

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

Prevención de los Accidentes por Anestesia en la Práctica Odontológica

TESIS

Que para obtener el título de

CIRUJANO DENTISTA

presentan

JOSE LUIS CAPDEVILLE GARDUÑO

CUAUHTEMOC TORRES CASTILLO

MEXICO

1976

ESTADO DE GUATEMALA
SECRETARIA DE EDUCACION Y CULTURA



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas

Tesis Digitales

Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©

PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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



UNIVERSIDAD NACIONAL D-MEXICO

Prevención de los Accidentes por Anestesia en la Práctica Odontológica



JOSE LUIS CAPDEVILLE GARDUÑO
CUAUHTEMOC TORRES CASTILLO

MEXICO

1976

A mi hermano:

Lic. SALVADOR A. CAPDEVILLE GARDUÑO

A mi querida tía:

BEATRIZ GARDUÑO NAVARRO

A mi tío:

Ing. LUIS GARDUÑO NAVARRO

DR. ALBERTO A. GONZALEZ ORTIZ

Por su acertada dirección en la
elaboración de esta Tesis, hago
patente mi más sincero agradeci-
miento.

Con todo respeto y admiración
a mis MAESTROS.

A LA UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTONOMA DE MEXICO
MI AGRADECIMIENTO.

A mi Facultad de Odontología
Mi agradecimiento y cariño.

Y a mi generación 1972-1975

DEDICO ESTE TRABAJO A:

MI PADRE:

SR. DAVID TORRES MARTINEZ

Quien con su positiva orientación,
cariño y esfuerzo ha sabido guiarme
Por su incalculable perseverancia en
deseos de mi superación.

EN MEMORIA DE MI MADRE:

SRA. ALICIA CASTILLO MANZANO

Con mi más profundo recuerdo,
cariño y veneración, en póstumo
homenaje por haberme proporcionado
algo tan invaluable como
son las pautas a seguir en lo que
fue parte de mi vida.

CON CARÍÑO A MIS HERMANOS:

María Eugenia

Hilda

Netzahualcóyotl

María Guadalupe

SR. SALVADOR TORRES MARTINEZ

con afecto y mi respeto, por el
apoyo que me ha brindado
siempre.

SR. PROFR. JAVIER TORRES MARTINEZ

Afectuosamente, por proporcionarme
su apoyo.

C.D. ALBERTO ABEL GONZALEZ ORTIZ

Quien con su acertada orientación y dedicación para ver realizada esta tesis, por sus maravillosos consejos que, durante el curso de mis estudios supo guiar, así como proporcionarme de tan valiosos estímulos e incentivos. Así hago manifiesto con estas insuficientes palabras, mi más sincero y reverente agradecimiento para tan atenta y fina persona.

A MI FACULTAD DE ODONTOLOGIA

A MIS PROFESORES

A MIS COMPAÑEROS

A MI GENERACION 72-75

Y a todos aquellos que colaboraron en la
realización de mi carrera.

DEDICO ESTE TRABAJO A:

MI PADRE:

SR. DAVID TORRES MARTINEZ

Quien con su positiva orientación,
cariño y esfuerzo ha sabido guiarme
Por su incalculable perseverancia en
deseos de mi superación.

EN MEMORIA DE MI MADRE:

SRA. ALICIA CASTILLO MANZANO

Con mi más profundo recuerdo,
cariño y veneración, en póstumo
homenaje por haberme proporcionado
algo tan invaluable como
son las pautas a seguir en la que
fue parte de mi vida.

CON CARÍÑO A MIS HERMANOS:

María Eugenia
Hilda
Netzahualcóyotl
María Guadalupe

SR. SALVADOR TORRES MARTINEZ

con afecto y mi respeto, por el
apoyo que me ha brindado
siempre.

SR. PROFR. JAVIER TORRES MARTINEZ

Afectuosamente, por proporcionarme
su apoyo.

C.D. ALBERTO ABEL GONZALEZ ORTIZ

Quien con su acertada orientación y dedicación para ver realizada esta tesis, por sus maravillosos consejos que, durante el curso de mis estudios supo guiar, así como proporcionarme de tan valiosos estímulos e incentivos. Así hago manifiesto con estas insuficientes palabras, mi más sincero y reverente agradecimiento para tan atenta y fina persona.

A MI FACULTAD DE ODONTOLOGIA

A MIS PROFESORES

A MIS COMPAÑEROS

A MI GENERACION 72-75

Y a todos aquellos que colaboraron en la
realización de mi carrera.

AL HONORABLE JURADO:

La glosa y recopilación de los autores consultados, el sencillo fruto de mis incipientes esfuerzos, lo presento ante Ustedes esperando su benévola aprobación, para así obtener el título de Cirujano Dentista, deseando al conseguirlo lograr uno de mis más caros anhelos, ser fiel a mí mismo, fiel a mis Maestros y fiel a mi vocación.

I N D I C E

	Pág.
INTRODUCCION	11
BREVE HISTORIA DE LA ANESTESIA LOCAL	18
D O L O R	20
a) Definición	20
b) Descripción	21
c) Elementos y factores	21
d) Clasificación del dolor	22
e) Umbral del dolor	22
NOCION DE LOS ANESTESICOS	24
a—período de latencia	25
b—difusión	26
c—toxicidad sistémica y tolerancia en el hombre ...	27
d—vasoconstrictores	28
e—generalidades	29
CLASIFICACION GENERAL DE LOS AGENTES ANESTESICOS	32
a—drogas administradas por inhalación	32
b—barbitúricos	32
c—drogas utilizadas para anestesia local	32
d—drogas de uso para narcosis basal	33
CLASIFICACION DE LOS METODOS DE ADMINISTRACION EN GENERAL	33
CLASIFICACION DE LOS ANESTESICOS LOCALES ESPEFICI- COS EN ODONTOLOGIA	33

	Pág.
a—clasificación de los anestésicos por sus marcas comerciales	34
1) intravenosos	34
2) por inhalación	34
3) por vía raquídea	34
4) rectales	34
5) regionales locales	34
6) tópicos	34
7) preanestésicos	34
CUADRO DE LOS ANESTESICOS LOCALES MAS EMPLEADOS	35
ABSORCION	36
TECNICAS DE ANESTESIA	38
a—supraperióstica	39
b—nervio alveolar superoposterior	39
c—palatino posterior	39
d—nervio alveolar superomedio	40
e—inyección palatina parcial	41
f—nervio alveolar superoanterior	41
g—incisivos centrales superiores	42
h—incisivos laterales superiores	42
i—canino superior	43
j—primer premolar superior	43
k—segunda premolar y raíz mesial del primer molar	43
l—incisivos inferiores	44
1—bloqueo por conducción	45
2—inyección cigomática	45
3—inyección infraorbitaria	46
4—inyección mandibular	47
5—inyección bucal	48
6—inyección mentoniana	49
7—inyección lingual	50
8—inyección nasopalatina	50
EFFECTOS SECUNDARIOS Y TOXICIDAD	51
a—síntomas	51
b—toxicidad local (citotoxicidad)	52

	Pág.
I. CICLO PREOPERATORIO	53
1) Mediato	53
EVALUACION Y EXAMEN FISICO DEL ENFERMO	54
HISTORIA CLINICA	55
PREMEDICACION EN ODONTOLOGIA	56
a—fines de la premedicación	56
b—selección de los medicamentos para la premedicación	57
METODOS DE ADMINISTRACION DE LA PREMEDIACION Y DOSIS	58
a—vía oral	58
b—vía intramuscular	59
c—vía intravenosa	59
d—reacciones tóxicas	59
MEDICACION PREVIA EN ODONTOPEDIATRIA Y DOSIS	60
MEDICACION CON DROGAS ATARAXICAS	61
a—clasificación	62
2) Inmediato	63
CONSIDERACIONES PREOPERATORIAS	64
CUIDADOS PREOPERATORIOS	67
MEDIDAS PREVENTIVAS LOCALES	69
VIGILANCIA SISTEMATICA DE LOS SIGNOS VITALES	70
a—observación del paciente	70
b—premedicación como auxiliar	70
c—antihistamínico, su utilización	70
d—conocimiento íntimo de la droga empleada	71
e—uso de un vaso presor	71
f—elección de la aguja apropiada para la inyección	73
g—evitar inyecciones intravasculares	73
h—estado del cartucho	74
i—inyección de dosis de prueba y administración lenta	74
II. CICLO TRANSOPERATORIO	75

COMPLICACIONES DE LA ANESTESIA LOCAL Y REGIONAL EN ODONTOLOGIA	76
a—evaluación preanestésica	77
PACIENTES QUE PRESENTAN RIESGO	78
a—enfermedades cardiovasculares	78
b—enfermedades respiratorias	78
c—enfermedades alérgicas	78
d—discrasias sanguíneas y enfermedades hemorrágicas	79
e—tratamiento con corticosteroides	79
f—hipertiroidismo	79
g—diabéticos	79
h—enfermedades del hígado y cirrosis	79
i—drogas para elevar el estado de ánimo	79
j—pacientes embarazadas	79
ACCIDENTES Y COMPLICACIONES DERIVADAS DE LAS DI- VERSAS MODALIDADES DE ANESTESIA Y SEDACION	79
INTOLERANCIA	84
REACCIONES LOCALES DEBIDAS A SOLUCIONES	85
a—colapso (síncope)	87
b—trismus muscular	88
c—dolor o hiperestesia	89
d—edema	89
e—infección	89
f—agujas rotas	90
g—anestesia prolongada no causada por la solución anestésica	90
h—hematoma	91
i—síntomas neurálgicos raros	91
COMPLICACIONES LOCALES	92
a—anestesia prolongada	92
b—anestesia incompleta	92
c—isquemia o necrosis tisular	92
d—infección	92
e—fenómenos eruptivos	92
f—agujas rotas	93

	Pág.
g—enfisema	93
h—hematoma	93
i—frismus	93
j—angioderma	93
CARDIOPATIAS ISQUEMICAS (CORONARIAS)	93
INSUFICIENCIA CARDIACA CONGESTIVA	94
ANGINA DE PECHO	94
INFARTO AL MIOCARDIO	95
PARO CARDIACO	96
COMPLICACIONES POR LAS DROGAS VASOPRESORAS ...	96
III. CICLO POSTOPERATORIO	99
a—alergia y reacciones anafilácticas	99
b—signos y síntomas	101
c—tratamiento	101
TRATAMIENTOS DE EMERGENCIA Y PRIMEROS AUXILIOS	
MEDICOS EN EL CONSULTORIO DENTAL	101
1—angor pectoris o angina de pecho	101
2—oclusión coronaria	102
3—taquicardia auricular paroxismica	103
4—síncope cardíaco por congestión aguda	103
5.—shock insulínico	104
6—transtornos convulsivos (epilepsia)	104
7—accidentes cerebrales y vasculares	105
8—ataques asmáticos	105
9—transtornos respiratorios mecánicos	105
10—colapso (shock neurogénico)	106
CUADRO DE LAS DIVERSAS COMPLICACIONES Y SU RES- PECTIVO TRATAMIENTO A BASE DE DROGAS	107
CONCLUSIONES	108
BIBLIOGRAFIA	112

INTRODUCCION

La evaluación física sistemática de un paciente, antes de un tratamiento quirúrgico, se ha convertido en una norma en los últimos 10 años. Esto ha sucedido al aumento en el riesgo mortal asociado con procedimientos odontológicos más largos, la adopción de técnicas de sedación complicadas, el aumento de número de pacientes de edad geriátrica, la introducción de resucitación cardiopulmonar externa y la elevación normal del nivel profesional en bien del pueblo.

La evaluación correcta es una obligación legal, así como una responsabilidad moral. El odontólogo no debe considerar adecuada la sola pregunta: ¿goza usted de buena salud? Es conveniente que el odontólogo de práctica general conozca una técnica de evaluación eficaz, ya que alguna enfermedad grave o reacción física menor puede estar directamente relacionadas con la analgesia dental o el tratamiento. Estas complicaciones pueden prevenirse en su mayor parte mediante la evaluación preoperatoria adecuada.

El objetivo del profesional en la evaluación es simplemente determinar la capacidad física y emocional de un paciente en particular para tolerar un procedimiento buco-dental específico. El objetivo no es hacer un diagnóstico o tratar un problema médico, aunque pueden hacerse diagnósticos adecuados mediante la utilización de una técnica de evaluación mediante la cual pueda determinarse si podemos proceder al tratamiento Odontológico con toda seguridad o si necesitamos ponerlo en contacto con el médico de cabecera. Ya que la función del médico en estos casos es informarnos sobre las condiciones específicas de su paciente.

Las anomalías de los dientes son enfermedades ubicadas que afectan a todas las razas en todas las edades. Los pacientes con enfermedades buco-dentales, sanos en todo lo demás no presentan problemas especiales para la administración de un anestésico. Por lo contrario los pacientes con enfermedades o padecimientos bucales y alguna enfermedad general, adquirida o congénita presentan problemas formidables, que pueden poner hasta en peligro la vida al administrar un anestésico.

Cuando la irregularidad bucal agrava o intensifica a una enfermedad general, su tratamiento inmediato puede ser necesario en un momento cuando la administración del anestésico constituye una empresa difícil. El manejo de anestésicos para estos casos se basa en ciertos principios fundamentales que se refieren al diagnóstico de las anomalías generales, comprensión de su patofisiología, comprensión y conocimiento de los agentes anestésicos y las técnicas empleadas.

Diversos factores afectan a la administración de un anestésico; el más importante es el estado de salud general del paciente (estado físico).

El control del dolor es extremadamente importante pero frecuentemente descuidado en la práctica odontológica. Y es tan importante que muchísimos pacientes rehuyen la concurrencia al consultorio dental debido al miedo y temor al dolor, siendo su número mayor que los que no concurren inducidos por el conjunto de otras razones combinadas.

La ansiedad y las aprensiones del período preoperatorio, así como las molestias experimentadas durante el período postoperatorio inmediato, deben recibir debida consideración. Es evidente que no existe procedimiento de operatoria bucal que no pueda practicarse absolutamente indoloro, si es que el odontólogo tiene la voluntad de actuar así. El éxito en el control del dolor, exige que el profesionista práctico deba tener una completa comprensión de la naturaleza del dolor y de cómo puede originarse. El conocimiento de la neuroanatomía involucrada, deberá ser adecuado, pues sobre ello depende la técnica o técnicas de bloqueo. La farmacología de los anestésicos locales, analgésicos, y demás drogas asociadas, debe ser expertamente

dominada por el dentista, y él por lo precedentemente expuesto, debe ser una autoridad en anestesia loco-regional.

La Odontología como un verdadero servicio de salud, será más vehementemente aceptada por el público, y el Odontólogo ganará en estatura y respeto cuando especialmente el control del dolor sea universalmente practicado por la profesión Odontológica.

BREVE HISTORIA DE LA ANESTESIA LOCAL

En la antigüedad, varios siglos antes de Jesucristo, se utilizaban los efectos narcóticos hipnóticos, pero hoy en día estos métodos no son aplicables a la anestesia. No es sino hasta 1806 cuando Sertunius logra aislar el ingrediente activo del opio y le da el nombre de "morfina", en honor del dios griego del sueño. En esta época sólo el alcohol y el opio tenían cierta cualidad de controlar el dolor en cirugía. Pero las dosis ingeridas siempre provocan una depresión respiratoria, que a menudo terminaba con la muerte del paciente y así la gravedad de las complicaciones hizo abandonar el uso de estos anestésicos.

En 1855, Alexander Wood, un médico escocés administra por primera vez el opio con jeringa, pero todavía han de transcurrir unos 30 años, para llegar al uso clínico de la cocaína, que siglos antes ya se conocía en América del Sur.

El descubrimiento hecho por Horacio Wells, de la aplicación práctica de la anestesia por inhalación data de 1844, ya que Wells era un cirujano dentista joven, sensible y compasivo, ya que al hacer las extracciones lo afligían los dolores que ésto les causaba a sus pacientes. En este año Wells asistió con un químico llamado Colton que iba a dar a conocer los efectos de un gas llamado óxido nítrico. Inmediatamente Wells se reunió con John Riggs para discutir las ventajas y peligros que podía tener la borrachera para la salud del hombre, y deciden probar al día siguiente y Riggs le extrae una muela después de haberlo anestesiado. A partir de esto Wells se dedica a la experimentación, para que en 1845, en la Universidad de Harvard

da una demostración con óxido nítrico para extraer una muela, pero como el paciente gimíó el experimento fue un fracaso, pero sin haber sentido dolor durante la extracción. William T. G. Morton, antiguo alumno y socio de Wells, comprendió que la anestesia por inhalación ayudaría rápidamente a formar una clientela dental; el aparato utilizado por Morton fue el mismo utilizado con el óxido nítrico, únicamente con un gas aconsejado por un físico químico llamado C. T. Jackson y fue el Eter, en esta ocasión fue Morton el afortunado ya que lo administró cuando Warren operaba pero se honra a Warren ya que él supo reconocer a la anestesia quirúrgica.

Sir James Simpson médico escocés utiliza por primera vez en 1847 el cloroformo, y estos tres gases enunciados se siguieron utilizando durante los tres años siguientes, como práctica odontológica.

Dos jóvenes Médicos Carl Köller y Sigmund Freud investigaron el efecto psíquico de la cocaína, ya que en 1860 este alcaloide fue aislado por Niemann quien es el que informa que la cocaína producía cierta insensibilidad pasajera en la parte con que toca. Freud y Köller lo ingerieron para experimentar los efectos producidos por esta sustancia, este último hizo experimentos en los ojos de rana, de conejillos de indias, y en los suyos. Poco después de la publicación de Köller, un cirujano llamado Halstead empezó a inyectar cocaína en la proximidad de los troncos nerviosos para bloquear la región innervada, y a partir de esto también se llevó a cabo la perfección de la jeringa hipodérmica.

Ya por 1885 y 1900 muchos médicos habían usado en la práctica en miles de casos los bloqueos regionales. Braun mezcla extracto de las capsulas suprarrenales de animales con una solución de cocaína y se la inyecta en el antebrazo, en 1903 mezcla soluciones de cocaína y epinefrina con buenísimos resultados y que además de obtener larga duración de la anestesia obtiene menos la cantidad de anestésico, también aminora la hemorragia y principalmente reduce la absorción del anestésico local.

La aparición de la Novocaína sintetizada por Einhorn en 1905 transforma la anestesia local en una realidad, aunque ac-

tualmente ésta ha sido suplantada por el clorhidrato de lidocaína y mepivocaína.

DOLOR — DEFINICION Y CLASIFICACION

Definición.—El dolor tiene una finalidad: que es advertir al organismo del peligro, de manera que el individuo pueda emprender una reacción protectora. Y vale la pena anunciar a la ansiedad, ya que ésta se vuelve substitutivo psicológico del dolor y, por medio de la experiencia y de procesos de asociación, protege al organismo anticipando el dolor. En este caso el organismo podrá actuar antes de que realmente ocurra el daño. La angustia estimula las reacciones de defensa y de evitación. Cuando el individuo está obligado a afrontar una situación que no puede eludir, por ejemplo el que tenga que asistir a nuestro consultorio entonces surge la angustia que provoca un estado de tensión y cambios emocionales.

La ansiedad exagera cualquier experiencia dolorosa real, llegando a disminuir el umbral del dolor a aumentar la tolerancia a los medicamentos.

Ante todo es necesario reconocer y tratar estos aspectos de angustia y anticipación que presenta el dolor.

La mayor parte del dolor que los individuos sufren se localiza dentro del cuerpo. O sea que el dolor no cutáneo es el que posee mayor significado en la vida y en la economía del individuo. Visto desde este punto, el dolor no es otra cosa que una de tantas formas de sensibilidad corporal que se han investigado en los laboratorios de fisiología y psicología sensoriales. Si se mira desde otro ángulo, el tema del dolor es uno de los más importantes de la psicología, ya que es a través del dolor como se manifiestan la mayor parte de los desarreglos corporales. La mayoría de las perturbaciones son conocidas por el individuo mismo, gracias al dolor. Y es a través de la naturaleza del dolor y localización de los dolores, como la mayor parte del diagnóstico médico se hace posible. Y cabe decir que hay algunos individuos que experimentan dolores que los médicos aciertan a ligar un correlato corporal. La atención seria al tema del dolor, es una de las tareas del psicólogo.

Aún cuando la palabra dolor tiene un uso extensivo, no es un término cuyo significado sea tan preciso como sería de desear.

Anteriormente se tuvo al dolor como un elemento de múltiples modalidades sensoriales. Y es necesario evaluar las estructuras periféricas cuya activación da lugar a los impulsos aferentes que se envían al sistema nervioso central, los cuales causan ciertas experiencias peculiares displacenteras o, incluso desesperantes. Existen vías específicas que llevan los impulsos de los que estamos hablando, desde la piel u otros tejidos, hasta la médula espinal y de allí al cerebro. Pero no es todo, ya que la activación de las terminaciones del dolor no siempre conducen a la misma experiencia angustiante. La modificación del funcionamiento del tejido nervioso central altera los resultados considerablemente, de manera que algo que pudo identificarse como doloroso aparece más bien desprovisto de algunas cualidades que por lo común se atribuyen al dolor. Por otra parte, puede llegar a experimentarse cierta desesperación, que de acuerdo a lo que se esperaría de un pequeño disturbio periférico, resulta ser desproporcionada. En este aspecto es necesario distinguir las formas de dolor aberrantes o peculiares que se originan de un trauma del Sistema Nervioso Central, de las exageraciones y distorsiones del dolor que surgen del funcionamiento cortical, sin que se llegue a encontrar, en estos últimos casos, lesión alguna, como sucede, en algunos individuos con personalidades distorsionadas o en situaciones de tensión.

En la mayoría de formas de dolor intervienen las siguientes fuentes: 1) las traumáticas, 2) las lesiones químicas, 3) las mecánicas, 4) las viscerales, etc.

Reacción al dolor.—Dentro de este tema, no se puede evadir la presencia de movimiento al dolor; es decir, que se presenta la huida al dolor. Y para que se presente el dolor deberán reunirse los siguientes elementos:

1) Un estímulo capaz de provocarlo, y este estímulo capaz se llama elemento nociceptivo y es un elemento nocivo para que se sienta.

- 2) Un aparato de recepción o terminaciones nerviosas.
- 3) Vías de conducción, dentro de las cuales podemos enunciar a las fibras mielínicas y amielínicas o vías de conducción.
- 4) Un centro para analizarlo, (tálamo, corteza cerebral, etc.) que lo analizan. El tálamo percibe la sensación tosca y gruesa, la corteza lo relaciona.

UMBRAL DEL DOLOR.—Es la cantidad mínima de elemento nociceptivo capaz de producir la mínima sensación de dolor. El dolor puede ser modificado por los factores siguientes:

- I) Cambios hísticos, o sea que no todas las personas tienen las mismas manifestaciones de dolor.
- II) Factores psíquicos, por ejemplo durante un trance hipnótico que no va a haber reacción alta de umbral doloroso.
- III) Por supuesto por acción de los analgésicos o bloqueadores.
- IV) Por acción de un nuevo elemento nociceptivo, que va a modificar el dolor ya existente.

CLASIFICACION DEL DOLOR

- a) Dolor directo — es el que se siente en el mismo lugar donde se produce.
- b) Dolor referido — se orienta al área de distribución de un nervio, el estímulo actúa en un punto determinado que se siente en toda el área.
- c) Dolor transferido — se siente o percibe en un área totalmente diferente de la que está recibiendo el estímulo doloroso o nociceptivo.
- d) Dolor de proyección — es el que se le puede llamar dolor fantasma o dolor reberberante, y se refiere a la sensibilidad de una área, en la cual el nervio no existe, ya que pudo haber perdido en un acto quirúrgico o amputación estando incluido.

Dentro de las características del dolor podemos enunciar que éste puede ser: superficial, profundo, localizado, difuso, sordo, pesado, constante, tolerante, pensante, quemante, de adentro hacia afuera o viceversa de los planos profundos, etc.

Es tarea del cirujano odontólogo el saber y conocer las referencias que haga el enfermo, y más que nada darle la debida interpretación, ya que el dolor es un dato que nos da, para obtener una relación directa de lo que el paciente padezca, y así recurriremos a la exploración del dolor por medio de la anamnesis, palpación, percusión, y por procedimientos físicos.

Dentro de los datos que obtendremos se enumeran los siguientes:

- 1) Localización del dolor.
- 2) Carácter o naturaleza del dolor.
- 3) Intensidad del dolor. Ya que pueda ser suave o fuerte.
- 4) Irradiación del dolor.
- 5) Iniciación del dolor.
- 6) Duración y evolución.
- 7) Horario y periodicidad.
- 8) Concomitantes, que acompañan a la sensación dolorosa, y que pueden ser químicos, físicos y psíquicos, ejemplo más veraz que se observarán los cambios de temperatura de la piel, secreciones endócrinas, vidirosis, vasoconstricción y shock.
- 9) Concomitantes psíquicos, en esta clasificación se hace presente el stress, y la tensión emocional.

NOCION DE LOS ANESTESICOS

Modo de acción de los anestésicos:

Todos los anestésicos locales importantes son sales de sustancias básicas.

La base libre en presencia del medio alcalino de los tejidos se libera, retardando a pequeñas dosis, pero deteniendo a dosis apropiadas el paso de los iones a través de la membrana.

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 podrá hacer una selección idónea en cada caso en particular.

Una de las tales propiedades por ejemplo: la duración, podrá ser una ventaja indiscutible de un anestésico en operaciones prolongadas, pero no deja de ser inconveniente y molesto para el paciente si se usa el mismo anestésico en una operación sencilla.

Todo agente bloqueador que se use actualmente en Odontología debe llenar 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 sistémica.
- 7.—Alta incidencia de anestesia satisfactoria.

Período de latencia:

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

Un período 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 establecimiento 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 es excepcionalmente corto. La duración debe ser adecuada para terminar los procedimientos odontológicos que deseen realizarse.

En la práctica dental, el período de anestesia de la pulpa que se requiere, depende del trabajo que vaya a efectuarse y todos los anestésicos locales idóneos deben suministrar una duración 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 use 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 dos preparados anestésicos diferentes, uno de acción prolongada y otro de efecto más corto.

Es bien sabido que los anestésicos locales en odontología se usan en combinación con soluciones de vasoconstrictores; entre otras razones para prolongar la duración de la anestesia y para hacer más profunda la analgesia, con una buena locali-

zación y mayor incidencia anestésica, pero es conveniente usar una solución bloqueadora de acuerdo con el tiempo que se presume que vaya a durar el procedimiento.

No todos los vasopresores conocidos son útiles para combinarlos 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, así como también el Octapresin. Es por esto que las soluciones dentales, (los cartuchos dentales) llevan una dilución especial de epinefrina o de octapresin. Estos vasopresores tienen características muy importantes y un comportamiento diferente por lo cual es conveniente estudiar con mayor detenimiento estos agentes.

DIFUSION

El buen poder de 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 estos factores puede llevar al fracaso en obtener anestesia.

Para obtener éxito, el anestésico local debe tener una capacidad de difusión a través de los tejidos o tal punto que se inhiba el paso de la conducción de los impulsos nerviosos, aun 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, aun en circunstancias extremas, de tal manera que conserve su eficacia completa en lo que se refiere a incidencia de anestesia satisfactoria y demás propiedades. Esto significa que tanto los ingredientes activos como la solución determinada deben tener un alto grado de estabilidad química. La inestabilidad química a través de la preparación, empaque o almacenamiento, no sola-

mente disminuye la actividad farmacológica, sino que también puede ocasionar efectos secundarios indeseables.

La buena estabilidad se obtiene seleccionando materias primas puras y estables usando envases de alta calidad.

TOXICIDAD SISTEMICA — TOLERANCIA EN EL HOMBRE

Debemos recordar que 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 concurrir varios factores para determinar una concentración alta de la droga en la sangre.

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

Cuando la droga se encuentra en el torrente sanguíneo, debemos tener en cuenta su acción sobre el sistema nervioso central y sobre el aparato cardiovascular principalmente.

Para obtener una valoración más correcta para determinar la toxicidad de un anestésico local, por medio de estudios con inyecciones intravenosas en el hombre, la prueba más rigurosa para cualquier droga anestésica.

El vasoconstrictor que lleva generalmente la solución bloqueadora disminuye la absorción y por lo tanto, mejora la tolerancia clínica del agente. Esto es particularmente importante en Odontología donde la región operatoria es ricamente vascularizada.

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 para el paciente como para el odontólogo. Tanto la Xilocaína como el Citanest y sus combinaciones con vasopresores satisfacen esta exigencia. Se comprobó en diferentes series de ensayos que el número de anestésias satisfactorias en odontología era como mínimo 2 y como máxi-

mo 5 veces mas elevado con Xilocaina más epinefrina que con procaína más epinefrina.

VASOCONSTRICTORES

Los vasoconstrictores prolongan la acción y reducen la toxicidad sistemática de los anestésicos locales por retardo de su absorción. Deben usarse en zonas ricamente vascularizadas como la región gingivodenial; 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 y a que por sí mismos no tienen acción anestésica. La intensidad anestésica que se logra con ellos, se debe al retardo en la absorción que hace 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 citanest son menos vasodilatadores. 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 soluciones simples.

La duración de la anestesia varía con los diferentes agentes usando 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.

Los efectos sistémicos de los anestésicos locales se distinguen de los ocasionados por vasopresores, porque producen diferente sintomatología.

En Odontología prácticamente no tienen contraindicaciones

el uso de vasoconstrictores siempre y cuando se lleven a cabo los cuidados preoperatorios que se señalan.

Dos tipos de drogas vasoconstrictoras son de utilidad en las soluciones bloqueadoras:

1.—Aminas que actúan sobre los receptores adrenérgicos.

a) Aminas alifáticas.

b) Aminas aromáticas (epinefrina, norepinefrina).

2.—Polipéptidos que actúan sobre el músculo liso de los vasos y capilares.

a) Vasopresin. Octapresin.

b) Angiotensin.

La efedrina, metoxamina y enetil no tienen a este respecto ningún valor (Adrianil) (2). Cobefrin (Nordefrin-Corbasil) no presenta ventajas sobre la epinefrina ni sobre el levoarterenol.

Las drogas que han demostrado mayor utilidad son la epinefrina y Octapresin. Sin embargo, siendo la epinefrina el más efectivo de todos, es capaz de despertar reacciones tóxicas sistémicas. De ahí, que sea importante apegarse a las diluciones recomendadas y no usar más de la concentración mínima efectiva del vasoconstrictor. Dicho sea de paso no deben usarse las soluciones que tengan alterada su transparencia (soluciones amarillentas).

Como es sabido, la adrenalina produce hipertensión, aumenta la irritabilidad del miocardio dando lugar a taquicardia, extrasístoles y otros trastornos del ritmo. Esto no es común observarlo en las dosis que se emplean en el consultorio dental, salvo en los casos de pacientes nerviosos y excitables en que no se han tomado cuidados previos; en estos pacientes el miedo aumenta el tono del simpático liberándose en la sangre una cantidad exagerada de catecolaminas (adrenalina, noradrenalina, serotoninas, etc.)

En los pacientes cardíopatas pueden usarse, de acuerdo con la American Dental Assoc. y la New York Heart Assoc.; soluciones que contengan epinefrina en pequeña cantidad.

Es preferible usar una pequeña cantidad de epinefrina como la que contienen las soluciones bloqueadoras, para obtener una analgesia profunda y de buena duración, que exponerse a no obtener buena analgesia con bloqueadores en solución simple. El dolor como es sabido, es más peligroso en un paciente cardiovascular, pues el estímulo del simpático al igual que el miedo, libera epinefrina en cantidades que pueden ser perjudiciales.

Con las aminas presoras se observa cierto grado de isquemia local en el sitio de inyección después de la anestesia por infiltración.

La isquemia local es necesaria en algunas intervenciones de cirugía dental para disminuir la hemorragia y tener un campo operatorio más claro. Aun trabajando con anestesia regional se puede inyectar en el sitio operatorio cierta cantidad de solución con vasopresores para obtener la isquemia.

Sin embargo, en la práctica dental de rutina, como en las extracciones y en la cirugía conservadora, el área de isquemia en el sitio de inyección es no solamente innecesaria sino indeseable.

La propiedad del Octapresin de no producir isquemia acentuada es una ventaja en este tipo de anestesia. El peligro de la hemorragia tardía después de las extracciones es menor usando dosis pequeñas de vasopresores. Se ha discutido la frecuencia del alvéolo seco en relación con el grado de isquemia y la cantidad de vasopresor, pero otros factores tales como: la severidad de la opresión, edad del paciente, experiencia del cirujano, inflamación local, etc.; son más importantes que la solución bloqueadora.

Para las operaciones de rutina (extracciones, preparación de cavidades, empastes, coronas, etc.) debe preferirse una solución con la mínima cantidad eficaz de vasopresor.

No deben usarse aminas presoras en el campo operatorio dental cuando el paciente se encuentra bajo anestesia general con ciclopropano y halogenados.

El Octapresin es una hormona sintética semejante al vasopresin hormona natural del lóbulo posterior de la hipófisis. Químicamente es un polipéptido que difiere del vasopresin por la substitución de la tirosina por fenilalanina en posición 2. Entonces Octapresin es fenilalanina-2-lisin 8-vasopresin (PLV-2).

Tiene propiedades vasoconstrictoras y presoras. Su acción local es semejante a la de la adrenalina, aunque con menor efecto isquémico, pero al ser absorbido no produce las respuestas cardiovasculares.

Además su uso como hemostático en cirugía reconstructiva y maxilofacial, es compatible con anestesia general en donde se esté usando ciclopropano y halogenados (21) (23).

CLASIFICACION GENERAL DE LOS AGENTES ANESTESICOS

DROGAS ADMINISTRADAS POR INHALACION

- Bióxido de carbono
- Cloroformo
- Ciclopropano
- Eter divinílico
- Cloruro de etilo
- Etileno
- Oxido Nitroso
- Otros

BARBITURICOS

- Evipán
- Pentotal
- Diazepán
- Otros

DROGAS UTILIZADAS PARA ANESTESIA LOCAL

- Cocaína
- Procaína
- Tetracaína
- Propoxicaína
- Benzocaína
- Metabutetamina
- Lidocaína M
- Mevipicaína
- Prilocaína
- Otros

DROGAS DE USO PARANARCOSIS BASAL

Alcohol
 Eter en aceite
 Paraldehido
 Tribromometanol en hidrato de amilano
 Tricloro-etanol, etc.
 Otras drogas no clasificadas.

CLASIFICACION DE LOS METODOS DE ADMINISTRACION EN GENERAL

ENDOTRAQUEAL
 INSUFLACION FARINGEA
 INSUFLACION ENDOTRAQUEAL
 ENDOFARINGEO
 ENDOTRAQUEAL
 ENDOBRAQUIAL
 ABSORCION DE PRESION POSITIVA
 ABSORCION CON RESPIRACION CONTROLADA
 ABSORCION EN CIRCUITO
 INTRAVENOSA
 RECTAL
 TOPICA
 INFILTRACION DE BLOQUEO
 DIFERENTES TIPOS DE BLOQUEOS NERVIOSOS POR PLEXOS
 PERIDURAL

CLASIFICACION DE LOS ANESTESICOS LOCALES ESPECIFICOS EN ODONTOLOGIA

ANGIGARIAN	LIRANOL
CITANEST	MUCAINE
SUEÑODENT	OTIN
XILOCAINA (epinefrina, octapresin)	RUCAINA
Carbocaína, cartuchos COOK	

CLASIFICACION DE ANESTESICOS (marcas comerciales)

INTRAVENOSOS

Citanest al 25 y 15%
Epontol
Gam-OH
Kemital

Ketalar
Pentothal
Xilocaina

POR INHALACION

Eter, Fluotane, Pentrane.

POR VIA RAQUIDEA

Citanes Pesado, Rucaina, Xilocaina.

RECTALES

Almotracina, Baro, Protaxin, Xilocaina, Xiloproct.

REGIONALES-LOCALES

Citanes con epinefrina, con octapresin, Linanol, Mucaina, Otin, Rucaina, Xilocaina.

TOPICOS

Alosol Spray, Angenovag aerosol, Anginofur, Dhiotane, Dyclon, Furacin, Candelillas, Hepatiamin, Nupercaina, Otogramin y las Xilocainas.

PREANESTESICOS

Atropigen, Cloractil, Empracil, Fenegan, Fenbarbital, Kemital, Largactil, Liranol, Miltown, Nembutal, Nidar, Optanox, Pavulon, Sinogan, Theralene, 6-Copin.

ANESTESICOS LOCALES MAS EMPLEADOS

OFICIAL	COMERCIAL	ESTRUCTURA QUIMICA	TRACION CONCEN- Tópica	(%) Inyec.
Procaína	Novocaina	Ester PABA	2	
Butetamina	Monocaina	Ester PABA	1.5-2	
Tetracaína	Pantocaina	Ester PABA	0.15	2
Propoxicaína	Ravocaina	Ester PABA	0.4	
Benzocaína		Ester PABA		8-22
Metabuteta- mina	Unacaina	Ester MABA	3.8	
Metabutoxi- caína	Primacaina	Ester MABA	1.5	
Meprilcaína	Oracaina	Ester BA	2	
Isobucaína	Kincaina	Ester BA	2	
Lidocaína	Xilocaina	Amida	2	2-5
Mepivicaína	Carbocaina	Amida	2-3	
Pirrocaína	Dinacaina	Amida	2	
Pirrocaína	Citanest	Amida	4	

PABA — derivado del ácido P-aminobenzóico.

MABA — derivado del ácido M-aminobenzóico.

BA — derivado del ácido benzóico.

ABSORCION

Los anestésicos locales en solución, como el clorhidrato casi no penetran en la piel intacta. Las pequeñas cantidades de anestésico que podrían derramarse sobre las manos del dentista durante su manejo no representan ningún peligro en cuanto a su toxicidad general, aunque pueden provocar un estado alérgico. La forma básica presente en las pomadas se absorbe más fácilmente, pero la cantidad absorbida es tan pequeña que no puede ser peligrosa, aún así el anestésico tópico aplicado localmente sobre la mucosa de la orofaringe, se absorbe rápidamente, apareciendo cantidades importantes en la circulación sanguínea.

La penetración del anestésico local en los tejidos en general y en la fibra nerviosa en particular, se debe en gran parte a la forma de base libre del compuesto. Cuando se inyecta la forma clorhidrato, ésta libera la base libre al ser neutralizada por los amortiguadores tisulares. Y la molécula enlazada a la forma base libre atraviesa las membranas biológicas con mayor facilidad que la forma clorhidrato ionizada del anestésico local. En los tejidos infectados la conversión del clorhidrato en base libre es impedida por la producción ácida de los microrganismos que llega a agotar la capacidad amortiguadora de los tejidos, esto explica la incapacidad de los anestésicos en las áreas afectadas por un fenómeno como el de infección.

Cuando es depositada la solución anestésica cerca de una fibra nerviosa o en las proximidades de las terminaciones nerviosas, entonces la solución no sólo se difunde hacia dichas

áreas sino que se propaga en otras direcciones. La corriente sanguínea de los capilares, arterias y venas adyacentes acelera la eliminación del anestésico que pasa por dichos vasos.

Si el anestésico es de tipo, éster las esterases contenidas en la sangre ayudan también a la descomposición de estos anestésicos locales. Por esta razón se añaden a las soluciones anestésicas locales vasoconstrictores tales como la epinefrina (adrenalina), levarterenol (Levophed), fenilefrina (Neosnefrina) y nordefrina (Cobefrin), por supuesto que en concentraciones suficientes para producir vasoconstricción, para combatir la ligera acción vasodilatadora de algunos anestésicos locales, y como resultado obtendremos una eliminación del anestésico disminuida en la proximidad de la fibra nerviosa o de las terminaciones nerviosas con un aumento de la intensidad y duración de los efectos anestésicos.

TECNICAS DE ANESTESIA

Recordaremos las técnicas más frecuentes usadas.

La inyección suprapariosteal o infiltración, es el procedimiento anestésico empleado en la mayoría de los casos para los dientes del maxilar superior.

Fundamento: El hueso situado sobre los ápices de los incisivos, los caninos y los premolares es muy delgado. Cuando se inyecta una pequeña cantidad de solución anestésica en la región apical del diente que va a operarse, la solución se difunde a través del periostio, la porción cortical y el hueso, y finalmente alcanza el nervio. Debido a la proximidad de la raíz a la superficie exterior del maxilar, es posible obtener buena anestesia con este procedimiento.

Este método produce anestesia de la pulpa y de los tejidos blandos del lado labial, en el lugar de la inyección, y puede utilizarse en cualquier diente del maxilar superior desde la línea media hasta el último molar.

TECNICA: Lugar de la punción: Pliegue mucogingival o mucolabial.

DIRECCION DE LA AGUJA: En general, hacia arriba.

PROFUNDIDAD: Se introduce gradualmente la aguja, inyectando pequeñas cantidades de anestésico y poco antes de alcanzar la región apical se modifica la dirección de la aguja para evitar el riesgo de perforación del periostio.

Observaciones: Esta anestesia es de corta duración, a cau-

sa de la riqueza vascular del área y el pequeño volumen de solución inyectado. En todos los casos la inyección se aplicará lentamente.

NERVIO ALVEOLAR SUPEROPOSTERIOR

Anestesia del tercero y segundo molares y raíces distal y palatina del primer molar.

El nervio alveolar superoposterior inerva totalmente los dos últimos molares y parcialmente el primer molar.

TECNICA: Lugar de la punción: Pliegue mucobucal sobre el segundo molar.

Dirección de la aguja: Hacia arriba y hacia atrás.

Profundidad: Se deposita la solución anestésica sobre los ápices de las raíces del tercer molar.

Esta inyección produce suficiente anestesia para operatoria dental. Para extracciones o cirugía periodontal utilícese, además, la inyección palatina posterior.

INYECCION PALATINA POSTERIOR

Nervio anestesiado: Palatino anterior.

La inervación de los dos tercios posteriores del paladar, corre a cargo de los nervios palatino anterior y medio que salen por el agujero palatino mayor (agujero palatino posterior).

Anestesia de los dos tercios posteriores de la mucosa palatina del lado inyectado, desde la tuberosidad hasta la región canina, y desde la línea media hasta el borde gingival del lado inyectado.

Lugar de la punción: La punción se realiza en el punto medio de una línea imaginaria trazada desde el borde gingival del tercer molar superior, hasta la línea media, insertando la aguja desde el lado opuesto de la boca.

Dirección e inclinación de la aguja: Hacia arriba y ligeramente lateral.

Profundidad: Puesto que solamente se trata de anestesiar la parte del nervio palatino anterior que ya ha traspasado el agujero palatino mayor (conducto palatino posterior), es innecesario penetrar con la aguja en dicho orificio.

Si la aguja penetra en el agujero palatino mayor (conducto palatino posterior), o si se deposita excesiva cantidad de anestésico a nivel del mismo, la solución pasa al nervio palatino medio y anestesia al paladar blando.

Cuando se desea la anestesia completa del primer molar, se practica una inyección supraperióstica adicional sobre el ápice de la raíz del segundo premolar.

La preparación de las mucosas ante la inyección es de gran importancia. Se debe secar la superficie y aplicar un antiséptico. Hecho esto, el paciente no debe cerrar la boca hasta después de practicada la inyección.

NERVIO ALVEOLAR SUPERIOR MEDIO

Anestesia del primero y segundo premolares y de la raíz mesial del primer molar.

Técnica: Lugar de la punción: Pliegue mucobucal, encima del primer premolar.

Se palpa con mucho cuidado el hueso en esta área, para determinar su contorno, a fin de colocar la aguja debidamente.

Dirección e inclinación de la aguja: Hacia arriba.

Profundidad: Se introduce la aguja hasta que llegue un poco más arriba del ápice de la raíz del primer premolar.

Detalles técnicos especiales: La solución debe depositarse lentamente.

Esta inyección es suficiente para operatoria dental. Para extracciones y tratamientos quirúrgicos o periodontales, se combinará con una inyección palatina parcial.

INYECCION PALATINA PARCIAL

Nervio anestesiado: Palatino anterior.

El palatino anterior puede bloquearse en cualquier punto de su recorrido, después de salir del agujero palatino mayor (agujero palatino posterior).

Para extracciones o procedimientos quirúrgicos, debe utilizarse esta inyección o cualquiera de las dos técnicas la inyección Nasopalatina o la inyección Palatina Posterior y completarla con la inyección supraperióstica o la inyección cigomática o infraorbitaria.

Técnica: Lugar de punción: Cualquier punto del recorrido del nervio a partir de su salida del agujero palatino mayor (agujero palatino posterior).

Dirección e inclinación de la aguja: Hacia arriba y ligeramente lateral, para caer cerca del nervio.

Profundidad: La adecuada para situar la aguja cerca de las fibras nerviosas.

En operatoria dental de los premolares o molares superiores, a veces persiste alguna sensación dolorosa cuando se utiliza la inyección supraperióstica o la cigomática. En estos casos se depositan algunas gotas de la solución sobre el nervio palatino anterior a la altura del diente en cuestión.

NERVIO ALVEOLAR SUPERO ANTERIOR.

Practicada en ambos caninos, anestesia los seis dientes anteriores. Unilateralmente, sólo los incisivos y canino correspondientes; en este caso bloqueándose las fibras del lado opuesto.

Técnica: Lugar de la punción: Pliegue mucolabial, mesialmente al canino. Se explora el área labial palpando el canino antes de inyectar.

Dirección e inclinación de la aguja: Hacia arriba y ligeramente hacia atrás.

Profundidad: Se avanza la aguja hasta llegar un poco por encima del ápice en la raíz del canino, lugar en donde se depositará lentamente la solución anestésica.

Esta inyección es suficiente para operatoria dental. Para extracciones o intervenciones quirúrgicas, complementese con una inyección palatina parcial o una naso palatina.

INCISIVOS CENTRALES SUPERIORES.

Procedimientos operatorios sobre uno de los incisivos centrales.

Técnica: Lugar de la punción: Pliegue mucolabial a nivel del incisivo central.

Dirección e inclinación de la aguja: Hacia arriba.

Profundidad: La solución se depositará un poco por encima del ápice del incisivo. Se deposita la solución lentamente gota a gota.

Para lograr una anestesia profunda (operatoria dental: extracciones), dirijase a la aguja hacia el lado opuesto e inyéctese el ápice del otro incisivo central. A veces sólo puede lograrse completándola con una inyección nasopalatina. Para extracciones y cirugía periodontal, esta última inyección es indispensable.

INCISIVOS LATERALES SUPERIORES.

Técnica: Lugar de punción: Pliegue mucolabial por encima del incisivo lateral.

El odontólogo puede orientarse palpando la zona, para determinar el contorno del hueso antes de introducir la aguja.

Dirección e inclinación de la aguja: Hacia arriba y ligeramente hacia atrás.

Profundidad: La solución debe depositarse algo por encima del ápice de la raíz. Debe recordarse que ésta yace en la fosa incisiva, la cual a menudo es muy cóncava.

Para extracciones o tratamientos periodontales, inyéctese también el lado palatino adyacente al incisivo lateral, en un punto intermedio entre el margen gingival y la línea media.

CANINO SUPERIOR.

Técnica: Lugar de la punción: Pliegue mucolabial, en el punto medio entre las raíces del canino y del incisivo lateral.

Se palpa el contorno de la raíz.

Dirección e inclinación de la aguja: Se introduce hacia arriba y algo hacia atrás, hasta llegar al ápice del canino.

Profundidad: La solución debe depositarse un poco por encima del ápice de la raíz del canino, que se encuentra en un nivel superior al suelo nasal.

Inyéctese la solución lentamente, gota a gota.

Esta anestesia es suficiente para técnicas operatorias. Para extracciones o cirugía periodontal, inyéctese también el lado palatino.

PRIMER PREMOLAR SUPERIOR.

Técnica: Lugar de la punción: Pliegue mucobucal, a nivel del primer premolar.

Dirección e inclinación de la aguja: Hacia arriba.

Profundidad: Deposite la solución algo por encima del ápice del diente. Inyéctese la solución lentamente, gota a gota.

Esta inyección también anestesiara el segundo premolar y la raíz mesial del primer molar, ya que bloquea el nervio alveolar superior medio en el punto de confluencia. Para extracciones o cirugía periodontal, inyéctese también el lado palatino.

SEGUNDO PREMOLAR Y RAIZ MESIAL DEL PRIMER MOLAR.

Técnica: Lugar de punción: En el pliegue mucobucal por encima del segundo premolar.

Dirección e inclinación de la aguja: Hacia arriba.

Profundidad: Deposítese el anestésico algo por encima del ápice del segundo premolar. La raíz mesial del primer molar superior yace en la apófisis cigomática del maxilar superior. El contorno óseo es tal, que resulta difícil inyectar la solución exactamente encima de esta raíz. Por ello se hace cerca de la raíz del segundo premolar, para que la solución alcance el nervio antes de que éste penetre en la región densamente ósea de la apófisis. Inyéctese lentamente gota a gota.

Para extracciones o cirugía periodontal, inyéctese también el lado palatino. Para completar la anestesia del primer molar (en operatoria dental), utilícese la inyección supraperióstica del Nervio Alveolar Superoposterior.

Para extracciones, agréguese la inyección palatina posterior.

INCISIVOS INFERIORES.

En términos generales, la densidad del tejido óseo en el maxilar inferior retarda la anestesia de los dientes de esta zona cuando se utiliza el método supraperióstico, excepto en los cuatro incisivos inferiores, que se anestesian satisfactoriamente.

Técnica: Lugar de punción: Pliegue muco labial, a nivel de los incisivos inferiores.

Dirección e inclinación de la aguja: Hacia abajo y a veces cruzando la línea media.

Profundidad: La aguja debe introducirse cuidadosamente, hasta que la punta llegue al ápice de la raíz del diente.

Con frecuencia los incisivos inferiores tienen raíces cortas. Si la aguja se introduce demasiado, la solución se deposita en el músculo elevador del mentón, y no se obtiene la anestesia adecuada. Para extracciones debe aplicarse, además, la inyección lingual.

BLOQUEO DE LA CONDUCCION.

En las anestésias por bloqueo, la solución se deposita en un punto del tronco nervioso situado entre el campo operatorio y el cerebro. De esta manera se interrumpe la conducción nerviosa y, por tanto, la percepción dolorosa.

El bloqueo se utiliza con frecuencia creciente en odontología. Este tipo de anestesia posee varias ventajas; el área extensa de anestesia obtenida con un número mínimo de inyecciones y la posibilidad de emplearlo cuando está contraindicada la inyección supraperióstica.

No se puede seleccionar de manera arbitraria la técnica anestésica (bloqueo o inyección supraperióstica), sino que se debe ajustar a las particularidades del caso. En determinados dientes, como en los molares inferiores por lo general el bloqueo es preferible a la infiltración. Los molares deciduos son la excepción de la regla pues casi siempre se anestesian satisfactoriamente con la inyección supraperióstica.

Cuando no se requiere bloqueo completo de todo un lado del maxilar inferior, o cuando está contraindicada la inyección mandibular, se puede obtener un bloqueo parcial mediante la inyección mentoniana.

Si no se logra la anestesia de un diente del maxilar superior mediante inyección supraperióstica, o se necesita la de varios dientes, la inyección infraorbitaria o la cigomática resultan eficaces, por lo general.

INYECCION CIGOMATICA.

Nervio anestesiado: Nervio alveolar superoposterior.

El nervio alveolar superoposterior puede bloquearse antes de que penetre en los canales óseos de la región cigomática, por encima del tercer molar.

Indicaciones: Operatoria dental sobre el segundo y tercer molares. Cuando se realicen extracciones de cualquiera de los molares complétese con una inyección palatina posterior.

Técnica: Lugar de la punción: Punto más elevado del pliegue de la mucosa a nivel de la raíz distobucal del segundo molar.

Dirección e inclinación de la aguja: Hacia arriba y hacia adentro y atrás.

Profundidad: Se penetra unos 20 mm. manteniendo la aguja cerca del periostio, para evitar la punción del plexo venoso pterigoideo. Se deposita la solución lentamente gota a gota.

Para lograr la anestesia del primer molar, se completará este bloqueo (que no anestesia la raíz mesio bucal de dicho molar). Con una inyección supraperióstica sobre el segundo premolar además de la palatina posterior.

INYECCION INFRAORBITARIA.

Nervios anestesiados: Nervios alveolares superiores medio y anterior. Ramas terminales del nervio infraorbitario.

Este método se emplea cuando la inflamación o la infección impiden practicar la inyección supraperióstica, para abrir el seno maxilar, o cuando se van a extraer varios dientes. Algunos dentistas lo prefieren a la inyección supraperióstica en alveolectomías, extracción de dientes impactados o extirpación de quistes; muy pocas veces se emplea en preparación de cavidades u otros procedimientos similares.

Anestesia de la raíz mesiobucal del primer molar, primero y segundo premolares, canino e incisivos centrales y laterales.

Técnica: Lugar de punción: Pliegue mucobucal a nivel del segundo premolar, o entre los incisivos central y lateral.

Se localiza por palpación el agujero infraorbitario situado inmediatamente por debajo del reborde del mismo nombre, en una línea vertical imaginaria que pase por la pupila del ojo, con el paciente mirando al frente. Al colocar los dedos suavemente sobre el agujero, puede sentirse el pulso. Se retrae la mejilla y se mantiene un dedo sobre el agujero infraorbitario.

Dirección e inclinación de la aguja: Hacia arriba, en direc-

ción paralela al eje mayor del segundo premolar, hasta que el dedo colocado sobre el agujero perciba que la aguja ha llegado a éste. Se deposita entonces lentamente 1.8 ml. de la solución anestésica.

Para evitar el riesgo de penetrar en la órbita, debe medirse la distancia entre el agujero infraorbitario y la punta de la cúspide bucal del segundo premolar superior (usualmente $1\frac{7}{8}$ o 4.6 cm.) La medida de la aguja da la pauta de esta distancia.

OBSERVACIONES:

Para extracciones y cirugía, complementése con una inyección palatina.

Si fuera necesario anestesiar las fibras nerviosas que se sobrecruzan, inyéctese el ápice de la raíz del incisivo central opuesto.

La inyección infraorbitaria también anestesia las ramas terminales del nervio infraorbitario, que inerva la piel del párpado inferior el ala de la nariz y el labio inferior.

INYECCION MANDIBULAR.

Nervio anestesiado: Alveolar Inferior.

Las inyecciones suprapariólicas del maxilar inferior no resultan satisfactorias, especialmente en la región molar. Por esta razón se prefiere el bloqueo del nervio alveolar inferior poco antes de penetrar en el conducto dentario, situado en el centro de la cara interna de la rama ascendente del maxilar inferior. La solución anestésica se deposita en el surco mandibular que contiene tejido conjuntivo laxo atravesado por vasos y por el nervio alveolar inferior.

Produce anestesia de todos los dientes del lado inyectado, con excepción de los incisivos centrales y laterales, ya que éstos recibe también innervación de las fibras del lado opuesto.

TECNICA: Lugar de la punción: Vértice del triángulo pterigomandibular.

Se palpa la fosa retromolar con el índice y se coloca la uña sobre la línea miloidea (oblicua interna).

Dirección e inclinación de la aguja: Con el cuerpo de la jeringa descansando sobre los premolares del lado opuesto, se introduce la aguja paralelamente al plano oclusal de los dientes del maxilar inferior, en dirección de la rama del maxilar y el dedo índice.

Profundidad. La aguja se introduce entre el hueso y los músculos y ligamentos que lo cubren; después de avanzar unos 15 mm; se siente la punta chocar con la pared posterior del surco mandibular, donde se deposita 1.5 ml, de solución anestésica al lado del nervio alveolar inferior.

Detalles técnicos especiales: El nervio lingual se anestesia, por regla general, durante la inyección mandibular, inyectando algunas gotas a mitad del recorrido de la aguja.

La anestesia no es completa en la porción bucal de la región molar por estar inervada por el bucinador (bucal largo). En casos de extracción, la anestesia se completa, frecuentemente con una inyección bucal.

INYECCION BUCAL:

Nervio anestesiado: Bucinador (bucal).

La cara bucal de los molares inferiores está parcialmente inervada por el bucinador (bucal), que se separa del nervio maxilar poco después de su paso por el agujero oval.

Las intervenciones de estos molares obligan a practicar la inyección del nervio bucinador.

Para complementar la anestesia en las extracciones de molares o en la preparación de sus cavidades, cuando éstas se extiendan por debajo del margen gingival.

Técnica: Lugar de la punción: Pliegue mucobucal, inmediatamente por detrás del molar que se desea anestésicar.

Dirección de la aguja: Hacia atrás y ligeramente hacia abajo hasta que se halle por detrás de las raíces del diente.

Detalles técnicos especiales: La solución anestésica se inyectará lentamente.

Con la inyección lingual completa el bloqueo del nervio alveolar inferior cuando se trate de extracciones.

INYECCION MENTONIANA.

Nervios anestesiados: Incisivo y mentoniano.

Cuando se anestesian los nervios antes citados, a través del agujero mentoniano, se produce bloqueo parcial del maxilar inferior.

Operaciones de los premolares, canino e incisivos de un lado. Se emplea cuando el bloqueo completo resulta innecesario o está contraindicado.

Técnica: Lugar de la punción: Se separa la mejilla, y se punciona entre ambos premolares en un punto situado 10 mm por fuera del plano bucal, de la mandíbula.

Dirección e inclinación de la aguja: La aguja se dirige hacia abajo y adentro, a un ángulo de 45° en relación al plano bucal orientándola hacia el ápice de la raíz del segundo premolar.

Profundidad: Se avanza la aguja hasta que toque el hueso, y se deposita aproximadamente 0.5 ml. de solución anestésica. Se espera unos segundos y se manipula la aguja, sin extraerla completamente, hasta que la punta se sienta caer en el agujero mentoniano. Se inyecta lentamente otro 0.5 ml. de solución anestésica. Durante toda esta última fase, manténgase la aguja al mismo ángulo de 45° , para evitar su deslizamiento debajo del periostio y aumentar las posibilidades de penetración en el agujero mentoniano.

Esta inyección permite procedimientos de operatoria dental en los premolares y caninos.

Para producir anestesia completa de los incisivos, se bloquean las fibras del lado opuesto.

En extracciones complementése con una inyección lingual.

INYECCION LINGUAL.

Nervio anestesiado: LINGUAL.

La inyección mentoniana, y a veces la mandibular, no producen anestesia de los tejidos blandos de la superficie lingual del maxilar inferior, lo que obliga a la anestesia del nervio lingual. Este se localiza por delante del nervio alveolar inferior, entre el músculo pterigoideo y la rama ascendente del maxilar inferior. Corre hacia adelante, a poca distancia de las raíces del tercer molar, entra en el suelo de la boca, pasando entre los músculos milohiideo e hipogloso, e inerva los dos tercios anteriores de la lengua, además del suelo de la boca y la encía lingual del maxilar inferior.

Como anestesia complementaria en las extracciones de los premolares, caninos e incisivos del maxilar inferior.

Técnica: Lugar de punción: En el mucoperiostio a nivel del tercio medio de la raíz del diente que se desea anestésicar. Para los incisivos, úsese un adaptador curvo.

Profundidad: Sin ejercer presión, deposítase lentamente unas gotas de solución en el mucoperiostio. La anestesia se produce rápidamente.

INYECCION NASOPALATINA.

Nervio Anestesiado: NASOPALATINO.

Las ramas terminales del nasopalatino, entremezcladas con algunas del palatino anterior, inervan los tejidos blandos del tercio anterior del paladar.

Anestesia del mucoperiostio anterior, de canino a canino. Generalmente se emplea en extracciones o intervenciones quirúrgicas, y a veces como anestesia complementaria para operatoria dental cuando la inyección supraparióstica o la infra-orbitaria han resultado insuficientes.

TECNICA: Lugar de punción: Un poco por fuera de la papila incisiva.

Dirección e inclinación de la aguja: Hacia arriba y hacia la línea media, en dirección del agujero palatino anterior.

Profundidad: Inyéctese unas gotas tan pronto la aguja puncione la mucosa, para anestésicarla. Después de llegar a la proximidad del agujero palatino anterior, deposítense aproximadamente 0.5 ml. de solución anestésica.

Cuando se necesite anestésicar el área del canino, se practica una inyección palatina parcial frente a este diente.

EFFECTOS SECUNDARIOS Y TOXICIDAD

Como suele suceder con la mayoría de los dragos, determinados pacientes son alérgicos a los anestésicos locales, esta susceptibilidad se considera como riesgo profesional en el odontólogo como propensión alérgica. Un estado alérgico aparece a menudo posteriormente a las aplicaciones frecuentes con anestésicos tópicos, aunque puede aparecer después de una sola inyección. La administración en estos casos puede provocar reacciones alérgicas: reacciones cutáneas de tipo excematoso o urticario hasta el ataque de asma o el choque anafiláctico esto dentro de lo más grave. La dermatitis de contacto puede llegar a ser un problema para el operador ya que sus manos estarán siempre expuestas a la acción de los anestésicos locales.

Las reacciones alérgicas se observan con más frecuencia después del uso con los derivados del ácido p-paraminobenzoico principalmente pero puede ocurrir con cualquiera de los compuestos. Frecuentemente un paciente con reacciones de alergia a este tipo de derivados no presentará reacción de tipo hipersensibilidad con los preparados del tipo amida. Durante las reacciones graves, se puede hacer uso de los broncodilatadores tales como la aminofilina o la epinefrina que alivian rápidamente el ataque de asma, y el choque anafiláctico suele responder favorablemente a medicamentos vasoconstrictores administrados por vía intravenosa.

SINTOMAS.—El principio de los síntomas tóxicos es variable, pudiendo ser repentino en algunos pacientes y lento en otros. En la mayoría de los casos se observa un efecto de esti-

mulación sobre el S.N.C., especialmente cuando se utilizan compuestos del tipo éster. La reacción estimulante se puede manifestar por: inquietud, aprensión, temblores, y en algunos casos por convulsiones. Generalmente estos síntomas son transitorios y no ameritan un tratamiento especial. Los compuestos del tipo amida especialmente la lidocaína y a veces algunas soluciones tipo éster producen generalmente una depresión del S.N.C. que suele manifestarse por síntomas de somnolencia, torpeza e incoherencia y que en algunos casos evolucionar en coma. La forma más grave del S.N.C., o sea la depresión respiratoria puede presentarse después de manifestaciones intensas ya sea de estimulación o depresión. Y cualquiera que sea el mecanismo, la respiración artificial, si es oxígeno a presión entonces será lo indicado, ya con el previo conocimiento de que los anestésicos locales se metabolizan rápidamente no será necesario prolongar el tratamiento de administración de oxígeno por mucho tiempo.

Los efectos tóxicos de los anestésicos locales afectan también al corazón puesto que contiene un tejido parecido al de los nervios ya sea por dosis excesivas, o dosis normales en pacientes hipersensibles. El efecto cardiovascular se manifiesta por una baja de la presión arterial que puede provocar un desmayo pudiendo presentarse un estado de choque, ya que en algunos casos de colapso cardiovascular y muerte fueron debidos a una fibrilación o paro cardíaco. Algunos anestésicos son vasodiladores débiles y esto contribuye a la disminución de la presión arterial. Hay que tomar siempre en cuenta que la administración de oxígeno y vasoconstrictores pueden llegar a evitar las reacciones más leves de toxicidad cardiovascular.

TOXICIDAD LOCAL (citotoxicidad)

Es la aparición de reacciones tisulares locales que se manifiestan por: eritema, edema, induración o necrosis en el sitio de la inyección, pudiéndose evitar por la administración de dosis y concentraciones adecuadas a excepción de la tetracaína (pantocaína) que se le han observado reacciones irreversibles en concentraciones normales.

I

CICLO PREOPERATORIO MEDIATO

EVALUACION Y EXAMEN FISICO DEL ENFERMO

El odontólogo desde hace mucho tiempo suele hacer un examen físico sistemático del paciente antes de iniciar un tratamiento bucodental. En la actualidad este procedimiento se ha transformado en una regla para todos los Odontólogos en vista de fenómenos o casos peligrosos que han ido creciendo en número por el aumento de citas, tratamientos largos y pacientes de edad avanzada, que en la actualidad acuden en gran número.

El odontólogo debe conocer una técnica eficaz de evaluación física, puesto que la muerte, algunas enfermedades graves, y ciertas reacciones físicas menores pueden estar directamente relacionadas con la anestesia y con el tratamiento bucal. Y el propósito de realizar este examen es determinar si la capacidad física o emotiva de un enfermo le permitirá a éste tolerar un tratamiento específico, ya que dentro del campo de la odontología nos ayudará a establecer un factor de evaluación que nos permita decidir si podemos perseguir con relativa seguridad, el tratamiento o si está indicada una consulta con el médico de cabecera, antes de efectuar dicho tratamiento. El médico es de importancia vital para cada uno de los enfermos, porque está siempre dispuesto a discutir un plan de tratamiento dental si éste está relacionado con los problemas médico específicos de su enfermo, y el odontólogo tiene la obligación de consultarlo, dejándose guiar pero no dirigir por sus puntos de vista, ya que la responsabilidad de un tratamiento final caerá siempre sobre el odontólogo.

Muy a menudo, la consulta con el médico no implica modificaciones en el plan de tratamiento, pero en las excepciones será preciso posponer indefinidamente dicho tratamiento. Ya que no es necesario arriesgar la integridad física de un enfermo, tal es el caso de un enfermo cardíaco de alto riesgo y que va a ser sometido a un tratamiento operatorio prolongado y de gran tensión; por lo tanto el profesional deberá estar preparado para justificar cualquier procedimiento empleado, salvo un tratamiento de urgencia en un enfermo de riesgo que en un momento dado podría ser nocivo, tanto para el paciente como para el operador.

El cirujano dentista, deberá hacer un análisis detallado, especialmente si piensa emplear anestesia general, pero esto no excluye al Odontólogo general de la obligación de un examen, sabiendo el riesgo que encierra la anestesia local u otro tratamiento dental, que pueden llegar a ser muy riesgosos.

HISTORIA CLINICA

Todo cuestionario clínico o conjunto de datos deberá realizarse para todo paciente nuevo, y que por ser primera vez que asiste desconocemos por completo su estado de salud. La elección de un modelo de historia clínica va a depender de la elección del profesional, ya que todas las historias existentes son muy útiles.

La formulación del cuestionario, tendrá como características: ser corto, y más que nada sencillo con el propósito de que el paciente le entienda y le dé la debida interpretación. Ya que dependiendo de esa serie de datos se deberá proceder a una evaluación determinada para llevar o no a cabo un tratamiento específico.

HISTORIA CLINICA DETALLADA

El Odontólogo realizará una historia clínica detallada después de haber observado y checado la ficha con la historia preliminar, dentro de este conjunto se incluye una evaluación específica, es decir; que el contenido será información positiva

lograda mediante la historia clínica preliminar. Si esta historia reveló elementos susceptibles que requieren de investigación más compleja, entonces si el cirujano dentista desea eludir por el momento cualquier tratamiento que por antecedentes puede ser un riesgo, o por una causa en la que se necesita tal vez un tratamiento sistemático del enfermo.

PREMEDICACION EN ODONTOLOGIA

Los estados de tensión nerviosa en cada paciente es diferente en cada paciente, cuando el odontólogo no logra despertar la confianza de su paciente ni resistencia al dolor mediante la anestesia local, entonces es preciso reforzar mediante la acción de un medicamento que tenga efecto sobre el Sistema Nervioso Central. Sabiendo de antemano que no es necesario el uso sistemático en todos los pacientes, ya que por lo regular la mayoría de las sesiones operatorias son cortas y sencillas. Se puede decir que es imprescindible para todos los casos de cirugía bucal grave o prolongada en enfermos bajo anestesia local.

FINES DE LA PREMEDICACION

- 1.—Mitigar la aprensión, ansiedad o miedo.
- 2.—Eleva el umbral del dolor.
- 3.—Controlar la secreción de las glándulas salivales y mucosas.
- 4.—Controlar las arcadas (dinamismo).
- 5.—Contrarrestar el efecto tóxico de los anestésicos locales.
- 6.—Controlar los trastornos motores (en caso de parálisis cerebral).
- 7.—Disminuir la tensión, en pacientes que se resisten con energía a los movimientos pasivos.

SELECCION DE MEDICAMENTOS PARA LA PREMEDICACION

El odontólogo necesita conocer perfectamente los requerimientos básicos de la farmacología de dichos medicamentos. Y además conocer acerca de la anatomía y fisiología básicos del Sistema Nervioso Central.

Los elementos para la premedicación actúan sobre:

CORTEZA CEREBRAL.—Ya que es el centro de la conciencia, percepción y evaluación de los impulsos aferentes.

TALAMO.—Subestación receptora de mensajes aferentes.

BULBO RAQUIDEO.—Tiene núcleos que mandan a las funciones vitales inconcientes tales como la respiración y circulación sanguíneas.

La droga ideal que ha de administrarse antes de la anestesia local será aquel medicamento que sólo deprime algunos centros nerviosos específicos del SNC sin afectar por supuesto al bulbo raquídeo, y que actúa y desaparece sin provocar efectos residuales, este tipo de medicamento no se ha encontrado todavía. Actualmente por la neutralización de los narcóticos por la nalorfina es un paso para la realización de este propósito.

Un barbitúrico de corta acción como el pentobarbital sódico en dosis pequeñas se acerca más al sedante ideal, el pentobarbital es un deprimiente cortical que actúa como sedante a dosis pequeñas y a dosis mayores como hipnótico.

Para la premedicación pueden administrarse y recomendarse los siguientes agentes:

- 1.—Pentobarbital sódico: hipnótico.
- 2.—Meperidina: narcótico y analgésico.
- 3.—Escopolamina o atropina: pertenecen al grupo de la belladona.

PENTOBARBITAL SODICO.—Es sedante cuando se adminis-

tra a dosis terapéuticas pequeñas, en dosis mayores actúa como hipnótico.

CLORHIDRATO DE MEPERIDINA.—Es un analgésico más que hipnótico y con cierto valor como sedante, se debe administrar en sinergismo con un barbitúrico con resultados tales como: se une al barbitúrico y con efecto de sedante. Posee la desventaja de que puede crear adicción o hábito. En ocasiones puede actuar como deprimiente respiratorio poderoso y además provocar depresión cardiovascular siendo todavía más grave.

BROMHIDRATO DE ESCOPOLAMINA.—Es un antisialogogo que produce cierto grado de amnesia, algunos médicos lo recomiendan para contrarrestar el efecto depresor de los narcóticos.

MÉTODOS DE ADMINISTRACIÓN (premedicación)

VIA ORAL

Se le puede considerar el método más simple y a la vez seguro, aunque posee la desventaja de que los efectos no sean óptimos en latencia y grado óptimo, ya que dependen directamente del aparato digestivo.

Los tranquilizantes asociados con los barbitúricos o narcóticos pueden predecir una inesperada depresión de los centros respiratorios y también una caída de la presión arterial. En Odontología preferimos barbitúricos unidos a un analgésico. En la mayoría de los casos cuando se desea sedación se puede administrar un barbitúrico como el pentobarbital o el secobarbital 15 a 20 min. antes de la intervención. La dosis se determina tomando en cuenta la edad del paciente, el peso corporal, y principalmente su temperamento; si no se conociera lo dicho anteriormente se utilizará únicamente la mitad de la dosis. En algunos casos se puede repetir la dosis 30 min. después. Tomando en cuenta que la administración de medicamentos depresores no ha de llegar nunca al grado de provocar una sedación profunda porque caería en anestesia profunda con todos sus peligros.

VIA INTRAMUSCULAR

Es más segura que la vía bucal. La latencia es generalmente estándar, pero la reacción individual a dosis estándar es imprevisible.

VIA INTRAVENOSA

Aunque se le puede considerar la vía más peligrosa, si se le emplea con los cuidados requeridos es la más segura de todas. De manera que el odontólogo puede inyectar lentamente y así provocar inmediatamente un índice deseado de depresión.

Procedimiento.—Primero se administra el barbitúrico; se inyectan unas cuantas gotas, y se observa si hay reacciones de hipersensibilidad.

Se prosigue la inyección al ritmo de 10 mg. cada 30 seg. sosteniendo conversación con el paciente, para que se pueda vigilar con atención la tensión del brazo, verificando el pulso y la presión arterial.

La inyección se interrumpe cuando el paciente parece cómodo y relajado. Si este estado parece insuficiente para asegurar la absoluta comodidad del enfermo durante los procedimientos quirúrgicos no se administrará medicamento adicional, ya que se propiciaría una sedación más profunda y sueño seguidos de fenómenos depresivos, posteriormente se substituirá por una aguja que contenga 25 mg. de meperidina y 0.32 mg. de escopolamina diluidos en 5 ml. de agua. Durante esta inyección se tomará el pulso al paciente, interrumpiendo la inyección al primer indicio de depresión.

REACCIONES TOXICAS

Por lo regular en este tipo de tratamientos no se observan efectos secundarios graves. Afortunadamente, los efectos depresivos afectan al sistema respiratorio antes de volverse peligrosos para el centro cardio vascular. Por lo tanto debería emplearse un fármaco antagonista de la droga que propició la depresión

provocada por el barbitúrico, se puede llegar a utilizar el (Me-trazol) pentilnetetrazol, ya que en dosis demasiado grandes provoca convulsiones aun a dosis terapéuticas, que estimulan la respiración. Aún así es necesario administrar oxígeno para obtener ventilación.

MEDICACION PREVIA EN ODONTOPEDIATRIA

Muchos odontólogos han aceptado los principios de premedicación para los adultos y conocen sus ventajas. Estos mismos beneficios pueden derivarse de la premedicación en los niños.

Los niños en general tienen límites de medicación más estrechos, aunque los resultados pueden tener tanto éxito como en los pacientes adultos. Será conveniente una vez subestimar y otra sobrestimar la dosis terapéutica deseada, porque cuando un niño está excesivamente premedicado tiende a la inquietud, somnolencia, irritabilidad, etc. Y así bajará su coeficiente de colaboración. Deba darse al niño una pequeña dosis de un hipnótico o narcótico, si está indicado, esta premedicación se hará una hora antes de la sesión para que la droga en este tiempo tenga lo máximo de eficacia. Muchos niños llegan al consultorio bajo los efectos de una droga de premedicación previa.

Es posible que en algunos pocos casos el niño debe quedar en la sala de espera. Si no presenta efectos de la droga previamente administrada, el operador puede agregar más a la dosis que ha recibido el niño.

En todos los casos debe usarse analgesia regional junto con la medicación previa. La aguja debe estar bien afilada y se pinclará primero con un tópico, esto deberá hacerse ya que los hipnóticos tienden a disminuir el umbral del dolor y el niño, bajo la influencia de la droga, puede reaccionar desproporcionadamente al estímulo doloroso. Generalmente los niños toleran muy bien los hipnóticos y narcóticos. Por lo que respecta, la dosis está mejor indicado guiarse por la edad aparente que por la real.

DOSIS INDICADAS

Pentobarbital (Nembutal) o Secobarbital (Seconal)

1 a 3 años 3/8 a 1/2 gr. (24 a 32 mg.)

3 a 8 años 3/4 a 1 gr. (50 a 65 mg.)

8 a 12 años 3/4 a 1 1/2 gr. (50 a 100 mg.)

Las drogas suelen usarse como elixir, tableta o cápsula, según el paciente. Cuando se tenga que administrar en casa es preferible en tableta o cápsula.

MEDICACION CON DROGAS ATARAXICAS O TRANQUILIZANTES

En los últimos años se ha presentado un nuevo grupo de drogas, comúnmente conocidas como tranquilizadoras, recomendándolas para aliviar la aprensión y ansiedad previas a la anestesia o intervención quirúrgica. Este tipo de drogas ejercen una acción sobre el Sistema Nervioso Central de manera individual y probablemente con efectos sobre el hipotálamo sin inhibir los centros elevados.

Son dudosas las indicaciones para este tipo de medicamentos principalmente para el paciente ambulatorio dental. Nuestra propia casuística es muy reducida para poder llevar a cabo la administración, y deberán ser usadas solamente en casos muy excepcionales en que estarán perfectamente controladas por el odontólogo. Aunque es posible que las cualidades de estas drogas sean valiosas y que tengan bajo índice de toxicidad y posean la mejor de las cualidades que se les atribuyen, haciendo excepción los estudios han revelado dos inconvenientes:

1. Cuando se usan las drogas solas y en dosis individuales antes de la sesión dental no producen alivio aparente de la aprensión o ansiedad sin cierto grado de hipnosis.
2. En la mayoría de los casos será necesario combinar

la droga atarácica con una pequeña dosis de una droga hipnótica para llegar al resultado deseado.

CLASIFICACION DE LAS DROGAS MAS UTILIZADAS

- | | |
|-------------|--------------|
| 1.—Equanil | 6.—Ritalin |
| 2.—Miltown | 7.—Flexin |
| 3.—Toracine | 8.—Atarax |
| 4.—Serpatin | 9.—Seratilin |
| 5.—Serpasil | 10.—Frenquel |
| | 11.—Sandril |

CICLO PREOPERATORIO IMMEDIATO

CONSIDERACIONES PREOPERATORIAS:

Un estudio cuidadoso de los principios enumerados de las técnicas de anestesia en la práctica odontológica, permitirá al odontólogo dominar el dolor en cualquier caso que se encuentre en su práctica diaria.

Debido a que los pacientes difieren en temperamento, condiciones físicas e inteligencia, no puede tratarse a todos de igual modo. Como resultado de procedimientos practicados a la ligera, o de una referencia sin tacto por parte del operador o su ayudante, fracasan inyecciones que de otro modo producirían anestesia profunda.

Los síntomas desagradables, como el síncope, pueden evitarse conociendo cómo manejar al paciente. El odontólogo y su ayudante deben reflejar en sus maneras y actuación, la seguridad de que nada molesto va a ocurrir, y que el paciente no tiene nada que temer. Las jeringas y otros instrumentos o equipo que puedan inspirar temor, deben mantenerse alejados de la vista del paciente.

El sillón debe inclinarse ligeramente, como el cabezal en posición tal, que sostenga el peso de la cabeza sin intervención de los músculos del cuello.

La posición uniforme de la cabeza, además de suministrar comodidad al paciente, facilita al odontólogo el sentido de dirección y aumenta su seguridad al realizar la inyección. El sillón puede elevarse o bajarse a conveniencia y comodidad del operador.

Debe recordarse siempre la importancia de preparar debidamente a los pacientes nerviosos y excitados.

Aunque es innecesario medicar a los pacientes en forma rutinaria, existen casos en que la sedación preoperatoria es de gran valor. Cuando los pacientes presentan miedo exagerado a las operaciones dentales, la administración de un barbitúrico de corta duración, o mejor, de un atarácico (como el fenarol), no sólo moderará el temor, sino que facilitará la cooperación a la tarea del odontólogo. Además, este método producirá un ahorro notable de tiempo.

En la preparación preoperatoria del paciente es importante utilizar fármacos cuyos efectos cesen antes de que la persona abandone la consulta o que, de producir efectos secundarios éstos sean insignificantes.

Hay que recordar que, en individuos sensibles, la administración de barbitúricos antes de la anestesia produce a veces síntomas de excitación.

Aunque los efectos colaterales debidos a la toxicidad de los agentes bloqueadores son poco comunes, hay una serie de precauciones que el odontólogo debe tomar, en cuenta para evitar que su paciente ambulatorio presente durante el tratamiento dental trastornos relacionados con algún padecimiento orgánico o funcional, concomitante, así como reacciones atribuibles a diversas drogas bajo cuya acción farmacológica se encuentre el paciente en el momento de visitar al cirujano dentista.

El odontólogo no debe omitir hacer una breve historia clínica que pueda revelar algún padecimiento cardiorrespiratorio importante y antecedentes de estados alérgicos o anafilácticos.

Asimismo, debe conocer el estado psíquico de su paciente para calmar su inquietud tanto psicológicamente como por medio de una medicación preoperatoria sedante.

Un paciente excitable puede llegar a tener un síncope de etiología neurogénica en el momento de la inyección del anestésico y confundirse fácilmente la signología y sintomatología con los efectos indeseables de las drogas anestésicas.

El éxito del procedimiento analgésico depende en gran parte de la preparación psicológica del paciente.

Debe hablársele con suavidad y explicándole paso a paso lo que va a sentir suplicándole su cooperación y ganándole su confianza.

Se debe tener cuidado especial en los pacientes muy excitables o neuróticos, así como en los niños que no tienen aún uso de razón. En estos casos deberá administrarse una medicación preanestésica adecuada, o bien atenderlos bajo anestesia general en un medio hospitalario y con la colaboración del anestesiólogo de acuerdo con un buen criterio médico y la magnitud de la operación.

Interrogar sobre padecimientos cardiovasculares, hipertensión, trastornos de ritmo, etc.; desequilibrios neurovegetativos principalmente en pacientes con metabolismo basal elevado, (pubertad, segundo trimestre del embarazo), alteraciones endocrinas (diabetes, tirotoxicosis, etc.), así como interrogar sobre todo tipo de medicamentos que esté usando el paciente para valorar el riesgo y poder conocer alguna probable reacción en particular, hipotensión postural con los derivados de la Rauwolfia, tranquilizantes, etc.).

En los casos en que el paciente relate antecedentes de alergia a los medicamentos, hacer pruebas de sensibilidad.

Deberá contar con un equipo de reanimación para el tratamiento de cualquier tipo de reacciones que repercutan sobre las funciones vitales.

El equipo, se reduce a un dispositivo para administrar oxígeno a presión, así como jeringas hipodérmicas para su uso inmediato (jeringas estériles desechables plásticas B-D), soluciones de analépticos, vasopresores, etc.

Tener especial cuidado de que tanto el mecanismo de posiciones del sillón como todo el equipo se encuentre en perfecto estado y en un sitio accesible y fácil de manejar.

Elegir una solución bloqueadora de acuerdo con cada caso en particular.

Evitar la inyección intravascular.

Injectar la solución lentamente.

Vigilancia estrecha del paciente mientras se establece el bloqueo nervioso, procurando durante el tiempo de latencia distraer la atención del paciente en alguna forma agradable.

Se debe conocer los contados casos en que no debe emplearse anestesia local, para así evitar síntomas molestos o secuelas poco agradables:

Cuando haya infección en el lugar de la punción o en el punto donde la solución deba depositarse.

Cuando exista angina de Vincent u otras infecciones orales generalizadas.

Cuando el paciente sea demasiado joven para cooperar con el cirujano dentista.

Las enfermedades cardiovasculares y la diabetes mellitus, obligan a administrar con precaución los anestésicos locales que contengan epinefrina. La infiltración excesiva en diabéticos puede resultar peligrosa.

CUIDADOS PREOPERATORIOS

Aunque los efectos colaterales debidos a la toxicidad de los agentes bloqueadores son poco comunes, hay una serie de precauciones que el odontólogo debe tomar, para evitar que el paciente presente durante el tratamiento dental trastornos relacionados con algún padecimiento orgánico o funcional concomitante, así como reacciones atribuibles a diversas drogas bajo cuya acción farmacológica se encuentre el paciente en el momento de visitar a su odontólogo.

El profesionista no debe omitir hacer una breve historia clínica que pueda revelar algún padecimiento cardiorrespiratorio importante y antecedentes de estados alérgicos o anafilácticos. Asimismo debe conocer el estado psíquico de su paciente para calmar su inquietud tanto psicológicamente como por medio de una medicación preoperatoria sedante. Un paciente exci-

table puede llegar a tener un síncope de etiología neurogénica en el momento de la inyección del anestésico y confundirse fácilmente la signología y sintomatología con los efectos indeseables de las drogas anestésicas.

El éxito del procedimiento analgésico depende en gran parte de la preparación psicológica del paciente. Debe hablársele con suavidad y explicándole paso a paso lo que va a sentir, pidiéndole su colaboración y ganándose su confianza.

Debe tener especial cuidado en los pacientes muy excitables o neuróticos, así como en los niños que no tienen aún uso de razón. En estos casos deberá administrarse una medicación preanestésica adecuada, o bien, atenderlos bajo anestesia general en un medio hospitalario y con la colaboración del anestesiólogo, de acuerdo con un buen criterio médico y la magnitud de la operación.

Interrogar sobre padecimientos cardiovasculares (hipertensión, trastornos del ritmo), etc., desequilibrios neurovegetativos principalmente en pacientes con metabolismo basal elevado, (pubertad, segundo trimestre del embarazo), alteraciones endocrinas (diabetes, tirotoxicosis, etc.), así como interrogar sobre todo tipo de medicamentos que esté usando el paciente para valorar el riesgo y poder conocer alguna probable reacción en particular (hipotensión postural con los derivados de la *Rawolfia*, tranquilizantes, etc.).

En los casos en que el paciente relate antecedentes de alergia a los medicamentos, hacer pruebas de sensibilidad.

Deberá contar con un equipo de reanimación para el tratamiento de cualquier tipo de reacciones que repercutan sobre las funciones vitales.

El equipo se reduce a un dispositivo para administrar oxígeno a presión, así como jeringas hipodérmicas para su uso inmediato (jeringas estériles desechables), soluciones de analépticos, vasopresores, etc.

Tener especial cuidado de que tanto el mecanismo de posiciones del sillón como todo el equipo se encuentre en perfecto estado y en un sitio accesible y fácil de manejar.

Elegir una solución bloqueador de acuerdo con cada caso en particular.

Evitar la inyección intravascular.

Injectar la solución lentamente.

Vigilancia estrecha del paciente mientras se establece el bloqueo nervioso, procurando durante el tiempo de latencia distraer la atención del paciente en alguna forma agradable.

MEDIDAS PREVENTIVAS LOCALES

Es necesario recordar que la mayor parte de las reacciones que se presentan después de una inyección son potenciadas por la angustia que provoca la cita dental y que la tensión es el principal problema que deberá ser evitado. Por lo tanto cualquier medida que pueda tomarse para proporcionar seguridad al paciente es importante.

Dar confianza y evitar los comentarios hechos sin tacto, ya sea por parte del dentista o sus ayudantes, pueden ser factores decisivos.

Otras afecciones que pueden precipitar reacciones son las siguientes:

1) Niveles bajos de glucosa en sangre causados por el ayuno antes de la cita con el odontólogo. Este quizá es el factor principal del síncope, por lo que debemos preguntar al paciente cuándo comió por última vez. Las personas que pasan por alto el desayuno están en mejor disposición de sufrir un desmayo.

2) Los extremos de temperatura, la fatiga por el calor puede manifestar en las reacciones una exageración. El frío intenso es otro factor importantísimo que nos puede conducir a la fatiga y por lo tanto a una serie de reacciones.

3) Cualquier enfermedad debilitante, todas las enfermedades son causa para reducir la capacidad de reaccionar a la tensión.

4) Embarazo. Esta paciente se encuentra sensibilizada en

forma similar al alérgico. Posee mayor cantidad de esteroides en la sangre y necesita ser manejada cuidadosamente.

VIGILANCIA SISTEMÁTICA DE LOS SIGNOS VITALES

El registro inicial de la presión arterial.

Pulso, respiración y temperatura del paciente puede darnos una orientación de que se nos presenta un problema y que a la vez nos da una pauta a seguir un procedimiento inmediato.

OBSERVACION DEL PACIENTE.—La observación del paciente nos indicará el estado de angustia o aprensión por lo que deberán ser observados detenidamente y periódicamente, o sea que nuestro mejor indicador de los problemas que se nos puedan presentar, son las pupilas de nuestro paciente que éstas reaccionarán contrayéndose experimentando dilataciones que pueden ser cortas o prolongadas o en su defecto sufriendo modificaciones periódicas.

PREMEDICACION. Este puede ser auxiliar con gran valor en manejo del individuo agitado o hiperactivo. El Secobarbital (Seconal) o pentobarbital (Nembutal) puede ser administrado por vía oral administrando al paciente la mitad de la dosis soporífica (50 mg.) 30 min. antes de la intervención. Se recomienda la determinación de la presión arterial antes de la administración del fármaco y 30 min. después, mostrará el paciente los signos de seguridad para él y nosotros.

Actualmente se recomienda el diazepam (Valium) como otro agente para la premedicación.

UTILIZACION DE UN ANTIHISTAMINICO ANTES DE LA INTERVENCION

En los pacientes con antecedentes de "alergias específicas" es conveniente premedicar con clorhidrato de difenhidramina (Benadryl), 50 mg. el día anterior a la cita para suprimir la liberación de histamina y atenuar las reacciones alérgicas. Los antihistamínicos poseen propiedades anestésicas locales y pue-

den ser empleados en aquellos pacientes con antecedentes de hipersensibilidad a los agentes anestésicos locales.

CONOCIMIENTO INTIMO DE LA DROGA EMPLEADA

Si el odontólogo utiliza una sustancia o anestésico que desconoce no tendrá defensa alguna si el paciente es afectado en forma adversa por la droga.

Los anestésicos locales pueden ser divididos en dos tipos básicos, según su estructura química y método de degradación.

El primer grupo es el de los que poseen unión tipo éster, que son metabolizados principalmente por la colinesterasa hepática. Las dosis pequeñas o moderadas de anestésicos con unión estérica son metabolizados exclusivamente en el plasma.

El segundo grupo es de unión tipo amídica. Su metabolismo es más complicado, el sitio primaria de degradación es el hígado, por la esterasa y otras enzimas.

Existen varias precauciones que deberán ser observadas al utilizar los diferentes tipos de anestésicos locales. Como las amidas permanecen mayor tiempo en la sangre, pueden provocar reacciones tóxicas de mayor duración, como convulsiones, por la sobredosificación. Los anestésicos de tipo amídico no deberán de ser empleados, ya que fácilmente cruzan la barrera de la placenta y pueden causar bradicardia y convulsiones generalizadas en el feto.

Las amidas no deberán emplearse en los alcohólicos o en quienes sufren de trastornos hepáticos. Los anestésicos locales del tipo éster deberán ser evitados en pacientes con antecedentes de colinesterasa plasmática baja o atípica afección rara que puede provocar una reacción mortal.

Sólo los derivados del ácido aminobenzoico (éster) causan reacciones sensitivas alérgicas, y se observa a menudo sensibilidad cruzada entre los miembros de este grupo.

USO DE VASOPRESOR

A menos que esté específicamente contraindicada la toxicidad de un anestésico local puede reducirse considerablemente por la adición de un vasopresor.

ELECCION DE LA AGUJA APROPIADA PARA LA INYECCION

Muchos odontólogos tienen tendencia a usar una aguja demasiado fina. Para una buena aspiración e inyección profunda debe emplearse una aguja de calibre 23, una de calibre 25 puede que no sea eficaz para la aspiración apropiada en todos los casos. Para evitar que se rompa, no se debe conectar en la jeringa. Cuando la aguja se introduce a la profundidad apropiada no cambie la dirección si retirarla casi completamente y vuelva a dirigir la punta.

Asegúrese de tener al paciente bajo control completo antes de introducir la aguja, porque las punciones rápidas suelen provocar que la aguja penetre en otra dirección o se rompa. Extender el tejido en el lugar de la punción aliviará algo la incomodidad de la penetración de la aguja. El uso de agujas desechables reducirá complicaciones causadas por el uso repetido o por la frecuente esterilización. Evite tocar la punta de la aguja o el labio u otras estructuras del paciente al aplicar inyecciones, ya que se puede propiciar una infección.

EVITAR INYECCIONES INTRAVASCULARES

Casi todas las reacciones de los anestésicos locales son causadas por una dosis excesiva del agente anestésico. Los estudios han demostrado que el lecho vascular es penetrado 4 veces en 100 de las inyecciones y la cifra puede elevarse hasta 11 en 100 de las inyecciones.

Para prevenir la inyección intravascular accidental debe hacerse siempre la aspiración para comprobar si ha habido punción en un vaso sanguíneo. La absorción general puede reducirse al mínimo usando la menor cantidad de la concentración eficaz más diluida. Estudios de difusión han demostrado que una cápsula puede ser suficiente para anestesiar un nervio por el tipo de dispersión de la solución anestésica local.

ESTADO DEL CARTUCHO

Nos debemos asegurar que no ha habido deterioro de la droga mientras ha estado almacenada, si los cartuchos o cápsulas han sido mantenidos en una solución esterilizadora, la adición de un colorante para alimentos señalará una fuga de la solución antiséptica en una cápsula agrietada o que se encuentre incompletamente cerrada y evitará una grave reacción general no debemos volver a usar cartuchos que no se hayan vaciado por completo, ya que una falsa economía puede dar por resultado infección o hepatitis.

INYECCION DE DOSIS DE PRUEBA Y ADMINISTRACION LENTA

Para evitar reacciones alérgicas se inyecta muy lentamente el primer 0.25 ml. de solución luego tras una pausa de 10 a 15 seg., si es que no hay reacción se puede dar también otro 0.5 ml. Esta técnica da al operador la oportunidad de vigilar la reacción y de suspender el uso del agente antes de llegar a concentraciones altas de la droga. Es necesario inyectar lentamente ya que si se administran 2 ml. en un minuto, esto será aproximadamente dos y media veces más rápido que lo recomendado por la regla de seguridad máxima de Barbour y Tovell. Nunca dejemos solo al paciente después de administrarle una solución anestésica así sea en pequeñas cantidades.

II

TRANSOPERATORIO

COMPLICACIONES DE LA ANTESIA LOCAL Y REGIONAL EN ODONTOLOGIA

La utilización de los anestésicos locales no está exenta de peligros y debemos de conocer la posibilidad de que sucedan reacciones indeseables y estar preparados para mejorar cualquier problema que resulte de su empleo. Una complicación anestésica puede definirse como la desviación del comportamiento habitual previsto después de la administración de un analgésico regional. Una urgencia se define como una combinación inesperada de circunstancias que exigen acción inmediata esta situación sólo existe cuando se presenta una necesidad urgente e inesperada que exige atención inmediata para evitar un desastre para el paciente, muchos momentos de angustia para el dentista y el ayudante, así como para el paciente, puede evitarse si las urgencias son reconocidas oportunamente e instituidos los métodos de reanimación adecuados de manera oportuna, eficaz y con tranquilidad.

Es fácil aprender aquellos procedimientos que se repiten a diario pero los procedimientos de urgencia sólo se realizan ocasionalmente y en los casos en que puede salvarse una vida sólo se presentan una vez en muchos años.

Estar preparado para este caso raro es difícil pero los pacientes exigen a un individuo capacitado en una profesión médica, sea capaz de actuar en una situación de urgencia. Es necesario hacer una medición periódica de los procedimientos para asegurar su aplicación eficaz.

Algunos autores piensan que todo odontólogo deberá po-

COMPLICACIONES DE LA ANTESIA LOCAL Y REGIONAL EN ODONTOLOGIA

La utilización de los anestésicos locales no está exenta de peligros y debemos de conocer la posibilidad de que sucedan reacciones indeseables y estar preparados para mejorar cualquier problema que resulte de su empleo. Una complicación anestésica puede definirse como la desviación del comportamiento habitual previsto después de la administración de un analgésico regional. Una urgencia se define como una combinación inesperada de circunstancias que exigen acción inmediata esta situación sólo existe cuando se presenta una necesidad urgente e inesperada que exige atención inmediata para evitar un desastre para el paciente, muchos momentos de angustia para el dentista y el ayudante, así como para el paciente, puede evitarse si las urgencias son reconocidas oportunamente e instituidos los métodos de reanimación adecuados de manera oportuna, eficaz y con tranquilidad.

Es fácil aprender aquellos procedimientos que se repiten a diario pero los procedimientos de urgencia sólo se realizan ocasionalmente y en los casos en que puede salvarse una vida sólo se presentan una vez en muchos años.

Estar preparado para este caso raro es difícil pero los pacientes exigen a un individuo capacitado en una profesión médica, sea capaz de actuar en una situación de urgencia. Es necesario hacer una medición periódica de los procedimientos para asegurar su aplicación eficaz.

Algunos autores piensan que todo odontólogo deberá po-

seer los conocimientos necesarios para reconocer cualquier urgencia que se presentara en el curso de su práctica y que debe contar con el equipo necesario para el tratamiento de tales urgencias.

Hoy la tendencia es que el odontólogo asuma mayor responsabilidad en el cuidado total de los pacientes. Cuando surja una situación de urgencia los síntomas deberán provocar el reconocimiento instantáneo cuando la urgencia de la situación no permite una revisión calmada del problema, el equipo para el tratamiento de esta situación deberá estar a la mano ya que en los primeros dos o tres minutos puede decidirse el destino del paciente.

EVALUACION PREANESTESICA

Es necesario interrogar al paciente sobre las experiencias con anestésicos para determinar si ha experimentado reacción anormal a las drogas o si ha padecido alergias, el adontoestomatólogo deberá estar enterado de cualquier afección física específica que exija tratamiento o algún cuidado y cualquier enfermedad por la que el paciente haya estado bajo el cuidado por un médico, así como el tipo de tratamiento especialmente farmacológico que se haya empleado.

El tipo y extensión de las actividades físicas del paciente deberán de ser determinados así como sus hábitos diarios a continuación el dentista deberá observar el estado físico y mental actual de su paciente. Finalmente, deberá intentar establecer comunicación y disipar cualquier temor.

Si existe duda acerca del bienestar del paciente está indicado un examen físico completo por un médico, cualquier dato que el paciente de en su historia clínica deberá ser investigado y no ignorado debido a la presión de un consultorio ocupado. Si un paciente confirma que existen antecedentes de alguna reacción o de hipersensibilidad a los anestésicos locales deberá solicitarse la ayuda de un alergólogo capacitado para evaluar estas alergias.

PACIENTES QUE PRESENTAN UN RIESGO

Aproximadamente 2 o 3 por 100 de pacientes caen dentro de la categoría de caso problema por lo que deberemos estar alertas cuando se presenten estos pacientes y solicitar consultas médicas para poder atender sus necesidades especiales.

ENFERMEDADES CARDIOVASCULARES. Los pacientes quizá reciban medicamentos especiales como reserpina o serpasil, derivados de la digital diuréticos y tranquilizantes que pudieran reaccionar entre sí y con el anestésico que se ha empleado.

ENFERMEDADES RESPIRATORIAS. Esto puede incluir enfisema y asma, así como otras afecciones que limitan el sistema de oxigenación.

ENFERMEDADES ALERGICAS. Este paciente puede presentar antecedentes de fiebre de heno, asma, angioedema, ronchas, etc. Con frecuencia habrá antecedentes familiares de hipersensibilidad, los tipos atípicos son muy sensibles a los antígenos y pueden presentar reacciones anafilácticas graves y morir debido a la inyección de pequeñas cantidades de alérgenos y estos pacientes exigen un trato cuidadoso.

DISCRASIAS SANGUINEAS Y ENFERMEDADES HEMORAGI-PARAS. En esta situación es necesario hacer una cuidadosa historia clínica se piensa que 10% de la población se encuentra sometida a tratamiento con anticoagulantes.

TRATAMIENTO CON CORTICOSTEROIDES. Los pacientes que reciban o hayan recibido recientemente esteroides pueden no responder adecuadamente a situaciones de tensión.

HIPERTIROIDISMO. El paciente con esta afección puede necesitar sedación y elección adecuada de la anestesia local.

DIABETICOS. Este grupo comprende 2% de los pacientes de 30 a 60 años de edad si el paciente no está controlado no deberá ser sometido a tratamiento alguno aquí el problema es la cicatrización y las infecciones postoperatorias.

ENFERMEDADES DEL HIGADO Y CIRROSIS. Aquí la elección del anestésico es muy importante y deberán emplearse los ésteres.

DROGAS PARA ELEVAR EL ESTADO DE ANIMO. Puede haber combinaciones peligrosas de las fenotiazinas como el Thorazine, o en los individuos que toman drogas inhibitoras de la oxidasa monoamínica como Parnate, cuando son combinadas con los anestésicos locales.

PACIENTES EMBARAZADAS. Esta paciente exige un manejo cuidadoso con uso limitado de agentes anestésicos locales. Los ésteres son los mejores agentes su reacción a la tensión puede ser exagerada. Hagámosla sentirse relajada. Recordemos que su posición en el sillón dental es muy importante en el último trimestre no es conveniente colocar a la paciente en posición supina.

ACCIDENTES Y COMPLICACIONES DERIVADAS DE DIVERSAS MODALIDADES DE ANESTESIA Y SEDACION

En los consultorios dentales pueden presentarse reacciones indeseables, su frecuencia exacta exige una recopilación más extensa y precisa de datos específicos. Sabemos que la mayor parte de los pacientes toman la visita al odontólogo como un episodio de tensión y un gran número de pacientes sufren experiencias desagradables, como reacciones emocionales de gran magnitud, síncope, ataques epilépticos, angina de pecho, arritmias cardíacas y aun infarto al miocardio. Tales incidentes han sido observados aún cuando no se haya utilizado anestesia local u otros medicamentos.

Generalmente, las modalidades utilizadas para controlar el dolor y la angustia en el paciente conciente han logrado un gran éxito, aunque con algunas complicaciones en un porcentaje pequeño pero significativo de los pacientes. Si existe un común denominador para la mayor parte de las complicaciones es el estado físico individual del paciente. Mediante la historia cuidadosa y la evaluación física, la selección del método más apropiado para el control del dolor y la angustia reducirán las complicaciones al mínimo en ese individuo.

La complicación de la anestesia puede definirse como cualquier desviación de lo que normalmente se espera durante o

después de la administración de la analgesia regional. Cuando se inserta una aguja en los tejidos y se inyecta una solución anestésica el resultado debe ser la ausencia de sensación de dolor en la zona inervada por los nervios afectados. No debe haber efectos adversos colaterales atribuibles a la solución anestésica con la inserción de la aguja cuando hay alguna desviación de lo normal pese a lo poco que sea, presumimos que tenemos una complicación de la anestesia. Las complicaciones podríamos clasificarlas así:

- 1.—Primarias o secundarias.
- 2.—Ligeras o graves.
- 3.—Transitorias o permanentes.

Este tipo de complicaciones son una combinación, tal como primaria, suave y transitoria o quizás secundaria, grave y transitoria. Afortunadamente la inmensa mayoría de las complicaciones son primarias ligeras y transitorias o secundaria, ligeras o transitorias.

Las complicaciones pueden dividirse en dos grupos:

- 1).—Las atribuibles a las soluciones usadas.
- 2).—Las atribuibles a la inserción de la aguja.

PRIMER GRUPO.—Las complicaciones resultantes de la absorción de la solución anestésica son las siguientes:

TOXICIDAD.—El término toxicidad o sobredosis tóxica se refiere a los síntomas manifestados como resultado de una dosis excesiva de una droga, esta complicación depende de una concentración suficiente de la droga en el torrente sanguíneo, como para afectar el sistema nervioso central, el respiratorio o el circulatorio. La concentración en la sangre diferirá de un individuo a otro para la misma droga y el mismo individuo de un día u otro. Para llegar a una concentración sanguínea que afecte a los órganos más sensibles a la droga, el agente en cuestión debe ser absorbido en fluido intravascular o plasma a mayor velocidad que la de hidrólisis, desintoxicación o eliminación. En los casos en que la droga se administra intravascular

e inadvertidamente la acumulación en el torrente sanguíneo es tan rápida que la hidrólisis, desintoxicación y eliminación pueden realizarse con dificultad, si se realizan.

Causas de síntomas por sobredosis tóxicas:

- 1).—Dosis demasiado grande de droga anestésica local.
- 2).—Absorción inusualmente rápida de la droga o inyección intravenosa.
- 3).—Desintoxicación demasiado lenta.
- 4).—Eliminación lenta.

Factores para crear una sobredosis tóxica:

- 1).—Estado físico general del paciente en el momento de la inyección.
- 2).—Rapidez de la inyección.
- 3).—Estado emotivo del paciente.
- 4).—Temperatura (se sabe que los pacientes calurosos parecen más susceptibles a las reacciones por las drogas).
- 5).—La concentración de la droga usada.

Una buena regla a seguir es usar el menor volumen posible y concentración necesaria para lograr anestesia. El volumen se ha de inyectar muy lentamente, porque la velocidad de la inyección es un factor en la rápida absorción de la droga y las posteriores reacciones tóxicas.

Es imprescindible que el odontólogo conozca bien la cantidad de droga que se puede administrar con inocuidad. Este conocimiento se usará en conjunto con el de la vascularidad de la zona en la que se hace la inyección. Cuando más vascular es la zona, más rápida es la absorción, con mayor posibilidad de una reacción tóxica. Los primeros síntomas de sobredosis tóxicas son los del estímulo del Sistema Nervioso Central. Estos signos hacen que el paciente se vuelva comunicativo, aprensivo, y exitado, además de tener el pulso acelerado e hipertensión. Son todos síntomas de estímulo del Sistema Nervioso Central, seguidos por una depresión proporcional del mismo. Cuando

mayor es el estímulo recibido, tanto mayor será la depresión con el resultado de las convulsiones son siempre seguidas por una señalada depresión que conduce a un descenso de tensión arterial, pulso débil, rápido o a veces bradicardia y apnea u otra variación respiratoria. La pérdida de conocimiento generalmente es consecuencia de una grave depresión del S. N. C. y generalmente se produce la muerte por hipoxia y su efecto sobre el mecanismo cardíaco.

Cuando aparecen los síntomas de la sobredosis tóxica deben reconocerse de inmediato. Esto significa que se ha de observar atentamente al paciente durante la inyección de la solución y un lapso razonable después de ésta. Es un error insertar la aguja, inyectar rápidamente la solución anestésica y retirarse en seguida a otra habitación, dejando al paciente sin observación cuando más rápido se conocen los síntomas y se hace el tratamiento se tendrá más seguridad de un resultado favorable.

En la inmensa mayoría de los casos las manifestaciones de sobredosis tóxica son inmediatas, ligeras y transitorias y no se necesita tratamiento determinado sin embargo el grado de estímulo parece requerir tratamiento se administrará lentamente un barbitúrico intravenoso, hasta que se controle el estímulo. Esto requiere tener a mano las drogas adecuadas y equipo para el tratamiento. El pentobarbital (nembutal) o secorbarbital (seconal) en ampollitas para uso intravenoso es la medicación más accesible y que está indicada. Deben administrarse muy lentamente, hasta controlar el estímulo. Siempre se debe tener oxígeno para poder administrarlo a presión sometiendo los pulmones del paciente a la respiración rítmica si es necesario.

Debe observarse atentamente al paciente durante la inyección de la solución anestésica y se manifiestan síntomas adversos se interrumpe la inyección, retirando la aguja. El odontólogo debe conocer los síntomas clásicos y el tratamiento de manera que no pierda tiempo mientras piensa qué hacer. Es posible que mientras el dentista vacila, el paciente puede pasar de la fase de estímulo a la de depresión.

Sin embargo si esto ocurriese se ha de recurrir a reanimar-

lo. Primero se procede a la adecuada oxigenación del paciente por su defectuoso mecanismo respiratorio. Se procederá sin demora porque el organismo no acumula oxígeno y la anoxia es una complicación muy grave. Mientras se mantiene la respiración mediante adecuada oxigenación debe controlarse el estado cardiovascular y cardíaco del paciente en la mayor parte de los casos bastará la oxigenación del paciente hasta que el organismo pueda desintoxicarse de la droga. Sin embargo puede darse el caso raro en que sea necesario recurrir a la terapia de apoyo para la circulación. En tales casos se usa soluciones intravenosas y drogas analépticas o simpaticomiméticas, si se necesita. Se usa una infusión del 5% de dextrosa en agua y coramina, metrazol, neozinefrina, suministrada en dosis adecuadas cuando es necesario.

En casi todos los casos la muerte por sobredosis tóxica de una anestesia local es resultado de la depresión respiratoria o apnea, sin embargo no puede descartarse el efecto de estas drogas sobre el corazón porque es posible que interfiera directamente la función cardíaca. Todas las drogas anestésicas comúnmente usadas a excepción de la Xilocaína producen rápido estímulo al S. N. C. antes de la depresión. La inyección inadvertida es probablemente la razón primitiva de la gran mayoría de reacciones tóxicas en odontología porque los volúmenes son relativamente menores, aunque a veces la concentración sea mayor que la usada generalmente en medicina e intervenciones quirúrgicas el sobredosis conjunto en miligramos es cada vez menor en los tratamientos dentales comunes. Es de desear que en el futuro muy próximo todos los odontólogos usen jeringas aspirantes para las inyecciones, a manera de observar constantemente una regla cardinal para la anestesia regional: es decir aspirar antes de inyectar. Esto tenderá a eliminar la gran mayoría de inyecciones intravasculares sorpresivas con sus complicaciones. Los signos y síntomas de sobredosis tóxica, aunque generalmente son fáciles de reconocer y tratar pueden en raras oportunidades presentarse con tal rapidez que será imposible tratarlos con éxito. Esto tiende a subrayar la necesidad de prevenir en vez de curar. Para impedir las reacciones tóxicas deben cumplirse ciertos factores fundamentales.

- 1.—El paciente deberá ser estudiado adecuadamente antes de usar un anestésico regional.
- 2.—Se empleará un vasoconstrictor de la anestesia local.
- 3.—Se usará el menor volumen posible.
- 4.—Se empleará la más débil concentración compatible con la anestesia o la analgesia.
- 5.—La inyección se hará lentamente.
- 6.—Aspirar siempre antes de inyectar.
- 7.—Medicación previa con un barbitúrico cuando se va a inyectar grandes volúmenes.
- 8.—Elegir con cuidado la droga anestésica.

INTOLERANCIA

Cuando se ha de usar anestésico local, es importante que se elija la droga adecuada para el individuo. No hay duda que cualquier droga anestésica puede usarse en la mayoría de los pacientes con poco o ningún efecto perjudicial si se emplea adecuadamente si la elección de anestésico en tales casos depende de la preferencia del dentista al llenar otros requisitos como la duración, alergia, etc., sin embargo, cuando se presenta la oportunidad de un paciente hipersensible a una droga determinada ésta no se usará porque puede haber intolerancia.

La intolerancia puede definirse como una reacción a la droga o grupo de drogas en la que presenta todas las manifestaciones de la sobredosis tóxicas u otras que no son las alérgicas cuando se ha usado una pequeña cantidad o dosis no tóxicas de la droga. Esto significa que el paciente susceptible reacciona adversamente a un volumen o concentración de la droga que no afectará al paciente típico. Debe tenerse presente que tal paciente no es típico y requiere tratamiento especial. El factor más importante de ese tratamiento es la elección de un agente anestésico adecuado. Por una u otra razón el paciente absorbe más rápidamente o elimina más lentamente ciertos anes-

- 1.—El paciente deberá ser estudiado adecuadamente antes de usar un anestésico regional.
- 2.—Se empleará un vasoconstrictor de la anestesia local.
- 3.—Se usará el menor volumen posible.
- 4.—Se empleará la más débil concentración compatible con la anestesia o la analgesia.
- 5.—La inyección se hará lentamente.
- 6.—Aspirar siempre antes de inyectar.
- 7.—Medicación previa con un barbitúrico cuando se va a inyectar grandes volúmenes.
- 8.—Elegir con cuidado la droga anestésica.

INTOLERANCIA

Cuando se ha de usar anestésico local, es importante que se elija la droga adecuada para el individuo. No hay duda que cualquier droga anestésica puede usarse en la mayoría de los pacientes con poco o ningún efecto perjudicial si se emplea adecuadamente si la elección de anestésico en tales casos depende de la preferencia del dentista al llenar otros requisitos como la duración, alergia, etc., sin embargo, cuando se presenta la oportunidad de un paciente hipersensible a una droga determinada ésta no se usará porque puede haber intolerancia.

La intolerancia puede definirse como una reacción a la droga o grupo de drogas en la que presenta todas las manifestaciones de la sobredosis tóxicas u otras que no son las alérgicas cuando se ha usado una pequeña cantidad o dosis no tóxicas de la droga. Esto significa que el paciente susceptible reacciona adversamente a un volumen o concentración de la droga que no afectará al paciente típico. Debe tenerse presente que tal paciente no es típico y requiere tratamiento especial. El factor más importante de ese tratamiento es la elección de un agente anestésico adecuado. Por una u otra razón el paciente absorbe más rápidamente o elimina más lentamente ciertos anes-

tésicos. Cuando esto sucede no debe ser más sometido a la anestesia con estas drogas.

Una vez que un paciente muestra una reacción tóxica a la droga es mejor no dudar de él y prestarle atención sin duda muchos interpretan mal las experiencias previas, pero es mejor controlar muy estrechamente o en ausencia de una información más positiva usar otra droga.

A veces es difícil obtener información positiva de un paciente respecto a los anestésicos usados anteriormente. Para muchos todos los anestésicos locales son "novocaína" porque éste ha sido el agente común durante muchos años.

La reacción del paciente en cuanto a tolerancia puede variar diariamente, en el mismo individuo, porque es un estado variable. También puede suponerse erróneamente que un paciente tiene intolerancia a una droga cuando en realidad se manifiesta la sobredosis tóxica de una inyección intravascular inadvertida.

Es importante que el odontólogo observe estrechamente a todos los pacientes y trate de diagnosticar la situación lo mejor posible, para así poder recurrir al tratamiento adecuado y que el paciente sea informado al respecto de su experiencia.

En muchas ocasiones una pequeña decoloración en el cartucho o la ausencia de anestesia adecuada pueden señalar la posibilidad de una inyección intravascular.

REACCIONES LOCALES DEBIDAS A SOLUCIONES

Las reacciones mencionadas son todas las reacciones del sistema atribuibles a las soluciones anestésicas. También es posible que la solución anestésica sea causa de reacciones tisulares locales. Actualmente son raras las infecciones debidas a soluciones contaminadas. Esto se debe primeramente al alto nivel de asepsia de los elaboradores de los diversos anestésicos.

Es importante para los odontólogos el adquirir las cápsulas del anestésico a una casa con reputación y que se pueda confiar. Debido a las normas de elaboración las cápsulas o cartu-

chos nos llegan como esterilizados. Deben usarse una sola vez y cualquier intento de usar un cartucho o una parte mínima de otro paciente corre el riesgo inminente de infección.

Las cartuchos deben conservarse lo más asépticamente posible y se protegerá de la contaminación las puntas de caucho o metal. Una cantidad de cartuchos se pueden introducir en una solución antiséptica coloreada, de manera que los carpules estén esterilizados, la coloración deberá estar coloreada con el fin de advertir que se puede precipitar con el anestésico y provocar una gran irritación local o una ulceración.

En muchos casos las reacciones tisulares locales son causadas porque la solución esterilizante es inyectada en los tejidos. Esto puede ser porque una pequeña cantidad de solución esterilizante permanece en la luz de la aguja o por la penetración de una solución límpida en la ampolla a pesar de la detección. Es conveniente limpiar la aguja haciendo pasar a través de ella una pequeña cantidad de solución anestésica.

Las soluciones isotónicas estériles usadas en odontología no deben arder ni irritar, si el paciente se queja de esto, después o durante la inyección será conveniente estudiar esterilización, si se usa en frío asegurarse de que no entre en los tejidos algo del medio esterilizante. La irritación o ardor persistente después de este control indicaría una investigación de la solución anestésica.

Si la solución anestésica local se inyecta demasiado rápidamente especialmente en las zonas reducidas como el paladar puede producirse inflamación de los tejidos locales, esta es sólo una de las razones más importantes para inyectar lentamente y sin presión innecesaria. También deben evitarse los volúmenes excesivos, para impedir reacciones tisulares secundarias y locales por la presión.

La anestesia prolongada puede ser una complicación resultante de la inyección de una solución que no es el agente anestésico local, como el alcohol, soluciones esterilizantes, etc. Sólo en casos graves la inflamación es permanente, y esto es bastante incómodo para el paciente y para el odontólogo.

Todas las soluciones anestésicas serán cuidadosa y adecuadamente rotuladas para que no haya error al inyectar.

En Odontología la inyección de soluciones que no sean anestésicas, no constituye problema, porque se usa universalmente el método de la cápsula o cartucho. El dentista debe acostumbrarse a las señales que identifican a las cápsulas para que no haya error respecto a la identidad del anestésico local que se inyecta.

COLAPSO (SINCOPE)

El colapso o síncope es tal vez la complicación más frecuente asociada a la anestesia local en nuestro consultorio. Es una forma de shock neurógeno causado por la anemia cerebral secundaria a una vasodilatación o incremento del lecho vascular con el correspondiente descenso de la tensión sanguínea. Tomando en cuenta que cuando el paciente está sentado en el sillón dental el cerebro está en posición superior y es más susceptible al reducido aflujo de la sangre.

El colapso no está siempre asociado a la pérdida del conocimiento porque una persona puede sentir un desfallecimiento y náuseas aunque conserve el dominio de sus sentidos. La pérdida del conocimiento es una extrema manifestación de anemia cerebral, suficiente para interferir la función cortical.

Esta complicación debe tratarse al principio antes de que el paciente haya perdido el conocimiento. En la mayoría de los casos es posible advertir un cambio en el aspecto del paciente, como la palidez, también puede quejarse de sentirse raro. Cualquier tratamiento debe cesar y bajar la cabeza del paciente. Se administrará oxígeno. Si es posible se hará recostar al paciente en el sillón con la cabeza hacia abajo en vez de inclinarlo hacia adelante. Este sencillo tratamiento basta generalmente y el paciente recobra la sensación normal de conocimiento, entonces se le ha de reconfortar y examinarlo antes de volver a continuar. Cada vez que el paciente pierde el conocimiento inesperadamente, en el sillón dental deben controlarse el pulso, la respiración y el color para determinar la gravedad de su estado.

Si se nota cambio apreciable en la respiración acompañada de cianosis o extrema palidez, color gris ceniza asociado a la extrema taquicardia, bradicardia u otra arritmia nueva, o si el pulso es imperceptible se puede tener la certeza de que hay algo más grave que un colapso.

Las respiraciones del paciente deben mantenerse con oxígeno a baja presión y se pedirá ayuda médica. Puede aplicarse inyecciones endovenosas como ayuda para mantener la circulación adecuada. Sin embargo todo paso debe ser temporario y de emergencia hasta que se obtenga más ayuda o cambie la situación.

TRISMUS MUSCULAR

El trismus muscular es una complicación común de la analgesia o anestesia regional, especialmente después de bloqueos del nervio alveolar inferior.

El vocablo "trismus" no se aplica en su interpretación más estricta, en consecuencia cualquier afección muscular o limitación de movimiento se califica de trismus. Por lo tanto puede haber trismus en distinto grado.

Las causas más comunes de trismus están primero el trauma a un músculo durante la inserción de la aguja. Las soluciones irritantes, la hemorragia o una infección en un músculo también son causas.

Los síntomas son evidentes y en todos los casos el paciente hace el diagnóstico y el odontólogo deberá determinar la causa y el tratamiento. El estado a causa del trismus puede requerir de ligeros ejercicios y terapia con drogas para aliviar el dolor si éste es intenso. La hemorragia o infección ligera puede requerir buches calientes y tiempo. El uso de antibióticos depende del estado del individuo y de la intensidad de la infección. Puede impedirse el trismus usando agujas afiladas y esterilizadas de manera que sean impedidos el trauma de la inserción y cualquier infección posterior. La zona de infección debe limpiarse y pincelarse con una solución antiséptica, teniendo cui-

dado principalmente que la aguja no penetre ni atraviese músculos innecesariamente.

DOLOR O HIPERESTESIA

Es muy común el dolor durante o después de la administración de un anestésico regional. Deben tomarse todas las precauciones para que sean lo más indoloras posibles las maniobras asociadas a la anestesia.

Se usarán solamente agujas afiladas y la zona de penetración se pincelará con un anestésico tópico. La inyección será lenta lo menos traumática posible. Las soluciones inyectadas deben ser estériles y compatibles con los tejidos, se evitarán volúmenes excesivos en zonas limitadas y se usará la concentración racional de vasoconstrictores. Las infecciones menores u otras son causa de dolor durante la anestesia regional. No hay excusa en la contaminación por descuido o por no apreciar la importancia de la asepsia. Las soluciones inyectadas deberán estar lo más próximamente a la temperatura del cuerpo, aunque si no es así el cuerpo tolerará la variedad de temperaturas, aunque a la temperatura ambiente son rápidamente por los fluidos tisulares, perfectamente absorbidos.

EDEMA

El edema o hinchazón de los tejidos es generalmente un síntoma y raramente una entidad. El trauma, la infección, la alergia, la hemorragia y otros factores pueden producir edema. Cada causa de edema se considera clasificada para la prevención en el tratamiento.

INFECCION

La infección como factor que produce dolor no necesita ser estudiado. Todo odontólogo debe estar constantemente aplicando todos los recursos a su alcance para prevenir las infecciones. Todas las zonas, instrumentos, agujas y soluciones han de ser lo más asépticos posible. Las manos del profesional deberán ser lo más escrupulosamente lavadas antes de tratar a cada paciente.

Y más que nada las zonas pinceladas con un antiséptico adecuado antes de la inserción de la aguja. Con cuidado de no insertarla en una zona con proceso de infección.

AGUJAS ROTAS

La frecuencia de esta complicación se ha reducido notablemente mediante el uso de agujas de acero inoxidable. Pero hay que tener en cuenta elementos para evitar este tipo de complicaciones:

1.—No intentar vencer la resistencia de la aguja, ya que a veces es necesario penetrar en el hueso o periostio.

2.—No intentar cambiar de dirección la aguja mientras esté adentro del tejido y siempre retirar la aguja hasta bajo de las capas submucosas y luego cambiar de dirección.

3.—No utilizar agujas de calibre muy reducido o amplio, sino que debemos adaptarnos a una aguja de calibre mediano y más que nada eficaz.

4.—No usar agujas desgastadas, para esto debemos seleccionar periódicamente el cambio de agujas.

5.—No intentar inyecciones o bloqueos si no se está seguro de la técnica que se deberá emplear en uno o más casos, y tener conocimiento previo de la anatomía de la zona.

6.—No insertar la aguja tanto que desaparezca en el tejido. La mayoría de las rupturas se hacen cerca del adaptador. Por norma se debe tener a la vista por lo menos un tercio de la aguja.

7.—No sorprender al paciente con una súbita e inesperada inserción de la aguja. El paciente informado es siempre el mejor y que colabora mucho más. Recordando que a los pacientes les desagradan las sorpresas.

ANESTESIA PROLONGADA NO CAUSADA POR LA SOLUCION ANESTESICA

La mayoría de los casos se deben a soluciones contaminadas como alcohol u otros medios esterilizantes. Sin embar-

go, no todos los casos de anestesia prolongada pueden atribuirse a las soluciones usadas. La causa más probable asociada a la inserción de la aguja, es la hemorragia en la vaina neural que origina presión y anestesia subsiguiente. La hemorragia resultante es reabsorbida muy lentamente por la pobre circulación en la zona. Esta presión prolongada puede en muchos casos llevar a una degeneración de las fibras nerviosas. El trauma y la inflamación en la proximidad de un nervio pueden producir transformaciones que causan una disminución de sensibilidad.

Lesionar todo un nervio con una aguja es una probabilidad muy remota, si no imposible pocas fibras pueden ser lesionadas, con cambios menores en la sensibilidad. En la mayoría de los casos la lesión de la aguja causa hiperalgesia y no anestesia.

Es una complicación común de la analgesia local (regional intraoral). Estando generalmente asociado al bloqueo cigomático e infraorbitario.

Es una efusión de sangre en los tejidos como resultado de punzar un vaso. Prácticamente todos los hematomas son resultado de una técnica inadecuada. Generalmente los hematomas a consecuencia de la inserción de la aguja no tienen más secuela que los inconvenientes para el paciente y molestia para el dentista. Estos hematomas se absorben con pequeño efecto residual que se manifiesta por una decoloración de la piel que puede persistir durante unos días. No se debe intentar aspirar o interferir la normal absorción de la sangre en los tejidos, ésto se le hará notar al paciente y explicarle que no tiene importancia.

SINTOMAS NEURALGICOS RAROS

En raras oportunidades pueden presentarse síntomas neurálgicos inexplicables después de la inserción de la aguja y la inyección de una solución en determinada zona. Los pacientes pueden presentar parálisis facial, desviación de la vista, debilidad muscular, ceguera temporaria, astigmatismo y muchas otras complicaciones inesperados que en realidad son bastante raros.

Han de diagnosticarse de acuerdo a los síntomas manifestados a pesar de lo cuidadosamente que se siga la literatura alguien describirá una complicación neurálgica aparentemente imposible. La mejor técnica para evitar este tipo de complicaciones será seguir al pie de la letra las indicaciones marcadas y seleccionadas según la técnica de que se trate.

COMPLICACIONES LOCALES

ANESTESIA PROLONGADA. Esto se debe a la incorporación de la solución esterilizante u otro material extraño al anestésico. También puede ser resultado de trauma directo al tejido nervioso.

ANESTESIA INCOMPLETA. Este puede ser resultado de anestesia mal colocada en un músculo o tendón o a distancia considerable del nervio. La infección y la hiperemia son también factores que disminuyen la concentración eficaz del anestésico. La falta de vasopresor puede dar como resultado la dispersión rápida de la anestesia. Dolor, trismus, pueden ser el resultado de la inyección muscular.

ISQUEMIA O NECROSIS TISULAR. Este es el efecto que produce el inyectar demasiado líquido en tejidos confinados. El resultado es daño tisular local. Este puede variar desde isquemia hasta necrosis tisular. Los tejidos fijos del paladar son especialmente vulnerables a cantidades excesivas de anestésicos.

INFECCION. Esta generalmente va acompañada de dolor e hinchazón, la zona de la inserción de la aguja deberá ser limpiada y pintada con una solución antiséptica adecuada. Deberá procederse con cuidado y no tocar la aguja con ningún objeto antes de la inyección. Debemos evitar inserciones múltiples de la aguja. Las infecciones postoperatorias pueden exigir la utilización de antibióticos y sedación, si está indicada.

FENOMENOS ERUPTIVOS. Cualquier indicio de erupciones (ronchal) ampollas o zonas eritematosas deberán alertar inmediatamente al operador sobre la posibilidad de una reacción alérgica a la droga que se está empleando, este agente deberá ser suspendido inmediatamente, deberán suministrarse antihistamínicos, adrenalina y oxígeno inmediatamente en caso necesario.

AGUJAS ROTAS. Esta es una complicación rara hoy en día, pero si ocurriera, es necesario hacer un juicio clínico adecuado. En ciertos casos la extracción puede resultar un procedimiento complicado. Quizá para servir mejor los intereses del paciente y del mismo odontólogo es mejor remitir al paciente a un cirujano bucal. El criterio aquí es la experiencia del dentista implicado.

ENFISEMA. Este no es causado por el anestésico local empleado sino por el paso del aire hacia los espacios entre las fascias musculares. Puede ser causado por la utilización del equipo de alta velocidad que es propulsado por aire en zonas de colgajos gingivales o alvéolos dentales. Es posible que el paciente estornude y se presente esta complicación. La palpación producirá una crepitación sobre la zona que nos ayuda a diferenciar esta complicación de otro tipo de hinchazón. Este fenómeno generalmente desaparece sin ningún tratamiento. Todo lo que se necesita es darle seguridad al paciente.

HEMATOMA. Esto es provocado por un vaso roto, generalmente una arteria o un vaso desangre hacia los tejidos circundantes. No deberá intentarse aspirar esta zona o interferir en la resorción normal.

TRISMUS. La causa del trismus ha sido explicada anteriormente, el tratamiento puede incluir ejercicio suave, enjuague bucal suave, enjuague bucal suave o diatermia con rayos infrarrojos para desintegrar los residuos fibrosos o la infección con formación de hematoma.

ANGIODERMA. Este es un fenómeno raro asociado con una reacción inmediata o sensibilidad al agente anestésico local. Generalmente se trata de una hinchazón autolimitante e indolora, pero si llegara a ocurrir el paciente deberá ser observado para asegurarnos de que no existe amenaza a la respiración. Aquí también pueden emplearse antihistamínicos, adrenalina y oxígeno según la gravedad del ataque. El agente utilizado deberá ser suspendido hasta que se realizan estudios de sensibilidad preferiblemente por un alergólogo.

CARDIOPATIAS ISQUEMICAS (coronarias)

Este término se aplica a trastornos causados principal-

mente por falta de riego sanguíneo al miocardio. En una gran proporción de los pacientes ésto es causado por arterioesclerosis de los vasos coronarios y da como resultado síndromes clínicos diversos: cardiopatías arterioscleróticas, una isquemia leve prolongada que produce fibrosis del miocardio y que en su etapa final se manifiesta por insuficiencia cardíaca congestiva, angina de pecho, un síndrome doloroso provocado por isquemia transitoria del miocardio que frecuentemente provoca dolor grave y choque que da como resultado cicatrización del miocardio y pérdida de la función.

Los principales factores de accidentes que propician las cardiopatías incluyen: inactividad física, obesidad, tensión o agresión, así como tabaquismo, por eso se cree que los individuos que realizan pocas actividades físicas (oficinistas) comen demasiado, con ocupaciones de tensión, competencia, falta de tiempo, frustración y de alguna forma parecen de cardiopatía coronaria. Estos individuos están propensos a morir repentinamente a la mitad de su vida.

INSUFICIENCIA CARDIACA CONGESTIVA. La insuficiencia cardíaca congestiva es una secuela de enfermedades cardiovasculares más frecuente en los hombres; las manifestaciones más importantes son distensión de las venas del cuello, cardiomegalia, disnea nocturna paroxística y ortopnea, las manifestaciones clínicas menores son edema de los tobillos, tos nocturna, disnea y taquicardia. Habitualmente el control médico del paciente con insuficiencia cardíaca implica aumentar el gasto cardíaco, movilizar el exceso de líquidos de los tejidos pulmonares y tejidos periféricos, así como disminuir el trabajo cardíaco.

ANGINA DE PECHO. La angina de pecho es un síndrome clínico causado por isquemia transitoria el corazón y está relacionado con una situación desfavorable entre las exigencias de oxígeno del miocardio y el suministro del mismo, las manifestaciones pueden ser leves o marcadas de corta duración o más prolongada.

Con frecuencia se describe como un dolor opresivo o como una sensación de presión en la región del tórax. Casi nun-

ca se presenta como un dolor lancinante agudo y no es intensificado por la tos o por la respiración, la duración de estos síntomas generalmente es menor de tres o cuatro min., pero bajo tensión emocional los episodios de angina de pecho pueden durar hasta 15 min. La angina de pecho puede ser provocada por esfuerzos físicos, ingerir exceso de alimentos, exposición al frío intenso y emoción. La más importante de éstas desde el punto de vista del paciente dental es esta última. La ansiedad antes de una consulta odontológica o con fines buco-dentales, combinada con el dolor si es que lo hubiera durante el tratamiento, puede provocar un ataque grave y prolongado.

El tratamiento actual para la angina de pecho está encaminada principalmente a disminuir el consumo de oxígeno por el miocardio. Por esto el uso de nitritos, especialmente la nitroglicerina, parece disminuir la carga cardíaca anterior y posterior mediante disminución de la resistencia vascular. Recientemente se ha descubierto que el propranolol (linderal), un bloqueador beta adrenérgico, es útil en el tratamiento profiláctico de angina de pecho, logrando su cometido mediante la reducción de la frecuencia cardíaca con disminución de la contractilidad cardíaca y disminución de la presión arterial.

INFARTO AL MIOCARDIO. Las características de infarto al miocardio son dolor intenso y prolongado, con sensación de aplastamiento como si hubiera un gran peso sobre el tórax. La localización y característica irradiación del dolor son similares a las que se presentan en la angina de pecho pero la duración y la intensidad son mayores y drogas como la nitroglicerina son incapaces de controlarlo.

Todos los tratamientos con fines odontológicos, salvo los de urgencia están contraindicados en el paciente que ha padecido recientemente un infarto al miocardio. Un estudio de 422 pacientes sometidos a diversos procedimientos diagnósticos quirúrgicos bajo anestesia general con antecedentes recientes de infarto al miocardio reveló que un número significativo de estos pacientes volvió a padecer un infarto una semana después del procedimiento mencionado. Estas circunstancias aunque no son iguales a las que prevalecen durante un tratamiento dental,

ilustran la naturaleza lábil de este tipo de paciente, por este motivo deberá posponerse el tratamiento dental sistemático electivo hasta pasados seis meses y preferiblemente un año después de un infarto y entonces el tratamiento deberá ser administrado de forma que produzca poca tensión y ansiedad.

COMPLICACIONES DE LA ANESTESIA PARO CARDIACO

Etiología.—Cuando el paro cardíaco se presenta durante la administración de la anestesia, existen factores que predisponen hacia el paro circulatorio y comprenden los siguientes:

1.—El estado preoperatorio del paciente por ejemplo enfermedades cardiovasculares, de anemia, de choque, de desequilibrio de los líquidos y los electrolitos, de toxemia, etc.

2.—El efecto de la anestesia o los procedimientos de la misma

a) Los agentes anestésicos empleados, durante el curso de la anestesia, afectan directamente al corazón deprimiendo la contractilidad miocárdica o sensibilizando al miocardio e indirectamente por depresión vasomotriz produciendo hipoxia o hipercapnia.

3.—Efectos de los procedimientos quirúrgicos:

a) Provocado por excesiva pérdida de sangre o hipovolemia aguda, si la reposición de sangre es inadecuada.

b) Estimulando los mecanismos reflejos autónomos.

COMPLICACIONES DE LAS DROGAS VASOPRESORAS

Las drogas vasopresoras son parte integral de casi todas las soluciones anestésicas usadas en Odontología. Pueden presentarse reacciones a estas drogas vasopresoras así como a las anestésicas locales pero se deben a los vasopresores. Cuando se llega a una concentración sanguínea bastante elevada se manifiesta una reacción tóxica en el sistema. Esta concentración es

variable. Lo que puede producir síntomas de sobredosis tóxica en un paciente puede no molestar a otro.

Los mismos factores que rigen la velocidad de absorción, descomposición y eliminación influyen en las drogas vasopresoras como en los anestésicos vasopresores locales, también como las reacciones de los anestésicos las reacciones se derivan de una inyección intravascular inadvertida.

Los síntomas de sobredosis tóxicas son: (1) Palpitaciones, 2) Taquicardia, 3) Hipertensión, 4) Dolor de cabeza.

El paciente puede volverse temeroso y aprensivo, estos síntomas no son tanto el resultado de un efecto directo sobre el Sistema Nervioso Central, como sucede con las drogas anestésicas locales, sino de las palpitaciones y la ansiedad. La reacción puede describirse afirmando que el paciente tiene la sensación de malestar. La aprensión e inquietud son muy difíciles de diferenciar de las producidas por una reacción a las drogas anestésicas locales, afortunadamente ambos tratamientos son similares.

Las reacciones alérgicas a las drogas vasopresoras son muy raras, muchos dudan que aparezcan, ya que se dice que la mayoría de las reacciones atribuidas a los vasopresores son debidas a la toxicidad e intolerancia.

Como en cualquier otra complicación es mejor prevenir que curar. En el pasado y actualmente las concentraciones de drogas vasopresoras han sido excesivas. Esto se corrige gradualmente desde que los profesionales comprenden las posibilidades de usar concentraciones menores.

III

CICLO POSTOPERATORIO

ALERGIA Y REACCIONES ANAFILACTICAS

Aunque se ha escrito mucho al respecto, ya que este tipo de reacción no es muy común. Se ha calculado que sólo el 1% de las reacciones durante la anestesia local son de origen alérgico.

La alergia a la droga puede definirse como una hipersensibilidad específica a una droga o agente químico. La piel, membrana mucosa y vasos sanguíneos pueden ser órganos del shock y las reacciones puede manifestarse por asma, rinitis, edema angioneurótica, urticaria y otras erupciones cutáneas. La respuesta alérgica implica un tipo de reacción antígeno anticuerpo. Para que un paciente pueda manifestar una reacción alérgica tiene que haber recibido antes la droga o un compuesto de origen químico similar; es decir que el paciente ya debe haber recibido una dosis sensibilizadora.

Cuando el paciente cita antecedentes de alergia debe aceptarse que es así hasta demostrar lo contrario, ya que dudar de ello puede causar graves inconvenientes. Si el paciente está seguro de cuál es la droga se utilizará una solución de distinto origen químico, en caso de que el paciente desconozca a qué droga es sensible es mejor que lo examine un especialista de alteraciones alérgicas.

Los signos y síntomas de una reacción alérgica pueden ser ligeros o graves inmediatos o secundarios. Los presenta el órgano afectado, piel, membrana mucosa o vasos sanguíneos y pueden ser urticaria, edema angioneurótico, fiebre de heno, asma bronquial o rinitis. También puede haber otras reacciones cutá-

neas. Un paciente que ha sido previamente sensibilizado puede reaccionar violentamente y de pronto a muy pequeña cantidad de droga y en ciertos casos hasta puede ser perjudicial una dosis de ensayo. Los métodos de ensayo son inadecuados y concluyentes para el odontólogo común.

Las reacciones de tipo anafiláctico son una forma de manifestación alérgica. En estos casos se presenta una súbita pérdida violenta del tono vasomotor causando la ausencia de pulso perceptible o tensión sanguínea.

La respiración se hace insuficiente y no es raro que sobrevenga la muerte. Es sin duda la más aterradora reacción de los anestésicos locales.

Afortunadamente, es muy rara. Para evitar la fatalidad en este tipo de reacción es necesario un tratamiento inmediato y adecuado y aún así puede no lograrse éxito.

Tratamiento.—Si la reacción es superficial puede no haber necesidad de tratamiento pero debe observarse al paciente que ha tenido tal reacción. Se evitará la droga en el futuro para impedir otra reacción que puede ser más intensa. Si los síntomas consisten en una ligera erupción, urticaria o edema angioneurótico se puede administrar un antihistamínico, sin embargo en los casos ligeros en los que no se necesita tratamiento inmediato será prudente consultar a un médico competente o especialista en alergia antes de prescribir cualquier medicación.

Para el tratamiento inmediato de las reacciones alérgicas se debe administrar intravenosa o intramuscularmente: difenhidramina (benadryl) en dosis de 20 a 40 mg. Puede emplearse clorhidrato de epinefrina (adrenalina 1:1000) intramuscular o subcutáneamente en dosis de 0.3 a 0.5 ml. pero también puede suministrarse por vía oral sulfato de epinefrina 0.25 mg.

Los casos más graves que afectan al árbol traqueobronquial se tratará con oxígeno más el histamínico. Será conveniente la aminofilina intravenosa 7.5 gr. Aquí también debe asegurarse el tratamiento posterior para atender mejor el caso. Todo consultorio debe estar equipado con aparatos para administrar oxígeno a presión, además de tener las drogas ade-

cuadas de emergencia necesarias dispuestas para el uso inmediato, y se tendrá disponible todo el equipo necesario para la administración subcutánea, intramuscular y endovenosa.

Cabe hacer notar que, en casos raros se pueda manifestar una reacción alérgica o de hipersensibilidad algo tardía y que en dicho caso pueda manifestarse en el paciente varais horas después, y que por lo regular no se va a encontrar ya en el consultorio sino que va a estar deambulando en la calle o en su defecto su misma casa. Por lo cual deberemos darle suma importancia a la evaluación preoperatoria para saber qué tipo de individuo vamos a tratar y de cierto modo debemos especular con respecto a sus confirmaciones ya que de un tiempo atrás este paciente ya sea alérgico, cuando en los momentos actuales se le administre una solución anestésica.

TRATAMIENTOS DE EMERGENCIA Y PRIMEROS AUXILIOS MEDICOS EN EL CONSULTORIO DENTAL

Todo odontólogo debe poseer suficiente conocimiento médico básico para poder tratar un caso de primeros auxilios en el consultorio. En muchas emergencias es importante el tratamiento inicial y el cirujano dentista debe poder salvar la vida y el bienestar de sus pacientes durante la emergencia que puede suceder y sucede con frecuencia en todos los consultorios.

Las emergencias que con más frecuencia ocurren en el consultorio dental y que requieren de tratamiento inmediatos son las siguientes:

- 1) Anger pectoris o Angina de pecho.
- 2) Oclusión coronaria.
- 3) Taquicardia auricular paroxísmica.
- 4) Síncope cardíaco por congestión aguda.
- 5) Shock insulínico.
- 6) Transtornos convulsivos (epilepsia).
- 7) Accidentes cerebrales vasculares.
- 8) Ataques asmáticos.
- 9) Transtornos respiratorios mecánicos.
- 10) Colapso (shock neurogénico).

ANGINA DE PECHO. Esta se agrava por un esfuerzo físico o una crisis emotiva. El paciente generalmente se queja de opresión subesternal, como si tuviese un peso en el pecho. Puede presentar palidez facial generalizada, con transpiración fría.

El paciente que sufre de un ataque de angina de pecho debe ser reconfortado, tranquilizado y obligado a reposar. La nitroglicerina gr. 1/200 sublingual o el nitrito de amilo por inhalación en la mayoría de los casos proporciona alivio. En los casos en que el paciente no se alivia con esta medicación debe pensarse en una oclusión coronaria que puede estimular y en encubrir los síntomas de la angina de pecho.

OCLUSION CORONARIA. Puede variar de ataques leves a muy graves y ser enmascarada por diversos signos que inducen al error. Los síntomas y signos más comunes son el dolor esternal que varía de leve a insoportable molestia; en el último caso los pacientes sienten como si les estallase el pecho. El dolor generalmente irradia a un hombro o los dos y por la cara interna del brazo hasta el codo, muñeca y dedos. Por arriba llega al cuello y el ángulo mandibular. En los casos leves la oclusión coronaria puede manifestarse con una "crisis digestiva" o cardalgia. No es raro que un caso muy leve de oclusión coronaria se manifieste por transpiración, malestar generalizado y debilidad.

En los casos de oclusión coronaria no es posible depender por completo de la presión arterial como ayuda de diagnóstico, porque puede estar dentro de los límites normales, especialmente dado que la mayoría de los casos no se conoce la presión del paciente previa al ataque. Si el dentista considera que el paciente padece de oclusión coronaria, leve o grave, debe administrarse oxígeno para aliviar en lo posible la isquemia del miocardio. Esto puede ayudar a aliviar el dolor. Si se puede recostar al paciente sin demasiada incomodidad, se lo coloca en posición supina, con la cabeza levantada. Entonces se inyecta morfina intramuscular, o muy lentamente por vía endovenosa, en dosis de 1/6 a 1/4 gr., para aliviar el dolor.

TAQUICARDIA DEL SENO AURICULAR Y Y TAQUICARDIA AURICULAR (Paroxísmica)

Es posible que un paciente extremadamente aprensivo puede tener arritmia cardíaca. En un individuo joven, aparentemente sano, esto no indicará afección cardíaca orgánica. Sin embargo en un paciente mayor debe tenerse en cuenta la lesión miocárdica preexistente y cancelar la cita, aconsejando al paciente seguir tratamiento médico. En los casos en que el paciente advierte anormal aumento del ritmo cardíaco se sospecha taquicardia auricular, puede oprimirse la carótida o el globo ocular, esta maniobra puede normalizar el ritmo, especialmente en los casos de taquicardia del seno auricular.

En los pacientes con antecedentes de signos previos de taquicardia auricular se empleará la premedicación con un barbitúrico suave, como el fenobarbital. La importancia de la premedicación y el inadecuado control del dolor no pueden descartarse en ese tipo de paciente.

SINCOPE CARDIACO POR CONGESTION AGUDA

Este estado, aunque probablemente se presentará en el consultorio, ha de considerarse. Generalmente el paciente padece una afección cardíaca que lo predispone a síncope por congestión aguda.

El paciente puede de pronto sufrir una falta de aliento, sin poder estar recostado ni inclinado. Los músculos accesorios de la respiración evidentemente son puestos en juego para ayudar a vencer la disminución de la capacidad vital. El paciente puede presentar un color gris ceniza o cianosis.

El tratamiento de urgencia indicado para el odontólogo será la administración de oxígeno a baja presión. No se debe intentar la rápida digitalización del paciente, porque esta terapia podría ser peligrosa en manos inexpertas. El oxígeno a baja presión es suficiente en la mayoría de los casos, dando alivio hasta que llega el médico. El mejor tratamiento es la prevención, especialmente en los casos de síncope cardíaco por con-

gestión aguda. Es posible en la mayoría de los casos, porque el estudio preanestésico demuestra la posibilidad de que ocurra. El paciente puede tratarse con el cuidado indicado.

SHOCK INSULINICO

Muchos pacientes son diabéticos y por lo tanto susceptibles de shock insulínico. En estos casos el paciente no ha comido lo suficiente para responder a la insulina o por el esfuerzo emitido ha utilizado una excesiva cantidad de energía, con correspondiente descenso de la glucosa sanguínea bajo los límites normales.

Este paciente se quejará habitualmente de debilidad, nerviosidad, oscurecimiento de la visión o incapacidad para fijar la vista en los objetos que lo rodean. Puede haber transpiración fría, palidez, temblor, y hasta pérdida del conocimiento.

Si el cirujano dentista está alerta y conciente de los primeros síntomas puede dar al paciente caramelos, azúcar o chocolate. Es una buena idea tener una pequeña cantidad de chocolates y golosinas para estas emergencias, si el paciente queda inconsciente, la dextrosa endovenosa, (50 ml. al 50%) alivia rápidamente. Aquí se debe insistir que la administración oral a tiempo aliviará la necesidad de ad. endovenosa.

CONVULSIONES

En raras ocasiones un paciente tendrá convulsiones en el consultorio. Si el operador está prevenido de tal posibilidad, evitará una experiencia terrible.

El odontólogo tendrá un abatelenguas bien almohadillado, disponible para tal emergencia, porque su uso adecuado puede salvar la vida del paciente y evitar lesiones graves en la lengua del paciente. Introduciendo el bajalenguas entre los dientes y tirando hacia afuera la lengua el paciente puede respirar. El Nembutal o seconal endovenoso lentamente alivian el ataque. En tales casos es importante prevenir la lesión física del paciente.

ACCIDENTES VASCULARES CEREBRALES

Se sabe que han ocurrido en el consultorio dental accidentes dentales vasculares cerebrales. Es un caso de diagnóstico y terapia con oxígeno hasta que llega el médico. Estos casos pueden ser diagnosticados por cualquier síntoma, tal como debilidad o parálisis de una extremidad, súbita parálisis de mitad de la cara o a veces repentino e intenso dolor de cabeza localizado. Es una emergencia en la que el oxígeno es el único tratamiento, hasta que haga presencia el médico.

ATAQUES ASMATICOS

Los ataques asmáticos, generalmente raros, son de origen alérgico y puede usarse efedrina, epinefrina o aminofilina. Sin embargo se sugiere que si el ataque no es lo bastante grave para poner en peligro inmediato la vida del paciente, el odontólogo ha de remitirlo a un médico para que lo trate y le aconseje sobre futuras citas con el dentista.

DIFICULTADES RESPIRATORIAS MECANICAS

Los casos de aguda dificultad respiratoria mecánica son raros en el consultorio bucodental que no usa anestesia general. Sin embargo el tratamiento adecuado de un caso puede salvar una vida, porque nada puede ser más grave que una obstrucción respiratoria aguda.

El dentista debe determinar de inmediato la causa de la obstrucción y su localización. La mayoría de las obstrucciones mecánicas agudas se producen en la zona de la laringe y las cuerdas vocales, causando el bloqueo de la vía respiratoria en ese punto.

Si el odontólogo considera la emergencia lo bastante aguda, con probabilidad de muerte inminente, no debe vacilar en llevar a cabo la traqueotomía o traqueostomía aunque sea la primera vez que lo haga.

Haciendo una incisión bajo el cartilago cricoide, en la línea media, no se encuentran vasos ni grandes venas y nervios.

ACCIDENTES VASCULARES CEREBRALES

Se sabe que han ocurrido en el consultorio dental accidentes dentales vasculares cerebrales. Es un caso de diagnóstico y terapia con oxígeno hasta que llega el médico. Estos casos pueden ser diagnosticados por cualquier síntoma, tal como debilidad o parálisis de una extremidad, súbita parálisis de mitad de la cara o a veces repentino e intenso dolor de cabeza localizado. Es una emergencia en la que el oxígeno es el único tratamiento, hasta que haga presencia el médico.

ATAQUES ASMATICOS

Los ataques asmáticos, generalmente raros, son de origen alérgico y puede usarse efedrina, epinefrina o aminofilina. Sin embargo se sugiere que si el ataque no es lo bastante grave para poner en peligro inmediato la vida del paciente, el odontólogo ha de remitirlo a un médico para que lo trate y le aconseje sobre futuras citas con el dentista.

DIFICULTADES RESPIRATORIAS MECANICAS

Los casos de aguda dificultad respiratoria mecánica son raros en el consultorio bucodental que no usa anestesia general. Sin embargo el tratamiento adecuado de un caso puede salvar una vida, porque nada puede ser más grave que una obstrucción respiratoria aguda.

El dentista debe determinar de inmediato la causa de la obstrucción y su localización. La mayoría de las obstrucciones mecánicas agudas se producen en la zona de la laringe y las cuerdas vocales, causando el bloqueo de la vía respiratoria en ese punto.

Si el odontólogo considera la emergencia lo bastante aguda, con probabilidad de muerte inminente, no debe vacilar en llevar a cabo la traqueotomía o traqueostomía aunque sea la primera vez que lo haga.

Haciendo una incisión bajo el cartílago cricoide, en la línea media, no se encuentran vasos ni grandes venas y nervios.

Cualquier objeto afilado y adecuado puede insertarse en la tráquea manteniéndolo como cuña. El inmediato acceso del aire al árbol traqueobronquial compensa su esfuerzo.

Debe destacarse que otros métodos menos drásticos de aliviar la situación, como el oxígeno a presión, deben intentarse rápidamente antes de recurrir a la traqueostomía.

COLAPSO (Golpe Neurógeno) O SHOCK NEUROGENO

El colapso es el cuadro que se presenta más comúnmente en el consultorio dental y se considera entre las complicaciones anestésicas no vinculadas a la solución anestésica.

**CUADRO DE LAS DIVERSAS COMPLICACIONES
Y SU RESPECTIVO TRATAMIENTO A BASE
DE DROGAS**

Droga	Dosis	Administración	Indicación
1.—Oxígeno	Cantidad suficiente	Inhalación	Respiratorio o cardiovascular
2.—Pentobarbital sódico (Nembutal)	Indicada	Endovenosa Intramuscular Intraoral	Premedicación Sobredosis Tóxica Intolerancia
3.—Alibarbiturato de sodio (seconal)		igual que el nembutal	Intolerancia
4.—Difenilhadromina (Benadryl)	20 a 50 mg.	Endovenosa	Reacciones alérgicas
5.—Epinefrina (Adrenalina)	20 5 mg.	Intramuscular	Reacciones alérgicas
6.—Aminofilina	3.5 a 7 gr.	Endovenosa	Asmáticos
7.—Solu-Cortef	2 ml. (100) mg.	Endovenosa	Asmáticos
8.—Nicetamida (Coramina)	1.5 a 3 ml. (375 a 750 mg.)	Endovenosa	Estimulantes del S.N.C. Estimulante respiratorio y circulatorio
9.—Pentametilterazol (Metrazol)	1 ml. (100 mg.)	Endovenosa	Estimulante del S.N.C.
10.—Gliceriltrinitrato Nitrito de amilo)	0.3 (5 mg.)	Inhalación	Angina pectoris
11.—Cafeína benzoato de Sodio	2 ml. (500 mg.)	Intramuscular	Estímulo miocardio, dilatación coronaria, Estímulo de S.N.C.
12.—Sulfato de Mefen- termina (Wyamina)	1 ml. (15 mg.)	Endovenosa	Hipotensión
13.—Sales de amonio	"	Inhalación	Síncope

Desde épocas muy remotas, la sensación de dolor desafía cualquier descripción por muy exacta que así sea, ya que la simple idea que se tenga de dolor, provoca en la mayoría de la gente, una respuesta de cautela, temor, resistencia y lo que sería una reacción de extroversión modificada, dentro del campo psicológico. La palabra dolor se encuentra sumamente experimentada y extensamente interpretada, desde las épocas remotas en las cuales apenas se puede llegar a vestigios y testimonios etnográficos, tan antiguos como la misma humanidad, y que a través del tiempo y las culturas, va provocando una valoración colectiva, por lo cual la palabra dolor en nuestro vocabulario significa: tormento, castigo, pena. Por ejemplo la traducción literal de "Tandpine"; palabra que en danés significa dolor de muelas, y es pena o castigo y así queda en una sola palabra resumida la razón por la cual la mayoría de las personas odian todo tratamiento buco-dental y asocian el nombre de odontólogo con recuerdos siempre desagradables, llegando a ser nuestra profesión dental una fuente inagotable para temas de bromas, caricaturas.

El contenido que aquí se manifiesta tiene la finalidad de dar a conocer o en su defecto a recordar procedimientos, que ya han sido verificados, para ser utilizados en dominar el miedo y dolor en el paciente. Y por supuesto que para realizar adecuadamente un bloqueo, será necesario antes que nada tener los conocimientos previos o contar con una disciplina estricta. Por esto las técnicas de bloqueo están basadas en un estudio tridimensional de la anatomía de tejidos blandos y duros, así como en la fisiología de la transmisión del impulso nervioso, para que la labor de bloqueo se lleve a cabo como un arte, y

se vuelve arte cuando se basa en: 1) conocimientos precisos de anatomía, fisiología y farmacología; 2) la aptitud del operador; 3) la destreza del operador para utilizar equipo y materiales de este campo particular, y 4) el análisis cuidadoso de las necesidades individuales de cada paciente. El llenar dichos requisitos, exige por parte del profesional disciplina, constancia y sacrificio de tiempo y de energía, y que tarde o temprano obtendremos una respuesta positiva en el sentido de que el buen uso de la anestesia local procura al paciente un estado de serenidad y por lo tanto disminuirá el grado de tensión por parte del odontólogo. Por esto hemos de recordar las diferencias que existen hoy en día, entre la anestesia empleada en cirugía y la anestesia aplicada en odontología. La anestesia quirúrgica constituye una especialidad independiente, mientras que en odontología, el Cirujano Dental debe ser al mismo tiempo operador y anestesta. Además en la Odontología General ha predominado la tendencia, hacia la simplificación cada vez mayor, de las técnicas, sin tener en cuenta por lo general, las variaciones individuales que se apartan del término medio ideal, que en realidad no existe. Sin embargo las demás ramas de las artes curativas, han procurado alcanzar una mayor perfección y precisión y por lo tanto los resultados no se hacen esperar y el público sin complacencia nuestros métodos de anestesia. Incluso haciendo caso omiso de terapias tan importantes como la hipnoanalgesia y en la mayoría de los casos a la premedicación, y es entonces cuando el paciente requiere de la anestesia general, aunque sea únicamente por una extracción.

Por otra parte, a estas alturas y en esta época, ya es necesario que tomemos en cuenta la práctica de otras modalidades de terapéutica anestésica por medio de elementos que no necesariamente van a ser sustancias bloqueadoras, que en realidad son soluciones de origen químico, y en estos casos la orientación será hacia una técnica de curación que no es una innovación actual o moderna sino todo lo contrario ya que los estudiosos en materia de antropología afirman que la Acupuntura, y es tan antigua que tendríamos que remontarnos millones de años atrás, al período Neolítico, para encontrar las primeras huellas del uso de esta extraña medicina, aunque el propósito de esta tesis no es llevar a cabo una documentación

acerca de la Acupuntura, sino únicamente abordar el tema muy someramente a modo de un recurso importante que, en un caso especial podríamos prepararnos adecuadamente, y se ha observado en relación con los diversos tipos de anestésicos químicos y es que la acupuntura tiene algunas ventajas por su inocuidad, en comparación con los anestésicos comunes, pues no provoca reacciones secundarias, ni intoxica el organismo. Se puede aplicar a bebés y en ancianos decrepitos y es recomendable para los enfermos críticos, aún con shock o en estado comatoso, pues no implica riesgo alguno contra la salud. Por el contrario las punzaduras por agujas tienen un ligero efecto tónico estimulante beneficioso porque ayuda a las defensas orgánicas. Se puede utilizar en cualquier tipo de operación, tanto en cirugía dental, extracciones sin dolor, etc., así como para la neuro-cirugía y cirugía ocular. En la utilización de este tipo de anestesia, hay una mejor reacción postoperatoria de los pacientes, que no presentan intoxicaciones posteriores ni reducción de las defensas orgánicas, como las que causan las soluciones químicas, aunque su naturaleza sea de una toxicidad insignificante. Tal vez en una fecha cercana la acupuntura pueda convertirse en el mejor método para anestesiarse a los pacientes odontológicos, y se pueden mencionar desventajas como: el hecho de que la anestesia lograda por la acupuntura no es habitualmente tan profunda como la obtenida por métodos convencionales y además que en algunas ocasiones no siempre actúa, aunque requerirá un considerable desarrollo antes de que pueda aplicarse a la práctica odontológica diaria, pero es indudable que su investigación hoy en día es obligada, y tal vez pronto se convierta en el único método de anestesia que quieran utilizar los odontólogos.

Por otra parte la evolución de los descubrimientos, de lo más moderno en lo que se refiere a equipo y aparatos cabe hacer notar el uso que por lo menos en experimentos se ha estado empleando la Electroanestesia aunque todavía se ha llevado a efecto muy discretamente, en el ser humano, y todavía más experimentada en animales de laboratorio, comúnmente la terapia es por medio de electrochoques en las principales vías de conducción. Los estudios sugieren que la electroanestesia (EA), es posible que tenga un gran auge, aún así tolerando los efectos de los anestésicos actuales.

BIBLIOGRAFIA

DR. ANTHONY SANCES JR. & SANFORD J. LARSON
ELECTROANESTESIA — Biomedical and Biophysical Studies
ACADEMIC PRESS. New York & Washington, D. C.
CLINICAL ENGINEERING SERIES 1975.

DENTAL MEDICAL EMERGENCES AND COMPLICATIONS
Chicago Year Book Medical Publishing Inc.
1959.

ERWIN MOLLER
La más sabia y antigua medicina
Serie La Otra Cara. De Posada.

FRANK A. GELDARD
Fundamentos de Psicología
Universidad de Princeton
Editorial Trillas 1975.

HARRY BECKMAN
Farmacología y Terapéuticas Clínicas
Editorial Interamericana 1964.

HUMBERTO APRILE
Anatomía Odontológica
Editorial Ateneo. 3a. Edición. 1960.
Buenos Aires, Argentina.

JORGENSEN NIELS BJORN
Accidental Intravenous Injection of procaine in Dentistry.
So. CALIF. Dnet. 1952.

MANUAL DE FARMACOLOGIA TERAPEUTICA

La Prensa Médica

Farmacología de la Universidad Autónoma de México

3a. Edición. 1966. México.

DICCIONARIO DE ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS

Edición Mexicana

19a. Edición. México, D. F.

LEONARD M. MONHEIM

Anestesia Local y Control del Dolor en la Práctica Dental

Editorial Mundi. Buenos Aires, Argentina. Pros. St. Louis, U.S.A.

NIELS BJORN JORGENSEN

JESS HAYDEN JR.

Anestesia Odontológica

Editorial Interamericana, S. A.

3a. Edición.

PAUL WILLIAMSON

Técnicas Médico-Quirúrgicas de Consultorio

Editorial Interamericana, S. A.

Copyright W. B. SAUNDERS COMPANY. Philadelphia.

WILLIAM F. SALTER

Tratado de Farmacología Aplicada

Editorial Interamericana

1953.

WILLIAM J. PRYOR & DAVID C. T. BUSH

Técnicas de Anestesia

Editorial Interamericana, S. A.

3a. Edición.