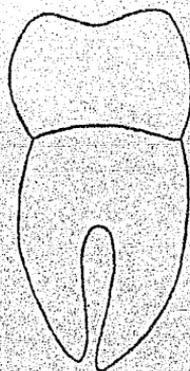




UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

COMPLICACIONES EN EXODONCIA



T E S I S

Que para obtener el título de:

CIRUJANO DENTISTA

Presenta:

MARIA DE LA LUZ GALINDO CEBALLOS

México, D. F.

1976



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



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).

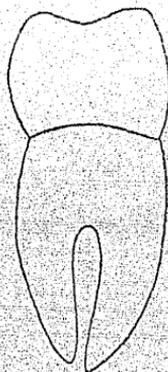
El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición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



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

COMPLICACIONES EN EXODONCIA



MARIA DE LA LUZ GALINDO CEBALLOS

México, D. F.

1976

A MIS PADRES

DR. ALFONSO GALINDO MACIN
SRA. LUZ CEBALLOS DE GALINDO

Con todo mi amor, cariño y agradecimiento
que me dieron todo sin esperar nada

A MI AMIGA

SRITA. LUZ MARIA SOLIS VALADEZ

Con cariño y eterno agradecimiento
de quién siempre he recibido apoyo
y aliento

A MIS HERMANOS

Con cariño

LYDIA
MA. DE LOS ANGELES
GLORIA
ALFONSO
VIRGINIA
GRACIELA

A MI AMIGA

MA. ELENA ARVIZU T.

AL C. D. JAIME G. AYALA

**Con verdadera admiración y agradecimiento
por su valiosa ayuda para la elaboración
de ésta tesis**

**A LOS MAESTROS DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGIA
De quienes recibí los conocimientos que hi-
cieron posible la culminación de mi profesión**

AL HONORABLE JURADO

Con el respeto que se merece

I N D I C E

INTRODUCCION

I.- CONCEPTOS GENERALES

II.- HISTORIA CLINICA

III.- ANESTESIA

- a) Técnicas de bloqueo
- b) Toxicidad sistémica
- c) Técnicas de Anestesia
- d) Vasoconstrictores
- e) Propiedades farmacológicas de los bloqueadores locales

IV.- INSTRUMENTAL

V.- TECNICAS EN EXODONCIA

- a) Extracción de cada grupo dentario

VI.- ACCIDENTES TRANS-OPERATORIOS

- a) Toxicidad
- b) Shock
- c) Hemorragia
- d) Luxación de Mandíbula
- e) Fractura de Mandíbula
- f) Hematoma
- g) Agujas rotas

VII.- TRATAMIENTO

CONCLUSION

BIBLIOGRAFIA

INTRODUCCION

En este trabajo nada nuevo trato de exponer, sino elaborar investigaciones y estudios acerca de los accidentes con los que el Cirujano Dentista se presenta a diario.

Hoy en día, los adelantos de la ciencia y el esfuerzo de químicos, fisiólogos, físicos, médicos, C. Dentistas e investigadores han desarrollado el estudio de la Exodoncia.

He procurado y puesto toda mi atención al cumplir con el requisito de elaborar una tesis, para que ésta en un tiempo no muy futuro, quede dentro del campo de acción de la Odontología y logre ser para nuestros compañeros una pequeña fuente de información, exponiendo en ella los conocimientos recibidos en la Facultad de Odontología.

Me pregunto cuántas piezas dentarias han sido sacrificadas inútilmente, cuántos tratamientos médicos han fracasado anteriormente, que con el avance de la ciencia lograremos evitar la Exodoncia inadecuada, debiendo darse cuenta el paciente que no llega al consultorio con el fin de extraer la pieza dentaria sino para el salvamento de la misma.

Por consiguiente podemos intervenir quirúrgicamente en la Exodoncia cuando lo requiera sin traumatizar al paciente contribuyendo a aumentar la confianza que el paciente debe tener en su dentista.

Propiciando así una relación óptima entre el Odontólogo y sus pacientes.

CAPITULO I

CONCEPTOS GENERALES

DEFINICION DE EXODONCIA

La exodoncia y la cirugía de la mandíbula menor representa en la Odontología Moderna un papel tanto más modesto cuanto mejor se cuiden y traten los dientes, ya que lo más importante - en ésta época es el mantenimiento de las piezas.

EXODONCIA.- Es la rama de la Odontología que se encarga de la abulsión de los órganos dentarios que se consideran nocivos -- tanto para la salud oral como general.

El término de Winter, dice que, la Exodoncia es la parte - de la cirugía bucal que concierne a la extracción dentaria.

Se entiende por abulsión a la desalojación del órgano dentario de su alveolo.

Una extracción se considera bien hecha:

- a) Extracción total del órgano por extraer.
- b) Traumatizar lo menos posible tanto a los tejidos blandos - como duros que se encuentren en continuidad del órgano por extraer.
- c) Evitar todo dolor, tanto durante como después de la exodoncia.

Los modernos conocimientos en técnicas quirúrgicas han demostrado y estandarizado los procedimientos de exodoncia es -- por lo que las extracciones no tienen por qué ser consideradas como experiencias traumáticas o terroríficas. Por el empleo de técnicas adecuadas, los dientes pueden ser extraídos sin dolor ni traumatismo, de tal forma que después de la extracción se - presentan problemas mínimos. Para este efecto son necesarios - los siguientes principios básicos:

- a) Conseguir un acceso adecuado
- b) Crear una vía libre para la extracción
- c) Empleo de fuerzas controladas

Nos encontramos muy a menudo con pacientes que conservan recuerdos desagradables de sus intervenciones anteriores simplemente porque el Dentista no era capaz de visualizar completamente el campo operatorio.

La resolución de las intervenciones es sencilla cuando el paciente está anestesiado, la hemorragia cohibida, preparado convenientemente un colgajo y el área visibilizada en el empleo de una buena luz, tanto es así que podemos decir que el acceso adecuado al campo operatorio puede significar el éxito o el fracaso.

Es obvio que el acceso para la extracción de los dientes no presenta problemas cuando éstos se hallan completamente erupcionados y las coronas intactas, sin embargo, en otras circunstancias, el acceso puede ser difícil, los dientes pueden encontrarse impactados total o parcialmente, las coronas pueden estar rotas muy debilitadas y las raíces pueden tener formas curvas alargadas o muy divergentes.

En estas circunstancias, la extracción traumática de estos dientes requiere la exposición quirúrgica del área afectada para conseguir el acceso adecuado que permita la visión y aplicación de los fórceps o elevadores.

La obtención del acceso adecuado requiere la reflexión o reversión de colgajos de tejido blando y en ocasiones, la eliminación de algunas porciones del hueso.

El fracaso en la consecución de este principio es probablemente la causa más frecuente del fracaso en las extracciones.

Siempre que se está más tiempo de lo debido en la extracción de un diente, se puede asegurar casi con certeza que el operador no ha tenido en cuenta este principio.

Para extraer un diente con el mínimo traumatismo posible, es necesario crear una abertura en el hueso de suficiente tamaño para conseguir su salida. El hueso normalmente se elimina a partir del lado bucal y de las zonas interproximales con fresas o bien con escopio y martillo.

No hemos de ser temerosos en la eliminación de hueso, puesto que es esencial la consecución de una abertura suficiente para que el diente se pueda extraer con éxito. Si no se eliminase quirúrgicamente el hueso y se extrajese el diente mediante la presión adecuada por un fórceps, con toda probabilidad se produciría una fractura del hueso subyacente. La pérdida resultante de esa fractura, sin duda, será mucho mayor que la que se derivaría de su eliminación quirúrgica.

Cuando se ha eliminado una porción del hueso, su regeneración se lleva a cabo siempre que se hayan observado los requisitos necesarios para la formación del colgajo.

El segundo método de obtener un camino libre consiste en la disminución del tamaño del diente que debe ser eliminado.

Esto se consigue mediante el seccionamiento controlado del diente por medio de fresas. Cuando nos enfrentamos a dientes impactados o con raíces muy divergentes, un procedimiento muy simple consiste en la eliminación de una pequeña porción de hueso.

Cuando se ha producido la fractura de un diente multiradicular, se facilitará enormemente su extracción dividiendo las raíces de forma que pueden ser extraídas cada una de ellas por separado.

Cuando los dientes que se hayan de extraer posean unas raíces muy divergentes, resulta siempre mucho menos traumática la sección y extracción individualizada que los intentos de eliminación de todo el conjunto.

Este procedimiento está indicado sobre todo en los molares del maxilar, cuando tienen las raíces muy divergentes.

El problema puede complicarse por la existencia de un amplio seno que se insinúa en el espacio comprendido entre las raíces. La extracción de estos dientes mediante fórceps es ciertamente peligrosa cuando presenta una marcada resistencia. En algunas ocasiones, el hueso de ésta zona es tan frágil que al intentar extraer algún molar se produce la fractura de la tuberosidad del hueso alveolar o del piso del seno. Esta complicación puede evitarse dividiendo las raíces extrayéndolas por separado; se practicará un colgajo bucal, mucoperiostico eliminando también una pequeña porción de hueso correspondiente a las raíces bucales. A continuación con una fresa se seccionará las dos raíces bucales separándolas de la corona.

Es importante seccionar sólo las dos raíces bucales de forma que la raíz palatina se extraiga junto con la corona. Después de seccionarlas, la corona se apresa con un fórceps y con un esfuerzo mínimo se extraen la corona y la raíz palatina. Con el acceso obtenido, la eliminación de las dos raíces bucales se realizará fácilmente con fórceps de raíces o elevadores.

El colgajo se repone a continuación a su posición primitiva y se sutura. Esta técnica asegura la eliminación traumática de un diente difícil de extraer evitando todas las complicaciones posibles.

Siempre que un dentista se encuentra en dificultades al practicar una extracción y ésta se lleve a cabo muy lentamente progresando con mucha dificultad, conviene detenerse y meditar la situación. La dificultad sin ninguna duda se ha presentado por no tener en cuenta los principios anteriores:

El tercer principio de la exodoncia es el empleo de fuerzas controladas. Cuando se encuentre una resistencia anormal, el operador no incrementará el esfuerzo aplicado con el fórceps. La mayoría de los operadores son capaces de aplicar una fuerza suficiente para que literalmente se arranque un diente de sus anclajes mediante la fuerza bruta. Si esto ocurre, se produce un severo traumatismo con la fractura del diente o de las estructuras óseas adyacentes. Siempre que se presente una anormal resistencia, es preferible dejar a un lado el fórceps y considerar los dos principios expuestos anteriormente.

CAPITULO II

HISTORIA CLINICA

Hay diversas maneras de pensar acerca del momento en que se debe hacer la historia clínica del paciente, porque en algunos casos, dicha historia en su mayor parte, se hace en la primera visita, en la cual algunos pacientes se resisten a responder - debidamente a determinadas preguntas, ya que ignoran las relaciones que pueden tener con el problema oral, no captan cuáles es el objetivo de preguntas que no se refieren en forma específica a la cavidad oral. Los pacientes con éste tipo de actitud retienen muchos datos importantes hasta el momento en que el C. Dentista se ha ganado su confianza.

En muchas ocasiones, tomando como base la historia clínica inicial, se estudia en los distintos temas haciendo preguntas en visitas posteriores; generalmente el paciente se interesará en responder adecuadamente si el interrogatorio va precedido - de una explicación de la importancia que tiene.

La historia clínica del paciente debe ser un procedimiento cuidadosamente estudiado, ya que por medio de él trataremos de obtener la información necesaria al diagnóstico y tratamiento de su problema oral.

La historia clínica ayudará al Cirujano Dentista en:

- a) El diagnóstico de las manifestaciones orales de enfermedades sistémicas.
- b) La evaluación de las influencias sistémicas sobre los procesos patológicos localmente iniciados.
- c) El descubrimiento de estados sistémicos que exijan precauciones especiales o modificaciones de los procedimientos terapéuticos.

ANTECEDENTES

HEREDITARIOS Y FAMILIARES.- Padres, hermanos, cónyuge, hijos, abuelos y colaterales; convivientes, sífilis, tuberculosis, neoplasias, diabetes, obesidad, cardiopatías, hipertensión, nefropatías, artritis, hemofilia, alergia. Padecimientos mentales o nerviosos, alcoholismo y toxicomanías. Embarazos de la madre -

(abortos, partos prematuros, muertes neonatales, deformaciones congénitas en hermanos). Infecciones, intoxicaciones, traumatismos maternos durante el embarazo. Causas de defunción y fechas. Otros.

PERSONALES NO PATOLOGICOS.- Higiene general. Habitación. Alimentación, desayuno, comida y cena, cantidad de líquidos ingeridos (dieta, consistencia, calorías, proteínas, hidratos de carbono, grasas, sales minerales, vitaminas). Lugar de nacimiento, lugar de residencia, escolaridad, ocupación anterior y actual. Deportes, tabaquismo, alcoholismo.

PERSONALES PATOLOGICOS.- Fiebres eruptivas, tuberculosis, paludismo, reumatismo, infecciones y parasitosis intestinales, disenteria, hemorragias (epístaxis, hemoptisis, hematemesis, rectorragias). Ictericias, diabetes, crisis convulsivas, neurológicas y psiquiátricas, alergia, sífilis. Otras enfermedades venéreas. Flebitis, infarto del miocardio. Accidentes vasculares cerebrales. Amigdalitis, otitis, adenopatías, úlcera péptica.

PADECIMIENTO ACTUAL

Motivo de la consulta. Principales síntomas: Solamente enumeración de las molestias principales.

- a) Cuadro clínico inicial, fecha de comienzo, causas aparentes descripción y análisis de los síntomas.
- b) Evolución de cada uno de los síntomas.
- c) Estado actual de los síntomas.

APARATOS Y SISTEMAS

- 1.- DIGESTIVO.- Anorexia, tránsito esofágico, dispepsia, dolor, hematemesis, tránsito intestinal, ictericia, tratamientos previos dentales, tratamiento ortodóntico, extracciones dentarias.

Cepillado dental cómo, cuántas veces. Uso de palillos, seda dental, estimuladores, sensibilidad al frío, calor, dulces ácidos, al cepillado. Sensibilidad dental o gingival a la presión masticatoria, masticación unilateral o bilateral, mal sabor de boca, sialorrea, xerostomía, hábitos de lengua, labios, carrillos, morder objetos: Uñas, lápices, pipas, dedos, otros objetos.

- 2.- RESPIRATORIO.- Obstrucción nasal, epistaxis, tos, expectoración, hemoptisis, dolor, disnea, disfonía, respiración bucal, gripas, sinusitis, dolores de cabeza frecuentes, tuberculosis.
- 3.- CIRCULATORIO.- Disnea, dolor, palpitaciones, edema, insuficiencia venosa, insuficiencia arterial, lipotimias, síncope, colapso, choque, cianosis, cardiopatías, fiebre reumática, otros datos.
- 4.- URINARIO.- Diuresis en 24 horas, número de micciones, caracteres de la micción y de la orina, incontinencia, disuria, piuria, hematuria, dolor lumbar.
- 5.- GENITAL.- Ciclo menstrual (última menstruación). Síndrome premenstrual, menopausia, metrorragias, iniciación de la pubertad, embarazo, lactancia, menarca, hijos, abortos. Experiencias bucales en éstas épocas.
- 6.- HEMÁTICO Y LINFÁTICO.- Manifestaciones de anemia, de hemólisis, tendencia hemorrágica, menor resistencia a las infecciones, adenopatía, historia de hemorragias en extracciones. Otras hemorragias, hematomas y petequias, gingivorragias espontáneas provocadas; discracias sanguíneas.
- 7.- ENDOCRINO.- Perturbaciones somáticas (desarrollo estatural, evolución de la curva ponderal). Diabetes, bocio, hipertiricosis, acné, alergias.
- 8.- NERVIOSO.- Motilidad, parálisis, parestias, temblores, atrofias, sensibilidad, anestesia, hipoestesia, hiperestesia, alergias, cefalea. Organos de los sentidos: visión, audición, equilibrio, olfato, gusto, personalidad, sueño, excitabilidad, depresión, ansiedad, memoria, bricomanía, contracciones musculares, epilepsia, enfermedades nerviosas, psíquicas, vitalidad, decaimiento, estados de tensión, stress, tensión durante sus citas dentales, sueño, siesta necesidad de hipnóticos.

- 9.- MUSCULO-ESQUELETICO.- Algias. Limitación de movimientos. Atrofia, deformaciones articulares, reumatismo, artritis.
- 10.- PIEL, MUCOSAS Y ANEXOS.- Cáncer, pigmentaciones, cambios de volúmen de la superficie.
- 11.- SINTOMAS GENERALES.- Fiebre, diaforesis, astenia, variaciones en el peso, anorexia. Salud actual.
- 12.- EXAMENES PREVIOS.- Enumeración y fechas.
- 13.- TERAPEUTICA EMPLEADA.- Tiempo de tratamiento, tratamiento general y medicinas que está tomando actualmente. Tratamiento general y medicinas que ha tomado previamente.
- 14.- DIAGNOSTICOS ANTERIORES.

EXPLORACION FISICA

DATOS GENERALES: Peso real..... Peso ideal..... Peso habitual..... Estatura..... Pulso..... Tensión arterial..... Temperatura..... Respiración.....

INSPECCION GENERAL: Sexo, edad aparente, constitución, conformación, actitud, facies, movimientos anormales, marcha, estado de la conciencia.

CABEZA: Forma y volúmen del cráneo. Pelo, piel. Ictericia. -- Ojos, conjuntivas, pupilas, nariz, oídos, Exostosis.

OROFARINGE: Encía, color, consistencia, punteada, lisa. Piezas dentarias. Lengua, faringe, amígdalas, piso de la boca, paladar glándulas salivales. Pruebas térmica y eléctrica. Sensibilidad a la percusión. Dolor a la presión en la región periapical. -- Bromatoestasis. Impacto alimenticio. Exudado, sarro supra y -- subgingival. Sobreoclusión vertical, horizontal. Traumatismo -- gingival por los antagonistas. Mordida cruzada, malposiciones dentarias. Dientes supernumerarios, dientes incluidos. Oclusión traumática, contactos prematuros en cóncava. Interferencias -- en los movimientos mandibulares. Oclusión, abrasión, erosión.

CUELLO: Deformaciones, movilidad, laringe, tráquea, tiroides, vasos, ganglios, puntos dolorosos.

EXTREMIDADES: Piel, edema, venas y arterias, ganglios y articulaciones, sueros, sensibilidad y motividad.

INTERPRETACION RADIOGRAFICA

Este procedimiento es muy importante como complemento eficaz en un buen diagnóstico.

El examen radiográfico nos dará:

- 1.- Forma anatómica del diente, raíz y corona
- 2.- Posición y volúmen de la cámara pulpar
- 3.- Relaciones con las piezas contiguas ya que en algunos casos suelen estar dos piezas unidas.
- 4.- La relación que tiene el ápice con piso de fosas nasales - (en superiores anteriores) y con el seno maxilar (posteriores superiores).
- 5.- Anomalías de tamaño (raíces enanas o demasiadas largas).
- 6.- Anomalías radiculares con curvaturas, flexión o muy separadas o fusionadas, etc.
- 7.- Grosor de la porción radicular
- 8.- Disposición de la raíz en el alveolo
- 9.- Número de raíces, longitud y disposición
- 10.- Afecciones dentarias
- 11.- Densidad y retracción ósea
 - a) Dientes retenidos
 - b) Transposición dentaria (erupción de un diente en donde no le corresponde).
 - c) Dientes supernumerarios
 - d) Dilaceración radicular
 - e) Absesos

- f) Granulomas
- g) Quistes
- h) Fracturas
- i) Cuerpos extraños

Radiográficamente un diente lo podemos clasificar según -- sus características anatómicas, tomando en consideración su tamaño, forma de la corona, de la raíz, número de raíces y situación de ellas.

- 1.- Dientes de máxima resistencia
- 2.- Dientes de media resistencia
- 3.- Dientes de menor resistencia

En el grupo primero de ésta capacidad de resistencia a las fuerzas producidas por el funcionamiento de los músculos de la cavidad bucal, tenemos en primer término: dientes de mayor resistencia en la arcada superior, los caninos, primeros y segundos molares; en la arcada inferior, primeros y segundos molares y los caninos.

En el segundo grupo o sea los Dientes de Media Resistencia tenemos: en la arcada superior, los incisivos centrales, primeros y segundos premolares; en la arcada inferior, primeros y segundos premolares.

En el grupo tercero ó los de Menor Resistencia tenemos: en la arcada los incisivos laterales; en la arcada inferior, los incisivos centrales y laterales.

Existe otra clasificación por medio de valores numéricos.

I 1/2

CANINOS SUPERIOR E INFERIOR.
PRIMER MOLAR SUPERIOR E INFERIOR.
SEGUNDO MOLAR SUPERIOR E INFERIOR.

I

INCISIVOS CENTRALES SUPERIORES.
PRIMOS PREMOLARES SUPERIORES.
SEGUNDOS PREMOLARES SUPERIORES.
PRIMOS PREMOLARES INFERIORES.
SEGUNDOS PREMOLARES INFERIORES.

1/2

INCISIVO LATERAL SUPERIOR.
INCISIVOS CENTRALES INFERIORES.
INCISIVOS LATERALES INFERIORES.

Los terceros molares se les da la puntuación según la forma tamaño y posición, por lo tanto no podemos clasificarlos en -- forma definitiva.

Radiográficamente se observa también el paralelismo axial - que no deberá de ser más allá de 25° a 30°.

CAPITULO III

ANESTESIA

Al descubrirse el procedimiento antiséptico realizado por Lister, la cirugía dió un gran paso porque conquistó campos - que hasta entonces le estaban vedados y aseguró el triunfo en muchas intervenciones, de cuyos fracasos se desconocían las -- causas, es indudable que la cirugía obtuvo uno de sus mayores triunfos, al descubrirse la anestesia que elimina el dolor de las operaciones.

Horacio Wells, odontólogo de Hartford, el primero que tuvo la idea de la supresión del dolor durante las operaciones quirúrgicas y el primero que la puso en práctica, inhalando él mismo el protoxido de azoe. En la noche del 10 de Diciembre de -- 1844, Horacio Wells, que era un hombre de espíritu fino, pensador, ardiente, entusiasta y de exquisita sensibilidad, asistía con su esposa a un curso de química del Dr. Colton. Durante el cual éste administró al Dr. Wells, a M. Cooley y a otras personas, el protoxido de azoe, con el objeto de comprobar el efecto hilarante que produce al ser inhalado.

M. Cooley bajo la influencia del gas fué presa de una extraordinaria excitación. Rodó por el suelo e hizo toda clase de evoluciones y movimientos circulares, durante los cuales se magulló las piernas al pegarse contra los bancos, hecho del que Wells tomó nota. Cuando Cooley volvió en sí, le preguntó que si las heridas que se había inferido le produjeron sufrimiento contestando aquél que no tenía conciencia de haberse lesionado pero al levantarse la ropa apareció sangre en abundancia. Wells se volvió inmediatamente hacia su amigo, sentado junto a él y le expresó su opinión, de que respirando ese gas, una persona podía volverse insensible hasta el punto de arrancársele una muela sin que notase el dolor. Al regresar a su casa expresó nuevamente esa opinión a su mujer y la repitió también a su compañero y colega el Dr. John M. Riggs, a quién invitó a estudiar este asunto aquella misma noche. A la mañana siguiente, Wells llamó al Dr. Colton y le expuso el hecho observado y las reflexiones que le habían sugerido y lo invitó a proveerse de un bafión de ese gas para el efecto, todo lo cual se hizo.

Cuando todos se hallaron reunidos, Wells se colocó en el sillón de operaciones. Colton le suministró el gas, y cuando el paciente estuvo bajo la influencia del mismo, el Dr. Riggs le arrancó el diente Wells vuelto en sí exclamó: ¡He aquí una nueva fase en la extracción de los dientes! ¡No me ha hecho --

más daño que una picadora de alfiler! En el año de 1845 Wells intentó realizar una demostración práctica ante los componentes del Colegio Médico de Harvard; pero la demostración resultó un fracaso.

Ante un Auditorio de estudiantes en su gran mayoría se realizó la intervención; pero el operado profirió tales gritos - que provocaron silbidos y risas entre aquellos. Este fracaso - debido quizás a una dosis insuficiente de anestésico, impresionó tan profundamente a Wells, cuya sensibilidad hemos ponderado, que se creyó deshonrado.

Perdió la razón en 1848 y se suicidó abriéndose las venas mientras estaba en una bañera; hecho que el arte pictórico inmortalizó. Pocos días después de su muerte llegaba el anuncio de que la Academia de Ciencias de París le confería de Doctor en Medicina, en reconocimiento a los servicios prestados a la humanidad, por haber sido el primero que realizó una operación sin dolor. Ya propiamente como bloqueador local, el primer agente químico que se descubrió fué la cocaína, alcaloide aislado en 1860 por Niemán.

El descubrimiento lo hizo al notar que la cocaína era de sabor amargo y comprobó un efecto especial en los nervios de la lengua que la entumecían y hacían casi insensible. En un estudio farmacológico de la cocaína realizado por Von Anrren en 1869, observó que al ser inyectada por vía subcutánea, esa región se volvía insensible a los pinchazos de un alfiler, fué entonces cuando sugirió el uso clínico de ésta sustancia como bloqueador local, pero fué rechazada ésta sugerencia y el mérito descubierto lo gozan Sigmundo Freud y Karl Kuler.

Se le dió uso clínico a la cocaína cuando Kuler presentó experimentos en ojos de animales durante el Congreso de Oftalmología de Heidelberg. Corning llevó a cabo la primera anestesia raquídea en animales en el año de 1885 y pudo demostrar el bloqueo de un tronco nervioso por medio de una inyección de solución anestésica, fundando así las bases de la anestesia por conducción. En el mismo año, Halsted trabajando en la Universidad de Johns Hopkins, logró el bloqueo del nervio alveolar inferior por medio de la inyección de cocaína. Es así como Corning, Halsted y Hall señalaron el principio de la investigación de la anestesia local y que hoy en día se continúa.

En 1910, Braun dió a conocer su método para la anestesia del trigémino y en 1917, se dió a conocer el bloqueo del trigémino según el método de Hartel. A partir de 1892, se iniciaron las investigaciones químicas para substituir a la cocaína, en 1905 se sintetizó la Procaína que es el bloqueador más usado actualmente. No con esto queremos decir que es el mejor, pues las investigaciones continúan y nos encontramos con una gran variedad y cantidad de productos que poco difieren en cuanto a la eficacia terapéutica y casi no encontramos bloqueador con características que lo hagan recomendable ante los demás, pues no se conoce alguno que esté completamente libre de inconvenientes.

La anestesia es la falta o la privación de toda sensibilidad en cambio la analgesia es la falta o la supresión del dolor en todo el organismo o en parte de él. Sin embargo, el uso ha aceptado el empleo del término anestesia, para significar también la supresión del dolor, ya sea parcial o totalmente. La anestesia puede ser general, si suprime la sensibilidad con pérdida del conocimiento a la vez, y local si suprime la sensibilidad de una parte extensa o reducida del organismo.

ANESTESIA GENERAL

Ocasionalmente la alergia, los anestésicos locales, la inestabilidad emocional a la extensión de la operación puede hacer necesario el empleo de un anestésico general más que el de un local. En tales circunstancias, será necesario enviar al paciente a un Cirujano Dentista pues éste ha recibido una educación adecuada en el campo de anestesia general o solicitar la cooperación de un anestesista.

La administración de la anestesia general, requiere amplios estudios y una habilidad que debe ser mantenida por la experiencia sistemática.

ANESTESIA LOCAL

La anestesia adecuada es importante para el éxito de todo procedimiento quirúrgico como regla, la mejor anestesia local se obtiene mediante el empleo de técnicas que producen bloqueos de áreas extensas, en oposición a las técnicas de infiltración múltiple. La técnica de bloqueo proporciona una anestesia más profunda y más ampliamente diseminada, con menor volumen de solución y menor lesión de los tejidos inyectados.

A veces, se emplearán técnicas de infiltración, para aumentar la firmeza de los tejidos y reducir la cantidad de sangre dentro de ésta área por compresión del lecho capilar producida por el volumen de la solución anestésica que se instila. No obstante, debe tomarse en cuenta que la distinción del tejido y la compresión del lecho capilar también se logra mediante la instalación de solución salina normal.

En ocasiones es problemático obtener una buena anestesia local. Esto puede ser por dificultades en la inyección, asociados a la presencia de infección, anomalías del desarrollo o anomalías subsecuentes a traumatismo. Otra causa podría ser la detoxificación rápida de la solución anestésica en algunos individuos. El dentista se enfrenta a problemas asociados con la administración de anestésicos locales, debería revisar cuidadosamente su técnica y la anatomía del área antes de llegar a la conclusión de que alguno de los factores poco comunes que se acaban de describir pueda ser la causa de dificultades. Tal revisión revela generalmente una causa más común del problema, que puede entonces ser resuelto con facilidad.

ANESTESICOS LOCALES

FARMACODINAMIA

Los anestésicos locales en la mayor parte se preparan como sales de la droga. Actualmente se cree que es la fracción no ionizada del medicamento la que penetra a través de la membrana -- del nervio, aunque se necesita la forma catiónica para actividad anestésica local en el interior de la célula.

Un tejido con PH ácido, el que hay en focos inflamatorios, -- origina una preponderancia de la forma iónica, por lo tanto, la penetración de la membrana nerviosa disminuiría y la anestesia -- ería muy pobre. En un medio bloqueador el aumento del PH intracelular originará aumento de la proporción de droga no ionizada y por lo tanto causaría desbloqueo.

Se supone que el mecanismo de acción es 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 terminaciones 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 para hacer una selección idónea en cada caso particular. Una de tales propiedades por Ej: 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.

CARACTERISTICAS DE LOS ANESTESICOS

Todo agente bloqueador que se use actualmente en odontología debe llevar los siguientes requisitos:

- 1° Período de latencia corto
- 2° Duración adecuada al tipo de intervención
- 3° Compatibilidad con vasopresores

- 4° Difusión conveniente
- 5° Estabilidad de las soluciones
- 6° Baja toxicidad sistemática
- 7° Alta incidencia de anestesia satisfactoria

PERIODO DE LATENCIA

Es el tiempo comprendido entre la aplicación del anestésico y el momento en que se instala la analgesia satisfactoria.

Un periodo de latencia corta elimina pérdidas de tiempo - -- innecesarias. En la práctica odontológica moderna. Es de gran importancia una espera mínima entre la inyección y el estableci---miento de la anestesia, aunque la diferencia en latencia de la mayoría de los anestésicos locales es secundaria, vale la pena - hacer notar que las drogas anestésicas en combinación con los vasopresores adecuados, tienen características muy especiales en cuanto al tiempo de latencia, pero en términos generales en cuanto es excepcionalmente corto. La duración debe ser adecuada para terminar los procedimientos odontológicos que deseen realizarse.

En la práctica dental, el periodo de anestesia de la pulpa - que se requiere, depende del trabajo que vaya a efectuarse y todos los anestésicos locales idóneos deben suministrar una dura---ción adecuada para todo tipo de tratamiento: si se prefiere un anestésico local único para la práctica odontológica. La duración anestésica que confiere la droga que se usa debería ser suficiente para todo tipo de procedimientos. En una práctica dental donde son de rutina tanto los trabajos que requieren un tiempo corto como los que llevan más tiempo, es aconsejable el uso de los preparados anestésicos diferentes, uno de acción prolongada y -- otro de efecto más corto.

No todos los vasopresores conocidos son útiles para combinar los con la solución anestésica. De las aminas presoras y los polipéptidos los que han demostrado una efectividad mayor y compatibilidad con los anestésicos locales, son la epinefrina y la norepinefrina.

Es por esto que las soluciones dentales (cartuchos dentales) llevan una dilución especial de epinefrina o de octapresín. Estos vasopresores tienen características muy importantes y un comportamiento diferente.

DIFUSION

El buen poder de la difusión compensa las variaciones anatómicas, la inyección de un anestésico local no siempre asegura un contacto completo con las ramificaciones nerviosas apropiadas. Este puede tener como causa las variaciones anatómicas o bien la precisión en localizar el anestésico en los tejidos. Cualquiera de éstos factores pueden llevar al fracaso en obtener anestesia.

La alta incidencia de anestesia satisfactoria es un requisito básico para una práctica odontológica eficiente. La droga debe ser tan efectiva que confiera anestesia profunda a todos los pacientes usando la misma dosis. La necesidad de repetir la inyección es tan embarazosa tanto para el paciente, como para el odontólogo.

Para obtener éxito, el anestésico local debe tener una capacidad de difusión a través de los tejidos a tal punto que se inhiba el paso de la conducción de los impulsos nerviosos, aún cuando se deposite el anestésico a cierta distancia del nervio. La estabilidad química y la excelencia de la fabricación contribuyen a aumentar la seguridad; un anestésico local debe permanecer estable después de un período prolongado aún en circunstancias extremas, de tal manera que conserve su eficacia en lo que se refiere a incidencia de anestesia satisfactoria y demás propiedades. Esto significa que tanto los ingredientes activos, como la solución terminada deben tener un alto grado de estabilidad química a través de la preparación, empaque o almacenamiento, no solamente disminuye la actividad farmacológica, sino que también puede ocasionar efectos secundarios indeseables. La buena estabilidad se obtiene seleccionando materias primas puras y estables y usando envases de alta calidad, todo sujeto continuamente a una inspección y un control riguroso.

TOXICIDAD SISTEMICA

TOLERANCIA EN EL HOMBRE

La toxicidad de una droga está en razón directa de la dosificación y de la velocidad con que ésta pasa al torrente sanguíneo. En anestesia regional pueden ocurrir varios factores para determinar una concentración alta de la droga en la sangre.

Primero, absorción rápida de la droga relacionada con: dosis del mismo sitio de aplicación de las soluciones usadas, velocidad de la inyección y tipo de la droga.

Cuando la droga se encuentra en el torrente sanguíneo, debemos tener en cuenta su acción sobre el sistema nervioso central y el aparato cardiovascular principalmente. Para establecer la toxicidad de un anestésico local, serán necesarias un determinado número de pruebas en el hombre por medio de estudios con inyecciones intravenosas que es la prueba más rigurosa para cualquier tipo de anestésico.

ANESTESIA REGIONAL

ANESTESIA DEL NERVI0 DENTARIO INFERIOR

Para obtener la anestesia troncal del nervio dentario inferior, es necesario colocar la solución anestésica, en las proximidades del sitio en que éste nervio va a penetrar en el canal dentario inferior, por el orificio que se encuentra en la cara interna de la rama ascendente de la mandíbula.

Este orificio está protegido por una lengüeta ósea, la espina de Spix, en la que se inserta el ligamento esfenomaxilar, el que se dirige desde ésta hacia atrás y hacia dentro, hasta el ala interna de la apófisis pterigoides del esfenoides. Para llegar a este punto, puede seguirse dos vías: la intrabucal o interna y la extrabucal o externa.

ANESTESIA EN EL TRONCO DEL NERVIO DENTARIO INFERIOR

En algunas ocasiones, cuando se ha tocado el tronco del nervio, la anestesia es casi inmediata a la inyección, pero en -- otras es necesario esperar de 8 a 10 minutos. Al cabo de ellos aparecerán los signos de la anestesia. Los indicios de que empieza a producirse nos son proporcionados por el paciente, -- quién nos manifiesta que tiene una sensación de frialdad y de picor en el carrillo, en el labio inferior, y a veces en la mitad de la lengua del lado donde se ha efectuado la inyección.

Se tiene la certeza de que aquélla se ha producido, por la insensibilidad del labio inferior, hasta la línea media del lado interno y externo correspondiente a los incisivos, canino, premolares y molares.

TECNICAS DE ANESTESIA

1.- MANEJO DE LA JERINGA CARPULE

- a) Aguja larga o corta
- b) Adaptadores largos o cortos
- c) Embolo
- d) Porta cartucho
- e) Cartucho anestésico
- f) Porta adaptador

- a) La jeringa se toma con la mano izquierda y con la derecha el émbolo se jala hacia arriba a manera que la jeringa se pueda doblar y quede expuesta la entrada del cartucho.

Se coloca el cartucho de manera que la parte de goma con un círculo de metal quede en dirección del porta adaptador y el tapón de goma hacia el émbolo, después la jeringa se vuelve a poner en línea recta.

- b) Por la parte No. 8 se coloca la aguja, quedando la parte más chica con dirección al cartucho después se procede a colocar el adaptador para impedir la movilidad de la aguja.
- c) Se cambia a la mano derecha y se prueba la jeringa, presionando el émbolo, de modo que por la aguja salga el líquido anestésico. Siempre se debe de probar fuera de la boca del paciente ya que por falta de precaución se introduce la -- aguja sin probarla y ésta puede estar tapada y se tendrán que hacer dos punciones innecesarias.
- d) La jeringa se toma como un lápiz, retirando el dedo pulgar permitiendo que la primera región palmar ejerza presión sobre el émbolo.

2.- ANESTESIA SUPRAPERIOSTICA LOCAL

Para ésta técnica local el punto de punsi3n será a la altura de la unió n mucó gingival, (al finalizar la encía alveolar) ésta unió n la podemos ver haciendo ligera tracci3n del labio o carrillo, o bien barnizando tintura de yodo, con el yodo vamos a ver que en la mucosa labial toma una coloraci3n más acentuada que la fibromucosa. El bicel de la aguja será siempre paralela a la tabla ósea y el bicel de la aguja siempre estará del lado de dicha tabla (hacia el diente por extraer) con el objeto de depositar la soluci3n anestésica ligeramente por encima del ápice de la -- pieza, aquí se deposita 1/2 cartucho de anestésico será lenta--- mente para evitar que se vaya a torrente circulatorio y disminuya su toxicidad y haya menos molestias para el paciente. Esta -- técnica se combina con la palatina para obtener mejor resultado.

3.- ANESTESIA POR PALATINO

Se lleva la aguja a 45°a penetrar la mucosa un cm. arriba - del festoniado gingival, (ésta punsi3n se hará con aguja corta), calculando el centro de la pieza, sin hacer presi3n exagerada -- debido a que en ésta parte la mucosa es más dura y se puede frag turar la aguja, al ir aplicando el anestésico se observará que -- la mucosa se va tornando en un color blanco lo que indica, la zo na anestesiada. Se debe de tener cuidado, ya que puede provocar se una necrosis parcial y ocasionará dolores por el resto de su vida.

4.- TECNICA MANDIBULAR

Con el dedo índice con la mano izquierda se palpa la regi3n retromolar, tratando de localizar la línea oblicua externa, si-- guiendo la palpaci3n hacia dentro, el índice en la excavaci3n -- que representa el triángulo retromolar y quedan los tejidos que la recubren, se presenta muelle al tacto, después de localizarlo se inicia la técnica de la anestesia.

Se toma la jeringa ya cargada con el anestésico y con aguja larga con adaptador largo, con su bicel dirigido hacia fuera, -- la punsi3n debe de coincidir con el punto medio de la uña del -- operador. La jeringa debe ponerse paralela a la arcada dentaria, a este nivel debe de realizarse la punsi3n. Se avanza descargan-

do pequeñas cantidades de solución anestésica, un centímetro y medio. Con ésto se logra la anestesia del nervio lingual.

En esta misma posición se dirige la jeringa al lado opuesto, llegando hasta la altura de los premolares, esta maniobra tiene por objeto llegar hasta la tabla interna de la rama ascendente, se profundiza la aguja medio centímetro más. La aguja puede tocar hueso aunque no es menester que lo haga. Desde luego el reparo óseo es signo de seguridad de que estamos por buen camino, hay que evitar dañar el periostio, este será nuestro punto de anestesia.

5.- TECNICA MENTONIANA

El agujero mentoniano se encuentra en medio de los dos premolares inferiores de ambos lados. La anestesia de los incisivos puede hacerse al nivel del agujero mentoniano. La anestesia específica de este ramillete sólo se emplea en operaciones sobre el labio. En la exodoncia de los incisivos inferiores puede recurrirse a este tipo de anestesia, pero no siempre es absolutamente eficaz se puede combinar con la técnica regional o con puntos locales, en el diente que se va a extraer por cara lingual o bloqueando el incisivo.

El operador debe ubicarse atrás y al lado derecho. Se separa el labio con la mano izquierda y se dirige la aguja de atrás adelante y arriba abajo (ya que el conducto se encuentra dirigido de adentro hacia fuera, de adelante atrás y de abajo hacia arriba y para bordarlo será necesario dirigir la aguja en sentido contrario), hacia el hueso en procura del orificio un cm. por debajo del borde gingival. Encontrado ya el orificio se penetra en el conducto y se deposita la cantidad de 1/2 cartucho. Un masaje sobre la región permitirá que el líquido penetre en el conducto para su difusión.

6.- BLOQUEO DEL NERVIO NASO PALATINO

Se debe anestesiarse sobre la línea media por detrás de los incisivos centrales superiores, con nuestra jeringa de aguja corta con adaptador corto, se punsiona en la base de la papila del lado derecho o izquierdo, pero no en el cuerpo mismo de este elemento anatómico.

Ya que la papila está compuesta de tejido fibroso, ricamente innervado, lo cual la hace extraordinariamente sensible.

Después se atraviesa la mucosa y se llega al conducto palatino en donde se deposita muy lentamente la solución anestésica.

Es una anestesia de complemento o de cierre de circuito, por sí sola no tiene ninguna función que llenar; a no ser pequeñas intervenciones en la región de la papila u operaciones de quistes del conducto palatino anterior.

Estos nervios nasopalatinos o palatinos anteriores invierten la parte anterior del paladar hasta la altura del canino. Se debe combinar para mayor éxito con la suprapariética local para la extracción de anteriores superiores de central a canino y así evitar cuatro punciones en paladar.

VASOCONSTRICTORES

Los vasoconstrictores prolongan la acción y reducen la -- toxicidad sistemática de los anestésicos locales por retardo en su absorción. Deben usarse en zonas ricamente vascularizadas como la región gingivodental; si se omite su uso, la anestesia es inadecuada y pueden presentarse fenómenos de toxicidad por absorción rápida de la droga.

Usados propiamente en Odontología son de gran valor en anestesia por infiltración y en bloqueos maxilares y tronculares, pero su acción es ineficaz en anestesia tópica.

Los vasoconstrictores no tienen acción sinérgica con los -- anestésicos locales, ni acción aditiva ya que por sí mismos no -- tienen acción anestésica. La intensidad anestésica que se logra -- con ellos; se debe al retardo en la absorción que hacen prolongar el contacto del bloqueador con el nervio.

Los anestésicos locales por sí mismos no tienen una acción -- vasoconstrictora apreciable, con excepción de la cocaína. Otros -- como el Citanest son menos dilatadores. Algunos vasoconstrictores prolongan la acción de la anestesia en un 100%, la respuesta varía con el sitio de acción.

La incidencia de daño a los nervios periféricos, no es mayor con vasoconstrictor que con solución simple.

La duración de la anestesia con los diferentes agentes usados en las mismas concentraciones de vasopresores, pues es una propiedad inherente a la molécula de cada uno de ellos.

Los anestésicos locales no aumentan la acción hemostática de los vasoconstrictores. Dos tipos de drogas vasoconstrictoras son de utilidad en las soluciones bloqueadoras:

1.- AMINAS QUE ACTUAN SOBRE LOS RECEPTORES ADRENERGICOS

- a) Aminas aromáticas (epinefrina, norepinefrina)
- b) Aminas alifáticas

2.- POLIPEPTICAS QUE ACTUAN SOBRE EL MUSCULO LISO DE LOS VASOS CAPILARES.

- a) Vasopresin octapresin
- b) Angiotensin

ANESTESICOS EN CARTUCHOS Y SUS CALIDADES.

Estas soluciones se presentan en cartuchos y deben reunir los siguientes requisitos:

- a) La calidad del material con que están fabricados son de vidrio neutro y con resistencia suficiente para ser manejado en circunstancias de trabajo, que permita esterilizarlo y que soporte la presión que ejerce el líquido durante la administración. En la búsqueda por superar algunos inconvenientes que se presentan con estos cartuchos; una casa comercial fabrica cartuchos anestésicos de plástico neutro que permiten la visibilidad suficiente para que pueda observarse la aspiración de sangre cuando estamos inyectando en un vaso, tienen la característica irrompible.
- b) La calidad de los aditamentos, que cierran los extremos -- del cartucho tienen que responder a ciertas normas. Se fabrican según fórmula especial para que tengan la consistencia adecuada y las medidas ajustadas a fracciones de milímetros.

JERINGA DE ASPIRACION

Es un instrumento indispensable para prevenir la inyección intravascular, su émbolo está provisto de un gancho de anzuelo que se inserta firmemente en el émbolo del gancho y esto permite emplear la técnica de aspiración antes de inyectar.

A pesar de su construcción sólida, la jeringa es sumamente ligera, está compuesta de piezas desmontables, lo cual hace -- una esterilización completa.

PROPIEDADES FARMACOLOGICAS DE LOS BLOQUEADORES LOCALES

Para facilitar su estudio, los hemos dividido en tres grupos de acuerdo a su origen.

GRUPO I DE LOS ESTERES	a)	Del ácido Benzoico	Cocaína
			Metocaína
			Estovaína
GRUPO II DE LOS ALCOHOLES	b)	Del ácido para-amino-benzoico	Butesina
			Benzoicaína
			Procaína
			Monocaína
			Butacaína
			Pontocaína
			Larocaína
			Tutocaína
GRUPO III DE ARGENTES VARIOS			Alcohol benzílico
			Saligenina
			Ortoformo
GRUPO III DE ARGENTES VARIOS			Nupercaína
			Kilocaína

Antes de usar un anestésico, debemos tener en cuenta su farmacología, la del vasoconstrictor, el vehículo usado en los anestésicos y la preparación anestésica. Todo esto se traduce en beneficio y seguridad para el paciente y para el cirujano.

Los datos que a continuación se dan acerca de algunos anestésicos están sujetos a variabilidad de acuerdo a las experiencias de fabricantes, dentistas e investigadores.

GRUPO I DE LOS ESTERES

COCAINA NOMBRE QUIMICO

Es benzoilmetilugonina y está considerado uno de los anestésicos más antiguos. Se obtiene de las hojas de un arbusto llamado erythoklon-coca, originario del Perú y Bolivia.

PROPIEDADES FISICO-QUIMICAS

Es un polvo cristalino, incoloro, de sabor amargo y tiene una reacción muy alcalina; es soluble en agua y alcohol. Las soluciones acuosas de cocaína son poco estables. Sufre descomposición con la humedad y con la temperatura superior a 98°C, por lo que no se puede hervir para su esterilización.

PROPIEDADES FARMACOLOGICAS

Es uno de los anestésicos más eficaces, pero también de -- los más tóxicos. Presenta hipersensibilidad en algunas personas. Se utiliza como anestesia tópica, es absorbido por las mucosas rápidamente. En aplicaciones tóxicas se emplea del 5 al 10% en inyecciones de uso dental al 1%.

METICAINA

La Meticaína en clorhidrato puede ser usada en inyecciones, aunque es más tóxica que la procaína; debido a eso, su uso más frecuente es en anestesia tópica. El porcentaje usado en las soluciones para anestesia por infiltración son del 0.5 al 1%.

PROCAINA

Conocida también como novocaína o Neocaína. NOMBRE QUIMICO Ester Dietilmanioetilico del ácido paraaminobenzoico.

PROPIEDADES FISICO-QUIMICAS

La base libre se presenta como un polvo blanco cristalino. Es soluble en agua y es rápidamente absorbida. Se debe usar -- con un vasoconstrictor como la epinefrina. Tiene una toxicidad 4 a 6 veces menor que la cocaína. Tiene duración e intensidad casi tan potente como la cocaína y su irritación a los tejidos es nula.

Su esterilización es fácil mediante la ebullición, ya que soporta temperaturas hasta 150°C, sin sufrir descomposición química alguna. Una propiedad muy importante de la procaína es que no produce hábito.

PROPIEDADES ANESTESICAS

Como anestésico tópico no es efectivo. Por anestesia, por infiltración o de conducción se usa en solución al 2% con epinefrina al 1:50,000 o al 1:100,000.

ACCIONES FARMACOLOGICAS

Sus propiedades son muy semejantes a la de los demás anestésicos locales, pero hay algunas que son propias de este anestésico.

a) **ANTAGONISMO PROCAINA-SULFANILAMIDAS.**- Esta propiedad es específica de la procaína y de los ésteres derivados del ácido paraaminobenzoico, y consiste en que después de hidrolizado el éster, inhibe la acción de las sulfanilamidas; por ésta razón, que es la más importante, no se debe usar procaína en enfermos con infecciones masivas en las que es necesaria la terapia a base de sulfonamidas. Los bloqueadores sintéticos no derivados de éste ácido no interfieren con la eficacia de las sulfonamidas por lo que pueden ser empleados en caso de infección masiva.

b) **ANALGESIA GENERAL.**- Si la procaína se administra sistemáticamente, produce analgesia general, a juzgar por la determinación del umbral cutáneo del dolor en el hombre. El efecto se observa al administrar de 100 a 200 mgs. de procaína y el grado de analgesia es proporcional a la dosis. La analgesia se atribuye a la acción central del medicamento o quizás a la acción de uno de sus productos de hidrólisis, el dietilamino -- etanol.

CLORHIDRATO DE MONOCAINA

PROPIEDADES FISICO-QUIMICAS

Es un polvo blanco cristalino, estable en solución acuosa y en el aire, soluble en agua y en alcohol.

PROPIEDADES ANESTESICAS

A través de 1,300 inyecciones con monocaína no se observó ningún fracaso y se obtuvo en todos los casos una anestesia -- más profunda que con procaína y sin efectos sistemáticos. La duración del efecto anestésico es la misma en ambos casos. Su solución se prepara al 1% con epinefrina al 1:75,000 y al 2% con epinefrina al 1:50,000.

SULFATO DE BUTACAINA

NOMBRE QUIMICO

El nombre químico de la butacaína es Ester Dibutilaminopropílico del ácido Paraalminobenzoico.

PROPIEDADES FISICO-QUIMICAS

Se presenta como un polvo cristalino inodoro, se descompone con la luz, soluble en alcohol y en agua, muy soluble en acetona, poco soluble en cloroformo, insoluble en éter. Su esterilización es fácil por medio de la ebullición.

PROPIEDADES ANESTESICAS

Con respecto a la procaína, la butacaína es tres veces más potente, pero es nueve veces más tóxica; debido a esto, no es recomendable para aplicaciones ordinarias en inyección. La dosis adecuada para una operación no debe pasar de 8 cc. en una solución de 0.5 a 0.7% con epinefrina. Si se administra en la lengua, produce anestesia rápidamente. Para anestesia tópica - puede usarse en soluciones más concentradas. Se absorbe rápidamente por las mucosas.

CLORHIDRATO DE PONTOCAINA

PROPIEDADES FISICO-QUIMICAS

Es soluble en agua y alcohol, insoluble en éter. Estable en el aire. No debe ser esterilizado en autoclave.

PROPIEDADES ANESTESICAS

En bajas concentraciones se usa el clorhidrato de Pontocafina para anestesia tópica de ojo, nariz y faringe. Este anestésico es demasiado tóxico. En personas hipersensibles provoca dermatitis. Generalmente no se usa en inyecciones hipodérmicas. Produce convulsiones. Existen casos de muerte por su aplicación tópica y en atomizaciones. Para nariz y faringe se usa en una solución al 2%.

CLORHIDRATO DE LAROCAINA

Sus soluciones son poco estables. El clorhidrato de larocaína es usado en anestesia superficial y en inyecciones hipodérmicas. Tiene una acción rápida y un efecto anestésico de mayor duración que el de la procaína. Para inyecciones se usa en soluciones del 0.25 al 2% y se les agrega un vasoconstrictor en el momento de usarse.

CLORHIDRATO DE TUTOCAINA

(BUTAMINA) Es usado como anestesia superficial en inyecciones hipodérmicas; es un anestésico de larga duración que produce anestesia completa, rápida y muy eficaz, aún en las bajas concentraciones. Tiene el mismo grado de profundidad de la cocaína. Es más tóxica que la procaína. Soporta ser esterilizada por ebullición por un corto tiempo.

Para anestesia tópica de las encías, se aplica una solución del 5 al 10% localmente. En soluciones del 1% para anestesia de conducción y del 0.2 a 0.5% para anestesia por infiltración.

GRUPO II DE LOS ALCOHOLES

SALIGENINA

PROPIEDADES FISICO-QUIMICAS

Es un polvo cristalino blanco, con olor agradable, soluble en agua, alcohol, aceites volátiles; estable en aire de sabor urente que produce el embotamiento de la sensibilidad.

PROPIEDADES FARMACOLOGICAS

Es menos tóxica que otros anestésicos locales, pero no se usa en inyecciones. En altas concentraciones es usado para -- anestesia tópica.

La saligenina puede compararse como una anestesia tópica con la Benzocaína, el Clorobutanol y la Butacaína.

ORTOFORMO

PROPIEDADES FISICO-QUIMICAS

Es un polvo blanco, cristalino, inodoro, insípido, casi insoluble en alcohol y éter, de reacción neutra. No soporta la ebullición.

PROPIEDADES ANESTESICAS

Tiene poca solubilidad, por eso penetra muy lenta en los tejidos, se aplica como analgésico tópico, en polvo es atóxico y también en pomada.

GRUPO III DE AGENTES VARIOS

NUPERCAINA

La nupercaina se usa en anestesia por infiltración en solución de 0.1 cc. de epinefrina al 1:1,000 en cada 100 cc., es más apropiada para anestesia superficial. Es más tóxica que la procaína así como también tiene una acción más intensa. Produce una anestesia larga comparativamente.

CLORHIDRATO DE XILOCAINA

NOMBRE QUIMICO

Dietilaminoaceto 2-6 Dietil-Acetonilida. Es uno de los bloqueadores más recientes.

PROPIEDADES FISICO-QUIMICAS

La xilocaína, también llamada Lidocaína, es una analgésica básica que en soluciones de clorhidratos es muy estable, soporta muy bien la esterilización sin sufrir cambios en su toxicidad ni en su potencia. No irrita los tejidos.

PROPIEDADES FARMACOLOGICAS Y ANESTESICAS

Las propiedades de la xilocaína están dadas en comparación con la procaína, tomando ésta última como principal representante del grupo de los ésteres.

La xilocaína al 2% con epinefrina al 1:100,000 produce un efecto anestésico mayor que la procaína al 2% con epinefrina - al 1:50,000. Este anestésico (la xilocaína) con epinefrina, no produce dermatitis como otros anestésicos. Sus efectos son más rápidos que los de la procaína.

La analgesia obtenida con xilocaína es mayor en duración - con respecto a la procaína. Se ha observado que cuando se aplica xilocaína por bloqueo regional, tiene un efecto anestésico mayor en la región de premolares del maxilar inferior. Aplicada por infiltración tiene mayor difusión sobre los dientes inmediatos.

Un factor importante de la xilocaína es que desde la primera aplicación, no se ha declarado un sólo caso de alergia local o generalizada. No presenta antagonismo con ningún antibiótico derivado del ácido paraaminosalicílico y sulfonamidas, por lo que puede ser usada más ampliamente.

La xilocaína tiene un alto poder de penetración, por lo que con una pequeña cantidad de ésta droga se obtiene anestesia. La xilocaína es muy tóxica, pero le favorece su alto poder de penetración y por eso la poca cantidad de droga necesaria para producir anestesia. La toxicidad de la xilocaína va directamente relacionada con la cantidad y la concentración de la droga.

CAPITULO IV

INSTRUMENTAL QUE SE UTILIZA EN EXODONCIA

FORCEPS

El fórceps para la extracción es un instrumento, basado en el principio de la palanca de primer grado, con el cual se toma el diente por extraer imprimiéndole movimientos con el cual se elimina el órgano dentario.

El fórceps consta de dos partes: la pasiva y la activa unidas entre si por una articulación o charnela.

Existen en términos generales dos fórceps por extracción:

- a) Los destinados a extraer dientes del maxilar superior
- b) Los destinados a extraer dientes del maxilar inferior

PARTE PASIVA

Es el mango del fórceps. Sus ramas son paralelas y según los distintos modelos, están labrados en sus caras externas para impedir que el instrumental se deslice de la mano derecha el dedo pulgar se coloca entre ambas ramas, actuando como tutor para regular el movimiento y la fuerza a ejercer.

PARTE ACTIVA

Se adapta a la corona anatómica del diente, sus caras externas son las lisas y las internas, además de ser cóncavas -- presentan diferentes estrías según el diente a extraer.

- a) Para biradiculares

Sus bocados se unirán dos cavidades en un vértice central para molares inferiores

- b) Para monoradiculares

Sus bocados deberán ser cóncavos

- c) Para triradiculares

Presentan un bocado cóncavo para la raíz palatina y uno que presenta dos concavidades unidas en un vértice central para las raíces vestibulares.

FORMA DE TOMAR EL FORCEPS

EXODONCIA CON FORCEPS

1.- PREHENSION

La aplicación del fórceps en la toma del diente, ese es el primer tiempo el cual es fundamental, y del cual depende el -- éxito de los tiempos siguientes. Preparado el diente para la -- exodoncia se separa el carrillo, lengua y labio del paciente -- con la mano izquierda. Libre el campo del fórceps toma el dien -- te por debajo del cuello anatómico donde se apoya a expensas -- del cual se desarrolla la fuerza para movilizar el órgano den -- tario. La corona dentaria no debe de intervenir como elemento -- útil en la aplicación de la fuerza ya que esto ocasionaría su -- fractura.

Ambas mordientes deben penetrar simultáneamente hasta el -- punto elegido, llegando a ésta, la mano derecha cierra el boca -- do del fórceps, manteniendo con el pulgar el control de la -- fuerza.

2.- LUXACION

Es la desarticulación del diente, por medio del cual el -- diente rompe las fibras de periodonto y dilata el alveolo. Es -- to se realiza según dos mecanismos:

a) Movimientos de Lateralidad.- Dos fuerzas actúan en éste mo -- vimiento, la primera impulsando al diente en dirección de su -- ápice como introduciéndolo dentro de su alveolo. La segunda -- fuerza mueve el órgano dentario en dirección de la tabla ósea -- de menor resistencia siendo ésta la bucal ya que es la más elás -- tica. Este movimiento de lateralidad tiene un límite, que está -- dado por el de dilatación del alveolo.

Excediendo el movimiento, la tabla externa se fractura, si -- ésta tabla es suficientemente sólida para no hacerlo, el diente -- será el que fracture.

Por eso los movimientos laterales de luxación deben ser di -- rigidos por el tacto de quién opera ya que éste movimiento se -- hará más extenso según como vaya cediendo el diente dentro de -- su alveolo.

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 sólo puede emplearse en dientes monoradiculares, los que tienen más de una raíz se fracturan. La única fuerza que actúa en éste movimiento, es la que la rotación sin hacer fuerza en dirección apical.

3.- TRACCION

Destinada a desplazar finalmente el diente de su alveolo. La tracción se realiza cuando los movimientos preliminares han dilatado el alveolo y roto los ligamentos o sea que con nuestras pinzas sólo jalaremos el órgano dentario que ya estará -- flojo.

MODO DE UTILIZAR EL ELEVADOR

ELEVADOR

Los elevadores son instrumentos que basados en principios de física, tienen aplicación en exodoncia, con el objeto de movilizar o extraer dientes o restos radiculares.

Este instrumento consta de tres partes:

a) MANGO

Adaptable a la mano del operador tiene según los distintos modelos, diversas formas. En general el mango está dispuesto con respecto al tallo formando una T, éste último es más útil, la aplicación de la fuerza y su manejo es más sencillo.

b) TALLO

Es la parte del instrumento que une al tallo con la hoja y debe adaptarse a las modalidades de la cavidad oral, está construida de acero lo suficientemente resistente como para cumplir el cometido sin variar de forma.

c) HOJA

Se fabrica de distintos diseños según sea la aplicación del instrumento, dos son las formas generales que presenta de las cuales depende su manera de actuar.

La hoja está en línea con el tallo siendo éstos los elevadores rectos, y los que tienen el ángulo de grado variable -- siendo estos los elevadores curvos y pueden ser los de bandera, pico de pato, etc. Los más usados en exodoncia son recto, - de bandera y apical.

PUNTOS DE APOYO DEL ELEVADOR

Para actuar, la palanca destinada para elevar un diente o una raíz dentaria debe valerse de un punto de apoyo y está en exodoncia dado por:

- 1.- Hueso maxilar
- 2.- Dientes vecinos

1.- HUESO MAXILAR

Es un punto para el elevador. El borde alveolar, cuando es fuerte y resistente permite el apoyo del instrumental para movilizar un diente retenido en implantación normal o en raíces dentarias. Generalmente el apoyo se busca en el ángulo mesio bucal o disto bucal del diente a extraer, pero cuando algunas indicaciones así lo exigen, el elevador puede tener aplicaciones palatina bucal, mesial y distal. La eficacia del punto de apoyo exige que esté desprovisto de partes blandas, las cuales les impide actuar y son demasiado traumatizadas.

2.- DIENTES VECINOS

Constituyen un punto de apoyo útil. El uso de un diente - vecino exige, en éste órgano, algunas condiciones para que resulte eficaz para este propósito. La corona debe de mantener la integridad anatómica.

POTENCIA

La fuerza destinada a elevar un órgano dentario varía con el grado de implantación y resistencia que presenta el diente a extraer. Siguiendo el principio de física cuanto más cerca está el punto de apoyo de la resistencia (del diente por extraer) mayor será la eficacia de la fuerza a emplearse. La potencia que mueve al diente cumplirá su cometido con la mayor eficacia pudiendo multiplicarse la fuerza en medida necesaria.

Las condiciones mecánicas son distintas según el instrumento exodóntico que se emplee y según las situaciones del diente, su forma y su grado de destrucción: El desgarrar de los ligamentos que unen la pared del alveolo a la raíz dentaria se produce cometiéndolos a una tensión desmedida.

Si intentásemos extraer el diente por medio de una fuerza que actuase en el sentido de su eje longitudinal, todas estas fibras resultarían sometidas a la tensión simultáneamente y para desgarrarlas se requeriría una fuerza enorme, que no poseemos. Se trata, pues de dirigir la fuerza en forma que solo resulte intervenida una parte de las fibras, con lo cual ceden más fácilmente. Así que la rotación de un diente primario primero en una dirección, resultan distendidas la mitad solamente de las fibras de trayectoria tangencial, y recién desgarradas éstas, lo son las radiales, mientras las fibras tangenciales de dirección opuesta resultan relajadas. Estas se desgarran después, al practicar la rotación en sentido opuesto, con lo cual no requiere que el hueso ceda.

POSICION DEL PACIENTE

El paciente debe estar cómodamente sentado, ya que la exodoncia por sí sola es muy molesta, si el paciente está incómodo tratará de acomodarse lo cual puede ocurrir al estar haciendo la exodoncia provocando un desgarramiento o traumatismo a los tejidos blandos vecinos. Es también recomendable que la luz esté bien dirigida a la cavidad oral del paciente para evitar molestias tanto al paciente como al operador, ya que quita la iluminación del campo operatorio.

Para la elaboración correcta de una exodoncia debemos de tener:

- a) Un campo operatorio perfectamente bien iluminado
- b) Una radiografía bien tomada del diente por extraer
- c) Instrumental necesario para la elaboración correcta de la extracción.

1.- MAXILAR SUPERIOR

El paciente debe sentarse y el sillón dental quedará a la altura de los omóplatos y el cabezal a la altura del occipital. El sillón se inclina hacia atrás unos 45° de modo que la arcada superior forme un ángulo de 90° con el eje del tronco. La cabeza del paciente quedará un poco más inclinada hacia atrás que el respaldo. La boca del paciente debe de quedar a la altura de los codos del operador para poder tener más apoyo y fuerza sobre la pieza por extraer. Si nosotros subimos más de lo debido el sillón a manera que observemos directamente la exodoncia, - habrá menos apoyo lo cual puede producir la fácil fractura de las coronas dentarias.

2.- MAXILAR INFERIOR

El paciente debe sentarse en una manera recta siguiendo las mismas indicaciones que la anterior (sin la inclinación del sillón ni del paciente). En ésta posición también debemos respetar la altura de la cavidad oral con relación al codo del operador para evitar los mismos accidentes. En las exodoncias del maxilar inferior debemos de sostener firmemente el maxilar debido a que se puede fracturar, por la presión que se ejerce sobre él, y sobre todo que el paciente abata su mandíbula.

POSICIONES DEL OPERADOR

El operador tiene tres posiciones fundamentales que a criterio de él elegirá según sea la necesidad y el caso:

1.- FRONTAL DEL LADO DERECHO

Está indicada para dientes superiores e inferiores. En ésta posición las manos del operador están al frente, la mano derecha toma el forceps y la izquierda sostiene firmemente el maxilar donde se esté haciendo la exodoncia.

2.- POSTERIOR DEL LADO DERECHO DEL PACIENTE

En esta posición el operador estará colocado hacia atrás y un poco al lado del paciente. El brazo izquierdo rodea por el lado izquierdo la cabeza del paciente sosteniendo firmemente el maxilar inferior, y con la derecha se toma el forceps, ésta es una técnica con la cual se hace mayor fuerza y es de mucha ayuda para piezas posteriores en donde la exodoncia sea difícil esto se recomienda tanto en inferiores como en superiores de piezas posteriores.

3.- POSTERIOR DEL LADO IZQUIERDO

En ésta posición el brazo derecho es el que rodea la cabeza del paciente y sostiene firmemente el maxilar inferior y la mano izquierda al fórceps.

Es poco usada esta técnica pero produce un alivio temporal a la fatiga en operaciones prolongadas y en algunas ocasiones será necesaria.

CUIDADOS PREOPERATORIOS

Es la apreciación del estado de salud de una persona en víspera de operarse, con el fin de establecer si la operación puede ser realizada sin peligro y, en caso contrario, adoptar las medidas conducentes a que ese peligro desaparezca o sea reducido al mínimo.

Los cuidados preoperatorios más importantes serían:

- 1.- Hacer cuidadosamente la Historia Clínica. Aquí incluye enfermedades patológicas y tiempo de coagulación.
- 2.- Tener un campo operatorio completamente estériles.
 - a) Manos del operador limpias o con guantes estériles
 - b) Instrumental estéril
 - c) Material como algodón, gasa o hilo de sutura estéril
 - d) Campo operatorio.

Este último se puede esterilizar pasando una torunda de algodón con mentiolate, alrededor de la pieza por extraer y la pieza misma, antes de efectuar la exodoncia.

3.- Cuando nuestro paciente sea muy nervioso se le podrá administrar un sedante antes de la exodoncia para mejor eficacia - de la anestesia y tranquilidad de nuestro paciente.

CAPITULO V

EXTRACCION DE CADA GRUPO DENTARIO

MAXILAR SUPERIOR

Puntos Generales para todas las Exodoncias:

- 1.- Se pondrá en la región de punsión anestesia tópica con un algodón (si es en pomada) o en forma de spray con cuidado.
- 2.- Se hará la anestesia que corresponda según el diente por extraer.
- 3.- Se procede hacer la desbridación profunda con las pinzas de curación o con un instrumento de profilaxis como el CK-6 alrededor del cuello de la pieza dentaria por extraer.

Estos pasos se seguirán en todas las extracciones, tanto en maxilar como en mandíbula por lo cual no se volverán a repetir y se deberá de continuar con los demás.

EXTRACCION PROPIAMENTE DICHA

Incisivos Laterales
Incisivos Centrales
Caninos

La anestesia que corresponde a estas piezas será la supra-perióstica local y anestesia palatina.

Estos son dientes unirradiculares, el cual tiene su raíz una forma cónica aplanada en el sentido mesiodistal.

TECNICA

Con el botador de preferencia recto, se introduce entre raíz y alveolo en todas sus caras de preferencia en la mesial o distal, hasta lograr un movimiento de nuestra pieza sin molestar ni los tejidos blandos ni piezas contiguas, y el dedo índice de la misma mano (derecha) se colocará a escasos mm. de la punta de trabajo para evitar desgarramiento de tejidos blandos innecesarios.

PREHENSION

Se toma el fórceps y se introduce en los bocados por debajo de la encía hasta que sus bordes superiores lleguen por encima del cuello del diente penetrando en cemento, los bocados se apoyarán en la cara vestibular y lingual.

Se procede hacer la luxación con movimientos de lateralidad de vestibular a palatino poco a poco y se irán extendiendo según ceda el diente. En los dientes de una sola raíz está indicado el movimiento de rotación de izquierda a derecha con movimientos medio circular.

La tracción o expulsión del diente se efectuará ligeramente hacia delante y abajo del eje del diente.

PRIMER MOLAR

Anestesia suprapariéstica local y anestesia palatina. Normalmente este diente tiene dos raíces pero puede ser uniradicular. Estas raíces suelen estar íntimamente relacionadas con seno maxilar y tiene gran importancia en la exodoncia para evitar aberturas extemporáneas o la introducción de éstas en el seno y tener complicaciones graves posteriores.

FORCEPS PARA LA EXTRACCION

Con el botador recto se hará el aflojamiento de nuestra pieza según sea la distribución de las raíces donde tomaremos nuestros fórceps, o sea que se hará mayor movimiento de semirotación en la parte donde se encuentran la implantación mayor de las raíces y se aplican los mordientes todo lo elevado que permita el nivel del borde alveolar, y se cierran los bocados por debajo del borde óseo.

La luxación se hará solo con movimientos de lateralidad de palatino y vestibular ya que ésta pieza tiene dos raíces normalmente, aquí no se pueden hacer los movimientos de rotación ya que se fracturaría la raíz.

La fragilidad de este diente no permite desplazamientos intensos por lo cual se irán ampliando poco a poco según cedan los ligamentos paradontales del diente hasta lograr la exodoncia de este diente que deberá de ser en forma recta de abajo hacia afuera.

SEGUNDO PREMOLAR

Es un diente uniradicular. La anestesia será supraparióstica local con anestesia palatina. La técnica es igual que el anterior solo que en éste si se puede utilizar el movimiento de rotación.

PRIMER MOLAR

Este diente presenta tres raíces: 1 palatina y 2 bucales, -- las cuales se encuentran un poco separadas siendo la raíz palatina la más larga y sólida.

En este tipo de piezas es esencial que nosotros utilizamos nuestro botador para evitar fracturas, el botador se introducirá por su parte mesial o distal de la pieza a extraer haciendo movimientos de semirotación hasta lograr que nuestra pieza tenga movimientos leves, entre más movimientos haya en nuestra pieza, la extracción con el fórceps será mucho más fácil.

En este tipo de piezas radicales está contra indicado el movimiento de rotación ya que se fracturarían las tres raíces. Se procede hacer la prehensión colocando los bocados del fórceps por debajo del margen gingival, adaptando la concavidad del bocado a la curvatura de la raíz palatina y el bocado externo a la doble curvatura de las raíces bucales, procurando que la punta de la mordiente o bocado se introduzca en medio. Con esto lograremos que nuestro fórceps no resbale.

Ya adaptado nuestro fórceps, el cuello de las piezas se toma fuertemente y se empiezan hacer los movimientos de palatino o bucal con movimientos pequeños e ir ampliándolos según cada este diente sin hacer ningún movimiento de rotación en ningún momento. Ya lograda la luxación de dicho órgano se hará la tracción de una sola intención en forma recta de afuera y abajo.

SEGUNDO MOLAR

Este diente presenta variaciones en su posición radicular y por lo general es tri o tetra radicular o uniradicular en ocasiones suele presentar mayor número de raíces lo cual indica mayor complicación en la exodoncia.

La técnica de anestesia será la supraparióstica local con anestesia palatina.

TECNICA

Se utiliza nuestro botador como previa luxación y si existe el segundo molar se tomará éste como apoyo. Con nuestro botador haremos hasta donde sea posible la luxación de nuestra pieza hasta lograr un movimiento bastante grande, después se procede hacer la prehensión en el cual los bocados de nuestro fórceps deben de estar entre abiertos para permitir la relajación de carrillo debido a que éstas piezas son muy incómodas por la posición tan posterior en donde se encuentran, y se empiezan hacer los movimientos de palatino a vestibular hasta lograr la luxación de dicho órgano, éstos movimientos no deben de ser amplios y se pueden combinar con movimientos pequeños de semirrotación para ayudar a vencer la disposición radicular. La tracción se hace con movimientos de lateralidad y una etapa final de un desplazamiento hacia abajo y afuera.

EXTRACCION DE CADA GRUPO DENTARIO

Mandíbula

Incisivo Central

Incisivo Lateral

Canino

Estos son dientes uniradiculares con una implantación en forma de arco o sea que su eje está desviado hacia el lado distal.

Su técnica de anestesia será la técnica mandibular combinada con la mentoniana.

Nuestro botador se introduce en caras proximales en forma recta y se hacen movimientos de luxación. Después se procede hacer la prehensión introduciendo los bocados por debajo del borde gingival hasta que alcance el cuello del diente, el instrumento debe ser tomado sólidamente y tomar sólidamente también el diente, se empieza hacer la luxación de vestibular a lingual tirando más hacia lingual hasta lograr movimientos y se hace la tracción hacia delante arriba y afuera.

PRIMER PREMOLAR Y SEGUNDO PREMOLAR

Son dientes uniradiculares, generalmente larga y aplanada en sentido mesiodistal con una implantación dentro del alveolo de corona raíz en forma de arco y en su porción radicular en ápice es mucho más delgada. Estos dientes se encuentran inclinados hacia lingual, al igual que los anteriores y molares.

La técnica de anestesia será la mandibular combinada con la técnica mentoniana.

Se procede a utilizar nuestro botador para lograr una semi luxación (el cual puede variar según las necesidades de cada caso y del operador) éste se introduce en caras proximales como en linguales y vestibulares hasta lograr un movimiento de nuestro diente.

La prehensión se hará introduciendo nuestros bocados del fórceps lo más profundo que sea posible para tener más apoyo, se empezará hacer la luxación los cuales serán movimientos amplios, siendo estos más hacia lingual que vestibular hasta llegar a lograr la tracción que será de arriba y afuera. En estas piezas es recomendable los movimientos de rotación cuando la raíz no está muy aplanada mesiodistalmente, (esto se verificará por medio de una radiografía).

PRIMER MOLAR Y SEGUNDO MOLAR

Es un diente que posee dos raíces: una anterior que es la mesial y otra posterior siendo la distal en las cuales puede haber variaciones.

La técnica de anestesia será la misma que en mandibular.

TECNICA

Con nuestro botador hacemos nuestra semiluxación y se procede hacer la prehensión en la cual se introducen los mordientes del fórceps hasta que se ubique en el espacio interradicular y las escotaduras de sus bordes inferiores se adapten a las curvaturas radiculares. La luxación se hará a expensas del macizo y la elasticidad de las paredes alveolares óseas externa e interna, el primer movimiento de lateralidad se efectuará hacia el lado vestibular y luego hacia lingual los cuales se irán ampliando según ceda el diente y la tracción se efectuará de arriba y afuera.

TERCER MOLAR

Solo son considerados los que están normalmente implantados en normal posición sin trabas óseas que se interpongan.

La técnica de anestesia será la Técnica Mandibular.

TECNICA

Con el elevador se busca un punto de apoyo en el espacio interproximal entre el segundo y el tercero en caso de que haya, hasta lograr una pequeña luxación.

Después se hace la prehensión con el fórceps lo más posible que se pueda introducir hasta lograr un apoyo y retención sólida. Se empieza hacer la luxación con movimientos de lateralidad de lingual a vestibular con movimientos no muy amplios llevándolo lo más hacia lingual hasta lograr una luxación completa y se hace la tracción dirigiéndose de arriba hacia afuera.

CAPITULO VI

ACCIDENTES DE LA EXTRACCION DENTARIA

Dicha clasificación es la siguiente:

ACCIDENTES INMEDIATOS

I.- ACCIDENTES SOBRE LOS DIENTES

- a) Fractura en el diente en el cual se opera.
- b) Luxación o fractura de los dientes vecinos.
- c) Desalojamiento de obturaciones y prótesis vecinas

LESION O EXTRACCION DE GERMENES DE LA SEGUNDA DENTACION

II.- ACCIDENTES SOBRE LOS MAXILARES Y MANDIBULA

- a) Fractura de los rebordes alveolares, del séptum interalveolar.
- b) Fractura del cuerpo de los maxilares.
- c) Fractura del cuerpo de la mandíbula o fractura del cuello del cóndilo.
- d) Luxación de la mandíbula.
- e) Abertura del seno maxilar.
- f) Penetración de cuerpos extraños en el seno o en las fosas nasales.
- g) Lesión de nervios y de vasos sanguíneos.
- h) Penetración de raíces o dientes en los tejidos blandos.

III.- ACCIDENTES QUE AFECTAN LAS PARTES BLANDAS

- a) Desgarramiento de las encías.
- b) Contusión o herida de los labios, lengua, carrillos, paladar o piso de la boca.
- c) Enfisema.

ACCIDENTES CONSECUTIVOS

HEMORRAGIA

INFECCION DE LOS MAXILARES Y MANDIBULA

- a) Alveolar.

ACCIDENTES Y COMPLICACIONES

PREVENCIÓN Y TRATAMIENTO

Muchos factores existen que debemos tomar en cuenta para la prevención de accidentes. Entre ellos está el exacto conocimiento anatómico que nos ha de permitir llevar el bloqueador al sitio más adecuado. La asepsia es un factor muy importante, pues al no haberla se producirá desde un pequeño dolor postoperatorio hasta una septicemia y en ocasiones la muerte.

La cantidad de bloqueador administrada va íntimamente relacionada con la toxicidad, por lo que debemos usar según Fischer como máximo 125 cc. de solución al 1% de procaína ó 40 cc. al 2%.

Debemos tener cuidado con las agujas que deben ser inoxidables, de calibre 23 ó 25 y que se encuentren en las mejores condiciones y estériles. Tomaremos también precauciones en cuanto a la virulencia de gérmenes en cada paciente y siempre recordar que los accidentes están provocados por descuidos del cirujano en cuanto a la técnica o a juicio en la elección de la anestesia.

Basándonos en lo anterior, podemos dividir los accidentes en dos grupos:

- 1.- Accidentes provocados por la toxicidad de la solución bloqueadora.
- 2.- Accidentes provocados por la falta de técnica de bloqueo.

TOXICIDAD

La toxicidad no intoxicación, es la reacción a una concentración excesiva de solución bloqueadora en el torrente sanguíneo y puede afectar el sistema nervioso central, el sistema circulatorio y el sistema respiratorio.

Este fenómeno sucede cuando el fluido intravascular o plasma absorbe el bloqueador antes de que se efectúe la hidrólisis de desintoxicación o eliminación del bloqueador.

La concentración del bloqueador en el torrente sanguíneo - está dada por una o más de éstas causas:

- 1.- Inyección directa intravenosa.
- 2.- Administración de una dosis exagerada de bloqueador.
- 3.- Absorción rápida del bloqueador.
- 4.- Eliminación lenta del mismo.
- 5.- Desintoxicación sanguínea muy lenta.

Existen otras causas que intervienen en la intoxicación, - que se pueden considerar externas y éstas son:

- 1.- Estado emotivo del paciente.
- 2.- El estado físico general del mismo en el momento de la administración.
- 3.- Concentración de la droga empleada.
- 4.- Rapidez de la inyección.

Para evitar este tipo de accidentes, debemos observar algunos principios y tomarlos en cuenta antes de administrar un -- bloqueador. Debemos realizar un buen estudio previo del paciente antes de la intervención. Darle premedicación anestésica si se va a usar una cantidad elevada de bloqueador. Usar jeringas de aspiración para cerciorarnos que no estamos en un vaso del torrente sanguíneo.

De acuerdo al estudio hecho al paciente, se debe usar el - bloqueador más adecuado y la cantidad mínima posible, usarlo con vasoconstrictor. El uso de un vasoconstrictor en la solución bloqueadora, disminuye la absorción de ésta, nos permite usar volúmenes menores y por lo tanto, reduce la toxicidad del bloqueador.

El vasoconstrictor también presenta toxicidad, pero ésta es muy leve, pasajera y sin mayores consecuencias. Cuando la - toxicidad es producida por el bloqueador, el efecto dura pocos minutos, pero le sigue un malestar general durante algunas horas. Los síntomas que se presentan son progresivos y en importancia van de náusea, vómito y palidez, cefalea, sensación de angustia, excitación mental, aprehensión, sudoración, temblores convulsiones, hipotensión arterial, disnea y pérdida del conocimiento. Todos éstos síntomas son pasajeros y no tienen problema si se atienden de inmediato desde el primer síntoma.

SHOCK

Estado de conmoción, de intensidad variable que aparece repentinamente y que puede ser de corta duración, pasando sin dejar rastros o durar un tiempo más o menos largo, y terminar con la muerte.

Estudemos la Etiología del shock en odontología, para comprender su desarrollo e instituir la prevención y el tratamiento que corresponda. En el momento actual del adelanto de la ciencia, no es posible realizar ninguna intervención de relativa importancia, sin someter previamente al paciente a un estudio clínico completo. Con frecuencia nuestras intervenciones inspiran mayor temor al paciente y producen más traumatismo al mismo, que otras operaciones de cirugía general considerada como muy importantes.

La experiencia nos demuestra que las anestесias troncales e infiltrativas son perfectamente toleradas por el paciente y la impresión psíquica del acto quirúrgico es reducida al mínimo, cuando se ha sabido captar previamente su confianza. El shock, puede originarse en muchos detalles externos que está en nuestras manos el evitar o el corregir; para reducir al mínimo el peligro de shock neurogénico aconsejo prevenir de la siguiente manera:

- 1.- El operador debe conquistar la confianza del enfermo llevando su espíritu a la máxima tranquilidad.
- 2.- No se debe operar jamás a un sujeto cuyo estado físico sea deficiente. Muchos estados patológicos pueden ser corregidos por el clínico, antes de llevar al paciente al acto operatorio.

Durante las enfermedades agudas, las intervenciones bucales sólo pueden realizarse en caso de extrema urgencia y después de haber reducido al mínimo las posibilidades de shock.

El tratamiento preventivo debe hacerse siempre en íntima relación con el médico.

- 3.- La elección del anestésico a emplear tiene una gran importancia en el desencadenamiento del shock. En términos generales podemos decir, que la anestesia local expone más al shock -- primario o neurogénico, mientras la general lo hace al secundario.

- 4.- Desde el día anterior a la operación, está indicado administrar al paciente, medicamentos sedativos a base de bromuros o de barbitúricos. En nuestra especialidad casi nunca habrá que recurrir a los depresores enérgicos tales como la morfina y el pantopón.
- 5.- Nunca se pondrán a la vista del paciente los instrumentos de cirugía, y tanto el operador como los ayudantes, se conducirán con toda delicadeza para no alarmarlo.
- 6.- Antes de aplicar la anestesia, se le hará aflojar las prendas de vestir que pueden entorpecer la circulación y la respiración. Si vamos a operar con anestesia local, podemos realizarla con el paciente sentado en el sillón dental, pero con el respaldo ligeramente inclinado hacia atrás. Esta posición se adopta solamente por comodidad del anestesizador, pero tan pronto como se haya terminado la anestesia sobre todo si ésta es troncal, se pondrá el respaldo del sillón casi horizontal para que el paciente permanezca así durante los minutos necesarios que hay que esperar para que se produzca el efecto anestésico.

Hay menos posibilidades de que aparezca el shock en la posición horizontal que en la vertical, porque en ésta última, la sangre afluye a los órganos espláncnicos, produciéndose la anemia cerebral.

La solución anestésica debe ser entibiada antes de inyectarse para evitar la sensación desagradable que experimenta el paciente al sentir penetrar un líquido a una temperatura baja.

Otra observación muy digna de tenerse en cuenta es la de realizar la inyección con mucha lentitud (20 seg. por cada cm^3). La toxicidad de los anestésicos locales es tanto mayor cuanto mayor sea la rapidez con que se inyectan. Algunas personas son muy susceptibles a la adrenalina y en ellas suelen presentarse los pródomos del shock. Entre otros aparecen dolores de la región lumbar. Estos signos son generalmente pasajeros y basta colocar al enfermo en posición horizontal para que desaparezcan.

- 7.- Volvamos a las maniobras propiamente operatcrias, a realizarse en el paciente; éstas deben ser lo más delicadas posibles. Además durante el curso de la intervención, no olvidemos que el enfermo está conciente y atento y que cualquier expresión dicha en voz alta; como algún comentario de lo que estamos haciendo, será muy tenida en cuenta por él.

La intervención se realizará en el menor tiempo posible, sin que esto quiera decir que se procederá con precipitación. La experiencia clínica demuestra que la mayoría de los sujetos toleran bien durante los primeros 15 o 20 minutos para ir perdiendo progresivamente sus energías después de ese lapso. Con el enfermo bien estudiado y empleando la técnica adecuada es para la intervención dentomaxilar que requiera mayor tiempo de 20 minutos para su feliz realización.

HEMORRAGIA

La hemorragia es la salida de la sangre con todos sus elementos, a consecuencia de la rotura de las paredes de un vaso. Cuando el vaso lesionado es pequeño, la hemorragia se detiene espontáneamente, por lo general obedeciendo al fenómeno fisiológico de la coagulación de la sangre; pero cuando éstos son de grueso calibre o cuando sus paredes no se contraen normalmente, o cuando la coagulación de la sangre está entorpecida, la hemorragia no se detiene en forma natural y se debe intervenir ya sea para obliterar el vaso roto o para ayudar al organismo a que forme el coágulo, medida de que se vale para cohibirla, es decir, para producir la hemostasis.

Las hemorragias han sido consideradas en todos los tiempos como accidentes peligrosos; y en las intervenciones quirúrgicas de cualquier naturaleza que sean, constituyen una complicación digna de tenerse en cuenta, para tratar de evitarlas o de tenerlas si se hubieran producido. En general, las intervenciones bucales y especialmente después de una extracción dentaria la salida de la sangre es mínima y la hemostasis se efectúa en un medio que varía entre medio minuto y diez, en forma espontánea y definitiva. Pero no siempre sucede así, porque algunas veces las hemorragias se repiten, duran mucho tiempo y no se detienen espontáneamente, poniendo en peligro la vida del paciente y produciendo estados anémicos de gravedad.

LUXACION DE MANDIBULA

Para explicarse la luxación de la articulación temporomaxilar es necesario tener bien en cuenta la anatomía de toda región articular. De acuerdo con esta anatomía la única dislocación del cóndilo del maxilar inferior es hacia adelante, pues para que se dirija hacia arriba, hacia afuera y hacia atrás debe haber fractura del hueso temporal o del cóndilo del maxilar inferior. Producida la luxación, la que se debe a todas las causas que tiendan a exagerar el descenso normal de la mandíbula, hay que proceder a su reducción. En la mayoría de los casos ésta se produce sola y si así no sucediera la intervención del C. Dentista no es difícil.

FRACTURA DE MANDIBULA

La fractura de los maxilares suelen presentarse tanto en el maxilar superior como en el inferior, pero indiscutiblemente son más frecuentes la de la mandíbula a consecuencia de su mayor exposición a los traumatismos y a su movilidad. Son asimismo más frecuentes en el hombre que en la mujer y más en el niño que en el adulto.

Las fracturas del maxilar inferior pueden ser completas o totales y parciales. Las parciales pueden ser del reborde alveolar o de las tablas, tanto externa como interna, en una mayor o menor extensión. Las fracturas totales pueden ser de la rama horizontal, de la rama ascendente del cuello del cóndilo y de la apófisis coronoides.

Las fracturas del reborde alveolar se deben en la mayoría de los casos a accidentes de la extracción dentaria.

HEMATOMA

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 funcionados. Este accidente es común en las inyecciones a nivel de los agujeros infraorbitarios o mentoniano, sobre todo si se introduce la aguja en el conducto óseo. El derrame sanguíneo es instantáneo y tarda varios días (de 15 a 20) para su resolución como los hematomas quirúrgicos. Como estos el accidente no tiene consecuencias a no ser la infección del hematoma.

AGUJAS ROTAS

Este accidente es sumamente desagradable puede evitarse si tenemos en cuenta algunas precauciones. Para que nuestro paciente coopere debemos tenerlo informado de que se le va a administrar una inyección, esto nos evitará movimientos bruscos y así la ruptura de la aguja.

Las condiciones de la aguja deben de ser óptimas, usar agujas de calibre no demasiado reducido, el calibre 23 o 25 es el más adecuado.

Nunca usar agujas desgastadas (despuntadas). Si a la inserción de la aguja se presenta resistencia, no debemos insistir, nunca debemos insertar toda la longitud de la aguja como para que desaparezca dentro de los tejidos; si no se conoce la anatomía de la región, es preferible no aplicar la inyección; cuando la aguja se encuentra dentro del tejido, no se debe cambiar de dirección.

CAPITULO VII

TRATAMIENTO

SHOCK

Tan pronto los síntomas de shock aparezcan, se colocará al paciente en posición horizontal con la cabeza más abajo que -- los pies. Se le hará inhalar unas gotas de amoníaco, cuyos vapores irritan la mucosa del árbol respiratorio superior, lo -- que provoca tos. Cuando ésta aparezca, se suprimirá la administración del amoníaco.

Debe disponerse de un ventilador, cuya corriente de aire -- se dirigirá sobre el rostro del paciente, después de haberle -- quitado las compresas. Tan pronto como el enfermo se haya recuperado se le hará beber el contenido de una taza de café puro, cognac o whisky. En un paso más avanzado, en el síndrome del -- shock, el pulso se pierde o se hace muy débil, los movimientos respiratorios, al principio lentos y regulares, se hacen luego ansiosos y espaciados. Los reflejos desaparecen, la piel se h_umedece y el paciente se queja de frío intenso. Poco después se pierde totalmente el conocimiento y se ocultan las sensaciones. En este momento la palidez de la cara es cadavérica, las facciones están afiladas, los labios exangües, las alas de la nariz -- aplastadas y los globos oculares permanecen fijos y desviados.

Estamos en presencia de un síncope. En este estado se retirará de inmediato la compresa que le cubre la cara, se le colocará en posición de trendelenburg, se le aplicará compresas de agua fría en la frente, se le proyectará aire sobre el rostro, se le calentará el cuerpo y las extremidades envolviéndose en frazadas calientes, se le administrará por vía hipodérmica, cafeína, coramina, cardiazol, aceite alcanforado, etc. En nuestra especialidad, lo más frecuente es que el paciente se recupere con el tratamiento que hemos indicado; pero si el shock se agrava debemos inyectarle grandes cantidades de líquidos (solución salina), por vía endovenosa, hipodérmica o rectal. Está -- indicada también la transfusión de sangre total, dando preferencia al método de agote, el que emplea la sangre citada en -- solución fisiológica (50 cm³ de solución de citrato de sodio -- al 4% por c/500 cm de sangre).

Pérdida súbita y total del conocimiento y de la sensibilidad con detención más o menos completa de la respiración y con

debilitamiento y supresión brusca u momentánea de los latidos cardiacos por su presión temporaria de la acción del corazón. Estos fenómenos van acompañados por anemia cerebral.

El síncope, colapso o desmayo es una de las complicaciones más comunes y se presenta inmediatamente después de la aplicación de la solución anestésica. En ocasiones puede ser psíquico, producido por sensaciones auditivas o visuales al ver la jeringa o sangre. El factor predisponente puede ser: fatiga, debilidad, anemia, habitación con mala ventilación, demasiado calor o hemorragia.

El diagnóstico diferencial del síncope está dado porque el paciente se siente mareado y acalorado. Se pone pálido y presenta sudor. Es posible la hipotensión arterial pasajera, el pulso puede estar alterado o disminuido, si no se atiende de inmediato puede perder el conocimiento. El síncope es el resultado de una anemia cerebral temporal, al dilatarse los vasos sanguíneos contenidos en las vísceras, ésto sucede inmediatamente después de la administración del boqueador.

Lo primero que debemos hacer, es colocar al paciente en posición de trendelenberg para contrarrestar la anemia cerebral, después se le ayuda con un estimulante respiratorio dándole a inhalar una gasa empapada en éter o amoniaco; si el paciente está conciente se le da café (puro).

Si éste accidente persiste debemos observar el pulso, la respiración y el color, tratar de mantener las funciones vitales del paciente.

HEMORRAGIA

Después de extraer un órgano dentario no es difícil deprimir la hemorragia haciendo que el enfermo muerda con firmeza un rollo o una compresa de algodón estéril colocado sobre el alveolo que se acaba de exponer, si se requiere se puede sumergir el algodón en solución de trombina antes de colocarlo en su sitio.

Después de la cirugía periodontal, la hemorragia cede ordinariamente a la aplicación del apósito quirúrgico.

LUXACION DE MANDIBULA

El paciente debe estar sentado y la cabeza sólidamente apoyada en el cabezal. Colocando los dedos pulgares sobre las caras oclusales de los molares y los otros dedos abrazando el borde inferior de la mandíbula.

La primera maniobra debe consistir en forzar la abertura de la boca haciendo presión hacia abajo para salvar el obstáculo que le ofrece al cóndilo el maxilar y el reborde de la cavidad glenoidea del temporal; salvado éste obstáculo la contracción muscular por sí sola lleva los cóndilos a su sitio. Una vez reducida la luxación se mantendrá en reposo la articulación aconsejando alimentación líquida.

FRACTURA DE MANDIBULA

Sus síntomas son evidentes y salvo que se haya desprendido una extensión grande de la tabla el tratamiento debe ser la eliminación de la parte de hueso que ha quedado móvil, a no ser que la lámina fracturada sea muy grande, en cuyo caso debe intentarse la conservación de la misma, a la espera de su soldadura con el cuerpo del hueso del maxilar.

HEMATOMA

El tratamiento consiste en la aplicación de frío en forma de bolsas de hielo sobre el lugar de la inyección.

AGUJAS ROTAS

Cuando la aguja se rompe, debemos decir al paciente que no cierre la boca; si queda un pedazo de aguja visible, la podemos extraer con unas pinzas de disección, si la aguja no se ve, tomaremos una radiografía de costado y otra de frente para localizar la posición de la aguja.

Se anestesia la región mediante puntos locales y se hace una incisión aproximadamente de 4 cm. con dirección de arriba hacia abajo, debe ser un corte profundo y perpendicular a la dirección de la aguja; se localiza la aguja con una sonda, se introducen unas pinzas de disección sobre ésta y se extrae, se suturan los labios de la incisión y se retiran los puntos después de tres días. Esta es una operación muy delicada e indeseable.

CONCLUSION

Por lo expuesto debemos saber que la extracción aparentemente más sencilla debe considerarse un acto quirúrgico delicado, el que hay que realizar con pleno conocimiento del estado general del paciente. Se sabe también que la extracción de cada órgano dentario tiene su técnica quirúrgica adecuada.

Se tiene conocimiento de los requisitos de la asepsia que debe reunir el acto operatorio, así como los principios de la anestesia que le permitirá realizarla sin dolor, no ignorando tampoco los posibles accidentes que pueden presentarse en el momento de hacer la extracción o después de ella.

Podemos decir que el extraer un órgano dentario debe ser considerado en todos los casos como una operación no exenta de peligro.

La extracción está indicada:

- 1.- En todos aquellos casos de infección dental, alveolar o gingival, en que sería imposible conservar el diente y llegara a afectar la salud general.
- 2.- En presencia de ciertos tumores malignos o benignos que se presentan en la cavidad oral.
- 3.- En ciertos trastornos trofoinfecciosos o nerviosos.
- 4.- En vista de razones ortodónxicas o protéticas.
- 5.- En caso de retardo en la caída de dientes temporales.
- 6.- Cuando la movilidad de las piezas dentarias son producidas por causas patológicas irreversibles.

Para concluir, quiero expresar que el éxito de cualquier trabajo que vayamos a elaborar dependerá siempre de la responsabilidad legal y moral que recáe en manos del profesional que deba enfrentarlas.

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

DICCIONARIO ODONTOLOGICO
Ciro Durante Avellana
Ediar Soc. Anon. Editores
Buenos Aires, 1955

MANUAL ILUSTRADO DE ODONTOLOGIA
A s t r a
México-Suecia

LA SELECCION DE LA ANESTESIA
Adriani John
Cap. XIV Vasopresores y Vasoconstrictores
Vallardi, Buenos Aires 1956

EL MANUAL MERCK
Merck Sharp & Dohme International
Quinta Edición 1974

GENERALIDADES SOBRE EXODONCIA
Dr. Mario Argüello
Tesis 1959

APUNTES DE EXODONCIA
Dr. Manuel Bravo
1972

HEMORRAGIA Y ALVEOLITIS EN EXODONCIA
Guillermo E. García G.
1963

EXODONCIA EN DIENTES PERMANENTES
Manuela P. Diaz Valdez
Felipe Gómez Ortega
Tesis 1974