se llega a estas conclusiones:

- a).- La irritación gingival o dentaria son más graves pa ra la mujer embarazada y su feto que la extracción dentaria.
- b).- La época de estación no es una contraindicación-- para la extracción dentaria.
- c).- Puede colocarse cualquier clase de anestesia, local o general a base de cloruro de etilo.
- d).- La extracción puede efectuarse haciendo abstracción casi completa del estado grávido, teniendo solo pre sente la emotividad y el índice de coagulación.

ESTADO PATOLOGICO

Afecciones de los aparatos y Sistemas:-

Me refiero solo brevemente a las enfermedades generales que contraindican toda intervención en la cavidad oral. La prohibi ción de la operación estará dada en general por el clínico: enfer- medades de los apartos y de los sistemas, estados infecciosos como diabetes, hemorragias.

Tiempo de Coagulación:- Normal 3-5 min.

Microhemacrito: Mujeres 35-45 min.

Hombre 40-50 min.

Análisis de Orina peso específico:- 1.015 - 1.025; PH.

4.8 a 7.5

Color: Amarillo normal o ambar

Estudio químico en los sujetos normales los tests para albúmina son negativos los tests para el azúcar dan reacciones negativas.

Estudios microscópicos normalmente no se encuentran glóbulos rojos, pero puede haber una célula blanca ocasional, - normalmente se encuentran restos ó células epiteliales renales.

Albuminaria:- La fisiología y ortostática, se produce después de estar parado o sentado. La patología por una infección aguda o por lesión del tacto genito urinario.

Glocosoria:- La glocosoria con hiperglicemia acompaña a diversas endocrinopatías. La diabetes aumenta - el riesgo anésteico y operatorio, si la enfermedad es controlada puede administrarse - un anésteico general.

Recuento de Eritrocitos:- Normalmente hay de 4.5 a 5.5 millones por milímetro cúbico de sangre.

Recuento de Leucocitos:- El normal va de 5,000 a 9,000 por milímetro cúbico de sangre.

Hemoglobina:- El valor normal es de 100% ó 15 Gm. por 100 cc. de sangre.

Plaquetas:- El valor es de 200,000 a 300,000 por ml. de sangre.

Recuento leucocitario diferencial:- Linfocitos:- 29 -25 %

Monocitos:- 3 - 8 %

Neutrocitos:- 60 - 70 %

Eosinófilos:- 2 - 4 %

Basófilos:- 0.5 a1 %

Para las mujeres: 0a 20 mm. en una hora.

Test de retención de aliento de Hernderso.

Da una medida aproximada de la capacidad vital.

El paciente reposa por 5 minutos, después hace una respiración moderada profunda y la retiene todo lo posible con los labios apretados y las aletas de las narices hundidas. Un sujeto normal podrá retener el aliento durante 45 segundos. 30 segundos revelan buena capacidad vital.

C A P I T U L O I I

TIPOS Y CLASIFICACION DE LOS ANESTESICOS

Los anestésicos locales pueden agruparse de acuerdo a su estructura química; esto es especialmente importante desde el punto de vista de posibles reacciones alérgicas. El paciente alérgico a una droga, generalmente lo será también a otra droga de estructura similar.

Los siguientes son los grupos químicos de los anestésicos inyectables.

ANESTESICOS LOCALES

Los anestésicos locales en Odontología actúan deprimiendo de manera reversible la conducción de las sensaciones dolorosas desde el área bucal hasta el sistema nervioso central, esta acción queda limitada al segmento de la fibra que se haya en contacto íntimo con el anestésico.

Modo de acción de los Anestésicos:-

Todos los anestésicos locales importantes son sales de -- sustancias básicas. La base libre en presencia del medio alcalino de los tejidos se libera retardando a pequeñas dosis, pero deteniendo a dosis apropiadas al paso de los iones a través de la membrana.

Se supone que el mecanismo de acción se un fenómeno de superficie. La solución anestésica provee una gran superficie libre -- con iones de la base con carga positiva, que son bien absorbidos -- por las fibras y determinaciones nerviosas que tienen carga negativa; los iones positivos son selectivamente absorbidos por el tejido nervioso.

Los anestésicos son sustancias químicas de síntesis, las

cuales por su estructura molecular tienen características y propiedades particulares que los hacen diferir unos de otros y gracias a lo cual, el odontólogo podrá hacer una elección idónea en cada caso en particular. Una de tales propiedades por ejemplo; la duración podrá ser una ventaja indiscutible de un anestésico en operaciones prolongadas, pero no deja de ser inconveniente y molesto para el paciente si se usa el mismo anestésico en una operación sencilla.

En resumén:- Los anestésicos tienen características y propiedades particulares que los hacen diferir unos de otros.

En su estructura química tenemos que a excepción de la cocaína que es el clásico anestésico local, los demás anestésicos empleados en odontología son de productos sintéticos que se pueden clasificar en dos grupos.

1.- Anestésicos que contienen un enlace éster.

2.- Anestésicos que contienen un enlace amida.

Esta diferencia en la estructura química produce importantes diferencias farmacológicas entre los dos grupos, especialmente en lo que se refiere a metabolismo, duración de acción y efectos secundarios.

Mientras que el anestésico local ejerce su acción farmacológica sobre la fibra nerviosa, otros tejidos del organismo sobre el anestésico local para volver inactivo y eliminarlo del cuerpo.

Estas reacciones metabólicas se realizan de manera diferente en cada uno de los grupos principales, o sea que el grupo amida, -debido esencialmente a la diferencia básica de sus estructuras químicas.

El metabolismo de los compuestos de tipo amida es más variable y complejo que la del tipo de ester.

La hidrólisis del enlace amida, no se verifica en la sangre, no obstante la hidrólisis puede ser catalizada por una enzima en el hígado, esta reacción se verifica con la prilocaína (citanest), pero con la lidocaína (xilocaína), y la mepivacaína (carbocaína) resulta más difícil.

Las esteroides atacan a los fármacos de tipo éster en la sangre y en el hígado hidrolisándolos en sus componentes (Ac. benzoico y alcohol).

La hidrólisis inactiva al anestésico local y el hecho de que esto sucede en la sangre que circula por los vasos adyacentes a la fibra nerviosa tiende a aumentar la eliminación del anestésico en la proximidad del nervio, cuando las dosis son pequeñas, la hidrólisis del anestésico local se efectúa en la sangre, antes de llegar al hígado.

Los productos de la hidrólisis, formados en la sangre y en el hígado son excretados en la orina, ya sea inalterados o después de haber sido sometidos en el hígado a procesos de oxidación y conjugación.

ANESTESICOS LOCALES MAS EMPLEADOS

Las características de una solución bloqueadora están dadas por la concentración del anestésico local y del vasopresor. De ahí las diferentes combinaciones en cada una de ellas. La necesidad de su penetración en el tejido óseo implica que en soluciones dentales el anestésico esté a una mayor concentración puesto que la difusión de la analgesia son directamente proporcional a la concentración.

Nombre		Estructura	Concentración (porcentaje) generalmente empleada	
			Inyección	Tópica
Oficial	Comercial	Química		
Procaína	Novocaína	Ester PABA	2	
Butetamina	Monoocaína	Ester PABA	1.5-2	
Tetracaína	Pontocaína	Ester PABA	0.15	2
Propoxicaína	Ravocaína	Ester PABA	0.4	
Benzocaína		Ester PABA		8-22
Metabutetamina	Unacaína	Ester MABA	3.8	
Metabutoxicaína	Primacaína	Ester MABA	1.5	
Mepirilcaína	Oracaína	Ester BA	2	
Isobucaína	Kincaína	Ester BA	2	
Lidocaína	Xilocaína	Amida	2	2-5
Mepivacaína	Carbocaína	Amida	2-3	
Pirrocaína	Dinacaína	Amida	2	
Prilocaína	Citanest	Amida	4	

Cuadro I

PABA = Derivado del ácido p-aminobenzoico
MABA = Derivado del Ácido m-aminobenzoico

BA = Derivado del ácido Benzoico

Generalmente asociada con prócaina al 2 por 100

La estructura química de estos compuestos es de importancia primordial en cuanto al metabolismo de los grupos éster o amida, y también en lo que se refiere a problemas alérgicos y, más específicamente, a la ausencia (probable) de alergia cruzada entre los diferentes grupos.

POTENCIA DE LOS ANESTESICOS LOCALES

A la concentración normalmente empleada comparada con la de lidocaína (Xilocaína) al 2 por 100

A).- Potencia considerablemente inferior

Procaína (Novocaína)

Butetamina (Monoocaína)

B).- Potencia un poco inferior

Meprilcaína (Oracaína)

Isobucaína (Kincaína)

Metabutetamina (Unacaína)

Metabutoxicaína (Primacaína)

Asociación tetracaína-procaína (Combrinación

Pontocaína-Novocaína)

C).- Casi la misma potencia

Mepivacaína (Cabocaína)

Pirrocaína (Dinacaína)

Prilocaína (Citanest)

Asociación propoxicaína-procaína (Combinación

Ravocacína-Novocaína)

Al comparar un fármoco con otro en términos de potencia ó toxicidad, se tomará en cuenta la concentación de la solución emplea da para valorar datos originales expresados en términos de cantidad absoluta del anestésico.

TOXICIDAD DE LOS ANESTESICOS LOCALES

A la concentración normalmente empleada comparada con la lidocaína (Xilocaína) al 2 por 100

A).- Considerablemente menos tóxicos

Procaína (Novocaína)
Meprilcaína (Oracaína)
Butetamina (Monocaína)

B).- Un poco menos tóxicos

Metabutetamina (Unacaína)
Metabutoxicaína (Primacaína)
Isobucaína (Kincaína)

C).- Casi la misma toxicidad

Mepivacína (Carbocaína)
Pirrocaína (Carbocaína)
Prilocaina (Dinacaína)
Asociación tetracaína-procaína (combinación Pantocaína-No
vocaína)
Asociación proxicaína-procaína (Combinación Ravocaína-No
vocaína)

Las comparaciones basadas en la valoración de fiderentes resultados, no siempre concuerdan con otras complicaciones, pero - consideramos que esto es casi obligado en un campo donde pequeñas di-
ferencias suelen exagerarse con fines comerciales o por otras razo-

nes. Es inevitable que la duración de la acción sea muy variable y dependa en grado muy considerable, del vasoconstrictor y de su concentración. Con la creciente aceptación de vasoconstrictores menos concentrados o con el uso de anestésicos locales puros, como por ejemplo la mepivacaína (Carbocaína) al 3 por 100 ó la prilocaína (citanest) al 4 por 100, la duración de la acción sera menor que con la presencia de 1:50000 de epinefrina.

Comparación de la duración de acción de los anestésicos locales a concentraciones normalmente empleadas.

A).- Corta (de media a una hora)

Procaína (Novocaína) con 1:50000 de epinefrina

Butetamina (Monocaína) con 1:50000 de epinefrina

Meprilcaína (Oracaína) con 1:50000 de epinefrina

B).- Intermedia (de una a dos horas)

Metabutoxicaína (Primacaína) con 1:50000 de epinefrina

Metabutetamina (Unacaína) con 1:60000 de epinefrina

Meprivacaína al 3 por 100 sin vasoconstrictor (Carbocaína)

Prilocaína al 4 por 100 (Citanest) sin vasoconstrictor

Pirrocaína (Dinacaína) con 1:50000 de epinefrina

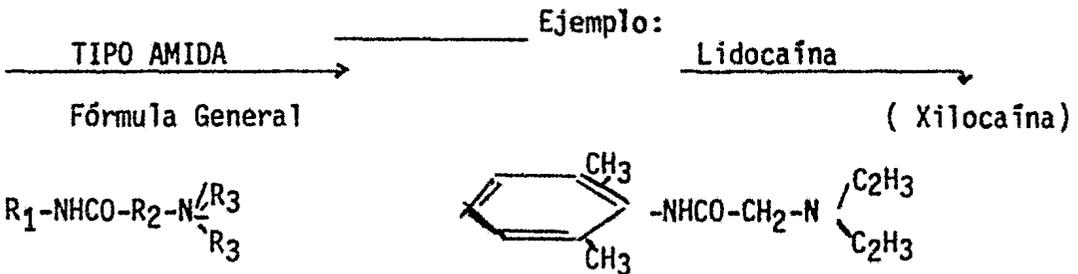
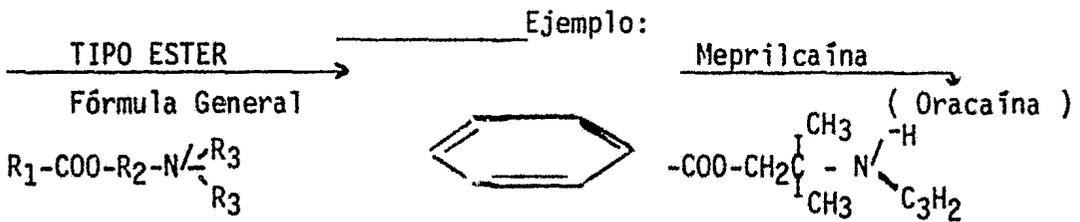
Asociación propoxicaína-procaína (Combinación Ravocaína-Novocaína) con 1:20000 de Levonordefrina (Neo-Cobefrín ó con 1:30000 de levarte-reno (Levaphed)

C).- Larga (mas de dos horas)

Isobucaína (Kincaína) con 1:65000 de epinefrina

Lidocaína (Xilocaína) con I:50000 de epinefrina
Asociación tetracaína-procaína)Combinación Pontocaína -
Novocaína) con I:20000 de levordefrina (Neo-Cobetrin),
ó con I:30000 de levartereno (Levaphed)

Para aplicaciones tópicas el dentista dispone de una gran variedad de preparados en forma de pomadas o soluciones. los compuestos que suelen utilizarse con más frecuencia, solos ó como combinaciones de diferentes concentraciones, son la lidocaína, la tetracaína y la nezocaína. Meintras que las dos primeras son anestésicos inyectables poderosos, el tercero, o sea la benzocaína, se -- utiliza únicamente en aplicaciones tópicas. Aunque la benzocaína -- sea un éster del ácido p-aminobenzoico, este anestésico no concuerda con la estructura básica que se describe para los anestésicos lo cales típicos y es mucho menos poderosa que la mayoría de éstos.



Estructura química de los anestésicos locales

No obstante, en concentraciones suficientemente elevadas, es un compuesto útil para uso tópico. Puesto que todas estas sustancias utilizadas en aplicaciones tópicas se absorben con mucha facilidad por la mucosa bucal, se tendrá gran cuidado de emplear únicamente las cantidades mínimas necesarias para obtener una acción eficaz evitando, así los síntomas de intoxicación general.

AGRUPACIONES QUIMICAS

- I.- Ester de ácido Benzoíca
 - 1.- Pierocaína (Metycaína)
 - 2.- Meprilcaína (Crocaína)
 - 3.- Osobucaína (Kincaína)

- II.- Esteres del ácido para aminobenzoíco
 - 1.- Procaína (Novocaína)
 - 2.- Tetracaína (Pantocaína)
 - 3.- Butetamina (Monocaína)
 - 4.- Propoxicaína (Ravocaína)
 - 5.- 2 Cloroprocaína (Nesacaína)
 - 6.- Procaína y Butetamina (Duocaína)
- III.- Esteres del ácido Metaminobenzoíco
 - A.- Metobutetamina (Unacaína)
 - B.- Primocaína (Primocaína)
- IV.- Ester del ácido para etoxibenzoico-parethoxycapina
(Intracaína)

- V.- Benzoato de Ciclohexilamino-2-propilo-Hexilcaína-
Ciclaína.

- VI.- Amilida (Tipo no éster)
 - A.- Lidocaína (Xilocaína)
 - B.- Meplucaína (carbocaína)
 - C.- Pirrocaína (Pynacaína)
 - D.- Prilocaína (Citanest)

Los primeros síntomas tóxicos de todos los anestésicos, con la posible excepción de la lidocaína se manifiestan con signos y síntomas de estímulo central. Esto puede variar desde la inquietud hasta graves convulsiones, la fase de estímulo es generalmente seguida por la depresión, que si es bastante grave, puede culminar fatalmente.

Todos los anestésicos locales, además de afectar el sistema nervioso central, también pueden tener un efecto de letargo sobre la circulación. La mayoría de los agentes anestésicos locales en baja y alta concentración también pueden inhibir la contractilidad del músculo cardíaco. Los efectos tóxicos de los anestésicos locales los consideraremos más adelante.

Procaína:- (Novocaína, Etocaína, Neocaína)
Farmacología.

La procaína es un agente anestésico relativamente débil, que posee bajo grado de toxicidad. No obstante, es bastante potente para dar una anestesia segura prácticamente en todas las circunstancias.

La toxicidad real de la procaína en el hombre ya se conoce, de 0,5 a 1 gramo pueden tolerarse si se dan lentamente en un lapso suficiente de tiempo. 1 gramo de una solución 0,1 % (1 gramo por 1.00 ml.) puede inyectarse intravenosamente en una hora y media sin causar efectos tóxicos.

Sistema Nervioso:- La procaína es capaz de estimular o deprimir el sistema nervioso central. La estimulación es generalmente una pronta respuesta y puede notarse por excitación, temblores , ataxia y aun convulsiones.

Sistema Cardiovascular:- En odontología por las pequeñas cantidades usadas no tienen otro efecto que la vasodilatación de la microcirculación en el área de la inyección.

Sistema Respiratorio:- No tiene efecto sobre este sistema sin embargo grandes dosis tóxicas pueden causar una severa depresión respiratoria.

Tetracaína:- (Tetracaína, Ametocaína).-
Farmacología.

Es un anestésico potente y relativamente tóxico. En igual concentración la droga se considera por lo menos diez veces más potente y tóxica que la procaína, sin embargo se usa en soluciones 0,15%, lo que hace su toxicidad casi igual a la procaína. Mientras la relativa toxicidad de la procaína y la tetracaína es casi igual, la procaína otorga mayor grado de seguridad, porque un error de error en la dosis de la tetracaína equivale a diez miligramos de error con la procaína.

No produce propiedades vasoconstrictoras, no causa vasodilatación apreciable, sin embargo cuando se usa con un vasoconstrictor es menos tóxico porque retarda su absorción.

Las primeras manifestaciones de toxicidad en el sistema son las del estímulo del sistema nervioso central. Sin embargo, en súbitos excesos o inyecciones intravasculares inadvertidos, el efecto tóxico puede ser efecto de un colapso cardiovascular y cese de la respiración.

Butetamina:- (Monocaína, Amilocaína)

Farmacología.

La butetamina es de 1 a 1.5 a 2 veces más potente que la procaína y solo ligeramente más tóxico, dándole un índice anestésico favorable.

La butetamina se difunde más rápidamente que la procaína, - resultado que es mayor la velocidad de la analgesia para los grandes nervios sensoriales. Se usa en soluciones al 1.5 y 2 % se sugiere -- que no se use por sesiones más de 300 miligramos. (20 ml. de solución al 1.5 % ó 15 ml. de solución al 2 %

Los síntomas de toxicidad son siempre muy parecidos a los usados con la procaína. La butetamina al 1.5 % con epinefrina 1:100, 000 produce rápida analgesia satisfactoria de 60 a 70 minutos. La solución al 2 % con epinefrina 1:50.000 produce analgesia rápida y profunda de 90 a 120 minutos.

La butetamina no irrita cuando se inyecta en los tejidos y parece no poseer propiedades vasodilatadoras. Aún se discute la debil propiedad vasoconstrictora.

Propoxylcaína:- (Rovocaína, Pavocaína)

Farmacología.

Es un potente anestésico local, de potencia y toxicidad equivalentes a las de la tetracaína.

La propoxylcaína no se usa sola en odontología sino que se combina con la precaína en una solución de ésta al 2% y revocaína al 0,4 %.

Los síntomas de toxicidad de la procaína son muy similares a los de la pantocaína. Su uso al 0,9 % mantiene la dosis dentro de límites de seguridad. Se sugiere que la dosis máxima de la solución

al 0,4 % ó sea 30 mg. (7.5 ml.)

Cloroprocaína:- (Nesacaína, Versacaína).

Farmacología:

La 2-Cloroprocaína es una de las últimas conquistas para el campo de la anestesia local. Se ha demostrado clínicamente y en el laboratorio que la 2-cloroprocaína es más potente y menos tóxico que la procaína.

Su mayor potencia (el doble) y la mayor rapidéz de hidrólisis otorgan al compuesto un índice terapéutico favorable

Su toxicidad se puede producir en el sistema si se aplica por vía intravenosa por accidente.

La droga parece ser de acción breve y escasa toxicidad y efecto sumamente rápido.

Esteres del Acido Benzoíco

Piperocaína (Metycaína, Neotesina).

Farmacología.

La potencia, toxicidad, duración desintoxicación y eliminación son muy parecidas a las de la procaína, la difusión por los tejidos y el efecto de la anestésia son también muy similares a los de la procaína; la piperocaína tampoco interfiere la acción de las sulfamidas. La dosis sugerida es de 300 mg. (15 ml. de una solución al 2%).

Mepirilcaína (Oralcaína).

Farmacología.

Clinicamente la mepirilcaína ha demostrado un efecto ligeramente más rápida que la procaína con un ligero aumento de potencia.

La meprilcaína no irrita los tejidos y los primeros síntomas de la sobre dosis tóxica los da el estímulo del sistema nervioso central. Es muy similar al efecto de la dosis tóxica de la procaína. La meprilcaína como la metilcaína puede usarse en pacientes a los derivados del ácido para aminobenzoico y se sugiere que no se use más de 400 mg. (20 ml. de solución al 2 %) por vez en el paciente ambulatorio.

Isobocaína (Kincapina)

Farmacología.

El comienzo de la anestesia con isobucaína se compara con el de la procaína; sin embargo, la duración es mayor de 3 a 5 horas cuando se usa una solución del 2 % con 1:100 de epinefrina. La droga no irrita los tejidos y sistemáticamente se haya dentro de la --proporción de seguridad.

Como los otros compuestos de tipo éster, la isobucaína, a pesar de deprimir los nervios localmente, en dosis tóxicas puede estimular al sistema nervioso central al punto de convulsiones, que --pueden ser seguidos de una extrema depresión respiratoria y cardíaca. El grado de anestésia es suficientemente profunda para todo tipo de intervención odontológica.

Esteres del ácido Meta-Aminobenzoica

Metabutetamina (Unacaína)

Farmacología.

La metabutetamina es un anestésico potente, de acción rápida y duración breve, tiene quizá dos veces la actividad anestésica --de la procaína y se dice que es menos tóxica.

La droga no irrita los tejidos por inyección y se difunde rápidamente en el nervio rico en lípidos. Tiene propiedades vasodilatadores medianos. Los signos de toxicidad de la metabutetamina son similares a los de la procaína.

La combinación de profundidad y corta duración hace que la butetamina sea un anestésico deseable para la Odontología, cuando se realizan intervenciones breves.

También tienen la ventaja que permite utilizarla cuando se contraíndica un compuesto del ácido paraaminobenzoico. Esto no significa que no haya reacción alérgica con la leutetamina, sino que puede utilizarla cuando el paciente es alérgico a los anestésicos locales u otros derivados químicos. La droga se usa comúnmente en solución al 3.8 % y se sugiere que la dosis máxima sea de 760 mg. (20 ml.)

Primacaína

Farmacología.

La primacaína se difunde rápidamente a través de la vaina del nervio, produciendo analgesia rápida u profunda. La droga es cuatro veces más potente que la procaína y solo ligeramente más tóxica.

La primacaína no irrita los tejidos y los primeros síntomas de toxicidad son dados por el estímulo del sistema nervioso central y un grado de depresión proporcional, al respecto, es similar a la procaína y los demás compuestos del tipo éster.

La duración de la primocaína varia con la concentración de epinefrina usada. La primocaína usada al 1.5 % con epinefrina al 1:12.500 produce analgesia de 60 a 75 minutos. La adición de epinefrina 1:65,000 prolonga la duración de 150 a 180 minutos de analgesia profunda.

Se sugiere que no se use más de 300 mg. (20 ml. al 1.4%) para no arriesgar al paciente en una sesión.

Derivados Anélidos (Monester)

Lidocaína (Xilocaína, Octocaína)

Farmacología.

La lidocaína se difunde rápidamente a través de los intersticiales y dentro del nevio rico en lípidos, obteniendo un rápido efecto de la anestésia.

La didocaína, siendo el primero de los compuestos no - éster usados como anestésicos local en odotología, es comparablemente-standard, y será tratado más detalladamente, ya que los otros de esta clase son algo similares en acción.

Sistema Nervioso:- La lidocaína deprime el sistema nervioso, tanto centralmente como periferalmente. sus efectos anestésicos sobre los nervios periféricos son bien conocidos. También su efecto depresivo sobre el sistema central ha sido observado y reconocido el paciente a veces se vuelve letárgico y adormecido por la absorción sistemática de la droga. Puede inducir a convulsiones, pero se cree que esta reacción puede resultar de una depresión de las áreas del cerebro más bien que por el estímulo directo.

La lidocaín. administrada por vía intravenosa es capaz de producir un grado de analgesia y aún anestésia general.

Sistema Cardiovascular:- El efecto de la lidocaína sobre el sistema cardiovascular varía de acuerdo a la dosis utilizada.

La droga en dosis de 100 mg. de solución al 1 ó 2 %, se aplica endovenosamente durante la anestésia y cirugía para corregir-

arritmias ventriculares que ocurren durante la intervención. En general, dosis moderadamente grandes producen una disminución de la -- forma contractil del corazón reduciendo la potencia cardíaca. Dosis más pequeñas (2 mg. por kilo de peso del cuerpo) no alteran la fuerza contráctil; en verdad la inyección de lidocaína, origina una elevación de la presión sanguínea.

La lidocaína al igual que otros anestésicos locales, puede producir un aumento en el umbral de la excitabilidad y período refractario del músculo del corazón. El sistema conductor puede verse afectado por una disminución de la velocidad de la conducción del impulso.

Sistema Respiratorio:- Pequeñas dosis de lidocaína no tienen efectos sobre el sistema respiratorio. Sin embargo debe comprenderse que un paro respiratorio (oprea) es la causa más común de la muerte relacionada con la dosis de un anestésico local. El efecto depresivo de las grandes dosis sobre el mecanismo respiratorio es evidente. En la mayoría de los casos el paro respiratorio precede al para cardíaco en sobre dosis tóxicos.

La lidocaína posee excelentes propiedades anestésicos superficiales como se usa en soluciones al 4 % ó 10 % la droga es uno de - los mejores agentes anestésicos locales para los dentistas. Su principal desventaja es la duración prolongada, que puede ser ventaja cuando la anestésia se desea que ésta sea más prolongada. La dosis máxima sugerida para el paciente ambulatorio es de aproximadamente 300 mg. (15 ml. de solución al 2 %).

Contrariamente a los agentes anestésicos locales de tipo éster, la lidocaína sufre biotransformación en el hígado más que hidrolisis en el plasma. Por esta razón, la lidocaína u otro agente anestéti

sico local del tipo amido, debe ser empleado en casos conocidos de deficiencia de plasma colinesterosa.

Meprivacaína (Carbocaína)

Farmacología.

Es similar a la lidocaína en su acción dentro del cuerpo. Producirá una anestésia satisfactoria por tiempo moderadamente largo. El trabajo de la anestésia se produjo en un período bantante corto de tiempo con una duración de 2 ó 4 horas. Actualmente la droga se obtiene en cartuchos de 1.8 ml. y la dosis máxima sugerida es de aproximadamente 300 mg. (15 ml. de una solución al 2 %).

Pirrocaína (Dinacaína)

Farmacología.

La pirrocaína es similar a la lidocaína y mepivacaína en su acción dentro del organismo. La acción de la anestesia es ligeramente menor, lo que en muchas instancias pueden ser una ventaja. La droga se obtiene al 2 % en cartuchos de 1.8 ml. con 1:50,000 y 1:250 000 de epinefrina. La disponibilidad de la droga con estas concentraciones es una decidida ventaja.

Prilocaína (Citanest)

Farmacología.

La droga es similar a la lidocaína en algunos aspectos, pero lo bastante diferente para justificar discusión se dice que tiene menor grado de toxicidad sobre el sistema nervioso central que la lidocaína y sufre la viotrasnformación mas rapidamente. La droga es absorvida desde el sitio de la inyección mas lentamente que con la lidocaína. Uno de los metabolismos de la prilocaína parece ser ortotolvidina, una sustancia que se ha determinado produce metahemoglobina,

y es por eso contraindicado en aquellos pocos pacientes con metahemoglobina congénita o idiopática. Es muy probable que este no sería un factor en las dosis pequeñas usadas ordinariamente en Odontología.

La prilocaína puede ser usada en el 4 % de su fuerza la cual, sin la epinefrina dará de 15 a 20 min. de trabajo con anestesia. Cuando la epinefrina en una concentración de 1:200.000 es agregado al 4 % de citanest, el producto se llama Citanest Forte y la analgesia es similar a la de la lidocaína.

Hexylcaína (Ciclarina) y Paretoxicaina (Interoína)

Aunque disponible para la analgesia local, no se presentan comercialmente en forma de cápsulas para uso dental. Ambas producen analgesia satisfactoria pero no tienen ventaja sobre las demás drogas.

Dosis:-

Como ya se ha visto, la dosis sugerida para las drogas anestésicas locales son conservadoras. La razón de ello es ofrecer al dentista un amplio margen de seguridad, particularmente se considera que sus pacientes son ambulatorios y no se desea efectos colaterales o reacciones por el anestésico local. Por lo tanto debe insistirse que la dosis sugerida previamente incluye el vasopresor y son para el paciente sano. Es necesario que el dentista disminuya la dosis de anestésico local y del vasoconstrictor cuando la requiere el estado del paciente.

Resumen:-

Como se puede advertir con las consideraciones expuestas, se dispone en Odontología de una amplia variedad de drogas anestésicas. Cada una tiene su uso y los anestésicos locales deben elegirse

según el paciente y su necesidad.

El odontólogo práctico debe poseer una colección suficiente de soluciones anestésicas para encarar cualquier situación.

Duración:-

Los anestésicos se agrupan según su duración de la manera siguiente:

- 1.- Anestésico de acción corta - 45 a 75 min.
- 2.- Anestésico de acción mediana - 90 a 150 min.

C A P I T U L O I I I

ANESTESIA LOCAL EN ODONTOLOGIA

DEFINICION

La anestesia local es la suspensión, por medios terapéuticos de la sensibilidad de una zona de la cavidad bucal, manteniéndose intacta la conciencia del paciente; esto se logra, inyectando drogas en los tejidos que pueden tener poco ó ningún efecto irritante y cuando son absorbidos por el nervio interrumpen temporalmente su conducción.

Un bloque de la transmisión de todos los nervios aferentes producen anestesia ó carencia de sensaciones. El bloque de aquellas fibras que transmiten la sensación de dolor solo sucede en la anestesia local. La interrupción de las fibras aferentes resultan en -- una parálisis motora y una inhibición de las estructuras inervadas automáticamente.

El término de anestesia local se ha hecho sinónimo con la Odontología. En la actualidad muy pocos dentistas que practiquen la odontología se encontrarán si esta sustancia que ha cambiado a la - odontología de manera dramática.

Aunque la odontología en sus primeras épocas estuvo asociada al dolor y al sufrimiento, en la actualidad está perdiendo -- esa imagen debido a la afectividad de la anestesia local para controlar el dolor. Muchas de las operaciones técnicas dentales que en la actualidad se lleva a cabo, deben su existencia al estado de analgesia (ausencia de dolor) que permite el desarrollo de la anestesia local.

Estas drogas son las más ampliamente usadas en Odontología y a excepción de la cocaína (que raras veces se usa actualmente)-

son todos los compuestos sintéticos. La modificación de la molécula de la cocaína ha producido una gran cantidad de anestésicos locales que poseen una definida relación entre su estructura química y sus propiedades anestésicos locales.

El objetivo general en síntesis de los nuevos compuestos es producir drogas más potentes con menos toxicidad local y sistemática. En la mayoría de las cosas la toxicidad tiene a aumentar con la potencia. Sin embargo, si el cambio estructural responsable del aumento de potencia también aumenta la tasa de biotransformación, que de disminuir la toxicidad del nuevo compuesto.

Un buen ejemplo de tal compuesto es la 2-cloro-procaína. Este compuesto, aunque de potencia doble que la procaína es a causa de su tasa de hidrólisis 4 veces más acelerado, menos tóxico que la procaína.

INSTRUMENTAL

Para practicar la inyección de las sustancias químicas, se emplean jeringas de distintos tipos de vidrio ó metálicas.

Jeringas de Vidrio:- Se usan las llamadas jeringas de Luer ó de tipo Luer; en nuestra practica se emplean jeringas de 2, 3 ó de 4 c.c. Están constituidas por dos tubos concéntricos, el interior de los cuales actúa como émbolo para expulsar el liquido a inyectarse.

Jeringas Metálicas:- Son jeringas del sistema Carpule, el émbolo está dado por un tapón de goma de uno de sus extremos, que es impulsado por un tallo metálico, lleva en su interior cartuchos - de plastico ó vidrio que contienen la sustancias químicas.

Agujas:- Con las jeringas de vidrio deben emplearse agujas cortas de calibre 5 ó 6, que permiten hacer indoloro el pinchazo. Con las jeringas; también se usa con agujas de metal y plástico, esta parte tiene una cuerda que permite atornillarse a la jeringa son desechables.

PROPIEDADES DEL ANESTESICO IDEAL

El anestésico local debe poseer las siguientes propiedades

- 1.- Su acción debe ser reversible.
- 2.- No debe irritar los tejidos ni producir reacciones locales secundarias.
- 3.- Debe tener un grado bajo de toxicidad sistemática.
- 4.- Debe actuar rapidamente y ser lo suficiente dura-

- ble para ser ventajosa.
- 5.- Debe tener suficiente para dar una anestesia com
pleta sin usar soluciones concentradas dañinas ó
peligrosas.
 - 6.- Debe tener propiedades de penetración suficiente
para ser efectiva como anestésico tóxico.
 - 7.- Debe ser relativamente libre de producir reaccio
nes alérgicas.
 - 8.- Debe ser estable en solución y realizar pronta-
mente (alérgicas) la biotransformación dentro
del cuerpo.
 - 9.- Debe ser estéril o capaz de ser esterilizada por
calor sin deteriorarse.

Ningún anestésico local actualmente en uso llena a la per
fección todos estos requisitos, particularmente en lo referente a la
duración de su acción. Además, la toxicidad sistémica es generalmen
te considerada en proporción directa a la potencia anestésica y en-
la mayoría de las instancias es extremadamente difícil medir adecua
damente la potencia ó la toxicidad de un anestésico local.

C A P I T U L O I V

ACCIDENTES Y COMPLICACIONES DE LOS ANESTESICOS

ACCIDENTES INMEDIATOS

Parálisis Facial:-

Este accidente ocurre en la anestesia troncular del dentario inferior. Cuando se ha llevado la aguja por detrás del borde parotídeo del hueso inyectando la solución en la glándula parótidea tiene todos los síntomas de Bell; caída del parpado e incapacidad de oclusión ocular, y proyección hacia arriba del globo ocular, además de la caída y desviación de los labios. Es sin duda un accidente alarmante, del cual el paciente por lo general no se percibe, pero lo advierte el profesional.

La parálisis felizmente es temporaria y dura el tiempo que persiste la anestesia. No requiere ningún tratamiento'

Hématoma:-

La punsión de un vaso sanguíneo origina un derrame, de intensidad variable, sobre la región inyectada. Esta complicación no es muy frecuente, porque los vasos se desplazan y no son punciona--dos. Este accidente es común en las inyecciones a nivel de los agujeros infraorbitarios o mentoniano, sobre todo se introduce la aguja en el conducto óseo. El derrame sanguíneo es instantáneo y tarda varios días para su resolución, como las jematomas quirúrgicas. Como éstos, el accidente no tiene consecuencias, a no ser la infección del hematoma.

El tratamiento consiste en la aplicación de bolsa de hielo sobre el lugar de la inyección.

Rotura de la aguja de Inyección:-

La ruptura de las agujas es una de las complicaciones más enojosas y deprimentes de la anestesia regional. También es una de las más fáciles de evitar.

La frecuencia de ésta complicación se ha reducido notablemente mediante el uso de las nuevas agujas de acero inoxidable. Pero aún estas agujas no son infalibles y los dentistas no deben violar los principios fundamentales cuando las emplean.

Para evitar la posibilidad de que se rompa la aguja deben observarse los siguientes principios:

- 1.- No intente vencer la resistencia con la aguja.
Estas son fabricadas para penetrar en el hueso ó bajo el periostio. La menor resistencia ha de ser advertencia para terminar la inserción.
- 2.- No intente cambiar la dirección de la aguja mientras está dentro del tejido. Siempre se retira la aguja hasta abajo de las capas submucosas y luego se cambia de dirección.
- 3.- No use una aguja de calibre demasiado reducido.
Considero que el uso del calibre 27 ó 29 no esta garantizado. A psar de que trabajos recientes han demostrado que la aspiración a través de la aguja 27 es factible, también se demostró que es más difícil de dirigir adecuadamente a través del tejido por su inherente debilidad y flexibilidad.
- 4.- No utilice agujas reesterilizables. El mejor medio de asegurar esterilidad y filo de las agujas es usando nuevas. Agujas que han sido utilizadas

y reesterilizadas se vuelven sin punta, y el eje puede romperse más fácilmente.

- 5.- No intente hacer inyecciones si no está seguro de las técnicas empleadas por la anatomía de la zona estudia las referencias necesarias en la región.
- 6.- No inserte la aguja tanto que desaparezca en el tejido. En la mayoría de las oportunidades, la -- roptura accidental se hace cerca del cono. Dejando un tercio visible, ello le permite retirar la- aguja, aferrando la parte visible. Para norma se deben tener a la vista lo menos un tercio de la - aguja.
- 7.- No sorprenda al paciente con una súbita e inesperada inserción de la aguja. El paciente informado es siempre el mejor y colabora más. Recuerde que a los pacientes les desagradan las sorpresas.

Lipotimia, Síncopa:-

La etiología de este accidente es complejo; en algunos accidentes nerviogénicos, siendo el miedo la causa originaria. La adre_nalina de la solución anestésica tiene en otras circunstancias un pa_pel importante, puede entrar o no la patología cardíaca del paciente es un accidente frecuente, durante la realización de la anestesia o algunos minutos después el paciente traza el cuadro clásico ya descrito.

a).- Palidez

B).- Taquicardia

- c).- Sudores frios
- d).- Naríz afilada
- e).- Respiración ansiosa

De éste estado el paciente puede recuperarse en poco minutos o entrar en un cuadro más serio. Felizmente poco común el Síncope. En el pulso se hace filiforme ó imperceptible, la respiración angustiosa o entrecortada. El fenómeno puede producirse durante la administración de cualquier tipo de anestesia local, pero es más común en el curso de la troncular. La inyección del líquido anestésico en un caso sanguíneo hace más importante la gravedad del cuadro.

Tratamiento:-

Consideramos dos tipos; el preventivo y el de accidente.

Tratamiento Preventivo:-

Se encuadra en este concepto: debemos pensar que con cualquier paciente puede originarse la lipotimia ó el síncope, debiendo tomar en cada caso las medidas de precaución necesarias para evitar el accidente.

- 1.- Sentar comodamente al paciente, aflojando sus prendas, para favorecer la circulación.
- 2.- Comprobar que la aguja no ha entrado en un vaso.
- 3.- Inyectar lentamente (sobre todo en tronculares).

Wiguiendo estas normas, se evitarán muchos disgustos. Por lo general, no conocemos el estado del aparato circulatorio de nuestros pacientes; a muchos de ellos los vemos por primera vez en el acto quirúrgico. Será una sabia medida de precaución la inyección de -

- c).- Sudores frios
- d).- Nariz afilada
- e).- Respiración ansiosa

De éste estado el paciente puede recuperarse en pocos minutos o entrar en un cuadro más serio, felizmente poco común el Síncope. En el pulso se hace filiforme ó imperseptible, la respiración angustiosa o entre cortada. El fenómeno puede producirse durante la administración de cualquier tipo de anestesia local, pero es más común en el curso de la troncular. La inyección del líquido anestésico en un caso sanguíneo hace más importante la gravedad del cuadro.

Tratamiento:-

Consideramos dos tipos; el preventivo y el de accidente.

Tratamiento Preventivo:-

Se encuadra en este concepto; debemos pensar que con cualquier paciente puede originarse la lipotimia o el síncope, debiendo tomar en cada caso las medidas de precaución necesarias para evitar el accidente.

- 1.- Sentar comodamente al paciente, aflojando sus prendas, para favorecer la circulación.
- 2.- Comprobar que la aguja no ha entrado en un vaso.
- 3.- Inyectar lentamente (sobre todo en troncolies).

Siguiendo estas normas, se evitaban muchos disgustos. Por lo general, no conocemos el estado del aparato circulatorio de nuestros pacientes; a muchos de ellos los vemos por primera vez en el acto quirúrgico. Será una sabia medida de precaución la inyección de dos o tres gotas de anestesia y esperar dos o tres minutos antes de realizar la inyección completa. Muchos cardíacos pueden ser anestesiados haciendo muy lentamente una inyección sin adrenalina: Hay pacientes sensibles a alergias a la novocaína, que necesitan unas gotas previas para comprobar si se desencadenan los síntomas de su afec

dos o tres gotas de anestesia y esperar dos o tres minutos, antes de realizar la inyección completa. Muchos cardíacos pueden ser anestesiados haciendo muy lentamente una inyección sin adrenalina: hay pacientes sensibles ó alérgicos a la novocaína, que necesitan unas gotas previas para comprobar si se desencadenan los síntomas de suafección.

El tratamiento del accidente depende de su tipo lipotimias fugaces desaparecen rescatando al paciente con su cabeza más baja - que su cuerpo, en la posición de Tredelamburg, ó con la cabeza forzada entre las rodillas, ó administrando una taza de café, unas gotas de amoníaco, posición Todd ó haciéndole cafeína, aceite alcanforado ó coramina.

Dolor:-

Al realizar alguna inyección, la aguja puede tocar un nervio, originándose por este motivo dolor de distinta indole intensidad, localización ó irradiación, dolor que puede persistir horas ó días. Como señala thoma, el dolor post-inyección (que no debe confundirse con el dolor post-cirugía), se puede deber a inyecciones -- con agujas sin filo, que desgarran los tejidos y la introducción de las soluciones anestésicas muy calientes ó muy frías, no isotónicas ó demasiado rápidas' El desgarró de los tejidos gingivales y sobre - todo del periostio, es causa de molestias post-operatorias de intensidad variable.

Estos dolores post-anestésicos pueden encontrarse a raíz de intervenciones de dentística, en los cuales el síntoma no puede atribuirse al trauma operatorio.

Isquemia de la Piel de la Cara:-

En algunas oportunidades, a raíz de cualquier anestesia,

se nota sobre la piel de la cara del paciente zonas de intensa palidez, debidas a Isquemias sobre esta región. Está originada por la penetración y transporte de la solución anestésica con adrenalina, en la luz de una vena. La adrenalina ocasiona vasoconstricción. No requiere ningún tratamiento.

Inyección de las soluciones anestésicas en órganos vecinos:

Es un accidente no muy común. El líquido puede inyectarse en las fosas nasales, durante la anestesia del nervio dentario anterior o maxiliar superior, puede acarrear diplopía, exoforia ó isofarías, que duran lo que el efecto anestésico.

No requiere ningún tratamiento, la inyección a través del agujero oval en la cavidad craneana, en la anestesia del trigémino es un accidente serio, felizmente raro.

Accidentes Mediatos:-

Persistencia de la Anestesia:-

Después de la inyección del dentario inferior, puede ocurrir que la anestesia se prolongue por el espacio de días, semanas y aún meses, debido al desgarramiento del nervio por agujas con rebabas, a la inyección de alcohol junto con el anestésico.

El tratamiento es más que el tiempo en el que el nervio regenera lentamente y después de un período variable se recupera la sensibilidad o motricidad.

Enfisema Subcutáneo:-

Es una complicación rara de la inyección bucal, su causa se debe a la presencia de aire en los planos aponevóticos y no a -

una reacción alérgica, no requiere tratamiento.

Infección en el lugar de la punción:-

Las inyecciones en la mucosa bucal pueden acompañarse de procesos infecciosos por la falta de esterilización del material quirúrgico o del sitio de la punción. La inyección séptica a nivel de la espina de Spix, ocasiona trastornos serios como: abscesos y flemones acompañados de fiebre, trismus y dolor.

El tratamiento consiste en la aplicación local de calor, antibiocioterapia y drenaje quirúrgico. El trismus se vence colocando un abre bocas de lado opuesto al absceso y administrando relajantes musculares.

Traumatismo de la Inyección:-

La técnica supraperiosica puede provocar: edema y dolor persistente. La técnica subperióstica puede levantar el periostio -- del hueso, provocando dolor e infección por periostitis.

El tratamiento consiste en la administración de antibiocioterapia, desinflamatorios y analgésicos según se requiera.

Anestesia General:-

Obstrucción Respiratoria.

La lengua parece una masa informe que cae hacia abajo y hacia arriba de la faringe obstruyéndola por completo.

El tratamiento consiste en la tracción de la lengua por el método de laborde, el cual consiste en la tracción rítmica de la lengua con unas pinzas tiralenguas, se coge la lengua y se tira de ella hacia adelante y hacia arriba, a razón de 14 ó 16 veces por minuto, la cual se continúa durante media hora ó hasta que se logre restable

cer la respiración espontánea.

Paro Cardíaco:-

Ocurre cuando se suspende el trabajo del corazón.

El tratamiento será: primero suspender la administración del anestésico, abrir la boca del paciente y poner la cabeza en hiperextensión, levantando la barbilla, se hará tracción de la lengua y se colocará una cánula de Rush en la glotis y se le dará a que inhale oxígeno y masaje extracardíaco.

Colapso Circulatorio:-

Se debe a la velocidad de la administración del anestésico se conoce cuando hay palidez intensa en el paciente, el pulso está débil y acelerado.

El tratamiento es poner al paciente en posición de Trendelenburg para mantener mayor irrigación de los centros cerebrales, - se puede administrar 1 cc. de adrenalina por vía subcutánea ó endovenosa.

Estado de Shock:-

Se provoca cuando no se han atendido cualquiera de los accidentes anteriores. La hipotensión sistémica es el único factor fácil de medir para diferenciar a los pacientes en estado de shock de los que no están. En los más afectados se observa hipotensión arterial, somnolencia, piel fría, pálida y húmeda. Si el estado de shock continua durante 30 minutos o más, la muerte es casi inevitable.

El tratamiento es el mismo que se explicó en los accidentes inmediatos de las anestésicos locales.

C A P I T U L O V

LA ARTICULACION ALVEOLODENTARIA

Elementos que intervienen en la anatomía y fisiología de la articulación alveolodentaria. La encía, el alvéolo dentarios, diente y el periodonto.

La articulación alveolodentaria está formado por diversos elementos; encía, hueso, diente y periodonto. La extracción dentaria es una maniobra cuyo fin es separar estos elementos. Para luxar y extraer un diente es menester distender y dilatar el alvéolo. El periodonto, por lo tanto se secciona en toda su longitud. Es a expensas de la elasticidad del hueso alveolar que el diente puede abandonar, dirigido por el instrumento apropiado, la residencia ó sea que lo aloja. Vamos a considerar someramente los cuatro elementos de la articulación alveolodentaria, el parodocio u relacionarlos con el acto quirúrgico.

Consta por lo tanto la articulación alveolodentaria de elementos blandos; encía y periodonto y de elementos duros: hueso y diente; de los dos últimos, extensible o elastico, el primero; inextensible el diente.

Encía:-

La encía en la inserción normal abre parte de la corona anatómica del diente, dejando al descubierto la corona clínica.

Alvéolo Dentario:-

El alvéolo tiene forma de un cono, en los dientes unirradi

ulares; de los conos, los ocupados por dos raíces, cuyos ejes mayores convergen hacia un punto, que puede considerarse próxima al centro de la cara triturante de dicho diente. El alvéolo a expensas del cual se practica la extracción dentaria, esta constituida por tejido óseo, - que varía en su disposición y arquitectura para los distintos dientes y de acuerdo con la edad de los pacientes. Una persona joven posee un alvéolo óseo de gran elasticidad, que permite distenderse sin fracturar sus paredes; pero proporcionalmente a la mayor edad, (en un adulto ó anciano), existe una mayor mineralización del hueso que trae aparejada una menor elasticidad, que dificulta los movimientos que hay - que imprimir al diente a extraerse, compromiendo por lo tanto la Integridad del mismo alvéolo o del diente.

Histológicamente, el alvéolo está constituido por tejido -- óseo esponjoso, recubierto en su cara periodóntica y externa e interna (bucal y Palatina o lingual) por tejido compacto: la compacta alvéolar.

La parte esponjosa del hueso alveolar es más densa en sus dos tercios cervicales que en el profundo, presentando variaciones según los distintos alvéolos. Los alvéolos del maxilar inferior son más compactos, que los del superior, porque aquellos poseen una cortical-externa más gruesa y menos tejido esponjoso que los segundos.

Los alvéolos correspondientes a los incisivos, caninos y pre molares, en ambos maxilares, poseen una table externa, menos densa -- que la tabla interna, porque en la región vestibular la compacta alvéo lar está muy proxima a la corticual externa, mientras que en la región lingual ambas compactas están separadas por una espesa cantidad de tejido esponjoso

La densidad de ambas tablas, a nivel de los molares inferiores, es uniforme por tener equivalente cantidad de tejido esponjoso.

El Diente:-

La porción radicular constituida por cemento en su cara externa, es la que forma parte de la articulación alvéolodentaria.

La disposición cuantitativa y cualitativa del cemento origina distintas modalidades que pueden encontrarse en este tejido, - de las cuales dependen en parte las modificaciones de la porción radicular que constituye, en muchas ocasiones, trabas para la exodoncia (cementosis).

Periodonto:-

El ligamento de unión entre el diente y el alvéolo lo constituye el periodonto, el cual tiene un espesor aproximado de un milímetro.

Desde el punto de vista histológico, el periódonto es un tejido conjuntivo fibroso, de un color blando anacarado, constituido por fibras, elementos celulares, vasos y nervios; es un tejido -ricamente inervado

Fibras:

Las fibras del periodonto mantiene suspendido al diente en el alvéolo. Su modo de acción puede representarse de manera que, cuando tenga lugar una presión sobre el diente, todas las fibras ó una parte de ellas se ven sometidas a tensión, resultando así, que la presión ejercida sobre el diente se transforma en una tracción - aplicada al hueso alvéolar, pero que actua también naturalmente en forma de tracción sobre el cemento dentario.

Las fibras, pueden clasificarse escalonándolas desde la porción cervical al ápice.

- a).- Fibras Gingivales:- Son aquellas cuya inserción inferior, se realiza a nivel del cuello.
- b).- Fibras Cresiodentales:- Parten de la cresta alvéolar y van a invertarse en el cemento, por debajo de la inserción de las fibras gingivales.
- c).- Fibras Alveolodentales Horizontales:- Que se dirigen horizontalmente desde la pared alveolar al cemento dentario. No ocupan más que una escasa porción del periodonto.
- d).- Fibras Alveolodentales Oblicuas:- Aproximadamente diez veces más numerosas que las anteriores, se dirigen oblicuamente en dirección al ápice radicular, desde el alvéolo al cemento ocupando la mayor parte del periodonto.
Sirven para transformar las presiones que recibe el diente en tracciones sobre el alvéolo lo cual resulta muy beneficioso para la inserción, ya que el hueso resiste siempre mucho mejor las tracciones que las presiones.
- e).- Fibras Apicales:- Abiertas en abanico que se irradian desde la vecindad del ápice a la pared alvéolar.

Elementos Célulares:-

Consisten en fibrocitos cementoablastos, osteoblastos, osteoblastos, osteoclastos y los islotes epiteliales paradentario de Malassez.

Vasos Sanguíneos:-

El periodonto está ricamente vascularizado. Sus vasos provienen y desembocan, en los vasos de las paredes alveolares y de la encía.

La ruptura de estos vasos, en las maniobras de exodoncia, llena el alvéolo de sangre, a expensas de la cual se realiza la cicatrización de la herida.

Nervios:-

Como los anteriores elementos tienen su origen en los nervios del hueso y de la encía.

C A P I T U L O V I

PASOS

El acto de extraer un diente de su alvéolo requiere varios tiempos quirúrgicos. Estos tiempos son tres:

- 1.- Prehensión
- 2.- Luxación
- 3.- Tracción

Prehensión:- La aplicación de la pinza, la toma ó prehensión del diente, primer tiempo de la exodoncia, es el fundamental, del cual dependen el éxito de los tiempos que siguen. Preparando el diente para la exodoncia. se separan los labios, el carrillo y la lengua del paciente, con los dedos de la mano izquierda, libre el -- campo la pinza toma el diente por encima de su cuello anatómico, en -- donde se apoya y a expensas del cual se desarrolla la fuerza para movilizar el órgano dentario. La corona dentaria no debne intervenir como elemento útil en la aplicación de la fuerza. Su fractura o su desme nuzamiento sería la consecuencia de esta falsa maniobra. Por lo tant- to debe insinuarse por debajo del borde gingival hasta llegar al cuello del diente. Ambos mordientes, el externo o bual y el interno o -- lingual. deben penetrar simultáneamente a esto, la mano derecha cie- rra las ramas de la pinza, manteniendo con el pulgar el control de la fuerza.

Para aclarar, diremos que la desarticulación del diente de su alvéolo es una maniobra que no puede compararse a la extracción de

un clavo de una madera. En esta función, la aplicación de la fuerza esta dada en el sentido de traccionar el clavo, el cual es eliminado del sitio que ocupaba recorriendo un sentido inverso a la dirección con que fué introducido en cambio, la extracción por tracción - en exodoncia, no es aplicable, pues el porqano debe abandonar su alvéolo a expensas de la dilatación de las paredes alvéolares, tiempo quirúrgico que llamamos luxación del diente; será considerado en se guida.

Luxación:- La la luxación o desarticulación del diente es el segundo tiempo de la exodoncia, por medio de lo -- cual el diente rompe las fibras del periodonto y dilata el alvéolo.

Se realiza este tiempo según dos mecanismos.

a).- Movimientos de lateralidad:- Dos fuerzas ac túan en este movimiento. La primera impulsan do el diente en dirección de su ápice "como queriendolo introducir dentro del alvéolo". Esta fuerza permite apoyar la porción api cal en la cúspide del alvéolo punto que sir ve como centro del arco que describirá el - diente.

La segunda fuerza mueve el órgano dentario según el arco al que hemos hecho referencia eligiendo como primera dirección la tabla - ósea de menor resistencia (generalmente la bucal, que es la más elástica) este movimiento de lateralidad tiene un límite, que está dado por el de la dilatación del alvéolo. Excediendo el movimiento la tabla exter

na se fractura. Si esta tabla es lo suficien-
temente sólida como para no hacerlo, será el
diente quien tendrá que fracturarse. Por eso
los movimientos laterales de luxación deben
ser dirigidos por el tacto de quien opera, -
tacto que se perfecciona con la practica qui-
rúrgica.

Algunos dientes pueden ser extraídos con es-
te único movimiento de lateralidad externa,
son lo menos, si no han sido vencidas todas
las resistencias el diente debe volver a su-
sitio primitivo y debemos dirigirlo en procu-
ra de la dilatación de la tabla lingual; ha-
ciéndola describir un arco en el mismo plano
que el movimiento bucal, pudiendo ya iniciar
se el tercer tiempo de la extracción. También
puede ocurrir que aún las resistencias de la
arquitectura alveolar no hayan sido vencidas y
el diente para ser luxado debe realizar va-
rios movimientos laterales hacia bucal y lin-
gual.

- b).- Movimientos de Rotación:- La rotación que se
realiza siguiendo el eje mayor del diente es
un movimiento complementario del movimiento
de lateralidad. La rotación solo puede ser -
aplicada en dientes monorradiculares. Las
que tienen más de una raíz se fracturan; co-
mo es muy lógico al hacer rotar.

Una sola fuerza actúa en el movimiento la que imprime la rotación. La fuerza en dirección apical sólo se ejerce cuando se ejecuran los movimientos de lateralidad.

Tracción:- Este es el último movimiento destinado a desplazar finalmente el diente del alvéolo. La tracción se realiza cuando los movimientos preliminares han dilatado el alvéolo y roto los ligamentos.

La fuerza aplicada a este fin, extrae el diente del alvéolo, desarrollándose en sentido inverso a la de la dirección del diente.

Generalmente la cantidad de fuerza exigida es pequeña y la resultante de la fuerza tiende a dirigir al diente en el sentido de la corona y de la tabla externa.

Por eso el movimiento de tracción debe ejercerse después de los de lateralidad o rotación, cuando el diente se encuentra en la porción más externa del arco de lateralidad.

En la aplicación de tracción se inicia junto con aquel movimiento. Al abandonar el diente su alvéolo está terminada la parte mecánica de la exodoncia.

INSTRUMENTAL

ELEVADORES INDISPENSABLES EN EXODONCIA

Para la práctica de la exodoncia, se han diseñado un número extraordinario de elevadores, con distinta función, trabajo y misión. El profesional adquiere una gran cantidad de ellos, muchos de los cuales resultan inútiles, y sin ninguna aplicación práctica. Nos parece prudente señalar nuestro punto de vista y la síntesis de nuestra experiencia, recomendando la serie de elevadores que clasificamos de indispensables en cirugía oral: con ellos se pueden realizar la mayor parte de extracciones.

Los elevadores indispensables son los siguientes:

- 1.- Elevadores de Winter No. 2 derecho e izquierdo.
- 2.- Elevadores de Winter No. 11 derecho e izquierdo.
- 3.- Elevadores de Winter No. 14 derecho e izquierdo.
- 4.- Elevadores de Clev-Dent derecho e izquierdo.
y Recto.
- 5.- Elevadores apicales, derecho, izquierdo y recto.

Si durante los intentos de la extracción los dientes se fracturan, entonces los segmentos fracturados deberán ser retirados.

Existen diferentes tipos de instrumentos y técnicas para retirar estos fragmentos, pero la mayoría de ellos involucrarán la utilización de elevadores. Los elevadores más comunmente utilizados son:

- 1.- Elevador recto
- 2.- Elevador en barra T; de bandera- Este-Oeste
- 3.- Juego de elevadores de apíces.
- 4.- Pico de cigüeña.

Elevador Recto:- Este elevador es usualmente utilizado para la extirpación de fragmentos dentarios grandes en adición a esta función tiene los siguientes usos.

- 1.- Con el objeto de probar la anestesia y retirar la encía, antes de la colocación de los fórceps, el dentista puede colocar el instrumento entre el diente y la encía pericoronal.
- 2.- En las extracciones múltiples pueden ser utilizadas entre los dientes con el objeto de aflojar los dientes adyacentes antes de la colocación de los fórceps.
- 3.- Puede ser utilizado para expender la lámina bucal, especialmente del maxilar en el margen gervical del diente antes de su extracción. Esto puede facilitar la extracción dental.

Elevador en Barra T:- Este instrumento es usado para retirar los restos radiculares interiores. Estos son fabricados con direcciones opuestas y de ahí el nombre de Este-Oeste, estos son más a menudo utilizados cuando una raíz de los dientes multiradicales ha sido completamente retiradas pero todavía permanece ahí una porción de otra raíz.

El plano inclinado del elevador se coloca cual alvéolo vacío y el instrumento seguira en dirección mecio distal, dependiendo de cual raíz se va a extraer, la punta aguda del elevador utiliza el tabique o hueso interradicular y pasa más arriba, debajo de la punta radicular residual desalojándola, el princio sobre el que ésta basado este instrumental, al igual que el de todos los de otros elevadores, es que dos objetos no pueden ocupar un mismo espacio al mismo tiempo.

Este es un insrumento sumamente poderoso que puede ser utilizado con extremo cuidado.

ELEVADORES DE APICES RADICULARES

Estos elevadores son instrumentos delicados utilizados para apíces radiculares delgados y pequeños. Generalmente son fabricados en el juego de tres, cada uno con diferente angulación.

PICO DE CIGUEÑA

Este instrumento especialmente para los dientes con bifurcaciones presentes, de tal manera que la punta aguda de trabajo puede ser enganchada dentro de la bifurcación y entonces los apíces radiculares son retirados por elevación.

INSTRUMENTO PARA EL MAXILAR SUPERIOR

Forceps:- Para el incisivo central, lateral y canino se usa el forceps diseñado recto con una parte acanalada que en su parte activa se adapta al cuello de estos dientes.

Forceps:- Para extracción del primero y segundo premolar.

Para extraer este diente el forcep diseñado para tal objeto, este es un forcep ligeramente curvado en sus dos porciones para

permitir acomodarla con facilidad en el cuello del diente, salvando la comisura bucal la parte activa, forma con la pasiva un ángulo obtuso los bocados en si se desplazan en forma de cuchara para permitir la bisibilidad del diente al aplicarlos en el cuello en el acto quirúrgico.

Forceps:- Para la extracción del primero y segundo molar.

Hay dos tipos de forceps, que pueden usarse para la extracción de primer molar, el modelo inglés, el modelo americano, ambos tienen la misma finalidad y solamente difieren en detalles lo importante en ambos modelos es la forma y disposición de bocados, los - cuales deben adaptarse a la forma de la pieza por extraer.

El modelo inglés, del cual existen dos tipos, uno del lado derecho y el otro para el lado izquierdo, está formado por dos - puntas comunes del forcep, los que presentan las curvaturas necesarias para poder alcanzar comodidad en el sitio donde esta ubicado el molar.

Los bocados del forcpe, son diferentes.

Tienen un lado interno depuesto en forma de canal, para acomodarse a la forma de la raíz palatina, y un bocado externo, cuya cara que mira al diente se adapta a la anatomía de éste organo, permitiéndole aplicarse exactamente a la disposición de dos raíces - bucales (mesial y distal). Términa en forma de punta de lanza, la cual debe incinuarse en el espacio interradicular. Esto puede ser cumplido, como es muy lógico, solo cuando el hueso vestibular se haya implantado por encima de la bifurcación de las raíces cuando el hueso no está hacia la aplicación de la fuerza no se ejerce en el sitio que corresponde, provocando en muchas ocasiones la fractura del órgano.

Por lo cual es necesario en los casos que está casi indicado abrirse el camino hasta el punto ideal de aplicación de la punta de la lanza, realizando una maniobra previa de eliminación del tejido óseo que impide la introducción de la pinza (osteotomía).

El modelo americano tiene sus bocados en forma de bayoneta pero dispuestos de la misma manera que los del modelo inglés.

Esta forma de bayoneta no permite un perfecto control de la fuerza y hay pérdidas de fuerzas por desplazamientos del punto de aplicación por fuera de la línea del mango de la pinza, preferimos el modelo inglés por las razones expuestas.

Forcep:- Para la Extracción del Tercer Molar.

Para la extracción del tercer molar superior puede emplearse el mismo forcep indicado para el primer y segundo molar, sin embargo preferimos el siguiente forcep el cual nos permite un mejor acceso y nos facilita las maniobras.

Este forcep tiene sus bocados de la misma forma pudiendo por lo tanto usarse dicho instrumento para ambos lados. El forcep es de forma de bayonetas, lo cual facilita la colocación del instrumento en el cuello del diente, venciendo la comisura labial y el lugar donde está ubicado el órgano a extraer (recordando las consideraciones que se hicieron sobre el desplazamiento de la apófisis coronoides).

DIENTES DEL MAXILAR INFERIOR

Forceps:- Para la Extracción del incisivo central y lateral.

En el maxilar inferior indicadas las pinzas cuyas partes

activas y pasivas forman un ángulo de grado distinto para cada instrumento, lo cual permite acomodarla fácilmente al cuello del diente, las ramas que se adaptan a la mano del operador quedan más ó - menos horizontales. El instrumento actual descendiendo o ascendiendo desde la ubicación horizontal. El diente sobre el cuello está - aplicado el instrumento, cambia su eje vertical describiendo marco cuyo centro es el apice dentario.

El forcep para incisivos inferiores sigue estos mismos principios. Sus abocados son finos para adaptarse al cuello delgado de estos dientes.

Caninos.

Forcep para la Extracción del Canino

Se puede usar el forcep diseñado para tal objeto o el forcep para caninos inferiores. Su aplicación solo está indicado - en los casos de normalidad radicular, raíz conica y recta y relativa integridad coronaria. Para los casos que se apartan de estas - condiciones, debe practicarse la extracción bajo otros principios (extracción o colgajos y con elevadores)

Forcep para la Extracción del Primer y Segundo Molar.

Este instrumento posee sus partes activas y pasivas en ángulo recto. La parte pasiva se adapta a la palma de la mano del operador, según ya se ha señalado, la parte activa es decir los abocados del forcep está contituída para conformarse al cuello dentario. Sus dos ramas son iguales, de tal manera que puede usarse el mismo instrumento para los dos lados del maxilar.

Cada mondiante tiene dos lados y un borde. El lado externo es convexo. El lado interno es cóncavo. el borde inferior consta de dos vertientes que terminan en ángulo agudo.

Cada una de estas vertientes en forma de arco sirven para adaptarse, en el acto de la prehensión al cuello del diente, y el ángulo agudo se coloca en el espacio interradicular. Al cerrarse, los bocados externo e interno circunscriben un espacio elíptico, dentro del cual se ubica la corona dentaria.

La forcep, al ejecutar los movimientos de extracción se mueve de arriba a abajo o de abajo hacia arriba, describiendo un arco cuyo centro está situado en el plano del cuello dentario.

Tercer Molar.

El elevador de la extracción del tercer molar puede emplearse cualquier tipo de elevador recto; de Mead Winter, Ash, nuestra preferencia inclina por los elevadores de Winter números 1 ó 2 (de I).

Asepsia y Antisepsia.

Estos dos conceptos forman parte de un procedimiento fundamentalmente que tiene por objeto principal prevenir la infección (por medio de la esterilización), antes de cualquier intervención quirúrgica y combatirla cuando esta ya ha penetrado en el organismo y son las partes más importantes ya que en estos fundamentos preventivos se basan gran parte del éxito de cualquier intervención. Pero empezaremos definiendo estos términos.

Asepsia.

Del término griego A-privativo y Depsia-Putrefacción que se entiende como la ausencia de infección o de los agentes capaces de --producirla, y es el método para prevenir las infecciones mediante la destrucción previa de todos los posibles agentes de contaminación.

Tal es el sistema empleado actualmente en la Cirugía para prevenir las infecciones: la piel del enfermo es desinfectada en la forma más perfecta posible y luego durante la intervención todo aquello que entra en contacto con la región operatoria (ropa, guantes, -

tanto del cirujano como de sus ayudantes, comresas e instrumental quirúrgico), se encuentran perfectamente esterilizados. La asepsia es un fin que se obtiene mediante la antisepsia.

Antisepsia.

Del término griego Anti-*contra* y Sepsia-*Putrefacción* y se refiere al método nacido a raíz de los trabajo de Pasteur y que consiste en destruir los agentes infecciosas o poner obstáculo a su multiplicación para prevenir el desarrollo de las enfermedades sépticas e infecciosas.

Así la antisepsia quirúrgica, al destruir los gérmenes existentes en la superficie de los ligamentos impide la entrada de los mismos al organismo durante la intervención. Así la antisepsia quirúrgica se combina con la asepsia.

Al decir antisepsia se entiende como la mejor manera de prevenir la infección por medio de la esterilización, lo cual significa la eliminación o destrucción de todos los microorganismos vivos, incluyendo los virus, esporas y formas vegetativas.

No hay grados de esterilización, el término es absoluto e implica la muerte ó pérdida de cada una de las células aunque no siempre es posible ó practicable quitar todos los microorganismos vivos de cada objeto, como ejemplo; la piel viva no puede ser expuesta a agentes esterilizantes perjudiciales y los métodos para esterilizar una herida son dificultosas, entonces la tendencia general es destruir tantos patógenos potenciales como sea posible y para ello se emplean desinfectantes o antisépticos.

Accidentes de la Extracción.

Fractura de Dientes.

Es el accidente más frecuente de la exodoncia en el curso de la extracción, al aplicarse los movimientos de luxación, la corona o parte de ésta parte de la raíz se quiebran, quedando por lo tan to la porción radicular en el alvéolo. Las causas de este accidente son múltiples. Ya dijimos que la fractura es un accidente evitable - en una gran porción de los casos, el estudio radiográfico del órgano dentario a extraerse imponen la técnica. Sólo en las extracciones -- afectuadas a ciegas sin el conocimiento de la disposición y forma ra dicular, o en casos excepcionales, pueden tener aplicación la fractu ra.

Los órganos dentarios, debilitados por los procesos de caries o con anomalías radiculares, no pueden resistir el esfuerzo - - aplicado sobre su corona y se quiebran en el punto de menos resisten cia. La fractura adquiere por lo tanto, las formas más diversas.

En el incompleto estudio clínico y radiográfico del diente a extraerse y equivocada técnica quirúrgica, se funda la causa principal del accidente que consideramos.

Pasos a seguir en una fractura de diente.

Producida la fractura, nuestros cuidados deben dirigirse a extraer la porción radicular que queda en el alvéolo. Para ello se deben realizar maniobras previas, que salven el error cometido.

Examen radiográfico, si la extracción fué intendada sin el examen radiografico previo, después de producida la fractura se toma

rá una radiografía que nos indicará la posición, forma y disposición radicular. No disponiendo de un aparato de rayos X, habrá que intentar la extracción con este factor en contra.

Tratamiento de la Fractura.

Preparación del campo operatorio.

A causa del traumatismo producido por la fractura del diente a extraer, se producen desgarros de las encías, se desplazan esquirlas óseas, y sobre todo en la boca del alvéolo se sitúan trozos del diente; la pulpa del alvéolo puede quedar expuesta. La encía desgarrada y el periostio lesionado producen una hemorragia abundante - que obscurece el campo operatorio.

Por preparación del campo operatorio se entiende eliminar los trozos óseos y dentarios que lo cubren; cohibir la hemorragia de las partes blandas, es decir, aclarar la visión del muñón radicular fracturado, para sí poder llevar a feliz término su extracción. Los fragmentos se retiran con forcep de algodón, se lava la región con un chorro de agua o suero fisiológico, se seca con gasa y se practica la hemostasis con los estípticos de que disponemos; adrenalina, - clauden, métodos eléctricos. Sin el requisito previo de tener un campo blanco, no puede intentarse la extracción con éxito. Una vez terminada la hemorragia, se practica la extracción de las raíces.

Fractura y Luxación de los dientes vecinos.

La presión ejercida sobre el forcep de extracciones o sobre los elevadores puede ser transmitida a los dientes vecinos, provocando la fractura de su corona (debilitada por obturaciones o caries), ó luxando el diente cuando disposiciones radiculares (raíces fusionadas) lo facilitan. El diente luxado puede ser reimplantado en su alvéolo, fijándolo por los procedimientos usuales.

Fractura del Instrumental empleado en Exodoncia

No es excepcional que los forceps o los elevadores se fracturen en el acto quirúrgico, cuando excesiva fuerza se aplica sobre ellos, pueden así herirse las partes blandas u óseas vecinas; por -- ejemplo: Este caso en el cual al intentarse la extracción de un tercer molar inferior se fracturó el elevador, y el fragmento se incrusto en el fondo del alvéolo, desde donde pudo ser eliminado con un forcep de Kocker.

Conocemos muchos otros casos, de menor importancia; trozos de tamaño variable, de forcep, elevadores, cuchillas de black, o fresas fueron fracturados en el acto quirúrgico algunos quedaron como cuerpos extraños en el interior del hueso, originando toda la gama de trastornos. Para extraerlos, se imponen una nueva intervención si no es realizada en el acto de la exodoncia. También pueden quedar en el alvéolo restos de amalgamas, provenientes de dientes vecinos o -- del mismo diente.

Fractura del Borde Alvéolar.

Accidente frecuente en el curso de la exodoncia; de la variedad de la fractura depende la importancia del accidente. La fractura del borde alvéolar no tiene mayor trascendencia; el trozo de -- hueso se elimina con el órgano dentario o queda relegado en el alvéolo. En el primer caso no hay conducto especial a seguir; en el segundo, debe eliminarse el trozo fracturado, de lo contrario el secuestro origina los procesos inflamatorios consiguientes; stéfitis, abscesos que no terminan hasta la extirpación del hueso.

El mecanismo de la fractura del borde alvéolar o de trozos

mayores del hueso, reside en la fuerza que la pirámide radicular ejerce al pretender abandonar el alvéolo, por un espacio menor que el mayor del diámetro de la raíz. En otras ocasiones, la fuerza aplicada sobre la tabla externa es mayor que su límite de elasticidad.

El hueso se quiebra siguiendo líneas variadas; en general es la tabla externa, un trozo de la cual se extrae con el diente.

Fractura de la Tuberosidad

En la extracción del tercer molar superior sobre todo en los retenidos, y por el uso de elevadores aplicados por fuerza excesiva, la tuberosidad del maxilar superior o también parte de ella puede desprenderse, acompañando al molar; en tablas circunstancias puede abrirse el seno maxilar, dejando una comunicación bucosinusal cuya obturación requiere un tratamiento apropiado.

Fractura Total del Maxilar Inferior

La fractura total es un accidente posible aunque no frecuente; en general es a nivel del tercer molar donde la fractura se produce y se debe a la aplicación incorrecta y fuerza exagerada en el intento de extraer un tercer molar retenido, u otro diente retenido, con cementosis y dilaceradas. La disminución de la resistencia ósea debida al gran alvéolo del molar, actúa como una causa predisponente para la fractura del maxilar del mismo modo como interviene debilitando al hueso, una osteomielitis ó un tumor quístico (quiste dentífero, paradentario, a damantinoma).

Las afecciones generales y los estados fisiológicos ligados al metabolismo del calcio, la diabetes, las enfermedades parasifiliticas (tabes dorsal, parálisis general y ataxia locomotriz)-

predispone a los maxilares, como otros huesos, para la fractura es suficiente un esfuerzo a veces mínimo, o el esfuerzo del acto operatorio para producir la fractura del hueso.

Perforación de las tablas Vestibular y Palatina

En el curso de una extracción de un premolar o molar superior, una raíz vestibular o palatina puede atravesar las tablas óseas, ya sea por un debilitamiento del hueso a causa de un proceso previo o esfuerzos mecánicos; el caso es que la raíz se haya, en un momento dado, debajo de la fibromucosa, entre ésta y el hueso en cualquiera de las dos caras, vestíbulo o paladar. La búsqueda y extracción de tales raíces, por vía alveolar, es generalmente engorrosa. Más sencillo resulta practicar una pequeña incisión en el vestíbulo ó en el paladar y previa separación de los colgajos, por esta vía, se extraen las raíces.

Un punto aproxima los bordes de la herida.

Con respecto al maxilar inferior tal accidente es también posible ambas tablas pueden ser perforadas. Grandi relata un caso de extracción dentaria, en el cual una de las raíces fugadas del alveolo fué a localizarse en las partes blandas de la cara interna del maxilar inferior, siendo la causa de una neuritis traumática del nervio lingual.

Un accidente que ha sido relatado por algunos autores y como consecuencia de la extracción del tercer molar inferior, consiste en la introducción violenta y traumática del molar en el piso de la boca ubicándose indistintamente por arriba o por debajo, del milohideo. La causa de este accidente se debe a la delgadez, a veces papirácea, de la tabla interna del maxilar inferior anivel del alveolo del tercer molar. El esfuerzo realizado por el alveolar proyecta al molar a través de esta table y la ubica en diferentes sitios. Tales son los casos relatados por Durante Avellaná, Gietz,

Canzani y Seldin.

Perforación del piso del seno.

Durante la extracción de los molares y premolares superiores, pueden abrirse el piso del antro; esta perforación adquiere dos formas accidental o instrumental. En el primer caso y por razones -- anatómicas de vecindad del molar con el piso del seno, al afectuarse la extracción queda instalada la comunicación. Inmediatamente se advierte el accidente, porque el agua pasa por el seno y sale por la - nariz.

En otros casos, los instrumentos de exodoncia, cucharillas elevadores, pueden perforar el piso sinusal adelgazado, desgarrar la mucosa antral, estableciéndose por este procedimiento una comunicación. O es una raíz como veremos en seguida, la que perfora el seno al intentarse su extracción.

Tratamiento de la Comunicación Operatoria

En la mayoría de los casos, cuando la perforación obedece a razones anatómicas o es realizada por instrumentos, el coágulo se encarga de obturar la comunicación. Basta en tales casos, una torunda de gas que favorezca la hemostasis o un punto de sutura que acercando los bordes, establece mejores condiciones para la contención del coágulo.

Algunas veces el coágulo, de modo especial en alvéolos grandes y que han sido traumatizados. Se retrae y se desprende .

El valor del coágulo como elemento obturador es en esas condiciones nulo. Es preciso en estas circunstancias realizar una pe queña plastica, para reintegrar la disposición normal.

Luxación del Maxilar Inferior

Consiste en la salida del cóndilo del maxilar de su cavidad glenoidea. Accidente raro; se produce en ocasión de las extracciones de los terceros molares inferiores, en operaciones largas y fatigantes. Puede ser unilateral o bilateral. El maxilar luxado puede volver a ser ubicado en su sitio. Por una maniobra que mencionan todos los textos; se colocan los dedos pulgares de ambas manos sobre la arcada dentaria del maxilar inferior; los restantes dedos -- sostienen el maxilar. Se imprimen fuertemente a este hueso dos movimientos de cuya combinación se obtiene la restitución de las normales relaciones del maxilar un movimiento hacia abajo y otro hacia arriba y atrás, reducida la luxación, puede continuarse la operación.

Lesión de las Partes Blandas Vecinas.

Desgarros de la mucosa gingival, lengua, carrillos, labios etc., accidente posible pero no frecuente; se produce al actuar con brusquedad, sin medida y sin criterio quirúrgico.

Con todo, algunas veces pueden deslizarse los instrumentos de la mano del operador (después de extracciones laboriosas y fatigantes) y herir la encía o las partes blandas vecinas luego de terminar la extracción, las partes desgarradas serán cuidadosamente -- unidas por medio de puntos de sutura.

Heridas de los labios por pellizcamientos con los forceps lesiones traumáticas de la comisura que se continúan con herpes ubicados en esa región, son bastantes frecuentes en el curso de las extracciones laboriosas del tercer molar inferior (acción de los instrumentos).

Alveólitis

La alveólitis, es decir la infección pútrida del alvéolo dentario después de una extracción, es una complicación frecuente, la más molesta y más engarrosa de la exodoncia. Para su producción intervienen diversos factores; la conjunción de alguno de ellos de satan esta afección que en muchas oportunidades adquiere caracteres alarmantes, por la intensidad de sus síntomas; el dolor.

Cabanne, considera que este procesado se presenta de maneras diversas.

- a).- Formando parte del cortejo de inflamaciones óseas, más extendidas, osteítis, periostítis, óseas flemones perimaxilares, etc.
- b).- Inflación o predominio alveolar, con un alvéolo fungoso, sangrante y doloroso alveólitis plástica.
- c).- Alveólitis seca, alvéolo abierto sin coágulo, paredes óseas expuestas, doloroso también, sobre todo en los bordes.

En el primer tipo, la lesión alveolar forma parte de una gran lesión inflamatoria, sería a veces, porque su extensión llega a desbordar los límites de la odontología.

Sin embargo es necesario hacer notar que existe dentro de el conjunto de las lesiones, la posibilidad de los casos siguientes del alveólitis.

En el caso (b) se trata en general de reacciones ante cuer pos extraños, sobre todo esquirlas óseas y a veces esquirlas dentarias de dientes fracturados.

Las clases es típica. Generalmente después de una extracción laboriosa, sin lesión previa alveolar y con más razón si la hubo, se nos presenta una lesión en que por falta inmediata o por desaparición prematura del coágulo, el alvéolo abierto queda en comunicación con la cavidad bucal con sus paredes óseas desnudas y sus bordes gingivales separados. Las paredes óseas tienen un color grisáceo parecen de piedra pómez, no se ven los puntos rojos, del tejido alveolar, las aureolas parecen deshabitadas. Sin embargo no se forma secuestro y pasan 8,15,20 y más días antes que el proceso cicatrizal se revele y durante ese tiempo el síntoma dolor acompaña la lesión con una tenacidad continua.

Tratamiento de la Alveólitis

Múltiples tratamientos se han propuesto para las alveólitis. La primera preocupación del profesional debe ser calmar el dolor.

Los medicamentos generales antialérgicos son de pobre valor terapéutico. El éxito esta en la medicación local, esta se concreta en los siguientes pasos:

a).- Exámen radiográfico, para investigar el estado del hueso y de los bordes óseos la presencia de cuerpos extraños, raíces o secuestros. Las raíces serán eliminadas por los métodos que ya han sido señalados. Para la secuestromía, en ausencia de cuerpos extraños procedemos a tratar la alveólitis.

b).- Lavaje de la cavidad con un chorro de suero fisiológico caliente; esta maniobra debe realizarse con abundante cantidad de suero; es necesario lavar el alvéolo con el contenido de un vaso de agua común. Este lavaje, que tiene por objeto retirar las posibles esquirlas, restos de coágulo fungosidades y destrituos, de-

be ser realizado con suma delicadeza, pues el alvéolo esta extraordinariamente sensible y la columna de agua, proyectada con fuerza, suele ser insoportable.

c).- Lavaje con una solución caliente de ácido fénico al 1% (también el contenido aproximado de un vaso de agua común).

d).- Suave secamiento de la cavidad con gasa esterilizada: se colocan rollos de algón y extractor de saliva para aislar el campo operatorio (esta maniobra es imprescindible; la saliva además de diluir los medicamentos infecta el alvéolo).

e).- Se introduce en la cavidad alveolar una mecha de gasa con licor de Bonain (1) con pantocaína o con la fórmula de Vander Ghinst (2); se deja el medicamento de 3 a 5 minutos.

f).- Se seca la cavidad alvéolar con gasa y se colocar una mecha con Alveólina con la fórmula de Cabanne o con cemento quirúrgico (polvo y líquido ó líquido solo) esta gasa como medicamento se renueva a las 12 hrs. En las cavidades bialveolares se ubicará una mecha en cada alvéolo.

El cemento bialveolares se ubicará una mecha en cada alvéolo. El cemento quirúrgico puede dejarse varios días. En curas sucesivas se va espaciando el tiempo entre cada curación, hasta que el alvéolo empieza a granular y sangrar.

1).- Licor de Bonaín:

Fenol..... = aã
Mentol..... = 1 g.
Cocaína..... =

2).- Licos de Van der Ghinst:

Pantocaína... = aã
Mentol..... = 4 g.
Cloroformo.... = 0,60g.

Fenol..... = aã

Alcanfor..... = 2 g.

Antipirina.... =

Ephedriodina Beral + 0.10 G.

La ephedroina puede sustituirse por cualquier efedrina)

C O N C L U S I O N E S

La realización de ésta tesis esta basada en las inquietudes que en mi surgieron durante la carrera, en el servicio social y en la práctica clínica privada. De acuerdo a lo expuesto en ella, llegué a las siguientes conclusiones:

La anestesia de una materia básica en nuestra práctica clínica y es sumamente importante como coadyuvante en el tratamiento de muchas de las ramas de la Odontología y en especial nos referimos a la Exodoncia.

Siempre que sea posible, pues no siempre se cuenta con el material necesario o el paciente no se encuentra en condiciones de que le sea aplicado algún tipo de droga; deberíamos emplearla, así podremos atender al paciente con tranquilidad y obtendremos su cooperación en cualquier intervención quirúrgica.

Cualquier accidente que se presentará en el uso de algún anestésico o en el momento estar realizando un exodoncia, deberá ser estudiado con serenidad y tranquilidad, para poder resolverlo satisfactoriamente y nunca nuestro nerviosismo o la desesperación debe arrastrarnos a perder el control de esa situación, pues lo único que ocasionaría esto, es que hicieramos lo incorrecto y el perjudicado sería el paciente que sufriría las consecuencias de nuestra ineptitud.

La responsabilidad que implica el manejo de un fármaco es muy grande por lo cual llevaremos a cabo la anestesia hasta donde nuestros conocimientos nos lo permitan.

Así como en exodoncia se debe tener conocimiento de anatomía de la región, instrumental y técnica a seguir para poder realizar una intervención quirúrgica.

La anestesia es una valiosa arma en la supresión del dolor en Exodoncia, pero puede convertirse en un arma normal si no se consideran todos los factores que intervienen al aplicarla.

Es importante en la formación del Cirujano Dentista, incrementar su interés en el estudio de estas materias, ya que aunque estas no sean de su agrado, son primordiales en algunos de los tratamientos.

Es muy valioso para los estudiantes la aplicación práctica de los conocimientos de las materias en la clínica ya que permitirá un mejor dominio en ellas.

Así pues, incito a los futuros colegas para aprovechar y asimilen lo mejor que puedan los conocimientos impartidos por nuestros profesores, ya que estos son muy valiosos para nuestra formación profesional; de esta forma y teniendo las armas necesarias, seremos capaces de tener asegurada nuestra superación personal y profesional así como la satisfacción de nuestros padres.

B I O B L I O G R A F I A

- 1.- Manuel Ilustrado de Anestesia Local
Norman Eriksson
Editado por Asstrs Suecia

- 2.- Cirugía Bucal
Guillermo A. Ries Centeno
Editorial El Ateneo

- 3.- Anestesia Odontológica.
Dr. Niels Bjorn Jorgen
Dr. Jess Hayden, Jr.
Edición 1970
Editorial Interamericana, México-Argentina

- 4.- La Anestesia en Cirugía Dental
V. Mead Sterling
2a. Edición, 1957
Unión Topográfica, Editorial Hispano America

- 5.- Anestesia en Odontología
Harry Archer W.
Edición 1955
Editorial Mundi, Buenos Aires.

- 6.- Anestesia Dental Clínica
M. Bell J.
Edición 1978.
Editorial Salvat. Barcelona-México

- 7.- Anestesiología Teórica y Práctica
Dr. J. Collins Vincet
2a. Edición 1974
Editorial Interamericana

- 8.- Manual de Extracciones Dentaria
F. Coleman
Edición 1978
Editorial Pubul. Barcelona

- 9.- Exodoncia
Adolph Berger
Edición 1934
Editorial Labor

- 10.- La Extracción Dentaria
Dr. Agnel P. Alvarez
Editorial Mundi. Buenos Aires.

- 11.- Tratado de Exodoncia
Leo Winter
Edición 1943
Editorial Pubul.
- 12.- La Escuela Odontológica Alemana
F. Ernest
Edición 1936
Editorial Labor
- 13.- Farmacología, Analgesia, Técnicas de Esterilización y
Cirugía Bucal, en la práctica Dental.
Dr. Martín J. Dunn - Marie Clancy
Dr. Donald F. Booth
Edición 1980
Editorial El Manuel Monderno
- 14.- Anestesia Local
Monheim, Leonard M.
Edición 1978
Editorial Mundi, Buenos Aires.