

456
20j



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO EN LA
PRÁCTICA DENTAL

T E S I S
QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE
CIRUJANO DENTISTA
P R E S E N T A :
ERNESTO SANTOS CASTAÑEDA

México, D.F.

1986



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

I N D I C E

	PAGS.
INTRODUCCION	1
Principios generales.	4
Anestésicos generales	9
Anestésicos locales	12
Analgésicos	16
Hipnóticos y sedantes	26
Antibióticos.	38
Fármacos utilizados en emergencias.	65
Conclusiones.	97
Bibliografía	101

INTRODUCCION

Dentro de la amplia variedad de medicamentos existentes a la fecha, es de suma importancia para el cirujano dentista, el saber utilizarlos adecuadamente, en los diferentes trastornos que se presentan en la cavidad bucal, así mismo es de vital importancia brindar un tratamiento adecuado, llevando a cabo también la utilización de diferentes métodos auxiliares; como son análisis de sangre, orina, y estudios radiográficos con los cuales trataremos de devolver lo más pronto posible, la funcionalidad de las estructuras corporales afectadas.

El uso de sustancias, así como su búsqueda y preparación que sirven para curar las enfermedades, es tan antiguo como el hombre mismo.

Los primeros hombres aprendieron a comer ciertas plantas ó frutas para combatir sus males, basados en la observación de animales heridos ó enfermos. Si alguno descubría que una determinada sustancia tenía la propiedad de aliviar los dolores, comunicaba su descubrimiento a los demás y de esta manera se fueron reuniendo las noticias, de las propiedades de las diferentes sustancias utilizadas a esa fecha.

Las primeras prescripciones médicas de que se tiene noticia en concreto, son las que se encuentran en el código cuneiforme de Hamurabi, esto es 2000 años A.C. y en el se describe el empleo de diversas plantas medicinales como por ejemplo: regaliz.

En el antiguo Egipto se menciona el uso del aceite de ricino, la escila, el opio, y el sulfato de cobre.

En la China antigua aparece un tratado de 40 volúmenes, en el cual hay gran descripción del empleo y uso de plantas medicinales, esto sucede en el siglo V A.C.

En la antigua Grecia, Hipócrates funda una terapéutica muy sencilla, que se basaba en que el organismo posee fuerzas capaces de curarse ó enfermarse a sí mismo, empleando para ello principalmente ejercicios, dieta, reposo, y algunos medicamentos en forma natural; ya para entonces los medicamentos se preparaban y utilizaban en diferentes formas como bebidas, pastillas, polvos, pomadas, inhalaciones, infusiones, etc.

Cleopatra poseía grandes conocimientos sobre farmacología, así mismo conocía distintas clases de venenos, que usó en muchas ocasiones.

Galeno fue el que efectuó el uso de diferentes medicamentos, que produjeron efectos contrarios a los mismos en determinadas enfermedades.

Realizó preparados a base de muchas sustancias efectuando mezclas de más de 60, creando así la polifarmacia, actualmente llamado "tiro de escopeta" en el cual, se espera que de alguna de todas las drogas utilizadas una sea capaz de curar la enfermedad.

Durante muchos años el arte de curar, estuvo vinculado a la práctica religiosa ya que el conocimiento de las medicinas y el tratamiento de las enfermedades, era exclusivamente de los sacerdotes, esto ocurre en la América Precolombina, tribus africanas,

Medievo, así como en tribus de Norteamérica. Aún actualmente se tienen escepticismos y charlatanería basados en curanderos, magos, horóscopos, presagios, brujos, los cuales utilizan para aliviar el mal diferentes prácticas que van desde, ajos y sustancias diversas como arañas, víboras, sapos, etc.

Hasta el siglo XVII, las medicinas prescritas eran recetas complicadísimas, ya que tenían una lista de no menos 10 ingredientes, las cuales eran de origen mineral, vegetal ó animal.

Un siglo más tarde se inicia una reducción en el número de remedios inútiles, y se crea un estudio de los distintos medicamentos, y su acción en el organismo. En los últimos años la farmacología se ha basado en, la experimentación, descubrimientos de agentes nuevos, y la aplicación de leyes químicas de gran valor por laboratorios o asociaciones científicas creando así, productos sintéticos, lo cual ha traído consigo que estos productos sean más efectivos, de menor costo, menos reacciones tóxicas, y devolver la funcionalidad corporal en el menor tiempo.

PRINCIPIOS GENERALES

Al administrarse un Fármaco, por cualquier vía, se tiene como finalidad el lograr un nivel adecuado del agente terapéutico en el lugar de acción, esto está regido en base a que, el fármaco debe atravesar diferentes membranas celulares, así como la existencia de diferentes factores; que van a alterar la presencia de este, en el sitio de acción como son; la solubilidad del fármaco, el pH, la vía de administración, el tipo de droga, etc.

A esto se siguen diferentes mecanismos como son; la absorción, distribución, y la excreción.

Las diferentes vías de administración como pueden ser, la vía bucal, subcutánea, intramuscular, intravenosa, rectal, pulmonar, solo nos servirán, para llevar a cabo una concentración adecuada de la droga en el torrente circulatorio, esto se llevará a cabo en menor ó mayor tiempo posible, dependiendo de factores como tipo de droga, si existe infección, el estado de los diferentes aparatos como respiratorio, digestivo, circulatorio, renal.

Los diferentes mecanismos para transferir la droga a las diferentes membranas corporales, son varios y pueden ser:

La transferencia pasiva.- Que es una difusión simple, a través de una membrana, la cual es proporcional a la diferencia de gradiente de concentración, de cada lado de la membrana; Las sustancias liposolubles pueden atravesar fácilmente la membrana por difusión simple.

La filtración es el paso de un solvente, y sustancias disueltas en él a través de una membrana porosa, impidiendo el paso de

sustancias de mayor tamaño que el de los poros de ésta, Vgr: la membrana glomerular del riñón.

Existen otros mecanismos para llevar las sustancias hasta el interior de las células, esto se llama transporte especializado, cabe mencionar:

Transporte activo.- en el cual la sustancia se mueve contra un gradiente de concentración, o electroquímico, en el cual hay que requerir de un gasto de energía, para lograr entrar a la célula.

La difusión facilitada.- es parecida al transporte activo, solamente que aquí no contra un gradiente de concentración vgr: captación de glucosa.

Pinocitosis, es la capacidad de las células de englobar pequeñas gotitas de sustancias, esto se realiza con moléculas de gran tamaño.

El proceso de absorción dependerá de la vía de administración, la solubilidad de la droga, y otras propiedades físicas de esta.

La vía bucal es la más usada, y para esta vía la presentación de la droga es variada, sea como solución, suspensión, cápsulas, tabletas, comprimidos tabletas con revestimientos diversos para amortiguar la acción de estas. Se realiza la absorción por simple difusión, que es como una membrana, la cual está llena de poros, a través de los cuales pasan las sustancias. La vía parenteral presenta ciertas ventajas, como son el evitar la destrucción del fármaco por ácidos, pero crea irritación local, y -

mayor propensión a causar reacciones alérgicas o tóxicas, en forma inmediata.

En la vía intramuscular, la absorción estará dada a la irrigación que haya en la zona de aplicación del agente farmacológico.

La absorción de un fármaco no se lleva a cabo en forma total, esto es para algunos medicamentos, otros son absorbidos en forma parcial, y otros aún no son casi absorbidos esto estará dado en base al tipo de fármaco que se administre y obedeciendo a diversos factores anteriormente enunciados.

Los factores que influyen en la distribución de un fármaco, en forma desigual dentro del organismo son:

- a) fijación de proteínas plasmáticas
- b) fijación celular
- c) concentración de grasa corporal
- d) Barrera Hematoencefálica.

La fijación de las proteínas plasmáticas crea una concentración más elevada del fármaco, en la sangre, que en el líquido extracelular, creando así un depósito del cual va a ser tomado, en la medida que se va metabolizando, el que se encuentra en la célula; esto no es ilimitado, ya que puede existir saturación, y crearse una manifestación tóxica, como ejemplo algunas drogas --

pueden influir de esta manera, impidiendo la fijación de sustancias corporales como los salicilatos, que disminuyen la fijación de tiroxina a las células.

Fijación celular depende de una afinidad de constituyentes celulares, esto es que tiene una elevada concentración el fármaco, en determinados grupos celulares vgr; drogas antipalúdicas - en el hígado, y músculo.

La grasa corporal influye de manera que impide el paso del fármaco hacia la célula en forma total, y almacenando pequeñísimas cantidades de este, debido a que es retardada su utilización.

La barrera Hematoencefálica impide de una manera desigual, - la concentración del fármaco en el cerebro, líquido cefaloraquídeo ó humor acuoso retardando la entrada de la droga, debido a que la permeabilidad es más lenta, ya que la porosidad es de un tamaño mucho menor, los medicamentos hidrosolubles son más tardados en absorberse, los liposolubles son más permeables y por lo tanto se absorben con más rapidez.

La distribución de fármacos en toda la economía corporal, - es variable y por lo tanto se deberá tomar en cuenta las vías de excreción, debido a esto, en madres en períodos de lactancia ó - en el embarazo, existirán cantidades variables de la droga; a través de la leche se excretará parte de la droga y por lo tanto se puede afectar al lactante aún con una cantidad insignificante de la droga.

La excreción es el pasaje de fármacos de la circulación, al exterior por medio de conductos en comunicación con este. La vía

de excreción más importante es el riñón, otras vías como los pulmones, glándulas salivales, sudoríparas, lagrimales, heces, leche, tendrán importancia sólo si se consideran en afecciones específicas, que están determinadas por el producto administrado, que debido a distintas propiedades físicas ó químicas, podrían actuar sobre órganos que son afines ó producirse acciones tóxicas por la lesión de un órgano, ya que favorecen una acción más prolongada, y la potenciación de la droga, no eliminándose debidamente y creando un fenómeno tóxico.

Con la administración de uno ó más fármacos, al mismo tiempo nos puede crear un efecto aditivo o mayor (sinergia), ó pueden contrarrestarse así mismos, (antagonismo), y no producir reacción alguna. Por el tipo de fármacos administrados puede haber reacciones que realicen funciones de tipo químico, fisiológico, ó farmacológico, esto estará dado en base a la dosis y la respuesta del organismo a las drogas administradas. La interacción de una droga, estará dada en algunos mecanismos, como absorción por el tubo digestivo, eliminación renal, alteración del cuadro electrolítico.

La acumulación de medicamentos se lleva a cabo cuando hay una dosis mayor a la que el cuerpo puede eliminar, en un intervalo de tiempo determinado. La tolerancia a la droga depende del tipo de droga, y de la cantidad administrada, en forma creciente para lograr iguales fenómenos terapéuticos.

ANESTESICOS GENERALES

La anestesia general es un estado reversible, caracterizado por la pérdida de la sensibilidad y la conciencia, así como la reflectividad y la motilidad.

La anestesia general puede producirse en dos formas a saber:

a) por inhalación mediante anestésicos volátiles, líquidos como el éter cloroformo, halotano o con gases anestésicos como el óxido nítrico, etileno, ciclopropano.

b) Por vía intravenosa con anestésicos no volátiles, principalmente el empleo de barbitúricos como el tiopental sódico, innovar.

Los períodos que tiene la anestesia general son:

- 1) Período de inducción ó analgesia.
- 2) Período de excitación ó delirio.
- 3) Período de anestesia quirúrgica.
- 4) Período de parálisis bulbar.

Somáticamente también se han clasificado a los pacientes receptores de anestesia general en diferentes grupos a saber:

- 1o.- Grupo R Robusto malos receptores de la anestesia.
- 2o.- Grupo N Normal medianos receptores de la anestesia
- 3o.- Grupo S Sensibles receptores de la anestesia.
- 4o.- Grupo G Graves, pacientes de malas condiciones orgánicas.

El 1er. período comienza desde la premedicación anestésica, la inhalación del anestésico y la pérdida de la conciencia, este período se caracteriza por presentar sensación de calor, sofoca-

ción, mareo, ardor en la garganta, ojos, nariz: Los reflejos corneano, conjuntival, faríngeo, laríngeo y cutáneo están presentes, el tono muscular está conservado, el pulso es rápido debido a la excitación psíquica (miedo, aprehensión), la tensión arterial se encuentra elevada.

En el 2do. período ya hay acción depresora del agente anestésico en los centros superiores, pérdida de la conciencia y termina en la anestesia quirúrgica, aparece un estado de excitación motora y liberación emocional, puede haber risa, llanto, gritos, cantos, etc.

Los signos que se presentan son: respiración rápida, pupila dilatada (midriasis), reflejos conservados y aún exagerados, puede haber tos y vómitos, así como la deglución y el tono muscular se encuentran aumentados, la presión arterial está elevada.

El 3er. período que corresponde a la anestesia quirúrgica ya hay depresión de los centros nervioso del tronco cerebral y de la médula espinal. Comienza la regularización de la respiración y la pérdida del reflejo palpebral, el paciente está tranquilo, los reflejos desaparecen, hay pérdida total de la sensibilidad y la temperatura corporal desciende lentamente en forma gradual.

Dentro de este período hay otros 4 planos, los cuales hacen que la anestesia sea más profunda, dependiendo del tipo de intervención a realizarse, los cuales corresponden llevarlos a cabo al anesthesiólogo.

El 4o. período de parálisis bulbar, ya hay acción depresora del anestésico sobre los centros bulbares, lo que pone en peli-

gro la vida del paciente, que comienza con la detención de la respiración y termina con el paro cardíaco (muerte). El restablecimiento de la anestesia comienza a partir de, la cesación de administración del anestésico, y el paciente pasa por los diferentes periodos antes mencionados, pero en forma inversa, pueden aparecer vómitos, excitación, los reflejos aparecen y puede dormir algunas horas.

La administración del anestésico general, deberá efectuarse siempre en algún Hospital, y ser practicada por personas especializadas en su uso, (anestesiólogos), a excepción hecha solamente con el óxido nitroso, que deberá saber utilizar el cirujano dentista, y tener el equipo adecuado para usarlo, así como el equipo de emergencia necesario y estar familiarizado con el manejo de este equipo, así como los síntomas que se presentan al aplicar este anestésico en los diferentes pacientes.

Los principales anestésicos utilizados son:

Anestésicos volátiles: Eter, Cloroformo, Cloruro de Etilo, Tricloroetileno, Halotano.

Gases Anestésicos: Oxido Nitroso, Ciclopropano, Etileno.

En diferentes pacientes se pueden utilizar combinaciones de anestésicos, ya que existen somáticamente diferentes tipos de pacientes, estas combinaciones corresponden practicarlas al anestesiólogo.

La Anestesia General se utiliza en intervenciones prolongadas, así como en pacientes que no pueden ser tratados con anestesia local, las principales son: Fracturas de tipo LeFort I y II, Cirugía reconstructiva, Regularización de procesos, cirugía estética, Labio y paladar Hendido etc.

ANESTESICOS LOCALES

Son drogas que se utilizan para producir una pérdida pasaje ra y reversible de la sensibilidad, en una zona circunscrita del cuerpo, interfiriendo la conducción nerviosa como el dolor, temperatura, tacto.

Pueden clasificarse según su composición química en Esteres y Amidas, ó según su empleo clínico, difiriendo en el tiempo de iniciación, de acción, duración, metabolismo y toxicidad.

Las diferentes aplicaciones de los anestésicos locales clínicamente son:

- a) Anestesia por infiltración y bloqueo.
- b) Anestesia de superficie.
- c) Anestesia Raquídea.
- d) Anestesia Epidural y caudal.
- e) Anestesia intravenosa.

Actúan en una zona determinada según la técnica utilizada, pero pueden ser absorbidos y ejercer acciones generales sobre el sistema cardiovascular y sistema nervioso central, esto es en do sis excesivas, o en inyecciones intravasculares inadvertidas.

Su modo de acción es debido a la competitividad del agente anestésico con el ión calcio, por la ocupación de un lugar en la membrana del nervio, el cual controla el paso del ión sodio a través de esta.

Deprimiendo primero las fibras no mielinizadas delgadas y en último las más gruesas. El orden general de pérdida de función causado por el anestésico local es como sigue:

- 1.- Dolor
- 2.- Temperatura
- 3.- Tacto
- 4.- Propiocepción
- 5.- Tono muscular y esquelético.

La clasificación de los anestésicos locales son Esteres ó Amidas:

Esteres de ácido Benzoico	Esteres ácido Paraaminobenzoico
Cocaína	

Tetracaína (Pontocaína)	Procaína (Novocaína)
Piperocaína (Meticaína)	Butetamina (Monocaína)
Hexilcaína (Ciclina)	Cloroprocaína (Nesacaína)
Aminobenzoato de etilo (Benzocaína)	
Butacaína (Butina)	

Esteres de Acido Metaaminobenzoico	Amidas
Ciclotmetacaína (Surfacaína)	Lidocaína (Xilocaína)
	Dibucaína (Nupercaína)
	Mepivacaína (Carbocaína)
	Prilocaina (Citanest)
	Bupivacaína (Marcaína)

Se pueden administrar por vía tópica, por infiltración a los tejidos, por inyección cerca de troncos nerviosos y sus ramas, y a los espacios epidural y subaracnoideo.

La absorción de los anestésicos locales varía de acuerdo al lugar de la inyección, el grado de vasodilatación, causado por el mismo agente, la dosis, y la presencia de un agente vasoconstrictor en la solución.

El comienzo y la duración de acción del anestésico es de --

acuerdo al tipo de agente utilizado, siendo el más rápido de acción la prilocaína (citanest) y el más lento la bupivacaína (Marcaína). La duración de acción del anestésico es la mínima con la procaína (Novocaína) y la más tardada es la Bupivacaína (Marcaína). La eliminación del agente anestésico local se lleva a cabo principalmente por filtración glomerular, ó puede sufrir una biotransformación a nivel hepático en moléculas más simples y eliminándolo así a través de las heces, parte de este fármaco puede no sufrir transformación ó solo en parte y de esta manera es eliminado.

La utilización de los anestésicos locales con un vasoconstrictor, generalmente adrenalina, tienen como finalidad el prolongar la acción del anestésico, delimitar la zona a intervenir, disminuyendo así las reacciones generales; Las concentraciones de adrenalina utilizadas con este fin son de 2 a 10 ug/ml ó 1:50000 a 1:100000.

Puede contribuir así mismo a efectos parecidos a los anestésicos locales como ansiedad, taquicardia e hipertensión.

La adrenalina es antagonista de la insulina y desdobra a esta en glucógeno, lo que hay que tomar en cuenta y con precaución en pacientes diabéticos, y así mismo utilizar otro tipo de vasoconstrictor vgr: citanest con felipresina.

La toxicidad de los anestésicos locales dependerá principalmente de una dosis excesiva, creando reacciones de tipo anafilactoide como son: espasmo bronquial, pápulas cutáneas, irritación tisular, dermatitis por contacto, estimulación del sistema nervioso central, seguida de depresión cardiovascular periférica,

salivación, temblor, convulsiones y coma, asociados con hipertensión y taquicardia, seguidos de hipotensión.

Esto se lleva a cabo en pocos minutos y el paciente puede morir si no se administra tratamiento sintomático, como ventilación adecuada, restablecimiento de la circulación y aplicación de fármacos que inhiben el curso de este accidente como son: primero aplicación de adrenalina por vía intramuscular ó intravenosa, después un agente antihistamínico(avapena), y en casos graves aplicación de un corticoide, en casos de convulsiones un barbitúrico de acción ultracorta.

ANALGESICOS

El dolor es una manifestación de una alteración orgánica -- existente, por lo que al suprimirlo mediante drogas analgésicas, nos conlleva a tratar la causa que lo está originando.

Estos analgésicos son medicamentos que elevan el umbral doloroso, modificando la reacción psíquica asociada sin abolir la conciencia.

Actúan por bloqueo sináptico. Se les puede dividir en:

Narcóticos	No Narcóticos
Opio y derivados	Salicílicos
Semisintéticos	Pirazolónicos.
Sintéticos	Anilínicos (paraaminofenol)
	Sintéticos.

Dentro de los derivados salicílicos está la aspirina, la cual además de ser antipirética, antiinflamatoria, antireumática, uricosúrica, inhibe la secreción de prostaglandinas y se puede asociar su uso con cafeína, ó algun protector de la mucosa gástrica, ya que es muy ácida. Puede ocasionar trastornos como náuseas, vómitos, anorexia, gastritis, sangrado gástrico, melena, pirosis. Puede haber intoxicación a grandes dosis y provocar Salicilismo, y sus manifestaciones más comunes son tinitus, erupciones eritematosas, escarlatiniformes, ecematoides, en la sangre hay disminución plaquetaria, ocasionando petequias y hemorragias, de ahí su uso en pacientes con aterosclerosis coronaria, también puede ocasionar anemia aplástica y agranulocitosis.

Las reacciones anafilácticas que puede originar son urtica--

ria, edema angioneurótico y asma.

Se le utiliza principalmente en cefaleas, artralgias, molestias musculares, odontalgias, así también ayuda a disminuir la temperatura corporal en procesos febriles, así mismo posee actividad antireumática y antiinflamatoria y ayuda a la eliminación de ácido úrico a través de la orina.

Su empleo es en tabletas de 0.5 grs. y 0.1 gr. así como en tabletas efervescentes, esto es para personas adultas, en niños se emplean hasta 300 mgs como máximo cada 8 horas, no excediendo de 1.5 grs en un día. Por vía rectal se absorbe poco, se le utiliza más por vía bucal.

Derivados Pirazolónicos.

Son compuestos altamente efectivos como analgésicos, aparte son antipiréticos y antireumáticos. Frecuentemente se les utiliza combinados con otros medicamentos, como son los hipnóticos, ya que así se realiza un doble efecto terapéutico, actuando sobre la tensión emocional, ó con analgésicos del tipo narcótico como la codeína, ya que se efectúa como sumación de la potencia de los dos, esto es a nivel del Sistema Nervioso.

Se les utiliza como sustitutivo de los salicilatos, en pacientes sensibles a estos, en procesos dolorosos como caries dental, neuritis, mialgias.

Con el uso prolongado se producen alteraciones en sangre como agranulocitosis anemia, aplástica, y a veces anemia hemolítica.

La dosis es de acuerdo al tipo de dolor, que puede ser administrada por vía intramuscular, intravenosa, rectal, bucal: La

forma comercial es de tabletas de 500mgs. ampollitas de 1 gr y - 2.5 grs; supositorios de 300mgs y 1 gr. La dosis total no deberá exceder de 2 a 3 gr en un día, no se recomienda su uso en lactantes.

Anilínicos

Los derivados del grupo de los anilínicos, son analgésicos que tienen un efecto moderado contra el dolor, así mismo son antipiréticos y son sustitutivos de la aspirina en pacientes con úlcera péptica activa.

La administración prolongada puede provocar metahemoglobinemia, anemia hemolítica, nefritis y lesión hepática. La hipersensibilidad a la sal es rara pero puede manifestarse en forma de rash cutáneo, fiebre medicamentosa y lesiones mucosas.

El acetaminofen es menos tóxico que la fenacetina y en toxicidad se puede observar agranulocitosis y esplenomegalia, la ingesta de 10 gr en un día es grave y la de 15 grs es mortal.

Se encuentra en forma de tabletas de 300 ó 325 mgs. en jara be para niños de 60mg/2.5 ml ó para adultos de 120 mg/5ml. Así como en supositorios para administrarse por vía rectal de 300 mg c/u.

La dosis diaria no deberá exceder de 1.2 gr y no deberá administrarse por más de 10 días.

Analgésicos de tipo sintético.

Estos analgésicos se han elaborado en base a estudios con animales de experimentación, su modo de acción es similar al de la aspirina, e inhiben la síntesis de prostaglandinas.

La Indometacina (Paracetamol) se utiliza principalmente en artritis reumatoide, así como osteoartritis, espondilitis y gota; pero produce efectos adversos como cefalea, síntomas gastrointestinales, discrasias sanguíneas, y úlcera péptica; se obtiene en cápsulas de 25 y 50 mg.

El ácido mefenámico es analgésico ligero, no es más eficaz que la aspirina y produce graves reacciones secundarias como diarrea, trastornos de las funciones renales, discrasias sanguíneas, se halla en cápsulas de 250 mg. El ibuprofen es una droga antiinflammatoria no esteroide, es muy prometedor como sustitutivo de la aspirina en padecimientos como artritis reumatoide, y osteoartritis, puede producir visión borrosa y exantemas cutáneos. Se presenta en tabletas de 300 y 400 mg. Puede tener interacción con los anticoagulantes.

La Metotrimpracina (Levoprome) es un analgésico potente que no causa adicción y es similar a la morfina en cuanto a acción, hay tabletas de 200 mg.

Analgesicos Narcóticos

Incluyen a los alcaloides del opio y productos sintéticos similares y se podrían clasificar en intensos y ligeros.

Los analgésicos narcóticos se pueden dividir en alcaloides naturales del opio como: morfina y codeína.

Derivados sintéticos de los opiáceos como: Dihidromorfina (Dilaudid), Heroína, Metilhidromorfina (Metopon), Hidrocodona (Hycodan).

Medicamentos sintéticos derivados de los opiáceos como: Fen

zocaína (Prinadol), Meperidina (Demerol), Alfaprodina (Nisentil), Priminodina (Alvodine), Difenoxilato (con Atropina como Lomotil), Metadona (Dolophine), Levorfanol (Levo-Dromoran).

Medicamentos sintéticos de tipo opio con poca potencia y -- con poca tendencia a la toxicomanía.

Propoxifeno (Darvón)

Ethoheptacina (Zactane)

Pentazocina (Talwin)

Antagonistas de Narcóticos.

Nalorfina (Naline)

Levarlofan (Lorfan)

Clorhidrato de Naloxona (Narcan)

Los estudios farmacológicos indican una similitud básica entre los diversos analgésicos adictivos, son poderosos contra el dolor intenso y pueden sustituirse en pacientes que pueden desarrollar adicción (se desarrolla también gran tolerancia) y todos son antagonistas por nalorfina ó levarlofan. Los efectos de estos analgésicos son variados; y dependiendo así también de la vía de administración, generalmente parenteral (intravenosa ó -- subcutánea) así como por vía bucal, la cual dará efecto más retardado ó no se absorberá de manera adecuada.

La dosis óptima de morfina para remitir un proceso doloroso hasta por 12 horas en el adulto es de 8 a 15 mgs. con lo cual se eleva el umbral doloroso en un 60 a 70%.

Las dosis terapéuticas de la morfina causan una disminución del volumen respiratorio por minuto, la depresión de la respira-

ción obedece al tipo de vía utilizada para la administración; 5 minutos por vía intravenosa. De 60 minutos por vía intramuscular. Puede ser excitante, provocar vómitos, náuseas, delirio, otros efectos que puede causar dependiendo del sujeto son miosis, estreñimiento, a diferencia de los opiáceos; que tratan la diarrea y el aumento del tono muscular liso; retrasando el vaciamiento gástrico, y aumentando la presión intrabiliar, a dosis terapéuticas no afecta al aparato cardiovascular. A grandes dosis hay depresión vasomotora, hipoxia, y otros efectos metabólicos, son: hiperglucemia, y hay una baja en el consumo del oxígeno.

La codeína es analgésico y antitusivo, tiene menos efecto que la morfina por vía bucal no es tan eficaz como por vía subcutánea.

La heroína es euforizante y tiende a causar gran adicción, no se produce en forma comercial, y su uso por vía intravenosa, de todas las drogas narcóticas es la que produce mayores efectos euforizantes. No producen daño al Sistema Nervioso Central después de uso continuo durante años, pero si con su administración hay riesgo de contraer infecciones como: hepatitis viral, endocarditis bacteriana, absceso pulmonar, mielitis, tétanos. Las principales contraindicaciones para el uso de analgésicos de tipo narcótico son: lesiones en la cabeza, craneotomía, trastornos convulsivos, asma, alcoholismo.

Derivados Sintéticos

Hidrocodona (Hycodan) se parece a la codeína, es más eficaz como antitusivo pero produce más adicción, se le utiliza por vía bucal y la dosis es de 5 a 15 mgs para el adulto.

Dihidromorfinona (Dilaudid) es diez veces más potente que la morfina pero su acción depresora es mayor a nivel respiratorio, causa menos náuseas y estreñimiento, su dosis es por lo tanto una décima parte de la morfina ó sea de 1 a 2 mgs.

Metilhidromorfinona (Clorhidrato de Metopon) es más poderoso que la morfina, este se utiliza por vía bucal, tiene el mismo efecto analgésico. Pantopio (Pantopon) contiene alcaloides al igual que el opio en forma natural, su dosis es mayor que la utilizada para la morfina y no posee ventajas sobre esta.

Derivados Sintéticos parecidos al opio.

Fenazocina (Prinadol) Forma de Bromuro, es 4 veces más adictivo que la morfina, su efecto analgésico es moderado.

Meperidina (Demerol) es depresor de la respiración al igual que la morfina, así mismo puede causar hipotensión al ser administrado por vía intravenosa, tiene alto riesgo de producir adicción, es bastante tóxica en pacientes con padecimientos hepáticos, ya que gran parte de ella sufre biotransformación a este nivel; tiene una potencia analgésica elevada al que equivalen 100 mgs de la droga a 12 de morfina. Puede ser menos sedante, pero no posee acción diferente a la morfina sobre el tubo digestivo y vías biliares ó musculatura lisa bronquial.

Alfaprodina (Nisentil) es un derivado de la piperidina que se parece a la meperidina, su acción analgésica es rápida y de breve duración, pero no se cree sea superior a la meperidina.

Anileridina (Leritine) guarda relación con la Meperidina, pero es ligeramente más activa. La dosis bucal en adultos es de 25 hasta 50mgs.

Así mismo se le puede utilizar por vía intramuscular en ampollitas de 40mg. Piminodina(Alvodine) su administración es por vía bucal en dosis de 5 mgs. puede causar adicción.

Metadona(Amidone, Dolophine) su potencia es igual a la morfina, pero de mayor duración y se deberá administrar por vía bucal en dosis de 10mgs. causa adicción, además de depresión respiratoria en forma notable, pero es menos vomitiva y productora de estreñimiento, produce gran tolerancia en forma rápida y por lo consiguiente adicción.

Se le utiliza como analgésico, así mismo produce euforia y sedación en forma ligera; Se le utiliza para tratar la morfinomanía.

Levorfano(Levo-Dromoran) es un medicamento sintético en estrecha relación química con la morfina. Es 5 veces más anagléxico que la morfina, en consecuencia se le debe administrar en dosis de 2 mgs, la acción dura más que la de la morfina. La depresión respiratoria y la tendencia a la toxicomanía son grandes, pero sus acciones hemática y de constreñimiento son moderadas.

Medicamentos sintéticos tipo opiáceo con poca tendencia a la toxicomanía y de poca potencia.

Próxifeno(Darvón) se utiliza mucho en combinación con la aspirina y la fenacetina y cafeína, creándose así el Darvón compuesto, el cual es antiinflamatorio, analgésico de potencia media, no produce toxicomanía. Se le utiliza en cápsulas de 32 a 65 mgs cada 8 horas, su intoxicación se parece a la de la morfina, hay depresión respiratoria que responde a la administración de antagonistas narcóticos como la nalorfina.

Etoheptacina (Zactane) guarda relación con la Meperidina y tiene poca potencia y tendencia a la adicción.

Pentazocina (Talwin) es un analgésico parecido a la fenazocina, es realmente antagonista narcótico débil, de potencia moderada y de breve duración poca tendencia a la adicción, su dosis de 20 a 40mg que puede ser por vía bucal, subcutánea, intramuscular; 40mgs equivalen a 10 mgs de morfina. Hay tabletas para vía bucal.

Antagonistas Narcóticos

Normalmente son drogas que contrarrestan los efectos de los narcóticos como la morfina, meperidina, metadona; Son el antídoto de elección contra la intoxicación por estas drogas narcóticas y no deberán usarse en intoxicaciones de otro tipo, como barbitúricos, hipnóticos ó anestésicos.

Nalorfina (Nalline), esta droga contrarresta todos los efectos de la morfina, meperidina y otras. Su dosis de 5 a 10 mgs por vía intravenosa no deberá pasar de 40mg, esto se usará en pacientes intoxicados.

Levarlofán (Lorfan) antagonista narcótico similar con las indicaciones como la nalorfina, su dosis es de 0.3 a 1.2 mg en inyección intravenosa.

Clorhidrato de Naloxona (Narcan) es un importante antagonista de los narcóticos.

Su administración es por vía intravenosa ó intramuscular, subcutánea. Se encuentra en el mercado en ampollitas de 0.4mg/ml Invierte la acción depresora respiratoria de los narcóticos. Di-

fiere de otros analgésicos narcóticos en varios aspectos, como son: depresión respiratoria, constricción pupilar (miosis), sedación y analgesia. Antagoniza las acciones de la Pentazocina, no así la de los barbitúricos y otros hipnóticos, pero no agrava estas acciones.

Como las demás antagonistas de los narcóticos provoca un síndrome de abstinencia, si se les administra a pacientes tóxicos que hayan usado productos de tipo opiáceo.

HIPNOTICOS Y SEDANTES

Existen drogas capaces de producir un estado de depresión del Sistema Nervioso Central parecido al sueño normal, estas drogas son hipnóticas en dosis determinadas, por debajo de estas se produce un estado de somnolencia y actúan de esta manera como sedantes. A dosis elevadas pueden producir anestesia, intoxicación y muerte.

Los hipnóticos se usan en combinación con analgésicos para procesos dolorosos, son antídotos de drogas estimulantes y convulsivantes, son útiles en trastornos convulsivos, y se emplean como complemento de la anestesia general.

Todos son depresores de la función encefálica y disminuyen la ansiedad produciendo desinhibición y disminución de la evitación pasiva, en dosis suficientes todos tienen el potencial de provocar toxicomanía (por dependencia), con gran tolerancia y aparición de un síndrome de abstinencia grave. Son aditivos uno con el otro y tienen dependencia y tolerancia cruzadas. Los más importantes son los barbitúricos, así como otros sedantes hipnóticos como las piperidindionas, como la glutetimida, metiprillón, Carbamatos como uretano, Bromuros, alcoholes y paraldehidos.

Los Barbitúricos son drogas que causan acción primeramente en el Sistema Nervioso Central, se clasifican según su duración de acción que puede ser: ultracorta, corta, intermedia y prolongada.

Los barbitúricos son ácidos débiles que atraviesan las membranas biológicas en forma no disociada, por su solubilidad en -

los lípidos. Las variantes de absorción, distribución, duración de acción y eliminación están de acuerdo a su solubilidad en los lípidos. La acción primaria de los barbitúricos está en el Sistema Nervioso y como consecuencias, origina que haya hipnós^{is} y -- anestesia, efectos anticonvulsivantes, y efectos diversos como -- analgesia, acciones en el sistema neurovegetativo, y efectos res^{piratorios}.

La hipnosis y anestesia producida por un barbitúrico a dosis adecuada (0.1 a 0.2 g) es baja produciéndose como principal efecto el sueño, a dosis mayores la persona no puede despertarse hasta que el medicamento ha sido metabolizado, ó en caso de compuestos de acción ultrarápida, hasta que la concentración sanguínea del medicamento cae por distribución a toda la economía corporal. La dosis para producir sedación generalmente es de un tercio a un cuarto de la dosis hipnótica y puede darse varias veces al día. Para tratar convulsiones es conveniente el utilizar un -- barbitúrico de rápido comienzo de acción, esto es indicado en tétanos, eclampsia, estado epiléptico, hemorragia cerebral.

Efectos Anticonvulsivos.- Los barbitúricos son antídotos poderosos de las drogas convulsivantes como estri^cnicina, pentil^en^etetrazol, así como a la acción convulsiante y mortal de anestésicos locales como la procaína y la cocaína.

También en estados patológicos como los anteriormente mencionados, pueden ser usados como antiepilépticos, pero no todos son útiles a este respecto. Se les emplea como anticonvulsivantes en crisis de este tipo, utilizándose la vía intramuscular ó intravenosa, se deberá tener en cuenta que si la duración de ac-

ción del barbitúrico es mayor que la duración de las convulsiones, podrá producirse grave depresión respiratoria, por lo tanto en estos casos se utilizará un barbitúrico de acción ultrarápida ó rápida.

Algunos barbitúricos son antiepilépticos como el fenobarbital, mefobarbital y metabarbital los cuales se utilizan clínicamente para tratar el gran mal epiléptico.

Los efectos diversos que producen los barbitúricos incluyen analgesia, acciones del sistema neurovegetativo, fenómenos respiratorios y otros.

Los barbitúricos no son analgésicos primarios ni aumentan el umbral doloroso, un paciente percibe estímulos dolorosos aún en dosis subanestésicas pudiendo modificar la reacción al dolor; En casos de dolor intenso y al administrarse barbitúricos sin analgésicos, el paciente puede presentar agitación y delirio. Dosis hipnóticas de pentobarbital sódico produjeron alivio posoperatorio en el 50% de los pacientes tratados con aplicaciones de la droga por vía intravenosa, la morfina produjo un alivio del 80% en estos pacientes.

Acciones sobre el sistema nerviovegetativo.- Las dosis hipnóticas ordinarias de los barbitúricos no tienen acción importante sobre el Sistema Nervioso Central.

En cambio dosis anestésicas pueden producir muchos efectos sobre las funciones vegetativas. La temperatura corporal tiende a caer durante la anestesia barbitúrica, que es el resultado de interferencia central en la regulación térmica. La estimulación hipotalámica produce disminución de la presión arterial; Con di-

ferentes barbitúricos se puede crear bradicardia, ó taquicardia esto es con drogas administradas por via intravenosa.

Los efectos respiratorios.- A dosis mayores que las hipnóticas se produce depresión del centro respiratorio, disminuyendo también la respuesta al bióxido de carbono. La causa de muerte en la intoxicación barbitúrica aguda es la depresión respiratoria. En la depresión barbitúrica grave, el centro respiratorio todavía responde a la anoxia gracias al mecanismo quimiorreceptor de la arteria Carótida, el oxígeno lejos de mejorar el cuadro puede agravarlo suprimiendo de esta manera el impulso anóxico.

Las dosis hipnóticas no tienen efecto sobre el corazón, la presión sanguínea baja, como consecuencia de trastornos en el recambio gaseoso, secundario a depresión respiratoria y acciones sobre componentes centrales y periféricos del Sistema Nervioso vegetativo.

Metabolismo.- Son absorbidos rápidamente por el estómago, intestino, recto, tejido subcutáneo ó músculo. Se comportan con tendencia a la acidez, por lo que sus sales sódicas se les administra por inyección parenteral.

Una vez absorbidos se fijan en grado variable a las proteínas plasmáticas así como a los tejidos corporales. Por ejemplo el tiopental es concentración determinada en el cerebro, no es variable a la concentración en el plasma, a la vez que esta droga puede concentrarse hasta 6 veces más en el tejido adiposo.

La penetración del barbitúrico en el tejido cerebral es diferente para los diferentes tipos de barbitúricos aún siendo administrados endovenosamente, para mostrar así que hay un retraso

en la concentración en el tejido cerebral, lo cual obedece a diversos factores como son: grado de ionización, pH del líquido cerebral, barrera hematoencefálica, etc.

La principal vía de eliminación de los barbitúricos es el riñón, en base a filtración glomerular con resorción tubular parcial, el pH de la orina influye en la eliminación de la droga; - si esta es alcalina hay mayor eliminación de la droga, caso contrario si es ácida habrá una menor eliminación de ésta. Existen diversos factores que influyen en la acción de los barbitúricos ya sea potencializándolos ó contrarestándolos y estos podrían ser tipo de droga, concentración, administración simultánea de otro tipo de drogas, vía de administración. Los diversos estimulantes del Sistema Nervioso Central como la cafeína, estriquina, picrotóxina, pentilentetrazol y bemegrida, tienden a oponerse a la acción de los barbitúricos, y aún más si son administrados en forma simultánea.

En anestesia barbitúrica intensa y prolongada, la acción de los estimulantes es débil. Las drogas que intensifican la acción de los barbitúricos son alcohol, reserpina, tranquilizantes del grupo de las fenotiacinas, diversos sedantes-hipnóticos, por lo tanto no será conveniente administrarlas en forma combinada ya que se podrán crear interacciones medicamentosas.

SEDANTES - HIPNOTICOS NO BARBITURICOS

Clasificación de sedantes-hipnóticos no barbitúricos:

Alcoholes

Alcoholes terciarios
Etilclorovinol (Placidyl)
Metilparafinol (Dormison)

Carbamatos
Uretano
Etinamato (Valmid)

Otros Alcoholes

Hidrato de Cloral y productos -
relacionados

Etanol
Tricloroetanol
Fenoglicodol (Ultran)

Hidrato de Cloral
Petricloral (Perichlor)
Betaína de Cloral (Beta-Chlor)

Piperidindionas

Metiprilon (Nodular)
Glutetimida (Doriden)

Eter Cíclico
Paraldehido

Talidomida

Bromuros otros sedantes-hipnóticos
Metaqualona (Quaalude)
Fluracepam (Dalmane)

ALCOHOLES TERCIARIOS.- El Etilclorovinol produce sueño rápidamente, administrado a dosis de 0.3 a 0.5g. Su duración de acción es similar a la del secobarbital, pero tiene mucha menor potencia, por lo que en casos de insomnio se podrá administrar hasta 1.0 g para lograr buen resultado.

El Metilparafinol es tan débil que casi no merece consideración como hipnótico. El Etanol es el sedante más utilizado, no lo prescriben los médicos, ya que este se ingiere en forma de bebidas alcohólicas, originando una depresión del Sistema Nervioso Central, la dosis es de acuerdo al individuo, el que puede tener habituación al ingerirlo y se podrá crear una dependencia de es-

te, los principales efectos farmacológicos que causan son: vasodilatación periférica, secreción de ácido gástrico, así como influye en las funciones cardiovasculares, gastrointestinales y renales.

El tricloroetanol es un producto metabólico del hidrato de cloral, debido a la oxidación que sufre por lo que se altera en forma más simples. Se le puede administrar hasta 1g en pacientes adultos, causa irritación gástrica y tiene olor característico, se utiliza la vía bucal esto es en forma de tabletas.

El fenaglicodol (Ultran) es un sedante estructural y farmacológicamente relacionado con el meprobamato. Se le utiliza como sedante, su presentación es en cápsulas de 300mg y en tabletas de 200mg; se pueden administrar hasta 3 veces al día en personas adultas.

PIPERIDINDIONAS.

Los dos hipnóticos más utilizados del grupo son: Metiprilón (Nodular) y la Glutetimida (Doriden), guardan relación estructural con los barbitúricos no presentan ninguna ventaja sobre medicamentos viejos.

El Metiprilón se utiliza de la misma manera que el pentobarbital o el secobarbital. La dosis usual en personas adultas es de 300mg. una cápsula o dos tabletas de 200mg cada una.

La glutetimida es similar en sus empleos clínicos a un barbitúricos de acción moderadamente prolongada. Por los efectos tóxicos que produce tiene efectos raros, como: producir dilatación amplia de las pupilas (midriasis), entrar en coma después de va-

rias horas de recuperar la conciencia y morir inesperadamente, - otros son el laringoespasma y convulsiones, la hemodiálisis tiene utilidad limitada para tratar su intoxicación, puede producir toxicomanía, se presenta en forma de tabletas y en cápsulas, la dosis usual es de 0.5g en pacientes adultos.

TALIDOMIDA.- Posee un efecto teratogénico muy elevado sobre todo en los 24 y 36 días del embarazo. su toxicidad es muy baja casi es el hipnótico ideal y su potencia es similar a la de los barbitúricos.

Los Esteres del ácido Carbámico y diversos alcoholes tienen propiedades sedantes e hipnóticas como el Uretano que es un hipnótico débil, ya es viejo pero también posee actividades antineoplásicas.

Otro Carbamato sedante hipnótico y relajante muscular ligero es el Etinamato (Valmid) que tiene una acción breve, se encuentra en tabletas de 0.5g, y se administra en dosis de 1 a 2 tabletas cada 8 horas.

Otros Carbanatos como el Meprobamato (Miltown, Fquanil) y productos similares se consideran tranquilizantes menores o medicamentos contra la ansiedad, así como para tratar trastornos de tipo psicógeno.

Hidrato de Cloral.- Es un hipnótico antiguo, pero muy útil aún sobre todo en personas mayores, que tienen ideosincrasia a los barbitúricos.

Debido a su eliminación puede dar una falsa reacción positiva de glucosa a la orina. Se administra en dosis de 1g, puede causar irritación gástrica en solución concentrada, y produce --

sueño tranquilizador por un período de 4 a 8 horas. La toxicidad es baja pero aumenta con el consumo de alcohol. La dosis mortal es variable que va de 3 a 30g, puede afectar la musculatura cardiaca por lo que no es recomendable en pacientes con padecimientos cardiovasculares. Hay tabletas en el mercado de 1g y su olor es característico.

Petricloral(Perichlor) es una combinación de cloral y pentaeritritol, de la cual el hipnótico es liberado lentamente en el estómago, se cree que la combinación produce irritación gástrica debido al hidrato de cloral

La dosis hipnótica es de 0.3 a 0.6g en el adulto.

Betaína de Cloral(Beta-Chlor) es una combinación de cloral y betaína. Su presentación es en tabletas de 870mg, las que equivalen a 500mg de hidrato de cloral, se absorbe por el tubo digestivo y se hidroliza en los tejidos. La dosis hipnótica es de una a dos tabletas; Con esta combinación se provoca una menor irritación gástrica.

Eter Cíclico.- Paraldehido es un hipnótico eficaz con una utilidad limitada por su olor molesto: es el único entre los hipnóticos que se elimina a través de los pulmones, se administra por vía bucal con alguna bebida fría para enmascarar su sabor, una dosis de 4 a 8 ml hasta para facilitar el sueño. Se limita su uso principalmente en pacientes hospitalizados. Si se administra por vía intramuscular es muy lesivo para los tejidos a nivel de la inyección. La dosis mortal es variable de acuerdo a tipo de vía de administración utilizada, grado de absorción, enfermedades corporales. Esta droga no deberá administrarse en pacien-

tes que estén tomando disulfiram debido a que se aumenta la toxicidad de la droga lo que podría ocasionar la muerte del paciente tratado.

Bromuros.

El ión bromuro produce efecto sedante y antiepiléptico; había sido por esto ampliamente utilizado, pero al descubrirse los peligros de la toxicidad brómica crónica, y la acumulación del medicamento se ha empleado por esto ya pocas veces.

A la administración de 2 a 5 g de bromuro sódico se produce una acción sedante, somnolencia y sueño. El cuerpo no distingue fácilmente entre el ión bromuro y el ión cloruro, por lo que la distribución de este es igual a la de los cloruros, que se conserva en todo el espacio extracelular con excepción de los glóbulos rojos que tienen una concentración elevada. La administración crónica de varios gramos de bromuro tiende a producir depresión mental, confusión, letargia; Constituye el antiepiléptico más viejo conocido.

La toxicidad se manifiesta con síntomas neurológicos y mentales muy marcados, hay lesiones cutáneas, los trastornos gastrointestinales, y de las mucosas de los ojos y vías respiratorias son también síntomas inequívocos de toxicidad, además se necesita de mucho tiempo para la eliminación total de la droga, en este caso se administrarán cloruros para acelerar su eliminación.

Sedantes Hipnóticos diversos.

Algunos antihistamínicos ejercen considerable efecto sedante-hipnótico, por lo que se pueden tomar como productos que la

gente compra libremente en la farmacia; Por ejemplo la doxilamina, ha demostrado su eficacia como hipnótico en dosis de 25 a 50 mg; Se observó un mejor resultado que una dosis de secobarbital de 100mgs.

Metaqualana(Quaalude), es un hipnótico relativamente nuevo, su acción esperecida a la de los barbitúricos. Se administra por vía bucal en tabletas de 150 mg; la dosis para el paciente adulto es de 150 a 300mg.

Fluracepam.- Guarda relación estructural con las benzodiazepinas como el Librium, presenta ventajas netas como hipnótico, - es muy eficaz y deja intacto el período del sueño, no hay lesión al tejido hepático. Posee poco peligro de adicción, su índice terapéutico es elevado y es poco probable la intoxicación mortal. Se administra en cápsulas de 15 y 30 mg esto es por vía bucal.

Farmacología Clínica de los Hipnóticos.

Para el empleo eficaz de los hipnóticos se requieren principios básicos sencillos como son:

- 1) Su eliminación evidente en procesos dolorosos.
- 2) Exceso en la ingesta de estimulantes del SNC vgr; café.
- 3) Usarlos en dosis más bajas posibles y en los pacientes - aprehensivos ó con problemas de tipo epiléptico.
- 4) La duración de acción, el tiempo de latencia de los diferentes hipnóticos estará acorde al tipo de medicamento, así como el paciente y la dosis se deberá ajustar en forma personal en cada paciente.
- 5) Las enfermedades del hígado y de la función renal no influyen en forma notable en la duración de acción de la droga.

6) El hábito, adicción y los peligros de la brusca supresión son riesgos que se deberán advertir al paciente para no provocar una posible toxicología.

ANTIBIOTICOS

El uso de diversos agentes terapéuticos data de unos 2500 años A.C.; Para lograr una antibiósis basada en que determinados microorganismos son capaces de elaborar sustancias que afectan a otros; Pasteur y Jobert fueron los primeros investigadores que reconocieron la potencialidad clínica de estos microorganismos como agentes terapéuticos.

Actualmente los medicamentos antimicrobianos se utilizan en gran escala, con su uso apropiado se crean resultados fabulosos; Pero a la vez se puede crear complicaciones graves, y por lo tanto deberán estar prescritos en casos en los que se haya realizado anteriormente su uso.

El odontólogo tiene la responsabilidad de formular un diagnóstico casual basado en los síntomas clínicos que presente el paciente, las infecciones son mejor tratadas en las etapas iniciales, observando un criterio de selección hacia ciertos medicamentos que el considere son adecuados, como fase de ataque a la enfermedad, dependiendo de infecciones frecuentes ó de padecimientos crónicos, se deberán observar los datos que se pudieran recabar por medio de los análisis de laboratorio, siendo así se verá de que tipo de microorganismo se trata, a que sustancias es susceptible, pero desafortunadamente para el odontólogo, no todos los pacientes se someten a este tipo de análisis ya que no se cuenta muchas veces con los medios necesarios para llevarlos a cabo, por lo que se deberá realizar un diagnóstico en base a experiencias previas ya sean personales ó de literatura, así co-

mo del paciente que ha estado expuesto a este tipo de infección, y seleccionar un medicamento lo más efectivo posible contra el microorganismo sospechoso.

La respuesta clínica del paciente nos dará el éxito o fracaso de la terapéutica realizada. Por lo que muchas veces si esto es negativo se deberá cambiar el tipo de antibiótico por otro de estructura diferente y acción más amplia y específica.

Las principales propiedades del antibiótico ideal son: el tener actividades antimicrobiana selectiva y eficaz, ser bactericida y no bacteriostático, no producir cepas resistentes, su farmacodinamia le permitirá alcanzar rápidamente y mantener por largo tiempo niveles bactericidas en sangre, tejidos y líquidos corporales, su excreción no deberá provocar lesiones renales y los efectos secundarios deberán ser banales, así como su toxicidad deberá ser baja. Las reacciones adversas que se producen a la administración de estos medicamentos son del tipo anafiláctico, -- creándose fenómenos de hipersensibilidad y los más frecuentes -- son: la fiebre y erupciones cutáneas, así como algunas veces perturbaciones hemáticas ó hepáticas.

Y también se podrán crear reacciones tóxicas las más frecuentes como: náuseas, diarrea y vómito. Las reacciones tóxicas más graves son trastornos del funcionamiento renal, hepático ó hematopoyético y daño al VIII par craneal.

La supresión de la flora microbiana normal y una sobreinfección por microorganismos resistentes ó mutantes resistentes al medicamento son el resultado de no tomar el medicamento en dosis adecuadas y el específico a cada enfermedad, generalmente suce-

de con el paciente que se automedica, ó que toma diferentes medicamentos para lograr una erradicación del mal supuestamente. La administración de los diferentes medicamentos antimicrobianos se puede llevar a cabo por diferentes vías, la más utilizada es la vía bucal, a la vez que es la más segura pero también se pueden dar reacciones anafilácticas en forma retardada, así como la absorción del medicamento se verá alterada debido a que se disolverá ó perderá potencia debido a las diferentes secreciones producidas por tubo digestivo, como son la saliva, ácido gástrico, pH etc. Su administración deberá ser entre comidas ya que la absorción de las penicilinas, cefalosporinas, macrólidos, tetraciclinas, -- lincomicina disminuye con los alimentos esto es aproximadamente un tercio del total de droga ingerida.

La administración intramuscular y subcutánea nos dará una presencia del antibiótico más rápidamente en la economía corporal, esto será debido a que en el lugar de la inyección habrá una vascularización determinada dependiendo del sitio de aplicación habrá arterias ó venas de menor ó mayor calibre, lo cual dará como resultado la absorción más rápida ó más lenta del medicamento. Otros factores que influyen son: la dosis, el vehículo, -- la concentración, la solubilidad.

En la administración del antibiótico por vía intravenosa, -- se utiliza generalmente en infecciones que amenazan la vida del paciente y se desea tener niveles sanguíneos muy altos en forma rápida. Se deberá tener en cuenta que habrá que administrarlo en solución neutra con un pH de 7.0 a 7.2, ó en solución isotónica

de cloruro de sodio al 0.9% ó solución de dextrosa al 5% en agua. Se dará solo el antibiótico sin mezclar diferentes tipos, para evitar incompatibilidad química ó física, cambiar el lugar de la infusión cada 4 a 8 horas como máximo para evitar irritación venosa (Tromboflebitis).

A la fecha es posible efectuar combinaciones de antibióticos; esto tiene fin el tratamiento de infecciones mixtas, retardo a la aparición de cepas resistentes ó mutantes al medicamento, intensificación de la actividad terapéutica y el tratamiento de procesos infecciosos graves cuya etiología específica no ha podido ser diagnosticada. Existen diferentes tratamientos que efectúan los mismos pacientes (automedicación) lo cual trae como consecuencias un fracaso en la terapéutica antimicrobiana, debida a que el fármaco no es eficaz ante el virus u otro tipo de infección así mismo la dosis que se toma no es la indicada, ya que a veces es menor y por lo tanto se crean gérmenes resistentes, si es lo contrario se podrá crear trastornos de toxicidad ó una sobreinfección por muerte de flora normal.

La clasificación y los diferentes mecanismos de acción de los antibióticos es de diferentes criterios de acuerdo a sus propiedades químicas, espectro antibacteriano, origen, etc., La que ofrece mayores ventajas es la que los ubica de acuerdo a su mecanismo de acción, en la que se puede ver la interacción con otros medicamentos y con el huésped.

A) Antibióticos que inhiben la síntesis de la membrana ó de la pared celular de la bacteria, como la penicilina.

B) Agentes que modifican la permeabilidad de la membrana ce

lunar tales como las polimixinas, anfotericinas.

C) Agentes que inhiben la síntesis proteica por sus efectos sobre el ribosoma como el cloramfenicol, tetraciclinas.

D) Sustancias que afectan al metabolismo del ácido nucleico como la rifampicina, el ácido nalidíxico.

E) Antibióticos que son antimetabolitos como las sulfonamidas, aunque éstas no se consideren realmente antibióticos.

Otra clasificación que tiene valor clínico práctico es la que toma en cuenta el espectro de microorganismos atacados; por ejemplo antibióticos de espectro reducido como las penicilinas naturales.

Antibióticos de espectro intermedio como las eritromicinas y la lincomicina.

Antibióticos de espectro amplio como las ampicilinas que atacan microorganismos tanto grampositivos como gramnegativos.

PENICILINAS.- Es el primer agente de elección ante procesos infecciosos, es bactericida y muy eficaz ante cocos grampositivos, por lo tanto es el medicamento de elección para infecciones de la cavidad oral. Hay gran variedad de penicilinas las hay que están formadas en forma natural, y las que son semisintéticas.

Las penicilinas de formación natural son producidas por el moho *Penicillium Chrysogenum*. En etapas iniciales de la producción de las penicilinas se halló que se formaban cuatro tipos diferentes de penicilina estos tipos son: F, X, K, G.

De estos tipos se encontró que la penicilina G ó bencilpenicilina presentaba las propiedades más convenientes. Al formarse la penicilina G es un ácido inestable, y en la producción se le

convierte en sal, generalmente de potasio que es más estable, a la que se denomina penicilina G cristalina ó soluble. Por vía intramuscular es rápidamente absorbida lo cual crea una alta concentración del medicamento a los 10 minutos después de haberla inyectado. Así mismo hay también una rápida excreción por vía renal con lo que el alto nivel sanguíneo solo dura de una a dos horas. Para prolongar su acción se le ha combinado con procaína, la cual al ser administrada por vía intramuscular retrasa la absorción y prolonga su acción. Con la asociación de la procaína da como resultado concentraciones sanguíneas máximas en sangre hasta después de dos horas de haberla administrado, y su efecto durará hasta 24 horas; Se deberá seleccionar esta penicilina para obtener niveles sanguíneos rápidamente, se administra por vía intramuscular. Existe en el mercado una asociación de penicilina G procaínica y penicilina cristalina la cual da niveles en sangre más rápidamente y tiene acción más prolongada.

La penicilina Benzatina es otro tipo de penicilina de deposición que se absorbe muy lentamente, una dosis para el adulto de 1.2 millones de unidades de esta preparación administrada intramuscularmente proporciona niveles sanguíneos adecuados durante 14 días, esta terapéutica se reserva para tratamientos a largo plazo, ya que en infecciones agudas no es posible el éxito, ya que los niveles en sangre serán muy bajos pero constantes y no sería bactericida, además de que diferentes microorganismos no son susceptibles a este tipo de penicilina. La dosis para una persona adulta normal para el tratamiento de las infecciones de

la cavidad bucal es de 600 000 unidades de penicilina procaínica, esto es a baja toxicidad y es bien tolerada por los niños.

Los principales factores que rigen la cantidad de penicilina a administrar son: tipo de infección, tipo de paciente, tiempo de administración, vía de administración, si anteriormente ha sido administrada, etc.

Penicilina V (penicilina fenoximetil)

Si se añade ácido fenoxiacético al medio de fermentación se produce penicilina V ó penicilina fenoximetil. La ventaja de esta penicilina respecto a la G es que es estable en ácido y por lo tanto no es alterada por el jugo gástrico del estómago, lo que permite su empleo por vía bucal, no se absorbe en forma total, pero da un nivel sanguíneo terapéutico adecuado que perdura de 4 a 6 horas. De las diversas formas de penicilina V, la sal de potasio es la mejor absorbida y por lo tanto la más empleada. Cuando se administra para combatir una infección se deberá administrar al paciente cuando tenga el estómago vacío ó una o dos horas antes de las comidas.

La penicilina V tiene aproximadamente la misma actividad antibacteriana que la penicilina G. Como es destruida más lentamente por la penicilinasas, es más activa contra las cepas resistentes de estafilococos, pero parece ser que es menos activa contra los estreptococos.

No se absorbe totalmente al igual que la penicilina G, por lo que las dosificaciones deberán ser mayores al administrarlas por vía bucal, por la vía intramuscular habrá una mayor absor---

ción.

Como regla general la dosis bucal es comunmente cuatro veces mayor que la dosis intramuscular. La dosis bucal para el adulto es de 250mg ó 400000 unidades cada 6 horas. A los niños - dependiendo de la edad se puede administrar suspensión de 125mg ó 200 000 unidades pueden ser lactantes ó mayores pero no más - de 5 años esto será cada 8 horas.

Las preparaciones bucales vienen en gotas ó suspensiones y tabletas.

Muchas de las suspensiones tienen alta concentración de carbohidratos por lo que se deberá tomar en cuenta una higiene bucal adecuada, ya que esto podría ocasionar efectos perniciosos - del niño hacia los carbohidratos.

PENICILINAS SEMISINTETICAS

Todas las penicilinas tienen un núcleo común que es el ácido ó aminopenicilánico, pero sus otras propiedades dependen de - diferentes cadenas laterales, que resultan al añadir ciertos --- agentes ó precursores al fermento así se pueden producir varias cadenas laterales que tengan propiedades antibacterianas ligeramente diferentes, siguiendo esta técnica se producen las penicilinas semisintéticas, que son muchas, las hay contra cocos gram-positivos que son sensibles a la penicilina pero no son superiores en efecto antibacteriano como la penicilina G.

Feneticilina y Propicilina.- Dos de las penicilinas semisin-téticas que son resistentes a los ácidos por lo que permiten ser administradas por vía bucal. El espectro antibacteriano es simi-

lar al de la penicilina G. La ventaja de estas penicilinas es -- que son mejor absorbidas por el tubo digestivo, pero no por esto son mejores que la penicilina G ó V, en términos de actividad antibacteriana.

Por lo que al administrar penicilina por vía bucal se deberá elegir este tipo de penicilina ya que es la mejor absorbida.

Meticilina.- Es una penicilina semisintética altamente resistente a la penicilinasas de estafilococos, es de acción bactericida y es eficaz contra cepas productoras de penicilinasas de estafilococo dorado y a las cepas sensibles a la penicilina de este microorganismo.

Aunque pocas cepas de staphylococcus aureus han mostrado la capacidad de volverse resistentes a la metilina, es uno de los mejores medicamentos para tratar infecciones de estafilococos resistentes a las penicilinas.

La metilina no es resistente a ácidos; por lo que no deberá administrarse por vía bucal, sino que preferentemente deberá hacerse por vía intramuscular ó intravenosa. La dosis para el paciente adulto es de 100mg por vía intramuscular cada 4 ó 6 horas. La dosis para niños es de 100mg/kg de peso corporal por día, administrada en cuatro dosis iguales cada 6 horas. En ninguna circunstancia la dosis para niños deberá de ser igual ó exceder a la dosis usada para el adulto.

Oxacilina (penicilina isoxazolil)

La oxacilina también es resistente a la penicilinasas de los estafilococos y deberá reservarse para tratar infecciones causa-

das por los microorganismos productores de penicilinas, esto se rá después de haberse efectuado una prueba de laboratorio. La oxacilina es de acción bacteriostática, es resistente a ácidos y puede administrarse bucalmente.

La dosis para el adulto es de 500 mg cada 6 horas. La dosis para niños es de 50mg/Kg de peso corporal por día en dosificaciones iguales que se administrarán cada 6 horas. Al administrarse por vía bucal se absorbe mejor en el estado de ayuno, por lo que deberá instruirse al paciente para tomarla una hora antes de las comidas. La meticilina y la oxacilina son medicamentos muy valiosos para tratar infecciones de estafilococos que son resistentes a la penicilina. Como existe sensibilidad transversa entre la meticilina y la oxacilina no deberán recetarse a pacientes que sean sensibles a la penicilina de formación natural vgr; penicilina G. Su absorción es del 60% del total de la dosis administrada.

Ampicilina.- Es también representativa de las penicilinas semisintéticas pero observa actividad tanto para organismos gram positivos en forma leve, así como para organismos gramnegativos en forma muy eficaz. Es bactericida, como es estable, es resistente a ácidos, por lo que podrá administrarse por vía bucal, y la dosis para adultos es de 250 a 500mg cada seis horas. Para niños la dosis no deberá ser mayor a la de los adultos, ó de 100 mg/Kg de peso corporal por día dividida en cuatro tomas.

Este medicamento no deberá emplearse en forma sistemática, sino que se le reservará en infecciones en las cuales hayan teni

do previos estudios de bacterias, que han sido resistentes a otro tipo de penicilinas y sensibles a esta. Al igual que otras penicilinas existe sensibilidad cruzada entre esta y la penicilina G por lo que no deberá emplearse en pacientes sensibles a la penicilina G.

En resumen el empleo de penicilinas reviste un riesgo, pero es criterio del profesional, el seleccionar y emplear en primer lugar las penicilinas de formación natural G y V. A vía intramuscular la mejor es la G. Por la vía bucal la primera en emplear deberá ser la fenoximetil ó V.

La principal ventaja que tienen las penicilinas semisintéticas, son resistentes a ácidos como la feneticilina y propicilina sobre la penicilina de formación natural como la V, ya que son mejor absorbidas en el tracto gastrointestinal, pero se ve equilibrado ya que tienen menor potencia en cuanto a actividad antibacteriana.

La metecilina y la oxacilina deberán reservarse para el tratamiento de microorganismos estafilocócicos con comprobada resistencia a la penicilina y la ampicilina, sólo deberá emplearse cuando el proceso infeccioso no ha mejorado con otras penicilinas, y cuando estudios bacteriológicos han indicado que es la mejor opción. Puede tener cierta ventaja en infecciones mixtas cuyos agentes causales sean organismos Grampositivos y Gramnegativos. Se tomará en cuenta que existe una sensibilidad transversa entre las penicilinas de formación natural y las semisintéticas, y si un paciente es alérgico a una preparación de penicilina no

podrá excluirse la posibilidad de que presente reacción a otra penicilina sea esta de formación natural ó semisintética.

Las principales reacciones que surgen al empleo de las penicilinas son:

La toxicidad y la hipersensibilidad así como la reacción -- anafiláctica. La toxicidad de las penicilinas sucede al estar el paciente con un daño renal muy marcado, esto se evitará disminuyendo la dosis, ya que al no poderse eliminar dentro del tiempo normal habrá un aumento del medicamento en la economía corporal produciéndose efectos indeseables como sobreinfección, reacciones adversas a la droga. En pacientes que no presentan daño renal el fenómeno de toxicidad surge a partir de la administración de dosis excesivas en periodos de tiempo relativamente cortos para controlar infecciones que ponen la vida del paciente en peligro.

La reacción alérgica a la penicilina es la más común que -- puede ocurrir en pacientes que nunca han estado expuestos a esta, así como en pacientes que ya han tenido exposición, si existe duda referente al empleo de la penicilina es mejor utilizar -- otro tipo de medicamento.

Las pruebas de sensibilidad a la penicilina no son muy aconsejables ya que aún en dosis muy pequeñas se puede producir una reacción anafiláctica, si esta no es muy grave para la siguiente vez si lo será y con un mayor riesgo para el paciente.

Este tipo de reacciones se podrían clasificar en inmediatas ó retrasadas. Las reacciones inmediatas ó anafilácticas son las

más graves y son responsables del mayor número de muertes debidas a reacciones de la penicilina. Es aconsejable que si se va a recetar penicilina por primera vez, la primera dosis que tome el paciente deberá hacerse en el consultorio dental, para poder observarlo y detectar cualquier reacción indeseable, se deberá mantener al paciente en observación durante 15 ó 30 minutos, al cabo de los cuales si no hay reacción inmediata no habrá que tomar medidas al caso. Pero si por desgracia si se presenta reacción se podrán tomar al respecto medidas adecuadas (antihistamínicos, corticoides, vasoconstrictores).

El error común de muchos pacientes que ingieren penicilina por vía bucal, es el de creer que no se presentarán reacciones alérgicas, la mayoría de las veces no sucede, pero muchas otras si y es necesario tomar medidas al respecto, trasladando al paciente al hospital más cercano, para un tratamiento adecuado.

Las reacciones inmediatas ó anafilácticas se caracterizan por señales de choque profundo, secundarias o colapso vasomotor, pulso impalpable y dificultad para respirar, esta reacción puede ir acompañada de edema facial y laríngeo ó exantema generalizado. La terapéutica específica de este tipo de reacciones es la administración subcutánea, intramuscular ó intravenosa de 0.2 a 0.5 ml de adrenalina acuosa en solución de 1:1000. Por la urgencia de la situación la vía más indicada es la intravenosa, esta se podrá utilizar con solución salina normal en dilución para su administración. Otras reacciones a plazo más largo se caracterizan por fiebre erupción cutánea, inflamación de articulaciones y edema, estas reacciones deberán tratarse como si fueran medidas -

de urgencia.

El tratamiento corresponderá aplicarlo al médico general, pero se podrá administrar antihistamínicos como el Benadryl, -- Avapena en tabletas por vía bucal.

Cefalosporinas.

Es una serie nueva de antibióticos, que están estructuralmente relacionados con la penicilina, son producidos por el hongo *Cephalosporium*. Difieren de las penicilinas por tener un núcleo de seis elementos con azufre. Las mayores ventajas de las cefalosporinas es la resistencia relativa a la penicilinas estafilacócica y su espectro antibacteriano algo amplio, y es activo no solo contra germen grampositivos sino también contra *Proteus mirabilis*, *Escherichia coli*, *Klebsiella* y *Enterobacterium*. Las cefalosporinas han logrado gran importancia clínica -- sobre todo la cefalotina(Keflin) y el monohidrato de cefalexina (Keflex).

La cefaloridina(Keflordin) y la cefalexina(Kefloral) son -- derivados del antibióticos natural cefalosporina C y pueden considerarse como semisintéticos.

La cefaloridina produce concentraciones más altas en sangre y más duraderas, es mejor tolerada por vía intramuscular a diferencia de la cefalotina. La cefaloridina a grandes dosis puede -- causar lesión renal.

Tanto la cefalotina como la cefaloridina se administran por vía intramuscular en dosis de 0.5g a 1g cada 4 a 6 horas.

La cefalexina (Kefloral) es otro nuevo antibiótico del grupo de las cefalosporinas, que se absorbe mucho mejor por vía bucal, es estable en ácidos y su dosis es de 250 mg cada 6 horas.

El monohidrato de cefalexina(Keflex) también es muy eficaz por vía bucal se elimina rápidamente y sin cambio en la orina y es particularmente útil en infecciones de las vías urinarias, - pero puede causar trastornos gastrointestinales y reacciones -- alérgicas.

Aminoglucósidos

Los antibióticos aminoglucósidos son inhibidores de la síntesis proteínica en los microorganismos, son bactericidas y poseen un amplio espectro antibacteriano, pero muestran efectos tóxicos característicos en el ser humano; Los principales aminoglucósidos son:

Estreptomina, Neomicina, Kanamicina, Gentamicina y Tobramicina.

Estreptomina.- Difiere de la penicilina por ser una base orgánica y no un ácido, no es absorbida por el tubo digestivo, - tiene espectro antibacteriano más amplio aunque de menor potencia y es tóxica en forma directa, actualmente se le utiliza para tratar la tuberculosis, y en combinación con la penicilina produce un sinergismo que tiene gran importancia en determinados casos. Las bacterias tienden a desarrollar resistencia muy fácilmente, a diferencia de otros antibióticos que es en forma lenta y gradual. No se absorbe en forma notable por vía bucal por la vía intramuscular se inyecta cada 6 a 12 horas y a dosis total de 1 a 2 g por día, lo que origina niveles sanguíneos adecuados para producir inhibición de microorganismos sensibles con niveles de 2Ug/ml en sangre.

Su distribución es principalmente a nivel extracelular, no penetra en el líquido cefalorraquídeo, pero en la meningitis sí lo hace.

La mayor parte se excreta a nivel renal, y en la insuficiencia renal puede haber alta concentración en la economía corporal. Es directamente tóxica para el VIII par craneal, produciendo diversos trastornos como vértigo y falta de equilibrio, así como sordera permanente en dosis de uso prolongado, así como eosinofilia y algunas reacciones alérgicas.

La Neomicina.- Es un antibiótico nefrotóxico y ototóxico -- muy útil para la quimioterapia intestinal y en aplicaciones tópicas, tiene espectro antibacteriano muy amplio para gérmenes Gram positivos y Gramnegativos, incluso sobre el bacilo tuberculoso, pero ante hongos no es muy resistente, se le ha combinado en algún tipo de infección con esteroides anti-inflamatorios en infecciones cutáneas, pero se producen casos de sensibilización.

La Kanamicina (Kantrex) difiere de la neomicina por el desarrollo más lento de resistencia bacteriana, puede causar lesión del VIII, pero es muy útil en infecciones provocadas por gérmenes Gramnegativos como Proteus, que pueden ser sensibles a los demás antibióticos. Se le administra por vía intramuscular en dosis de 0.5g cada 6 horas, pero cabe recomendar que es muy peligrosa y no deberá emplearse por más de 8 días.

La Gentamicina (Garamycin) es un antibiótico específico de gérmenes Gramnegativos, administrada con la carbenicilina es eficaz contra Pseudomas, pero deberán mezclarse al administrarlos -

intravenosamente, ya que habría una inactivación de la gentamicina, como los demás antibióticos del grupo de los aminoglucósidos es nefrotóxica y ototóxica, su eliminación es principalmente por vía renal, por lo que su dosis se deberá disminuir en pacientes con insuficiencia renal (nefropatía). La administración en pacientes normales en cuanto a su función renal será a dosis de 1 a 2 mg/Kg de peso corporal, por vía intramuscular de 8 a 12 horas cada toma.

La Tobramicina (Nebcin) es muy parecido a la gentamicina en todas sus propiedades, pero además puede crear bloqueo neuromuscular, lo cual se podrá contrarrestar administrando calcio. Su dosis es por vía intramuscular y va de 3 a 5 mg/Kg en tres tomas - cada ocho horas.

Espectinomina.

Es un antibiótico relacionado con los aminoglucósidos, su aplicación específica es contra la gonorrea en individuos sensibles a la penicilina. Su dosis es de 2g en inyección intramuscular, 1g en cada nalga en la misma aplicación; se produce una curación del 85% de los pacientes, puede haber dolor en el sitio de la inyección, náuseas así como fiebre.

Polimixinas.

Son polipéptidos básicos que son bactericidas, para la mayoría de las bacterias Gramnegativas y son específicas para Pseudomonas pero no para proteus. No se absorbe en el intestino, por vía parenteral produce niveles sanguíneos rápidamente, no deberán ser medicamentos de primera elección, a la aplicación intramuscu

iar hay dolor en el lugar de la inyección. A su administración prolongada se pueden producir parestesias, mareos, bochornos e incoordinación, que desaparecen cuando el medicamento ha sido excretado en su totalidad, con cifras sanguíneas altas se pueden producir paro respiratorio y parálisis bulbar. Las principales dosis son de 2.5 a 5 mg/Kg al día por vía intramuscular ó intravenosa repartidos en tres tomas.

Macrólidos.

Las eritromicinas son compuestos que inhiben la síntesis proteica y son bacteriostáticos ó bactericidas contra microorganismos grampositivos como; neumococo, estreptococo, estafilococo y corinebacterium.

El pH alcalino aumenta la acción del medicamento, pero su absorción varía notablemente, en el estómago son destruidas por los ácidos gástricos las bases de estos compuestos, el estearato de eritromicina es un ácido resistente, así como el éster propionílico(estolato de eritromicina).

A dosis bucales de 2g al día se producen niveles adecuados del medicamento, menos en el tejido nervioso central, se excretan principalmente por la bilis y solamente el 5% se excreta por la orina. Las eritromicinas son sustitutivos muy útiles de la penicilina en personas con infecciones estreptocócicas, neumocócicas y que son alérgicas a la penicilina. En personas con fiebre reumática al ser tratadas en el consultorio dental podrá administrarse la eritromicina antes del tratamiento dental como medida profiláctica, así como después del tratamiento.

La dosis es principalmente administrada por vía bucal en -- sus diferentes compuestos, como: bases, estearato, succinato ó -- estolato de eritromicina, troleandomicina, pueden ser tabletas, cápsulas, suspensión, de 500mg cada 6 horas, en niños la dosificación estará de acuerdo a 40mg/kg/día.

También puede administrarse por vía intravenosa en infeccio -- nes muy fuertes y es el lactobionato ó glucoheptonato de eritro -- micina, 500mg cada 12 horas. Los principales efectos adversos -- que puede acarrear la eritromicina son náuseas, vómitos y dia -- rreas, puede haber hepatitis colestática aguda que se manifiesta como fiebre, ictericia y disfunción hepática los cuales pueden -- obedecer a una reacción de hipersensibilidad esto es en algunos pacientes.

Lincomicina.- (lincocin) estructuralmente no se parece a -- los macrólidos pero su espectro antibacteriano es similar a la eritromicina, es eficaz contra cocos grampositivos, neisseria y bacteroides, su administración es por vía bucal intramuscular e intravenosa, la dosis usual en el adulto es de 0.5g cada 6 a 8 -- horas. Los efectos secundarios incluyen manifestaciones gastro -- intestinales, eritemas cutáneos y reacciones anafilácticas.

Clindamicina.- (Cleocin) es muy parecido a la lincomicina -- por su forma estructural, su espectro antibacteriano en el cual se incluyen gármes grampositivos (no neisseria, enterococos), Actynomices y bacteroides fragili. Se le utiliza por vía bucal, en dosis para el adulto de 150 a 450 mg cada 6 horas, puede ser bactericida ó bacteriostático, y actúa inhibiendo la síntesis -- proteica de la bacteria. Los efectos adversos a la clindamicina

son principalmente trastornos gastrointestinales, neutropenia, eosinofilia exantemas, así como colitis hemorrágica grave. Se puede además encontrar en el comercio en cápsulas de 75 y 150 mg. El palmitato de clindamicina en gránulos para suspensión de 75mg/5ml y en soluciones inyectables de 150mg/ml.

Cloramfenicol.

Es un antibiótico de espectro muy amplio, de potencia parecida a la de las tetraciclinas, es bacteriostático, se absorbe rápida y completamente por vía bucal a los 30 minutos de administrarlo, al cabo de los cuales ya hay concentración suficiente para ser bactericida, se distribuye bien en los tejidos, así como en la bilis, líquido cefalorraquídeo, leche y atraviesa fácilmente la barrera placentaria. La droga es inactivada en el hígado, y en la orina también se observan metabolitos; en un lapso no mayor de 24 horas, ya hay excreción del 80 al 90%.

El cloramfenicol se puede administrar por vía bucal, intramuscular e intravenosa; en infecciones graves generales la dosis es de 0.5g cada 4 a 6 horas esta dosis será por vía bucal; en niños la dosis es de 30 a 50 mg/kg/día durante 7-21 días cantidades similares podrán administrarse por vía intravenosa esto será en infecciones que pongan en peligro la vida del paciente.

Los efectos adversos del cloramfenicol son náuseas, diarrea, vómito y los efectos más graves se refieren al sistema hematopoyético, como son: anemia aplásica, reticulocitopenia, que ceden al suspender el medicamento. Inhibe a la vez la acción de diferentes medicamentos, por lo que se podrá prolongar la acción, y au-

mentar las concentraciones sanguíneas de tolbutamida, difenilhidantina y dicumarol. Es específicamente tóxico en los recién nacidos, en particular a los prematuros, ya que como carecen de los mecanismos de destoxicación del medicamento en el hígado, ocasiona que el medicamento se acumule, produciendo el mortal síndrome gris que se caracteriza por vómito, flaccidez, hipotermia y colapso. Por lo que no deberá usarse en lactantes ó utilizar cifras que sean menores a los 40mg/kg/día.

Tetraciclinas.

Los tres antibióticos tetraciclinicos: Clorotetraciclina (Aureomycin), Oxitetraciclina (Terramycin) y tetraciclina fueron descubiertos después de amplios estudios de selección de antibióticos producidos por gérmenes del suelo. Son de espectro antibacteriano amplio, son eficaces por vía bucal e índice terapéutico elevado, son bacteriostáticos pero no en concentraciones elevadas, ya que modifican la infección en lugar de suprimirla. Estos antibióticos son bien conocidos en cuanto a potencia, espectro antibacteriano y metabolismo. La tetraciclina es la que produce menores trastornos gastrointestinales. Existen a la fecha otros derivados de las tetraciclinas como por ejemplo: demeclociclina (Declomycin) pero puede producir fotosensibilización después de su uso.

Metaciclina (Rondomycin) es parecido a la demeclociclina en cuanto a efectos farmacológicos. El monohidrato de doxiciclina (Monohidrato de vibramicina) difiere de otras en cuanto a que con la administración menos frecuente es más eficaz y además se

elimina más lentamente, puede causar fototoxicidad. La rolitetraciclina (Syntetrin) es un derivado muy soluble de la tetraciclina, se emplea en la administración parenteral sea esta intramuscular o intravenosa.

Todos estos medicamentos son absorbidos rápidamente pero en forma incompleta por el tubo digestivo, puede ocasionar alteración de la flora intestinal, es ampliamente distribuido en todos los tejidos corporales, pero tiene una acción quelante lo que ocasiona que se localice en huesos y dientes persiste en tejidos inflamados por más tiempo y en el tejido neoplásico por más tiempo aún; su eliminación es en base a la filtración glomerular y parte de ella por las heces.

La dosis de las tetraciclina es generalmente por vía bucal y para ello hay cápsulas ó tabletas de 50 a 500 mg según el preparado y marca comercial, también en base al grado de la infección se podrá administrar de 1 a 2 g diarios en pacientes adultos repartidos en cuatro tomas cada 6 horas; En niños la dosis es de 10 mg/kg por día divididos en tres tomas.

Los efectos irritativos y tóxicos del empleo de las tetraciclina se presenta cuando la administración es por vía bucal y son: náuseas, vómitos, irritación gastrointestinal, diarrea, en la administración por vía venosa hay tromboflebitis, el tratamiento a largo plazo produce reacciones en la sangre como leucocitosis, púrpura trombocitopénica, alteraciones en la piel a la exposición de la luz solar (fototoxicidad), daño hepático como degeneración grasa, ictericia a dosis mayores de 2g diariamente

durante periodos de tiempo prolongados. A los niños que se les administra se puede presentar en forma temporal coloración par-duazca de los dientes que es mayor en cuanto la dosis es mayor.

En personas embarazadas no deberá administrarse ninguna forma de tetraciclinas ya que estas atraviesan la barrera placentaria, lo cual acarrea coloración de los dientes tanto temporales como permanentes. Al depositarse en los huesos puede producir infecciones sobreañadidas de tipo micótico que son resistentes a estos agentes, como la *Candida albicans*, levaduras, que proliferan en forma notable con el empleo de estos medicamentos que con otros.

Sulfonamidas.

Desde 1935 que fué el año en que se emplearon por primera vez en clínica, la sulfanilamida como agente antibacteriano, se han alterado en su molécula de diversas formas, más de 150 sulfamidas han aparecido en el mercado en diferentes épocas, siendo estas formas alteradas para tener mayor potencia antibacteriana, espectro antibacteriano más amplio, mayor solubilidad y acción más prolongada.

El espectro antibacteriano de los sulfonamidas es amplio, tanto contra gérmenes grampositivos como para gramnegativos, hongos como actinomices, nocardias, diplococos y algunos virus. Son más bien bacteriostáticos que bactericidas.

El mecanismo de acción es compitiendo con el ácido p-amino-benzoico por la síntesis del ácido fólico, puede desarrollarse una resistencia bacteriana al medicamento. Los sulfonamidas solu

bles son fácilmente absorbidos en el intestino, distribuidas --- principalmente por vía renal con filtración glomerular a través de la orina, otras cantidades son acetiladas en el hígado ó están ligadas a las proteínas del plasma.

Para ser efectiva en tratamientos generales los sulfonamidas deberán alcanzar una concentración de 8-12mg/100ml en la sangre.

Los sulfonamidas de acción prolongada son absorbidos rápidamente por la vía bucal, pero la excreción urinaria es retrasada, por lo que da valores en sangre por mucho tiempo, esto puede ser adecuado pero también es probable que se creen reacciones de toxicidad. Los sulfonamidas insolubles se absorben muy ligeramente por vía bucal y se excretan por las heces, su acción está limitada a la supresión temporal de la flora intestinal. En la administración parenteral, principalmente vía intravenosa los mecanismos son parecidos a los de la vía bucal.

Las dosis administradas son: por vía bucal sulfonamidas solubles vgr; sulfadiazina, con dosis inicial de 2-4g ó 40mg/kg y dosis de mantenimiento de 0.5g a 1g ó 20mg/kg cada 4 ó 6 horas, se deberá vigilar la alcalinidad de la orina, esta deberá ser alcalina.

Los principales efectos adversos son: la fiebre, erupciones cutáneas, náuseas, vómito, diarrea, así mismo los principales órganos afectados son los riñones debido a la solubilidad y concentración plasmática de la droga, la cual crea una cristaluria ó nefrosis tóxica y reacciones de hipersensibilidad, estas reaccio

nes pueden evitarse ó reducirse por un aumento de la ingestión bucal ó intravenosa de líquidos, alcalinización de la orina y uso de sulfonamidas en combinación, las reacciones tóxicas y las de hipersensibilidad no son previsibles, lo cual requiere de conocimiento temprano de signos y síntomas y suspensión inmediata del medicamento.

El sistema hematopoyético es otra estructura corporal que se ve afectada al empleo de las sulfonamidas y las principales complicaciones que pueden surgir son: anemia hemolítica aguda, agranulocitosis, trombocitopenias. Se deberán vigilar adecuadamente las reacciones que pudieran surgir y si es necesario, efectuar exámenes de laboratorio.

El odontólogo no deberá emplear sistemáticamente los sulfonamidas, ya que posee otro tipo de antibióticos como primera elección, y solamente en base a estudios bacteriológicos, se les deberá emplear; en enfermedades como actinomicosis cervicofaciales, en nocardiosis las que responden en forma muy favorable al empleo de estos fármacos.

Antimicóticos.

La mayoría de los medicamentos antimicrobianos son inefectivos contra hongos patógenos, sólo algunos son específicos, como la penicilina en el tratamiento de la actinomicosis, los sulfonamidas en las nocardiosis, este tipo de microorganismos prolifera debido a que hay superinfecciones las cuales son fácilmente identificadas ya que el paciente ha estado expuesto a terapia antibiótica por mucho tiempo, así mismo en personas con diabetes -

sacarina, leucemia y que se encuentren bajo tratamiento con esteroides.

Nistatina.

Es un antibiótico poliénico, fungistático o dosis bajas y fungicida a altas dosis, es eficaz contra candida albicans y algunos otros hongos es útil contra monilias, que se alcanzan con aplicación tópica, es inactivada por el jugo gástrico y no produce efectos tóxicos, también al ser administrada por vía parenteral intramuscular ó intravenosa, estos efectos son: inflamación local y síntomas generales como náusea y vómito intenso, la aplicación tópica no irrita la piel, mucosas y no ha habido casos de sensibilización.

No deberá haber sangrado en el lugar de la aplicación, ya que esto disminuiría su actividad. Está indicada en la candidiosis oral (muguette ó algodoncillo) y en la estomatitis angular -- (boqueras) las cuales requieren de tratamiento tópico.

La nistatina se puede administrar por vía bucal, tópica, cutánea y vaginal. Hay preparados como grageas y gotas; para la administración tópica hay unguento, polvo, y para la administración vaginal hay tabletas de 100,000 unidades y crema con aplicador en la que contienen por lo general 100,000 unidades por gramo.

La dosis oral para el adulto es de 1,400,000 unidades a 3 millones de unidades por día, en niños es de 500,000 al millón por día los cuales se dividen en cuatro tomas ó aplicaciones.

En aplicación tópica la dosis se puede ajustar según las necesidades del paciente, no hay efectos adversos por dosis excesivas, pero se usa en aplicaciones tres ó cuatro veces al día.

AnfotericinaB (fungisone).

Parece ser el antimicótico ideal contra infecciones como - histoplasmosis criptocococis, blastomycosis, y coccidiomycosis, - así como candidiasis.

A la administración por vía venosa hay tromboflebitis en el lugar de la inyección, y puede causar lesiones renales, exantemas cutáneos y trastornos gastrointestinales, la dosis diaria se deberá ajustar después de haber administrado una pequeña cantidad, si no hay reacciones desfavorables, se deberán dar de 20 a 50mg. diariamente, se le utiliza solamente en infecciones micóticas generalizadas, su manejo es delicado.

Existen en el mercado otras drogas antimicóticas para la -- aplicación tópica, las cuales vienen en forma de pomadas y su -- aplicación deberá ajustarse al tipo de paciente, así como a la - gravedad de la infección estas pomadas son:

candicidina(candeptin), haloprogina(halotex), ácido undecilénico, yodoclorohidroxiquina(vioformo) y tolnaftato(tinactin).

FARMACOS UTILIZADOS EN EMERGENCIAS

Dentro de la práctica diaria del cirujano dentista, este debe enfrentarse a situaciones de emergencia que ameritan una solución inmediata, para llevar a cabo estas soluciones, deberá contarse con los conocimientos y equipo necesarios, los cuales deberán ser los mínimos indispensables para poder resolver la urgencia establecida, y ser por lo menos los más frecuentes que se pudieran emplear.

Como los diferentes pacientes que ameritan un tratamiento dental esto es una extracción, ó una preparación de cavidades, sufren de diferentes trastornos, los cuales muchas veces ni el mismo paciente sabe que padece, por lo que se hace indispensable elaborar una historia clínica lo más verídica posible, la cual nos indique el tipo de paciente que se está tratando, para así poder brindar un mejor tratamiento tanto prácticamente como farmacológicamente.

Las diversas drogas utilizadas en emergencias van desde simples sales aromáticas, como son las sales amoniacaes, hasta drogas que deberán ser suministradas por vía intravenosa, como anti histamínicos, cardiotónicos, etc.

Estas drogas deberán ser empleadas en situaciones que así lo ameriten y se deberán tener los conocimientos mínimos necesarios para su empleo, ya que de no ser así se agravaría el cuadro de urgencia con el consecuente trastorno para el paciente. Asimismo se deberán diferenciar las situaciones de urgencia para poder crear un diagnóstico diferencial y sobre este se deberá em-

plear el medicamento así como efectuar el tratamiento adecuado, pero desgraciadamente muchas veces es difícil hacer una diferenciación de un simple desmayo, a una reacción anafiláctica grave ó una baja de glucosa (hipoglucemia) por lo que es recomendable tener una información adecuada de cada cuadro, siendo esta información por medio de lecturas, diapositivas, películas, documentales, etc. Los principales fármacos utilizados en emergencias en el consultorio dental son:

Adrenalina

Antihistamínicos: difenhidramina, alfaminopiridina.

Anticoagulantes: Heparina, cumarina, ácido acetisalicílico.

Esteroides: Hidrocortizona, Betametasona.

Anticonvulsivos: Diazepam, Fenobarbital Pentobarbital
(acción prolongada) (acción rápida)

Analgésicos: Demerol, Morfina.

Vasodilatadores: Nitroglicerina, Metildopa, Reserpina, Pentaeritritol.

Cardiotónicos: Digital, Teofilina, Atropina.

Hipoglucemiantes: insulina, Tolbutamida, Fenetilbiguanida.

Estimulantes del SNC: Cafeína, Aminofilina.

Coagulantes: Vitamina K

Hiperglucemiantes: Glucosa

Soluciones parenterales: Solución Glucosada al 5 y 10%, solución fisiológica al 0.9% de NaCl.

Sales amoniacales.

Adrenalina ó Epinefrina.

Pertenece al grupo de catecolaminas, las cuales son el prin

cipio activo de la médula suprarrenal y se le puede localizar en las células cromafines.

El efecto farmacológico se observa principalmente en los sistemas cardiovascular, respiratorio y nervioso y en menor grado en aparato digestivo y aparato genital femenino.

En el sistema cardiovascular en dosis bajas no produce efectos sobre la presión arterial media y puede disminuir la presión diastólica, pero a dosis elevadas puede incrementarse la presión arterial media por incremento en la diastólica. La presión arterial sistólica, la frecuencia cardiaca, el gasto y la resistencia periférica aumentan con su administración, así como la irritabilidad del corazón y el flujo sanguíneo coronario.

A nivel respiratorio produce broncodilatación por estimulación del músculo liso. Así mismo hay escasa inhibición en el útero y el músculo liso intestinal, pero a nivel clínico no tiene importancia.

El mecanismo de acción se ejerce principalmente en las pequeñas arteriolas y los esfínteres precapilares. Los vasos de la piel, mucosa y riñón son constreñidos en forma directa sobre sus receptores alfa a diferencia de los de las arterias del músculo esquelético que se dilatan por acción sobre los receptores beta. La adrenalina produce también aumento en la frecuencia cardiaca (taquicardia) que se puede inducir a arritmia ó extrasístoles ventriculares, en sujetos hipersensibles ó con hipertiroidismo. También produce mayor consumo de oxígeno y glucosa sanguíneo y aumento del ácido láctico en los tejidos, lo que crea fenómenos

de isquemia y necrosis de los tejidos; principalmente sucede esto en anestias de áreas distales como dedos, lóbulo de la oreja, punta de la nariz ó para cohibir hemorragias de la cavidad bucal.

La absorción de la adrenalina es menor en mucosas y por vía subcutánea se retarda, abandona rápidamente la corriente sanguínea y es destruida especialmente en el hígado, por lo que los efectos de la inyección intravenosa son muy breves, pero sólo en reacciones de hipersensibilidad se retarda su absorción vgr; en la crisis asmática.

La distribución de la adrenalina se efectúa en todo el organismo pero no atraviesa la barrera hematoencefálica y es captada en forma activa a nivel de las terminaciones nerviosas en forma activa.

El hígado es el órgano en donde se metaboliza principalmente esta; además de que en el intestino y riñón se han encontrado enzimas capaces de metabolizarla.

La excreción está basada principalmente en base a la filtración glomerular de la orina,

Las principales indicaciones para su uso son:

En reacciones de tipo anafiláctico, así como de accidentes anestésicos ó de asfixia, los cuales podrían ocasionar un paro de corazón previamente sano. En el choque anafiláctico es útil por los efectos sobre los vasos produciendo vasoconstricción en los de pequeño y mediano calibre, así como los bronquios en donde produce broncodilatación, se deberá hacer uso de la adrenalina.

na como el primer medicamento del tratamiento, ya que esta por sí sola produce respuestas muy favorables.

En la hemorragia capilar y en mucosas muy congestionadas se le utiliza también ya que ayuda a cohibir la hemorragia.

Se le agrega a los anestésicos locales como la lidocaína ó la mepivacaina, para producir vasoconstricción y retardar así la absorción del anestésico creándose menores fenómenos tóxicos y efectos colaterales, a la vez la duración del agente anestésico es mayor con el empleo de la adrenalina. Las principales contraindicaciones son:

Administración a pacientes hipertiroideos, hipertensos, ó con insuficiencia cardíaca, ya que con esto se puede agravar su estado.

Pueden presentarse también reacciones molestas como son: temor, ansiedad, tensión emocional, inquietud, cefalea pulsátil, temblor, debilidad, mareos, dificultad para respirar y palpitaciones.

A la administración elevada se pueden crear fenómenos tóxicos, los que pueden producir hemorragia cerebral y arritmias cardíacas pudiéndose presentar a la inyección inadvertida del fármaco en la luz de una vena.

Los fármacos como la ergotamina ó ergotoxina administrados previamente disminuyen su efecto presor, mientras que la cocaína lo hace más sensible.

Las diferentes vías de administración de la adrenalina son: Subcutánea, intramuscular e intravenosa por orden de importancia, generalmente se administra por vía subcutánea en dosis -

que varían de 0.1 a 0.5 ml usando una solución al 1%, esta dosis se deberá aplicar en cuadros que ameriten una solución inmediata debido a que la inyección del anestésico se hizo en forma accidental dentro de la luz de una arteria ó vena. La aplicación intramuscular se utiliza en acciones presoras en forma duradera, para ello deberá utilizarse la solución oleosa de 2mg de adrenalina por 1mg de aceite vegetal

La vía parenteral ó endovenosa exige un conocimiento muy elevado tanto de la reacción del paciente como de la vigilancia constante del mismo lo cual solo deberá hacerse en algún hospital ó por médicos especializados, ya que si no se tiene práctica puede agravarse el cuadro.

Antihistamínicos.

Alfaminopiridina (avapena)

Es un antihistamínico que actúa por antagonismo competitivo con la histamina, lo cual reduce la intensidad de las reacciones alérgicas. Se le utiliza principalmente en el tratamiento y prevención de la urticaria, reduciendo el edema y el prurito. Se le usa como medicamento de base en casos leves y crónicos de urticaria.

También es útil en reacciones alérgicas sean estas por medicamentos ó alimentos, produce efectos sedantes por lo que no es recomendable administrarlo en personas que efectúen trabajos que requieren atención continua: Los efectos tóxicos se producen de la siguiente forma: primero hay depresión y después excitación -

del SNC manifestada por somnolencia, incoordinación motora, sueño profundo, convulsiones e incluso la muerte. No deberá administrarse conjuntamente con sedantes e hipnóticos ó alcohol debido a que se efectuará una adición depresora del SNC.

Las diferentes vías de administración son la oral, para la cual hay tabletas y gráneas de 25 mg; para la administración parenteral, sea esta intramuscular ó intravenosa hay ampollas de 20 mg. La dosis recomendada para el adulto medio es de 40 a 60 - mg al día en tres ó cuatro tomas.

Clorfeniramina

Es otro antihistamínico que inhibe los efectos de la histamina sobre la permeabilidad capilar y la musculatura lisa. Suprime los fenómenos de bochorno y prurito. Está indicado clínicamente en estados de hipersensibilidad (alérgicos) y en otros casos donde haya liberación de histamina endógena, como alteraciones alérgicas exudativas agudas como polinosis y urticaria. No deberá usarse en pacientes con miastenia grave.

El envenenamiento no es raro, no precisamente a que es un fármaco altamente tóxico pero si porque muchas veces se deja al alcance de los niños y muchas veces las personas se automedican.

Se puede dar a niños por la vía oral en forma de jarabe de 2.5mg/ml, y tabletas de 4mg; para una acción sostenida la dosis será de 8 a 12 mg divididas en tres tomas al día. Hay ampollas para administración parenteral de 10 mg esta será aplicada una vez al día.

Se deberá emplear solo en reacciones anafilácticas graves,

ya que su uso es de empleo delicado y podría acarrear trastornos más graves.

Difenhidramina

Es otro antihistamínico que produce la inhibición de los efectos de la histamina sobre la pared capilar, sobre el músculo liso vascular y bronquial, así como ciertos sistemas tisulares.

Todos los antihistamínicos son los medicamentos más eficaces contra la urticaria aguda y crónica. El edema angioneurótico responde favorablemente pero cuando hay además edema de las vías respiratorias, se requiere iniciar el tratamiento con adrenalina.

También se le utiliza para tratar reacciones alérgicas secundarias a la administración de fármacos, trasfusión de sangre incompatible ó por administración intravenosa de medios de contraste.

Tiende a producir sedación por lo que deberá de prescindirse de efectuar maniobras que requieran tener los reflejos normales.

Los antihistamínicos poseen por lo general alto índice terapéutico y es relativamente raro el desarrollo verdadero de intoxicación, que en ese caso se desarrollan reacciones de hipersensibilidad, leucopenia y agranulocitosis.

Se adiciona su acción a la de los sedantes e hipnóticos.

Existen preparados para la vía oral, estos son: cápsulas de 25 y 50mg y jarabe de 25mg/ml, las ampolletas paa vía parenteral contienen 10mg. La dosis terapéutica es de 50 a 100 mg al día en el adulto esto es por vía oral. Para la aplicación intramuscular

la dosis es de 10mg dos veces al día en pacientes adultos ó en -
casos de urgencia que los ameriten.

Coagulantes

Vitamina K

Es una vitamina liposoluble, la cual se relaciona con la fi-
siología normal, que es la promoción de la biosíntesis hepática
de factores de la coagulación como son:

Protrombina (factor II), proconvertina (factor VII), pro-
tromboplastinadel plasma, factor IX y factor X.

Actúa en una etapa de la síntesis de proteínas de la coagu-
lación.

La filoquinona y naftoquinona se absorben bien por el trac-
to digestivo en presencia de sales biliares, pasando así al to-
rrente linfático.

La menadiona y sus derivados hidrosolubles se absorben aun
en ausencia de sales biliares y pasan así al torrente circulatorio.

Se excreta en forma muy pequeña a través de las heces, y lo
hace en forma conjugada con el ácido sulfúrico.

Se le utiliza en hemorragias causadas por hipotrombinemias,
debidas a enfermedad hepática, obstrucción biliar, síndrome de
mala absorción, aplicación de cumarínicos en inmadurez hepática
del recién nacido.

Su indicación principal es cuando el complejo protrombínico
esté alterado y no se deberá administrar en forma indiscriminada,
ya que podría ocasionar aglutinamiento plaquetario e hipertrombi

nemia causándose así trombos, no se deberá administrar a pacientes con hemorragia cerebral activa, así como a pacientes con angina de pecho o con cuadros de estenosis arterial debida a colesterol.

Interactúa con otros componentes como los anticoagulantes - cumarínicos ácido acetil salicílico, antagonizándolos.

En niños a dosis elevadas por vía parenteral se han reportado hemoglobinuria, anemia hemolítica, e hiperbilirrubinemia.

Está disponible en el comercio en tabletas para la vía oral ó ampulas para la administración intramuscular, que será del orden de 10 a 25 mg al día. En forma tópica se le podrá utilizar - en regiones que hayan sufrido intervenciones quirúrgicas, retardo de cicatrización ó alteración del tiempo de protrombina, la - que se administrará antes y después de la intervención.

La heparina inhibe la coagulación de la sangre en vitro y en vivo.

Prolongando el tiempo de coagulación, el tiempo de trombina y el de protrombina, en una etapa de la coagulación de generación de tromboplastina es anormal.

El tiempo de coagulación es proporcional a la concentración de la droga en la sangre.

Es útil para prevenir y tratar diversos trastornos tromboembólicos, y tiene un valor profiláctico y terapéutico, en ambos - tipos de trombosis sean estas venosas ó arteriales. Se le ha empleado en casos de quemaduras graves. El sulfato de protamina y el azul de toluidina antagonizan su efecto.

La toxicidad es baja, pero se han observado casos de asma grave, urticaria gigante y fiebre. En una sobredosis puede haber sangrados, petequias y equimosis, el tratamiento a largo plazo puede provocar osteoporosis. Se halla en el comercio como suspensión para inyección con 1000, 5000, 10,000, 20,000 y 40,000 unidades por ml; en gel de liberación prolongada con 20,000 unidades por ml.

Cumarina.

Son varios los anticoagulantes orales que más se usan del grupo de la cumarina, como son el dicumarol, warfina y la acenocumarina.

Tienen una acción protrombinopénica. Inhiben la formación de protrombina y de los factores VII, IX y X.

Se les utiliza en enfermedades tromboembólicas para prevenir el crecimiento de los trombos y el embolismo subsecuente. Este tratamiento se debe aplicar en la tromboflebitis la que puede desarrollarse a consecuencia de una intervención quirúrgica, un traumatismo o en ciertos procesos patológicos como oclusión coronaria e insuficiencia cardíaca congestiva.

Así también como medio de prevención de tromboembolismo en pacientes con fibrilación auricular y con prótesis cardíacas.

Es muy importante controlar el tiempo de protrombina por medio de los análisis sanguíneos de laboratorio.

En la práctica odontológica, la extracción dental o cualquier práctica quirúrgica en personas que se encuentren tomando anticoagulantes, se deberán tener ciertas medidas de seguridad;

No se deberá suspender el tratamiento en forma súbita, ya que de ser así se producirá un estado de hipercoagulabilidad (trombosis de rebote) que puede ser mortal, por lo que se deberá consultar con el médico tratante acerca de este paciente para que lo ponga en condiciones favorables para efectuar cualquier procedimiento odontológico.

La contraindicación de los anticoagulantes es en tendencias hemorrágicas, discrasias sanguíneas, lesiones ulcerosas del tubo digestivo, diverticulitis, colitis, endocarditis bacteriana, amenaza de aborto, operaciones recientes del cerebro y médula espinal, deficiencia de vitamina K ó insuficiencia hepática ó renal graves.

En las embarazadas está contraindicada la terapia con anticoagulantes ya que hay riesgo de producir hemorragia del feto.

La toxicidad de esta droga es en base a una sobredosificación que ocasiona una marcada hipotrombinemia, que se manifiesta por equimosis, púrpura, y hemorragias que llegan a veces a causar la muerte del paciente.

Los fármacos que ocasionan un mayor efecto son los salicilatos, fenilbutazona, hidrato de cloral y los que ejercen un efecto opuesto son: el fenobarbital, glutemida, meprobamato, grisefulvina y haloperidol, así como la vitamina K. En el mercado se encuentran disponibles tabletas de 300mg y 4mg de hidroxycumarina y acenocumarina respectivamente.

La principal vía de administración es la oral y solo el warfarín sódico se puede administrar por vía parenteral, la dosis -

se deberá ajustar en forma individual en cada paciente en base al tiempo de protrombina.

Estimulantes del Sistema Nervioso Central

Cafeína.

Es uno de los estimulantes más ampliamente utilizados por los profanos, así como en aplicaciones médicas. Guarda relación con la teofilina pero tiene una acción estimulante mayor sobre el sistema nervioso central. Sus principales acciones sobre el sistema nervioso central y aparato cardiovascular, además de que es un diurético y estimula la secreción gástrica, estimula la corteza cerebral y los centros bulbares, en condiciones normales despierta, causa inquietud y estímulo mental, estos síntomas son desagradables y suele causar hábito pero no es un producto de verdadera adicción. Posee cierta acción estimulante sobre el miocardio y puede causar aumento del gasto cardíaco, así como aumento del riego a nivel coronario. La presión arterial general no se modifica con dosis ordinarias de cafeína pero dilata directamente algunos vasos sanguíneos, no así los vasos cerebrales que son contraídos por esta, sus efectos son parecidos a la teofilina.

Para efectos terapéuticos la cafeína se administrará en ampollitas de cafeína y benzoato de sodio que contienen 0.25 y 0.50 g en 2 ml esta dosis es para la vía intramuscular. Para la vía oral hay cafeína citratada en tabletas de 60mg y 120mg. También se le suele asociar a medicamentos que contienen salicilatos y acetofenetidina son contra el dolor de cabeza y la ergota-

mina (cafergot) para tratar la jaqueca.

En una taza de café puede haber de 100 a 150 mg de alcaloide por lo que muchas veces se le podrá utilizar por vía oral si el paciente se halla consciente aún, este tratamiento será en -- reacciones adversas que se pudieran presentar.

Esteroides

Hidrocortizona

La hidrocortizona es un esteroide que produce efectos sobre el metabolismo de los carbohidratos, aumentando la gluconeogénesis, a partir de las proteínas e inhibiendo la utilización de -- glucosa a nivel periférico. Aumenta el glucógeno hepático y los acumulos regionales de grasa.

Sobre el metabolismo de los electrólitos y el agua produce retención de sodio, disminuye el potasio y el calcio por un aumento en la excreción. En los procesos inflamatorios inhibe la -- proliferación de fibroblastos y aumenta la desintegración de la colágena. Estimula la eritropoyesis y la producción de plaquetas. Actúa sobre la excitabilidad cerebral y el estado mental, disminuye la proliferación de anticuerpos y protege los lisosomas, -- además actúa sobre el esfínter precapilar.

Las principales indicaciones para su uso son:

Inhibición del proceso inflamatorio e inmunitario, como en reacciones alérgicas, choque anafiláctico, choque endotóxico y crisis asmática.

Su principal contraindicación es en los procesos virales e infecciones en general cuando no se haya llevado a cabo el tra-

tamiento específico. A dosis excesivas ó con la administración prolongada se puede presentar diferentes trastornos como son: -- Síndrome de Cushing incluyendo cara de luna llena, hirsutismo, - acné, amenorrea, osteoporosis, hipernatremia, hipokalemia, hiper tensión arterial, diabetes sacarina, manifestaciones psicóticas y atrofia suprarrenal.

Esta droga puede ser estimulada en su forma de acción por fenobarbital, difenilhidantoína, acelerando el metabolismo de la droga, por lo que deberá tenerse en cuenta si es así se deberá - aumentar la dosis de la cortizona.

Puede administrarse en soluciones inyectables para las vías intramuscular ó endovenosa de 100 mg, 500mg y 1 gr. En las situaciones de emergencia la dosis por vía intravenosa será de 100mg a 1 gr dependiendo del caso.

Dexametasona.

La principal actividad es de ser antiinflamatoria, por lo - que se ha convertido en una droga contra procesos inflamatorios que ponen en peligro la vida, no produce retención de sodio, se le utiliza principalmente en afecciones reumáticas, alérgicas - agudas ó crónicas, así como medicamento antiinflamatorio en diversas enfermedades como son: el asma bronquial, edema angioneurótico, urticaria.

Interactúa con la adrenalina aumentando la presión intraocular en tratamientos prolongados, y si este paciente se somete a anestesia general puede producirse una hipotensión y probablemente la muerte.

Con el uso concomitante de los anticoagulantes afecta el tiempo de protrombina, por sus efectos hiperglucemiantes puede antagonizar a la insulina, con las vacunas se pueden producir reacciones muy graves; No deberá usarse con antidepresivos ni histamínicos porque se aumenta la presión intraocular. La hipokalemia que se produce puede aumentar la toxicidad de la digital. La dosis es de acuerdo a la severidad del cuadro, la cual deberá ser administrada por vía parenteral a dosis de 500 a 1g.

Anticonvulsivos

Diazepam

Es una droga que pertenece al grupo de las benzodiazepinas, es ansiolítico, anticonvulsivante, inductor anestésico y relajante muscular. Generalmente se administra por vía oral y es bien absorbido en el tubo digestivo y alcanza concentraciones séricas apropiadas en 1 hora, la eliminación del fármaco sigue una curva difásica con etapa rápida en 2 ó 3 horas seguida de una etapa tardía de 2 a 8 días. Después de lograr concentraciones estables en una semana, se comienza a desintegrar en un lapso de 3 días al cabo del cual se excreta através de la orina.

Está indicado principalmente como premedicación en los procedimientos dentales en individuos ansiosos ó hiperexcitados.

Así como en el tratamiento de la depresión la cual se manifiesta por insomnio y ansiedad.

Por vía intravenosa se le deberá utilizar para interrumpir el estado epiléptico, interrumpiendo así las convulsiones en el 80 ó 90% de los casos. Se le puede usar como alternativo de los

barbitúricos para la inducción anestésica. En la práctica dental solo se deberá utilizar en las crisis convulsivas y en pacientes que observen peligro de asfixia. Por la vía intramuscular su empleo es discutible debido a que tiene un patrón de absorción muy diferente en cada paciente, y por la vía intravenosa se corre el riesgo de producir depresión respiratoria.

Está contraindicado en pacientes con insuficiencia hepática y renal, esto es debido a que pudiera permanecer la droga mayor tiempo en el organismo.

Los efectos secundarios más importantes que produce son somnolencia, ataxia, letargia, erupciones cutáneas, alteración de la libido, náuseas, irregularidades menstruales, agranulocitosis y aumento de la sensibilidad al alcohol.

Puede aumentar la concentración plasmática del fenobarbital y la fenitoína si se administran al mismo tiempo.

En dosis muy elevadas se pueden producir diferentes trastornos como sedación, ataxia, disartria y coma profundo que lleva a la muerte por depresión respiratoria.

Por vía oral se administra en forma de tabletas de 2,5 y 10 mg.

Hay ampollitas para administrarse endovenosamente de 10mg en 2ml. Para controlar crisis convulsivas se podrá administrar una ampollita cada 3 ó 4 horas, siempre en dilución y en forma lenta con otro agente.

Pentobarbital

Es un barbitúrico de acción corta de actividad sedante, hip-

nótica y anticonvulsivante. En dosis pequeñas actúa como sedantes, con dosis mayores actúa como hipnótico y cuando se consiguen niveles sanguíneos altos se puede producir anestesia general

La principal indicación es en pacientes con gran ansiedad, angustia e ideas suicidas. Es útil como hipnótico en pacientes que sufren insomnio en forma crónica y gran depresión. Para la inducción de la anestesia general así como en el mantenimiento de esta se le puede usar.

A grandes dosis administradas en forma intencional ó accidental, se producen distintas etapas las cuales recaen en forma directa sobre el sistema nervioso central, la depresión originada por este caso puede llevar al coma afectándose así principalmente los centros respiratorios; también se puede crear choque, la temperatura corporal está disminuida.

La dosis es de 1 gr en las crisis convulsivas con la administración por vía intramuscular en forma lenta.

Se puede administrar por vía oral en forma de tabletas de 500 mg no excediendo de 2 gr. al día.

Fenobarbital

Es un hipnótico-sedante de acción prolongada, que posee características similares al anterior medicamento mencionado, pero la diferencia es que es de acción prolongada por lo que se le utiliza en el tratamiento de la epilepsia y asociado a otros medicamentos para ser más efectivo.

Posee los mismos efectos colaterales y tóxicos que el anterior, así como producción de antagonismo con los anticoagulantes

orales y acción potenciadora de otros depresores del sistema nervioso central. La dosis es de 1 a 2 gr que pueden administrarse por vía oral en forma de tabletas.

Analgésicos

Estos son los más recomendados para casos de dolor muy elevado debido a estados patológicos como abscesos, infecciones periapicales, en las que el agente anestésico local no actúa de una manera adecuada.

Demerol (meperidina)

Es un sedante de tipo opioide el cual es de potencia mediana, se le usa en procesos dolorosos en los que no se pueda efectuar una analgesia adecuada, debido a diferentes situaciones como el fracaso de la anestesia local debido a técnica inapropiada, umbral doloroso muy elevado, procesos cancerosos.

Es causante de toxicomanía a dosis prolongadas, en enfermos hepáticos puede ser causante de toxicidad ya que se desintegra en el hígado, la dosis es de 50 a 100 mg cada vez que haya dolor ó cada 12 horas.

Morfina.

Es un analgésico narcótico muy potente que actúa elevando el umbral doloroso y altera la reacción del individuo a la experiencia alógena.

La dosis óptima para el adulto es de 8 a 15 mg por vía intramuscular, subcutánea ó intravenosa. Los efectos que produce ya se explicaron anteriormente en otro capítulo.

Las indicaciones de esta droga son en procesos dolorosos los cuales ameriten una analgesia inmediata como el infarto al

miocardio, dolores viscerales de cualquier etiología los cuales no cedan con el uso de otros analgésicos menos potentes, así como en traumatismos de la región peribucal, fracturas de maxilares y cuando no se disponga de otro medio más efectivo para controlar el cuadro doloroso.

Vasodilatadores

Nitroglicerina

Es un agente antianginoso de acción rápida pero de corta duración.

Relaja al músculo liso, y el liso vascular por lo que se le utiliza como dilatador coronario aumentando el flujo sanguíneo coronario sin aumentar el trabajo y consumo de oxígeno por el corazón, su acción se dirige hacia los grandes vasos coronarios y menos hacia los pequeños.

La principal indicación es en la crisis de angina de pecho la cual se debe a una insuficiencia coronaria aguda debida a estenosis de estas arterias, sea por acumulación de colesterol o fisiológica.

Produce efectos hipotensores en pacientes con insuficiencia renal, pero debido a que su efecto es breve no hay riesgo grave.

En dosis elevadas puede producir metahemoglobinemia que se origina por la oxidación de la hemoglobina con el ión nitrito.

Las principales manifestaciones de intoxicación aguda son: enrojecimiento de la cara, marcada disminución de la presión sanguínea, vómitos, cianosis y colapso, que puede ser respiratorio ó circulatorio en cualquiera de los dos se puede desencadenar la muerte del paciente.

Se administra principalmente en tabletas para aplicación sublingual con efecto rápido 5 minutos pero de duración corta máximo 30 minutos.

Hay tabletas para su ingestión estas son de acción prolongada y sostenida. La dosis es de 0.4 mg a 0.8 mg en los casos de angina de pecho.

Para una acción duradera hay tabletas de 0.9 a 2.5 mg cada 12 horas por vía oral.

Isosorbide

Es un vasodilatador coronario, que al igual que la nitroglicerina puede utilizarse en crisis de angina de pecho, se le puede administrar por vía oral principalmente y produce alivio en un lapso no mayor de 10 minutos al cabo de los cuales si el cuadro no cede se podría tratar de un infarto al miocardio. Puede tener una acción relajante de las vías biliares así como de las ureterales pero hay medicamentos más específicos para este fin. Las manifestaciones más frecuentes por una sobredosificación son: hipotensión postural por facilitación del retorno venoso, tiene un efecto aditivo con el alcohol.

Reserpina

Es un alcaloide de la rawolfia serpentina que posee propiedades antihipertensoras a través de la depleción de catecolaminas, además posee propiedades tranquilizantes y disminuye la actividad simpática del cuerpo.

Su principal indicación es el tratamiento de la Hipertensión arterial. Puede provocar bradicardia, miosis, salivación,

dolor abdominal y congestión nasal, es común cierta sensación de pesantez y hasta letargia. Se halla en el comercio en forma de tabletas de 0.1, 2.5 y 1g.

Hay solución inyectable de 2.5 mg/ml. Se le utiliza para -- contrarestar los efectos vasoconstrictores de la adrenalina en -- la inyección accidental intravascular, así como en tratamientos prolongados en personas hipertensas, la dosis se deberá ajustar en forma individual en cada paciente ya que algunas veces se podrán crear efectos adversos a los que se desea obtener.

Cardiotónicos

Digoxina.

El principal efecto que produce es el de aumentar la fuerza y la velocidad de la contracción miocárdica aunando el retardo -- de la conducción del estímulo a través del nodo auriculoventricu -- lar.

Está principalmente indicado en la insuficiencia cardíaca -- congestiva, en la cardiopatía hipertensiva ó arteriosclerótica, cuando se cursa con insuficiencia cardíaca, en el aleteo auricu -- lar y en la taquicardia paroxística auriculoventricular.

La digoxina al igual que otros digitálicos tiene un efecto -- aditivo con las aminas simpaticomiméticas como son la adrenalina y la noradrenalina. En combinación con los diuréticos aumenta el -- riesgo de toxicidad.

La fenilbutazona y la difenilhidantoína pueden apresurar -- su degradación. El uso al mismo tiempo con reserpina ocasiona -- arritmias cardiacas y el calcio aumenta el riesgo de toxicidad --

la cual se crea al administrar grandes dosis y los principales síntomas son:

Vómito, diarrea, vértigo, visión borrosa, y el paciente ve color verde ó amarillo los objetos.

Hay un aumento del volumen y secreciones urinarias, el pulso es lento hasta de 35 por minuto, sudoración fría, convulsiones, síncope y puede sobrevenir la muerte.

Las dosis terapéuticas y las tóxicas son básicamente las mismas, la duración de acción intermedia y con desintegración es de alrededor de 36 horas. Se le administra principalmente por vía oral ó intravenosa. Por la vía bucal se absorbe el 75%, y la eliminación principal es en base a la filtración glomerular.

Los principales preparados son tabletas de 0.125, 0.25 y 0.5 mg y hay un elíxir con 0.05 mg/ml. En solución para inyección intravenosa hay ampollitas de 0.1 y 0.25 mg/ml.

Atropina.

Los principales efectos de esta droga son sobre el sistema cardiovascular no aumentando considerablemente la presión sanguínea; pero después de un ataque cardíaco se le utiliza para suprimir la bradicardia causada por acción vagal excesiva, así como para el bloqueo cardíaco producido por la digital, en efectos gastrointestinales produce una disminución de la motilidad y del tono y en ocasiones suele disminuir las secreciones gástricas.

Aumenta el pulso cardíaco, en las vías urinarias tiene un efecto sobre la musculatura lisa vesical disminuyendo el tono. Aplicada en forma tópica produce midriasis y ciclopejia.

En el sistema nervioso produce excitación y manía, estimulando la respiración por lo que se le puede utilizar en intoxicaciones por insecticidas.

Se le utiliza principalmente como medicamento preanestésico, para evitar secreciones de las vías respiratorias en la anestesia general.

En oftalmología para dilatar la pupila, y como antídoto en casos de intoxicación por neostigmina y envenenamiento rápido -- por hongos.

Es útil junto con otros fármacos en el tratamiento de la -- bradicardia severa con posibilidad de paro cardíaco por asistolia.

Las dosis tóxicas se producen en niños pequeños con mayor frecuencia. Las principales manifestaciones tóxicas son:

Excitación psíquica, piel seca, pupilas dilatadas, taquicardia, presión sanguínea baja y la respiración se vuelve insuficiente sobreviniendo la muerte por paro respiratorio después de un período de parálisis y coma. No se deberá utilizar en pacientes con glaucoma, hipertrofia prostática y estenosis pilórica ya que se pueden desencadenar estados más críticos. La atropina es el medicamento ideal contra las intoxicaciones por sustancias fosforadas empleadas en los insecticidas.

Cuando se utiliza en combinación con mepéridina y antihistamínicos se potencia su efecto.

La fisostigmina actúa como antídoto de la atropina.

Hay en el comercio tabletas de sulfato de atropina de 0.6 mg.

Aminofilina (teofilina)

Es un derivado de la teofilina que posee efectos farmacológicos en diferentes niveles, dilatando las arterias coronarias, con incremento del flujo sanguíneo pero con aumento del trabajo del corazón. Aumenta la filtración glomerular e inhibe el transporte del sodio con esto provoca un aumento de la diuresis, produce así mismo broncodilatación por una acción directa sobre el músculo liso bronquial.

Su uso más importante es en la insuficiencia cardíaca, así como en el paciente que padece asma ó en el ataque asmático.

No se deberá usar en pacientes con insuficiencia renal ó coronaria.

La intoxicación se debe principalmente a dosis excesivas, los principales efectos que produce son: sed intensa, vómitos, agitación maníaca y en casos graves convulsiones, choque y muerte.

La aminofilina antagoniza el efecto anticoagulante de la cumarina.

La administración oral se efectúa en tabletas de 200 mg y la administración endovenosa es en ampulas de 250mg que se deberán diluir con solución salina para su administración directa esta dosis será de cada 8 horas. La dosis promedio para el adulto es de 600 a 800 mg al día.

Hipoglucemiantes.

Insulina

La insulina es una hormona elaborada por las células beta -

del páncreas y es un regulador clave de los procesos metabólicos.

La principal acción de esta hormona es la de disminuir la glucemia, por una disminución en la glucólisis a partir de las proteínas, acelera el metabolismo de los carbohidratos en los tejidos, acelera la formación de glucógeno en el hígado y los músculos, favorece la conversión de los carbohidratos en grasas y facilita la entrada de glucosa a las células.

Está indicada en pacientes con diabetes mellitus (sacarina), en el coma diabético, choque insulínico en pacientes con trastornos psiquiátricos. No se recomienda su uso en pacientes con hipersensibilidad a esta, así como en casos de hipoglucemia.

Las reacciones tóxicas son reacciones alérgicas, y lipodistrofia, así como hiperinsulinismo el cual puede producir hipoglucemia.

Su acción es potenciada por los esteroides anabólicos, el propanolol, el cloramfenicol, los cumarínicos, oxifenbutazona, probenecid y sulfamidas.

Antagonizan su acción los corticoides, la adrenalina, casi todos los diuréticos y los preparados de tiroides.

Se presenta en frascos ampula que contienen 40 a 80 unidades por ml.

Se puede emplear la vía subcutánea o intravenosa.

La dosis varía de acuerdo a los antecedentes, resistencia, presencia de acidosis, grado de glucemia y se deberá ajustar individualmente en cada paciente.

Tolbutamida

Es una droga hipoglucemiante que se administra generalmente por vía oral pertenece al grupo de las sulfonilureas, cuya actividad es la de estimular el tejido insular a secretar insulina y promover mayor eficacia de la insulina endógena.

Está indicada en pacientes con diabetes del tipo de inicio en la época adolescente, diabéticos que tienen células beta que secretan algo de insulina y con menos de 10 años de haberse manifestado la diabetes, y con requerimientos máximos de 40 unidades de insulina al día.

No se deberá usar en pacientes con deficiencia grave ó absoluta de la acción de la insulina endógena.

Posteriormente a una intervención quirúrgica la tolbutamida se usará ó complementará con insulina. NO se recomienda su uso en pacientes con insuficiencia hepática ó renal debido al trastorno que representa su metabolismo y excreción, así mismo no se le recomienda durante el embarazo. Los efectos colaterales que puede desencadenar son: leucopenia, agranulocitosis, trombocitopenia, pancitopenia y anemia hemolítica.

Efectos digestivos: náusea, vómito, aumento de la fosfatasa alcalina en el suero y algunas veces ictericia colestática y se pueden crear reacciones hipoglucemiantes que pueden producir coma diabético.

Actúa en combinación con otros hipoglucemiantes como sulfamidas, propanolol, salicilatos, fenilbutazona, probenecid, dicumarol, cloramfenicol, inhibidores de la monoaminoxidasa y el al

cohol.

A grandes dosis se pueden producir efectos tóxicos como retención renal ó falta de destrucción metabólica de la droga creando un choque hipoglucémico.

La principal vía de administración es la oral para la que hay tabletas ranuradas de 500mg. La dosis recomendada es de 0.5 a 2.0 g al día en dosis fraccionadas, la vía oral es la única vía de administración.

Glucosa.

La glucosa es la unidad de base de los polisacáridos como el almidón, glucógeno y celulosa. La glucosa se encuentra normalmente en la sangre y el valor promedio en personas adultas va de 80 a 120mg por ml de sangre. Estos valores pueden aumentar, diabetes ó disminuir hipoglucemia. Cuando hay una disminución brusca de esta en el organismo pueden surgir algunos trastornos, ya que esta es el medio productor de energía en el cuerpo humano, algunos pacientes se pueden presentar en ayunas al tratamiento odontológico, por lo que se puede crear un cuadro de desvanecimiento este es aunado al temor que reproduce la visita al profesional, deberá en este caso erradicado un estado diabético mediante una historia clínica adecuada con lo cual se podrá administrar al paciente glucosa en forma de diferentes compuestos, como dulces, bebidas azucaradas, ó en su defecto en casos más graves por la vía intravenosa, lo cual originará un aumento de esta en el organismo en forma rápida y un restablecimiento de las funciones corporales.

Soluciones Parenterales

Las soluciones parenterales son medicamentos que tienen como base en su composición el agua, la cual viene en combinación con carbohidratos y electrólitos.

Esta combinación surge a partir de que cualquier solución deberá poseer una osmolaridad similar a la del plasma para poder ser perfundida a través de una vena. La osmolaridad sérica varía de 280 a 310 mOsm/l por lo que este tipo de fármaco debe poseer una osmolaridad similar para que el medio interno se modifique en forma mínima cuando es perfundido.

Solución fisiológica

Solución isotónica de NaCl al 0.9%.

Es una solución que repone el volumen intravascular y de los electrólitos séricos (cloro y sodio), con las implicaciones metabólicas que cada uno de estos elementos representa, aumentando el contenido de sodio y cloro total al organismo.

Al administrar esta solución se repone el agua y electrolitos que esta contiene, y dependiendo de la vía utilizada que puede ser inmediata por venoclisis, ó un poco más lenta en forma subcutánea.

Al administrar esta solución se mezcla con la sangre contenida en el espacio intravascular, después de esto y dependiendo del volumen se ponen en marcha los mecanismos homeostáticos que le permiten al organismo utilizar los elementos necesarios que se requieren y rechazar el exceso.

La absorción depende de la vía utilizada y del déficit de

agua y solutos del organismo. Cuando se administra por vía subcutánea ó peritoneal la etapa inicial consiste en que el paso de líquidos y electrolitos depositados hacia el espacio intravascular a través de los capilares, para posteriormente pasar del espacio intravascular al interior de las células por medio de diferentes gradientes de concentración.

Cuando la solución se administra directamente en el torrente circulatorio (venoclisis), se evita el paso del espacio intravascular hacia los capilares, ya que de esta manera se administra en una vena de mediano calibre.

La excreción de esta solución está dada en base a la filtración glomerular, así como de la velocidad y el contenido depositado de la solución dentro del organismo.

Está indicada en cualquier caso en que sea inminente mantener una vía permeable como en: paro circulatorio, síncope y alérgias graves.

Así también en el choque hipovolémico y en desequilibrio hídroelectrolítico. Es útil en el lavado e instilación de cavidades como la oral, ya que su absorción provoca cambios mínimos homeostáticos.

Esta solución está contraindicada en pacientes con insuficiencia cardíaca, congestiva venosa, edema pulmonar agudo, hipervolemia, hipernatremia, y en la hipercloremia. Al administrarlo en grandes cantidades ó rápidamente puede ocasionar insuficiencia cardíaca con edema pulmonar agudo.

Al administrarla concomitantemente con algunos fármacos es-

tos pierden su actividad.

Su presentación es en frascos y envases de plástico y vidrio de 250, 500 y 1000 ml con una composición de 154 mEq de sodio por cada litro de solución.

Las vías de administración son: intravenosa, subcutánea e intraperitoneal. La dosis varía de acuerdo a la indicación, esta es desde la infusión endovenosa mínima por venoclisis cuando solo se canaliza una vena, hasta la administración de cargas volumétricas en un lapso de tiempo muy corto.

Solución Glucosada al 5% y 10%.

El suero isotónico efectúa una reposición del volumen acuoso y dilución de electrolitos y elementos formes de la sangre.

Aporta un gramo de glucosa los que equivalen a 4.1 calorías. La solución glucosada al 5% posee 50grs de glucosa y la solución glucosada al 10% posee 100 grs. ninguna de ellas tiene en su composición electrolitos.

La glucosa contenida en la solución interactúa con la insulina si se administra al mismo tiempo, en una relación de 4 gramos de glucosa por cada unidad de insulina.

Se puede ocasionar hipervolemia con insuficiencia cardíaca y edema agudo pulmonar de acuerdo a la dosis y en grandes volúmenes.

De acuerdo a la velocidad puede provocar hiperglucemia y diuresis osmótica, así como a grandes volúmenes produce dilución y cambios en las presiones osmótica y oncótica. Produce flebitis y mayormente la glucosada al 10%.

Es útil en casos de hipoglucemia y cuando está recomendado forzar la diuresis, así como en casos del desequilibrio hídrico sin problemas electrolíticos, se puede canaizar en una vena en casos que así lo amerite.

La presentación es en frascos y bolsas de plástico de 500 y 1000ml para administrarse endovenosamente, algunas veces se le ha llegado a utilizar por la vía oral pero de esta manera no es igualmente absorbida.

Sales Amoniacales (espíritu amoniacal).

Se le utiliza en forma de compuesto altamente volátil el cual crea ó estimula los centros respiratorios, debido a que produce un escozor de la mucosa del aparato respiratorio, estimulando la recuperación de los reflejos los cuales se pudieron haber perdido a causa de algún trastorno como: síncope y desmayo, pérdida de la conciencia, temor.

Se deberá administrar en aspiraciones cercanas a la cavidad nasal, con lo que el paciente deberá reaccionar a este estímulo, si esto no sucede deberá emplearse otro tipo de medida, ya que podría ser que el paciente sufra otro transtorno más serio.

No se deberá aplicar por mucho tiempo ya que puede causar irritación de la mucosa nasal, aún también podría originar necrosis, por lo que es recomendable aplicarlo a una distancia aproximada de 15 a 30 cms de las fosas nasales.

CONCLUSIONES

El empleo de diferentes fármacos en la práctica profesional del cirujano dentista, es responsabilidad de este saber que tipo de medicamentos se aplicarán a los diferentes pacientes, así como cuales son los más efectivos ante determinadas entidades patológicas, las cuales originan trastornos no solo a la cavidad oral sino a toda la economía corporal, ya que la buena salud comienza en una buena digestión y esta a su vez en una armonía de las estructuras dentarias y órganos anexos como músculos y hueso, venas, arterias, se deberá tener cuidado de no permitir que aparezcan entidades microbiológicas que puedan causar enfermedades a estas estructuras, para que esto así suceda se deberá hacer revisiones periódicas.

Todos los fármacos que se manejan en la práctica dental tienen un alto riesgo de producir alteraciones secundarias sean estas mediatas ó inmediatas, las cuales estarán dadas al tipo de fármaco administrado, la cantidad, dosis, que en determinados pacientes no es la misma para uno como para otro, así como los diferentes grados de absorción y distribución de la droga, en determinadas entidades patológicas. El uso terapéutico de los fármacos por el paciente no se lleva a cabo en forma total ó como debiera ser ya que el paciente al sentir bienestar suspende el tratamiento y con esto se crea que al haber una reinfección por el mismo microorganismo, el agente utilizado previamente ya no sea eficaz ante estos gérmenes, así mismo al emplear drogas anal

gésicas de mediana potencia al paciente no regresa a continuar el tratamiento ya que este tipo de drogas elimina completamente la sensación dolorosa y por lo tanto no se continua con la terapia ó tratamiento indicado, a la vez que ciertas drogas más fuertes ocasionan dependencia y alivio por lo que el paciente se habitúa a ellas y ya no se atiende por el profesional, esto origina graves problemas ya que un diente afectado con una infección periapical no solamente se concreta a la zona de este diente sino que también afecta a los adyacentes y degenera en otros problemas como granulomas, quistes, osteítis, osteomielitis que posteriormente redundarán en un tratamiento más complicado y por lo tanto más caro, así como en la infección de más estructuras adyacentes.

El costo de diversos medicamentos es variable y por lo tanto es aconsejable tener cuatela al prescribir y preferir los medicamentos que pueden ser los más indicados, para llevar a cabo esto se deberá hacer un antibiograma y sobre el resultado dado, prescribir el medicamento que es el indicado, cabe hacer notar que muchas veces un microorganismo se puede atacar con un fármaco determinando y en este caso es eficaz, pero el mismo microorganismo puede ser resistente en otros casos al mismo fármaco que se pudo aplicar con anterioridad ó en diferentes pacientes, por lo que es de vital importancia saber que tipo de medicamentos se utilizaron y lo principal a que cepas causan muertes celular y si son efectivos estos medicamentos.

La interacción de los medicametnos es de vital importancia

al conocerla a fondo ya que en determinadas drogas se causan -- adición ó potenciación con otras y por lo tanto se deberá inquirir al paciente si se encuentra bajo el uso de determinados fármacos, para no también producir un antagonismo competitivo y que nuestra terapia farmacológica fracase.

Así mismo en determinadas infecciones de origen mixto ó en terapias curativas deberemos utilizar dos o más fármacos a la vez, ya que solamente así podremos restablecer lo más pronto posible la fisiología normal del cuerpo.

Otro problema que se observa comunmente es la automedicación que llevan a cabo los pacientes porque otras personas estuvieron tomando ese fármaco en determinada afección y por lo que evolucionó de manera eficaz y creen con ello que también a este otro paciente le va a funcionar bien, la mayoría de las veces -- no es cierto, ya que se lleva una dosis muy pequeñas, no lo toman el tiempo necesario y si conllevan el riesgo de producir -- reacciones negativas creándose efectos colaterales a determinados sistemas ó estructuras.

Muchas veces estos pacientes ante determinados cuadros de dolor por la situación de urgencia el fármaco lo utilizan en forma tópica vgr; aspirina y con ello no solo no alivian el dolor sino que se producen quemaduras en la mucosa bucal, creándose lesiones blancas las cuales se podrían confundir con otra entidad patológica, así mismos las principales lesiones y reacciones de hipersensibilidad se crean mayormente cuando se aplican estos fármacos en forma tópica y esto el paciente no lo sabe, -- por lo que deberemos de instruir a los pacientes sobre el riesgo

que se corre.

Por la experiencia que se va creando ante diferentes infecciones de la cavidad bucal y los estados patológicos, el cirujano dentista se va formando criterios acerca de cuales son los antibióticos ó fármacos que se deben utilizar ante estos casos, lo que nos va formando un diagnóstico más acertado y por lo tanto un éxito mayor tanto profesionalmente como prácticamente, eliminando con esto muchos contratiempos que se pudieran ocasionar por el mal manejo de los fármacos y ante ello un fracaso profesional que repercutirá a tiempo futuro en la ética profesional del odontólogo.

Para el tratamiento de emergencia es de vital importancia el tener si no todos, por lo menos los fármacos que son más útiles y más utilizados, como son: adrenalina, antihistamínicos, oxígeno, corticoesteroides, jeringas desechables, baumanómetro, y en casos de extremo el número telefónico de diferentes médicos u hospitales cercanos al área del consultorio dental para poder brindarle una atención lo más rápida posible y por personas con mayor especialidad, ya que en la práctica odontológica no necesariamente deberemos manejar frecuentemente estos medicamentos pero al menos saber cuales son su forma de acción, así como en que casos se les deberán utilizar.

- 1.- Bases Farmacológicas de la terapéutica
Goodman Gilman
5a. edición
Editorial Interamericana.
- 2.- Farmacología
Litter
3a. edición
Editorial El Ateneo.
- 3.- Farmacología Médica
Goth Andres
8a. edición
Editorial interamericana.
- 4.- Terapéutica médica para el odontólogo
Manuel Gómez Portugal
Gabriela Quintero Zarate
Editorial Limusa
- 5.- Diagnóstico Clínico y tratamiento
Krupp, Chatton
16a. edición
Editorial Manual Moderno.
- 6.- Farmacología Odontológica
R.A. Cawson
R.G. Spector
Editorial Manual Moderno.
- 7.- Farmacología y terapéutica Odontológicas
E.A. Neidle
D.C. Kroeger
J.A. Yagiela
Editorial Interamericana.
- 8.- Farmacología Médica
Drill
2a. edición
Editorial Prensa Médica Mexicana.
- 9.- Farmacología y Terapéutica
Falconer
Editorial Nueva editorial Interamericana
- 10.- Farmacología Clínica para Odontólogos
Sebastian C. Ciancio
Priscilla C. Bourgault.