

24/ 232



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

**Generalidades Farmacológicas en
Estomatología.**

T E S I S

Que para obtener el Título de:

CIRUJANO DENTISTA

Presentan:

GUSTAVO A. DAVILA ALVAREZ

J. JESUS HERNANDEZ RAMIREZ

México, D. F.

1982



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

GENERALIDADES FARMACOLOGICAS EN ESTOMATOLOGIA

- I. Introducción.
- II. Definición.
- III. Clasificación de los medicamentos según su acción terapéutica en el organismo.
- IV. La farmacología en la Odontología Preventiva
 - 1.- higiene bucal
 - 2.- asepsia y antiasepsia
 - 3.- fluor
 - 3.1 toxicidad del fluor
 - 3.2 clasificación de fluoruros
 - 3.3 métodos de aplicación
 - 3.4 mecanismos de acción
 - 4.- productos usados
 - 4.1 nombre comercial
 - 4.2 fórmula
 - 4.3 indicaciones
 - 4.4 contraindicaciones
 - 4.5 reacciones secundarias
 - 4.6 dosis
 - 4.7 presentación
- V. Antibióticos y Quimioterapia
 - 1.- introducción a la microbiología
 - 2.- clasificación de micro-organismos
 - 3.- antimicrobianos
 - 4.- clasificación
 - 4.1 fármacos que actúan sobre pared o cápsula bacteriana

- 4.2 fármacos que actúan inhibiendo la síntesis de proteinas
- 4.3 fármacos que actúan sobre membrana celular
- 4.4 fármacos que interfieren con la síntesis del ácido -
desoxirribunucleico
- 4.5 otros fármacos antimicrobianos

5.- efectos colaterales y toxicidad

- 5.1 lesión hepática
- 5.2 transtornos gastro-intestinales
- 5.3 aplasia medular
- 5.4 productos
 - 5.4.1 nombre
 - 5.4.2 fórmula
 - 5.4.3 indicaciones
 - 5.4.4 contraindicaciones
 - 5.4.5 dosis
 - 5.4.6 reacciones secundarias
 - 5.4.7 precauciones
 - 5.4.8 presentación

6.- antibioterapia abusiva e inútil

VI. Fármacos preanestésicos

- 1.- indicaciones
- 2.- dosis

VII. La anestesia en Odontología

- 1.- introducción
- 2.- clasificación
 - 2.1. general
 - 2.1.1 riesgos
 - 2.1.2 técnica de aplicación

- 2.1.3 mecanismo de acción
- 2.2 regional
 - 2.2.1 riesgos
 - 2.2.2 técnicas de aplicación
 - 2.2.3 mecanismo de acción
- 2.3 local
 - 2.3.1 riesgos
 - 2.3.2 técnicas de aplicación
 - 2.3.3 mecanismo de acción
- 2.4 anestesia en Odontopediatría
- 3.- productos
 - 3.1 nombre comercial
 - 3.2 acción
 - 3.3 indicaciones
 - 3.4 contraindicaciones
 - 3.5 dosis
 - 3.6 reacciones secundarias
 - 3.7 presentaciones

VIII. Coagulación

- 1.- definición
- 2.- componentes sanguíneos
- 3.- función plaquetaria
- 4.- factores de la coagulación
- 5.- exámenes de laboratorio
- 6.- hemorragia
 - 6.1 clasificación
- 7.- hemostasia
 - 7.1 definición
 - 7.2 clasificación
 - 7.3 materiales y métodos

- 8.- fármacos usados
 - 8.1 nombre
 - 8.2 fórmula
 - 8.3 indicaciones
 - 8.4 contraindicaciones
 - 8.5 reacciones secundarias
 - 8.6 dosis
 - 8.7 presentación

IX. Dolor

- 1.- introducción
- 2.- generalidades del dolor
- 3.- bioquímica del dolor
- 4.- vías del dolor
- 5.- psicología del dolor

X. Analgesia en Odontología

- 1.- introducción
- 2.- clasificación de analgésicos
 - 2.1 características de c/u
- 3.- mecanismo de acción
- 4.- productos
 - 4.1 nombre
 - 4.2 fórmula
 - 4.3 acción
 - 4.4 indicaciones
 - 4.5 contraindicaciones
 - 4.6 reacciones secundarias
 - 4.7 dosis
 - 4.8 precauciones
 - 4.9 presentación

XI. Inflamación

- 1.- introducción
- 2.- etiología de la inflamación
- 3.- características
- 4.- cuadro clínico, aspectos
- 5.- clasificación según la duración
- 6.- clasificación según las características del exudado
- 7.- reparación
- 8.- tratamiento

XII. Anti-inflamatorios

- 1.- introducción
- 2.- mecanismo de acción
- 3.- productos
 - 3.1 nombre
 - 3.2 fórmula
 - 3.3 dosis
 - 3.4 indicaciones
 - 3.5 contraindicaciones
 - 3.6 reacciones secundarias
 - 3.7 precauciones
 - 3.8 presentación

XIII. Vitaminas

- 1.- introducción
- 2.- importancia de la ausencia de vitaminas en los pacientes en --
odontología
- 3.- clasificación y generalidades de las vitaminas
- 4.- productos
 - 4.1 nombre

- 4.2 fórmula
- 4.3 características
- 4.4 indicaciones
- 4.5 contraindicaciones
- 4.6 dosis
- 4.7 reacciones secundarias
- 4.8 presentación

XIV. Fármacos usados en alergias

- 1.- introducción
- 2.- clasificación
 - 2.1 antihistamínicos
 - 2.2 corticoides
- 3.- mecanismos de acción
- 4.- productos
 - 4.1 nombre
 - 4.2 fórmula
 - 4.3 dosis
 - 4.4 indicaciones
 - 4.5 contraindicaciones
 - 4.6 reacciones secundarias
 - 4.7 precauciones
 - 4.8 presentación

XV. Sedantes

- 1.- introducción
- 2.- casos necesarios
 - 2.1 artritis temporo-mandibular
 - 2.2 neuralgia del trigémino
 - 2.3 dolor en luxación o fracturas en maxilares
- 3.- clasificación
 - 3.1 antineuróticos

3.2 relajantes musculares

3.3 anti-reumáticos

mecanismo de acción

.- productos

5.1 nombre

5.2 fórmula

5.3 indicaciones

5.4 dosis

5.5 presentación

XVI. Fármacos usados en pacientes con alteraciones sistémicas y otras infecciones

1.- infecciones bucales

2.- infecciones respiratorias altas

3.- infecciones respiratorias bajas

4.- infecciones del aparato digestivo

5.- infecciones del sistema genito-urinario

6.- alteraciones del S.N.C.

7.- alteraciones en el Sistema Cardiovascular

8.- otros

XVII. El papel de los fármacos en las urgencias Odontológicas

1.- shock's

1.1 definición

1.2 etiología

1.3 clasificación

1.4 cuadro clínico

1.5 características

1.6 tratamiento

2.- paro cardíaco

2.1 definición

- 2.2 etiología
- 2.3 cuadro clínico
- 2.4 tratamiento

3.- alergias

- 3.1 definición
- 3.2 causas
- 3.3 características
- 3.4 cuadro clínico
- 3.5 tratamiento

4.- lipotimia

- 4.1 definición
- 4.2 etiología
- 4.3 características
- 4.4 cuadro clínico
- 4.5 tratamiento

5.- intoxicaciones

- 5.1 definición
- 5.2 causas
- 5.3 clasificación
- 5.4 cuadro clínico
- 5.5 tratamiento

XVIII. Exámenes de laboratorio en Odontología para lograr un buen diagnóstico, para el uso correcto de los fármacos.

TEMA I

Introducción

El campo de acción de la Odontología Moderna, es muy variado y amplio. No sólo es la función del "tapamuelas y sacamuelas" como mucha gente cree. No, para ser Cirujano Dentista deben de haber bases bien cimentadas, en todas y cada una de las ramas que componen esta ciencia.

Los objetivos principales del Odontólogo son:

Preventivo, Curativo y Correctivo; una de las ramas que abarca dichos objetivos, es la farmacología, cuya acción es amplia y variada y que muchos profesionistas no le prestan la importancia que merece.

Sí es cierto que generalmente el Cirujano Dentista usa básicamente Analgésicos, Antibióticos, Antiinflamatorios y Anestésicos, pero creo que es de vital importancia conocer, cómo es que el fármaco actúa, a qué nivel y qué resultados se obtendrán, además de conocer fórmulas, nombres comerciales, indicaciones, contraindicaciones, reacciones secundarias, metabolismo, toxicidad, para que no se cometan padecimientos yatrogénicos.

Además el Cirujano Dentista, no solamente debe usar los cuatro grupos de fármacos antes citados, sino que en la práctica diaria se le presentarán pacientes que tienen enfermedad bucal aunada a otro tipo de enfermedad (Cardiovascular, Renal, Hepática, Viral, etc.), por lo que se debe de saber qué tipo de fármaco usar con cada paciente. Como señalo líneas arriba, debemos tener en cuenta qué fármaco se recetará al paciente, según las necesidades del caso.

Asimismo se debe tener un firme conocimiento acerca de la fisiología humana, ya que ciertas funciones ocasionadas en el interior del organismo, por medio de hormonas secretadas por las glándulas endógenas sintetizan y realizan ciertas funciones, cuando estas funciones por motivos diversos, no la realizan satisfactoriamente, ya sea por mayor o menor actividad, los fármacos deben ayudar a mejorar su acción, ya sea estimulando o inhibiendo, según lo requiera el caso o bien solamente logrando su regularización.

Los fármacos, primordialmente son agentes químicos cuya función es brindar aporte energético, regulación de actividades funcionales, y brindan métodos eficaces para el tratamiento, prevención y diagnóstico de muchas enfermedades. Los productos químicos utilizados para estos propósitos son los fármacos o drogas, y las acciones que realizan sobre los sistemas vivos se conocen como efectos medicamentosos.

En el siguiente trabajo, trataré de dar solamente algunas generalidades de fármacos que son útiles durante la práctica Odontológica.

TEMA II

Definición

Farmacología.- Es la ciencia que estudia las drogas, entendiéndose por droga, - todo agente químico que tiene acción sobre los seres vivos, y que puede utilizarse, para la curación, mitigación o prevención de enfermedades.

La farmacología tiene varios campos de estudio, que pueden considerarse como ramas de esta ciencia.

- a) Farmacodinamia.- Es el estudio de los efectos de las drogas sobre los organismos vivos.
- b) Farmacognosia.- Estudia el origen, caracteres, estructuras anatómicas y composición química de las drogas naturales, tanto -- del reino vegetal como animal.
- c) Farmacocinética.- Es el estudio de la absorción (penetración, - distribución, biotransformación -metabolismo- y excreción) de - las drogas.
- d) Farmacia.- Es el estudio de la preparación y distribución de -- las drogas. También es conocida como Farmacotecnia.
- e) Terapéutica.- Es la ciencia que estudia cómo aplicar los medicamentos y otros medios para el tratamiento de enfermedades.
- f) Toxicología.- Estudia los efectos nocivos de los medicamentos.
- g) Posología.- Es la ciencia que estudia las dosis.

Es importante conocer, como se realiza la absorción, acción, metabolismo del fármaco en el cuerpo humano, en seguida trataré de mencionar lo más importante sobre ello.

I. Vías de administración

Es importante conocer las vías de administración, porque de ellas va a depender mucho la rapidez de acción del medicamento. A continuación mencionaré - las vías que existen para la administración.

- a) Respiratoria (inhalación)
- b) Tópica-local
 - Uretral
 - Otica
 - Nasal
 - Oftálmica
 - Cutánea
 - Bucal
 - Vaginal
- c) Rectal
- d) Oral
- e) Intradérmica (vacunas)
- f) Submucosa
- g) Intraarticular
- h) Intramuscular
- i) Intravenosa
- j) Subcutánea
- k) Sublingual
- l) Parenteral
- m) Intralesional

II. Formas Farmacéuticas

1. Para uso oral

- Sólidos
 - Perlas
 - Tabletas - comprimidos
 - Cápsula
 - Granulado - Polvos
 - Grageas
 - Obleas
 - Efervescentes

Geles

Líquido { Emulsión
Suspensión
Solución
Jarabe
Elixir

2. Vía Cutánea

Jabón
Pomada
Crema
Loción
Ungüento
Shampoos

3. Vía Tópica

Soluciones
Pastillas
Aerosoles

4. Vía Vaginal

Espumas
Ovulos
Tabletas vaginales

5. Vía Uretral

Candelillas

6. Vía Rectal

Supositorio
Pomada
Crema
Loción

Características

- Oblea.- medicamento en polvo, recubierto de harina.
- Gragea.- píldoras con depósitos de azúcar.
- Perla.- cubierta de gel, con un vehículo líquido en el interior.
- Tableta.- medicamento en masa comprimida y hecha sólida.
- Cápsula.- cubierta de gel - con un vehículo sólido.
- Geles.- semilíquida.
- Efervecents.- soluble en líquido.
- Emulsión.- vehículo en micro-gotas.
- Suspensión.- medicamento en medio acuoso.
- Jarabe.- solución adicionada en azúcar.
- Elixir.- solución adicionada de alcohol en cantidades pequeñas.

III. Absorción

Es el proceso por el cual, el medicamento queda disponible en los líquidos -- del organismo para su distribución, va a depender de la dosis, velocidad de - absorción (según su vía), y excreción.

La absorción se realiza de 3 formas distintas:

1. Difusión simple - es cuando el medicamento, entra a un medio -- que no le es extraño, es decir, la composición química del fármaco es similar a la del medio al que ingresó, por decir algo, es un acomodamiento del fármaco al medio.
2. Difusión facilitada - necesita el fármaco de un transportador - que no gaste energía.
3. Transporte activo - tiene 3 características
 - a) Se hace a través de elementos celulares
 - b) Necesita de transportador y gasta energía
 - c) Es específico

Una vez que el medicamento ha alcanzado el plasma, el principal líquido para su distribución, debe atravesar varias barreras para llegar al lugar donde va a actuar.

IV. Acción del Fármaco

1. Definición - es la modificación de las funciones del organismo que produce, en el sentido de aumento o disminución de las mismas.

Existen diferentes tipos de acción farmacológica.

- a) Estimulación- cuando el organismo requiere de una estimulación, existen drogas que ayudan a lograrlo. Ejemplo: cafeína, estimula las funciones de la corteza cerebral.
 - b) Depresión - en este grupo de drogas, se debe tener cuidado, ya que al buscar el objetivo de deprimir, (generalmente al S.N.C.) con dosis mayores a las normales, se puede provocar la muerte. Ejemplo: Anestésicos Generales.
 - c) Irritación - existen medicamentos que si descuidan o no se manejan bien, pueden traer como consecuencia lesiones o irritaciones. Ejemplo: El Nitrato de Plata sobre las mucosas, inclusive puede provocar destrucción celular.
 - d) Reemplazo - es la sustitución de una secreción que falta en el organismo por la hormona correspondiente. Ejemplo: Insulina en pacientes Diabéticos.
 - e) Acción Anti-infecciosa - existen drogas que introducidas en el organismo son capaces de destruir los micro-organismos productores de infecciones, sin producir efectos notables sobre el huésped.
2. Lugar de acción de las drogas - para que el fármaco pueda actuar debe de alcanzar la parte del organismo que lo requiera, dicho lugar debe poseer una capacidad de respuesta hacia la droga administrada.

Los mecanismos de acción pueden ser:

- intracelular
- extracelular
- transcelular o líquido plasmático

Sitios donde actúan las drogas:

- Centros de regulación nerviosa (encéfalo)
- A nivel de las vías nerviosas de comunicación
- Unión de las vías nerviosas con los efectores (el que desarrolla efecto)
- Tejidos periféricos mismos (efectores), corresponden a todos los tejidos orgánicos)
- Glándulas de secreción interna
- Bacterias o gérmenes accidentales

La acción de los fármacos puede ser:

- a) Local - es producida en el lugar de la aplicación de la droga, sin penetración en la circulación. Generalmente es sobre la piel, mucosas, tejidos subcutáneos.
- b) General o Sistémica - es producida después de que el fármaco ha entrado a la circulación, y su efecto se manifiesta en distintos lugares, según la necesidad del fármaco, en el organismo.
- c) Indirecta o Remota - se ejerce en algún órgano que no tiene contacto directo con la droga.

3. Potencia y Eficacia de la droga.

Potencia - es la relación entre las cantidades (dosis), que deben administrarse para producir un efecto determinado.

Eficacia - es el efecto máximo que produce la droga con respecto a otra.

4. Factores que modifican la acción del fármaco:

Puede depender de:

- a) la Droga
 - vía de administración
 - Dosis administrada
 - Características de la absorción
 - Capacidad de distribuirse en el órgano
 - Vida media
 - Asociación con otras Drogas

- +) Sinergismo - es cuando el efecto de 2 drogas en combinación aumentan el efecto.
- +) Potenciación - cuando 2 drogas provocan mayor efecto ambas.
- +) Antagonismo - una droga bloquea a otra.

b) de la persona que la recibe

- Peso y talla del sujeto
- Edad del sujeto
- Sexo - ejemplo: hormonas
- Estado nutricional
- Estado de ánimo
- Dosis repetidas
- Estados fisiológicos especiales (Embarazo)
- Estados Patológicos

5. Excreción de las drogas - es cuando la droga abandona el organismo, puede ser por degradación, o biotransformación, forma íntegra o metabolitos.

Modos de excreción

- A - Renal
- B - Fecal
- C - Respiración
- D - Sudor
- E - Saliva
- F - Lecha materna

T E M A III

Clasificación de los medicamentos según su acción terapéutica en el organismo.

Considerando la importancia que existe cuando el Cirujano Dentista va a escoger el fármaco, según su diagnóstico, es importante saber la clasificación, significado y acción de los medicamentos, para que así la elección sea correcta.

A continuación trataremos de dar una clasificación adecuada con su significado, acción y ejemplos.

Alopático.- (del griego "allos" - otro, "pathos" - enfermedad) Que es contrario a la naturaleza de la enfermedad. Ejemplo: el uso del hielo en los casos de inflamación.

Analéptico.- (del griego "analeptikos", que da alivio). Excita la actividad cardiaca y respiratoria. Se emplea en los debilitamientos graves de las fuerzas corporales (colapsos por choques o desvanecimientos). Ejemplo: adrenalina, corambina, confidrol.

Analgésicos.- (del griego "a" - sin, "algos" - dolor). Elimina el dolor dependiendo de su naturaleza y origen. Ejemplo: Según la naturaleza del dolor, aspirina, neuralfina - son contra dolores de origen nervioso. Atropina, contra dolores espasmódicos - debido a las contracciones musculares.

Anestésico.- (del griego "a" - sin, "aisthesis" - sensación). Interrumpe la sensibilidad, permitiendo que el paciente no sienta durante la intervención. Ejemplo: cocaína, xilocaina.

Antiácido.- Elimina la acidez, del estómago o boca, en la boca mediante el cambio del PH. Ejemplo: bicarbonato de sodio.

Antibiótico.- (del griego "anti" - contra, "bios" - vida). Combate microorganismos, combatiendo así las enfermedades que provocan. Ejemplo: penicilina.

- Antiemético.-** (del griego "anti" - contra, "emétos" - vómito), detiene los vómitos. Ejemplo: agua clorofórmica, atropina.
- Antineurálgico.-** (del griego "anti" - contra, "neuron" - nervio, "algos" dolor). Calma el dolor de las fibras nerviosas.
- Antipirético.-** (del griego "anti" - contra, "pyretos" - fiebre). Disminuye la temperatura. Ejemplo: fenacetina
- Antirreumático.-** Cura el reumatismo muscular y articular. Ejemplo: fenilbutazona
- Antiséptico.-** (contra la putrefacción) desinfectante que impide las infecciones matando los microbios causantes.
- Antiespasmódico.-** (del griego "anti" - contra, "spasmos" - convulsión). Calma e impide la dolorosa contracción de las fibras musculares. Ejemplo: atropina.
- Antihistamínico.-** Ejerce acción antagonista respecto a la histamina que da origen a fenómenos alérgicos. Ayuda a curar algunas formas alérgicas. Ejemplo: alergina, antergán.
- Astringente.-** (del latín "adstringere" apretar) calma las inflamaciones, posee una acción antidiarréica y produce una contracción de capilares. Ejemplo: sulfato de zinc, sales de bismuto.
- Calmante.-** Actúa a nivel del Sistema Nervioso y calma. Ejemplo: morfina, opio.
- Emético.-** Medicamento que produce o favorece el vómito. Ejemplo: emetina, apomorfina.
- Hemostático.-** (del griego "haima" - sangre, "stasis" - detiene). Detiene la salida de sangre en las hemorragias. Ejemplo: adrenalina.
- Preanestésicos.-** La acción es la de calmar al paciente para que la dosis sea menos tóxica y haga un buen efecto. Ejemplo: Pentobarbital, Meperidina.

T E M A IV

FARMACOLOGIA EN LA ODONTOLOGIA PREVENTIVA

En la actualidad sabemos que los fines de la Odontología no sólo son curativos, sino que ya ha tomado mucha importancia la prevención de enfermedades bucales, - con esto la prevención día a día va tomando mayor importancia con el conocimiento avanzado de algunas enfermedades.

En la Odontología moderna se ha visto el mayor impulso que se le da a los aspectos preventivos, para ellos se requieren de diferentes técnicas y de diversos fármacos, de los cuales mencionaremos algunas a continuación:

I.- higiene bucal

Es de vital importancia una buena higiene bucal como primer paso preventivo, para obtenerla lo más básico es una técnica de cepillado apropiada para cada tipo de paciente, el objetivo es eliminar la placa bacteriana de la cual hay distintas clases.

- 1.- Película adquirida - capa traslúcida muy delgada, derivada de - - proteínas salivales.
- 2.- Placa bacteriana - está compuesto por micro-organismos, no produce caries, excepto cuando las bacterias son patógenas. Pero sí - puede producir colagenasa y ocasionar una lesión parodontal.
- 3.- Tartaro - es la calcificación de capas de bacterias muertas.
- 4.- Materia Alba - formada de células epiteliales descamadas.
- 5.- Restos Alimenticios - flojamente adheridos.

Al recomendar al paciente que practique las técnicas es necesario que el - Profesionalista sepa de algunos procedimientos clínicos como:

- 1.- Conocer los medios que el paciente aplica para su higiene.
- 2.- Observar su forma de aplicación.

- 3.- Aplicar un enjuague con solución reveladora para determinar la presencia de zonas deficientemente aseadas.
- 4.- Eliminar los depósitos con pasta profiláctica.
- 5.- Aplicaciones tópicas de fluor.
- 6.- Usar dentrífico a nivel doméstico.
- 7.- Orientar al paciente en el manejo de un colorante práctico a nivel doméstico.

Como complemento existen enjuagues, hilos dentales, que también el Dentista debe enseñar al paciente su uso correcto.

II.- Asepsia y Antiaepsia

La Asepsia es la ausencia de materia infecciosa, es cuando se ha alcanzado una esterilización completa. Y la Antiaepsia es el conjunto de prácticas que evitan la infección, inhiben el crecimiento bacteriano.

La asepsia y antiaepsia están estrechamente relacionadas por lo que es necesario saber las diferencias que existen entre una y otra:

Asepsia o esterilización - es la destrucción de todos los gérmenes y esporas.

Antiaepsia o desinfección - es la destrucción de los micro-organismos infectantes.

Los elementos usados para lograr la antiaepsia son conocidos como anti-sépticos, que frecuentemente se usan en la práctica dental, se usan para la desinfección de instrumentos dentales no penetrantes, para el campo de aplicación local de la mucosa oral, para el control de infecciones menores.

Métodos de lograr la asepsia y antiaepsia.

- calor seco prolongado
- vapor de agua a presión

- agua en ebullición
- sustancias químicas - permanganato de potasio
 - tintura de yodo
 - compuestos de plata
 - alcohol (70 por 100)

En la prevención también juega un papel importante por que hay soluciones antisépticas que ayudan a evitar infecciones de boca y garganta provocados por micro-organismos como streptococos, estafilococos, bacilos grampositivos y gramnegativos.

III.- FLUOR

A pesar de que el fluor fue descubierto en el siglo XVIII, fué hasta 1930 cuando empezaron las investigaciones concernientes a la relación fluor-ca-ries.

Existen varios tipos de Fluoruros, de los cuales existen una variedad en la naturaleza, algunos son tóxicos y otros no, a continuación pondremos -- una clasificación de estos.

CLASIFICACION DE FLUORUROS

I.- Orgánicos

- 1 - Fluoracetatos
- 2 - Fluorfosfatos
- 3 - Fluorcarburos

II.- Inorgánicos

- 1 - Solubles
 - Fluoruro
 - Fluosilicato de Sodio
- 2 - Insolubles Fluoruro de calcio, crídita
- 3 - Inertes
 - Fluorborato
 - exafluoruro fosfato de potasio

El fluoracetato se produce como tal en la naturaleza, en cambio el fluor--fosfatos y fluorcarburos no se producen en la naturaleza.

En cuanto a su toxicidad, el fluoracetato y el fluorfosfatos son altamente tóxicos, en cambio los fluorcarburos tienen baja toxicidad.

Los Fluoruros insolubles, tienen este nombre por ser insolubles por el organismo, y los Inertes son eliminados casi totalmente por medio de las heces, además de que no contribuyen a la absorción del fluor por el organismo.

Se ha demostrado que el fluor actúa a nivel adamantino haciéndolo más resistente contra la caries, pero también es sabido que hay zonas donde es abundante, provocando trastornos dentarios, dichas alteraciones son causadas, al alcanzar el nivel tóxico del fluor.

TOXICIDAD DEL FLUOR

Con los estudios realizados sobre el fluor, se recomendó añadir fluor al agua y se estableció un margen de seguridad para las concentraciones anticaries y dosis tóxicas. Para alcanzar el nivel tóxico se requieren de dosis elevadísimas, y según el grado de toxicidad alcanzada, es la respuesta.

I.- Toxicidad Aguda de fluoruros inorgánicos

II.- Toxicidad Crónica

I.- Toxicidad Aguda de fluoruros inorgánicos - la dosis fatal aguda es de 2.0 a 5.0 (5 a 10 g. de fluor de sodio), esto equivale que para ingerir la dosis se debe consumir de 2000 a 5000 litros de agua fluorada en menos de 4 horas.

Síntomas - vómitos, dolor abdominal severo, diarrea, convulsiones y espasmos.

Tratamiento - administración intravenosa de gluconato de calcio y lavado de estómago.

El margen de seguridad en la cantidad del fluor, para provocar la toxicidad aguda es enorme, en la literatura hay un caso y fue un accidente en la ingesta de fluoruro de sodio "usado como veneno para rata" en lugar de usar harina en la preparación de bocadillos.

II. Toxicidad Crónica

Las alteraciones provocadas por el fluor se debe a varios factores " dosis tiempo de exposición y tipo de células y tejidos afectados en ese lapso ".

Debido a que la célula más sensitiva del organismo, parece ser el ameloblasto, y al ser afectado responde produciendo esmalte veteado (esto es porque el fluor en exceso modifica la fisiología del ameloblasto).

El esmalte se modifica en concentraciones de fluor en Agua alrededor de 1 ppm. Con 1 ppm en el agua la fluorosis endémica se hace predominante. Así a medida de que la cantidad de fluor a que se expone el organismo es aumentado, igualmente aumentan las zonas afectadas de otros tejidos, como ejemplo citamos que con una dosis de 8 ppm en el agua puede provocar esteoclerosis en un 10%, en personas expuestas en varios años. En concentraciones de 100 ppm, son responsables del retardo del crecimiento en animales de laboratorio.

La intoxicación humana es muy difícil porque serían necesarios 20 años o más de exposición de 20-80 mg. diarios de fluor para producir lesiones de alguna significación clínica, "equivale a consumir de 15 a 60 litros de agua fluorada por día, durante el período señalado".

Así como existe una variedad de fluoruros, también hay variedad en los modos de administración y mecanismos de acción.

Métodos de Aplicación

Existen básicamente 2 métodos para la aplicación de fluoruros.

- 1 - terapia suplementaria de fluor
- 2 - aplicaciones tópicas

La terapia suplementaria de fluor, consiste en la administración de fluor, por medio de fármacos y en diversos alimentos. Se lleva a cabo mediante la fluoración del agua, tabletas de fluor, tabletas prenatales de fluor (durante la formación del esmalte), fluor en sal de mesa, en la leche y cereales.

Aplicaciones tópicas - Como paso preliminar se debe hacer hecho una limpieza de las superficies dentales, con el objeto de dejar una capa de esmalte reactiva con el fluor.

Técnica -no importando el tipo de fluor (Fluor de Sodio, fluoruro estano--so, soluciones aciduladas -fosfatadas- de fluoruro) usado, es necesario --aislar con rodillos de algodón y secar con aire comprimido, con un hisopo de algodón se lleva el fluor al diente, una vez terminado se debe señalar al paciente que no beba ni coma durante 30 minutos, para dejar que el -- fluor tenga su reacción adecuada.

Fluoruro de Sodio (Na F) -solución al 2%- se realiza la aplicación con series de 4 aplicaciones de 3 a 5 minutos con un intervalo de 4 a 5 días.

Fluoruro estano (Sn F₂) se aplica durante 4 minutos, aunque hay teorías de que con aplicaciones de 15 a 30 segundos se producen los mismos resultados.

Solución Acidulada de fosfato -fluoruro (APF) - se aplica durante 4 minutos con intervalo de 6 meses.

Para realizar las aplicaciones de fluor se debe tener en cuenta:

- 1 - el tenor en fluor de H₂O bebida para el paciente
- 2 - edad del paciente
- 3 - madurez mental y escrupulosidad de los padres
- 4 - la dosis se debe ajustar de acuerdo con la edad y concentración de fluor en el agua bebida.

Mecanismo de Acción

Con la administración de fluor se produce una reacción en el cristal de apatita, que se descompone, el fluor reacciona con los iones calcio, formando una capa de fluoruro de calcio sobre la superficie del diente. Cuando está formado el fluoruro de calcio, a su vez tiene una reacción lenta con los cristales de apatita circundantes, lo cual traería como resultado la sustitución de exhidrilos por fluoruros (fluorapatita). Cuando se usa fluoruro estanso, los iones fluor y estaño reaccionan con los fosfatos de esmalte, y forman un fluorfosfato de estaño que es muy adherente e insoluble, proporcionando protección contra el avance del ataque carioso.

Productos usados

En la práctica odontológica general el uso de medicamentos en la Prevención es frecuente, y a continuación mencionaremos algunos de ellos.

+ Nombre Comercial - Benzal

Fórmula - Cloruro de benzalconio ----- 0,4 g.

vehículo c.b.p.-----100 ml.

Indicaciones - su uso es externo, se usa en la asepsia, antiasepsia y delimitación del área quirúrgica.

Contraindicaciones - uso interno

uso en personas sensibles a los cuaternarios de amonio.

Reacciones Secundarias - puede provocar dermatitis de contacto en personas sensibles.

Presentación - envase de plástico 4 lts.

frasco con 115 ml.

+ Cepillos dentales - lactona

Oral - B

Indicaciones - cepillado según la técnica dada por el odontólogo, 3 veces al día. Hay diferentes tamaños, y distintas texturas para adaptarse a cada persona.

+ Crema dental -distintas marcas- su uso es más que nada refrescante, por que lo importante es una buena técnica de cepillado.

TEMA V.

ANTIBIOTICOS Y QUIMIOTERAPIA

1) INTRODUCCION:

Una serie de estudios desmostraron que los procesos patológicos bucales son ocasionados por distintos grupos de micro-organismos, cuya adaptación a la cavidad oral se debe a que la saliva tiene una enzima que la hace muy pegajosa, la enzima es la ptialina, logrando que las bacterias se adhieran a las superficies dentales que además presentan surcos, fosas, foseetas logrando con ello un ambiente ideal para el desarrollo de los micro-organismos; todo esto aunado a problemas de mala posición dental que dificulta la autólisis y sobre todo a la deficiencia de aseo -- por parte del paciente.

Si bien es cierto que desde el momento del nacimiento, la boca es contaminada, también es cierto que no todos los micro-organismos son patógenos, pero lo importante es cuando las bacterias logran alcanzar su máximo desarrollo en ese medio, haciendo colonias que si no son atacadas -- son capaces de desencadenar los más variados problemas bucales, desde la caries dental, hasta abscesos o infecciones de mayor consideración; es en estos casos que el Cirujano Dentista debe tomar la decisión de recetar antimicrobianos, que han descubierto un grupo de investigadores a nivel mundial.

Hay un gran número de definiciones para los antibióticos, pero en 1942, Waskman (descubridor de la estreptomina) propone el término antibiótico para definir aquellas sustancias de origen microbiano y dotadas de actividad antimicrobiana.

QUIMIOTERAPIA ANTI-INFECCIOSA

Los primeros ensayos de quimioterapia anti-infecciosa se deben a Erlich, ya que en 1910, como resultado de sus experimentos efectuados durante -- más de 25 años, logró demostrar el efecto " casi milagroso " de ciertas sales orgánicas de arsenico, los arsenobencenos en el tratamiento de la sífilis.

Este descubrimiento de Erlich, al que se le debe considerar como el Padre de la Quimioterapia moderna -- fué el resultado de una larga experiencia en los campos de la morfología celular, la bacteriología y la química. Fué el primero en advertir que basta muchas veces añadir o sustraer a la molécula de un cuerpo un radical químico o desplazar un átomo de -- oxígeno o nitrógeno para que cambien por completo sus propiedades terapéuticas.

2) CLASIFICACION DE MICRO-ORGANISMOS

Existen diferentes tipos de clasificaciones de micro-organismos cada una de ellas muy variada, sin embargo la importancia que tienen dichos micro-organismos hace que no sean tan interesantes las clasificaciones, sino la acción y consecuencias que traen consigo las bacterias.

En los siguientes cuadros se aprovechará para describir cosas que son de vital importancia, tanto a nivel médico como dental, pero solo comprenden bacterias que se han evidenciado en patógenas para el hombre o que están estrechamente relacionadas con procesos patológicos humanos; quedan excluidos, por lo tanto, los micro-organismos presentes normalmente en el hombre, pero no señalados hasta ahora como causas de enfermedad.

Bacterias Nombre Clasificado Sinónimos Nombres Comunes	Características Principales	Habitat Huesped Transmisión	Patología	Aplicación Clínica de los antibióticos			OBSERVACIONES
				Peni- cili- na	Estrepto- micina	Tetra- ciclina	
1.- Pseudomonas aeruginosa Bacillus pyocyaneus Agente del pus azul	Gram negativo, son bacilos delgados - muy móviles, con 1-3 flagelos. Con la leche, es aerobio facultativo.	Saprófito muy difundido; agua, -- suelo, aire, piel, conducto digestivo.	Supuración de heridas (con otros micro-organismos) pus verde azulado infecciones purulentas del oído medio, en niños.	P o l i m i x i n a B			Sensibilidad de las especies de Pseudomonas a los antibióticos concentraciones en Mg/ml a las que son sensibles - las cepas.
2.-Pseudomonas Pseudomallei Bacillus pseudomallei Bacilo de Whitmore	Gram negativo, Son Bacilos cortos y en cadenas de pocas unidades, Móviles con 4 flagelos Color crema, es aerobio facultativo.	Hombre y Animales	Aislado de lesiones y de sangre del hombre, y del agua, produce una enfermedad semejante a la melioidosis.	P o l i m e x i n a B			Colimicina----- 0.5 Polimixina B----- 1.5 Neomicina----- 10
3.-Vibrio Comma Microspira comma Vibrión colérico, bacilo comma	Gram negativo, Bacilos curvos simples o en cadenas espirales. Móviles con 1 flagelo polar, es aerobio y crece muy lentamente en un medio anaerobio.	Contenido intestinal de coléricos; agua, -- alimentos contaminados.	Agente del cólera Asiático.	(0) -	(2) ++	(1) +	Estreptomicina----- 50 Cloranfenicol----- 62.5 Kanamicina----- 125 Tetraciclina----- 125
4.- Vibrio proteus Buchner Bacilo de Finkler-Prior	Gram negativo, Bacilos curvos móviles con un flagelo aerobio	Contenido intestinal de los enfermos, agua, alimentos contaminados	Agente del cólera Infantil	(0) -	(2) ++	(1) +	Erltromicina----- 200 Oxitetraciclina---- 400 Clorotetraciclina-- 400 Penicilina----- 3000
5.-Vibrio Albensis, Microspira dumbarti,	Gram negativo, Bacilos curvos, móviles con un flagelo polar aerobio, facultativo	Agua dulce, heces humanas billis.	Se encuentra en el intestino de enfermos de cólera, gastroenteritis, fiebre tifoidea.				

Bacterias Nombres	Características Principales	Habitat Huesped Transmisión	P a t o l o g í a	Aplicación Clínica de la			Observaciones
				Penicili na	Estrepto micina	Tetraci clina	
6.- Vibrio niger Spirillum nigrum	Gramnegativo, Celulas delgadas y largas en forma de coma o de S	El Hombre	Aislado en casos de otitis Purulenta, mas toiditis, meningitis y tambien en apendi- citis				
7.- Vibrio Sputo- rum	Gramnegativo, baston- cillos rectas o curvos apareados en cadenas cortas, 1 a 3 flage- los, es Anaerobio	B o c a	Aislado en casos de otitis purulenta, mas toiditis, gangrena -- pulmonar, meningitis y apendicitis				
8.- Chromobacte- rium janthi- num Bacterium janthinum	Gramnegativo, Bacilos simples negativos con flagelos es aerobio	Agua y Suelo	Produce Septicemia Fatal				
9. Alcaligenes bookeri Bacillus bookeri	Gramnegativo, baston- cillos simples, movi- les, no forman gas - en medios carbohidra- tados es Aerobio fa- cultativo	Conducto Intestinal	Aislado en heces de niño con colerina	(0)	(2) ++	(1) +	
				Neomicina			
10. Escherichia coli Bacillus coli Bacillus es- cherichia	Gramnegativo, baston- cillos cocoides, sim- ples o apareados en cadenas cortas	Tubo digestivo de personas y animales	Sáprofito normal en el colon causa in- fecciones en el apa- rato genito urina- rio, colecistitis, peritonitis, cistiti- tis, proctometritis	(0)	(2) ++	(1) +	Durante la agonía entra en los teji- dos y sangre, algu- nas cepas ocasionan diarrea en lactan- tes
11. Escherichia Aurescens Bacterium Aurescens	Similar al E. Coli	H e c e s	Aislado de un ojo infectado y de agua contaminada	(0)	(2) ++	(1) +	
				Neomicina			
12. Aerobacter cloacae Bacillus clog- cae, Bacterium cloacae	Gramnegativo, baston- cillos simples, gene- ralmente móviles Ae- robio y Anaerobio fg cultativo	Heces, suelo agua	Sáprofito normal, - habitual en el intes- tino, en ocasiones causa meningitis, pu- rulenta y de sepsis	(0)	(2) ++	(1) +	
				Neomicina			

Bacterias Nombres	Características Principales	Habitat, Huesped, Transmisión	Patología.	Aplicación Clínica de los Antibióticos			Observaciones
				Penicilina	Estreptomina	Tetraciclina	
13.- Klebsiella Pneumoniae Bacillus pneumoniae Hyalococcus pneumoniae Neumobacilo	Gramnegativo, bastoncillos inmóviles de extremos redondeados simples o en parejas, Aerobio y Anaerobio facultativo.	Vías Respiratorias Altas	Saprófito habitual de las vías respiratorias altas, causante de la neumonía, produce amigdalitis, meningitis, e inflamaciones de los senos maxilares y del oído medio	(0)	(2) ++	(1) +	En infecciones de Klebsiellas la penicilina y la estreptomina son antagonistas de la tetraciclina y cloranfenicol; en lactantes se encuentran en vías respiratorias altas.
14.- Klebsiella Ozaenae Bacillus Mucosus Ozaenae Bacilo de Abel	Similar al Klebsiella Pneumoniae pero solitario		Aislado en casos de rinitis atrofica pura, sin fetidez	(0)	(2) ++	(1) +	
15.- Klebsiella rhinoscleromatis Bacilo del rinoscleroma	Similar al K. pneumoniae pero a veces en forma de cadenas cortas		Aislado en secreciones nasales en el rinoscleroma	(0)	(2) ++	(1) +	
16.- Paracolonobacterium aerogenoides para aerogenes	Semejante al A. cloacae	Agua superficial, suelo, conducto intestinal	Saprófito, agente de enteritis y de trastornos del aparato genitourinario	(0)	(2)	(1)	
17.- Proteus Vulgaris Bacterium - Vulgare	Gramnegativo, bastoncillos solitarios, apareados y a menudo en largas cadenas; móviles con flagelos, producen olores pútridos, Aerobio y Anaerobio facultativo	Se encuentra con regularidad en materias putrescentes y conductos urinarios e intestinal.	Se han hecho más comunes en los últimos años en lesiones purulentas, tal vez por su relativa insensibilidad a los antibióticos. Se sitúan en vías urinarias, pero también en heridas superficiales.	Intestino neomicina			Intestino Neomicina, aplicación general. 1a. Cloranfenicol 2a. Estreptomina 3a. Penicilina a grandes dosis.

Bacterias Nombres	Características Principales	Habitat, Huesped, Transmisión	Patología	Aplicación Clínica de los antibióticos			
				Peni- cilina	Estrep- tomicina	Tetraci- clicina	
18.- Salmonella anteritidis Bacillus anteritidis	Gramnegativo, Bacilos solitarios apareados y en ocasiones en cadenas cortas, móviles con flagelos, aerobio y anaerobio facultivo.	Muy difundido en personas	Gastroenteritis, Comúnmente en intoxicaciones por carne. Se conocen portadores sanos.	(0) +++	(3) +++	(2) ++	Cloranfenicol.
19.- Salmonella typhosa Bacterium Typhi Bacilo tífico	Similar a la S. anteritidis	En los enfermos, heces, agua contaminada	Produce fiebre tifoidea en el hombre	(0) +++	(3) +++	(2) ++	Cloranfenicol.
20.- Shigella dysenteriae Bacillus dysenteriae. Bacilo de Ogata	Gramnegativo, Bastoncillos solitarios no móviles, ni encapsulados, fermenta muchos carbohidratos, formando ácidos.	Solo en heces de personas enfermas	Agente de la disenteria epidémica Avirulento	(0) +++	(3) +++	(2) ++	Cloranfenicol.
21.- Pasteurella pseudotuberculosis. Bacillus pseudotuberculosis. Bacilo de melassez	Gramnegativo, células elipsoidales, cocoides y bacilares, solitarias agrupadas o en cadena no móviles a 37°C y móviles en flagelos a 22°C.	Maníferos, agua, transmisión por insectos, suelo, polvo.	Aislado de sangre, bazo, hígado, vesícula biliar, apéndice y líquido cefalorraquídeo, provoca adenitis mesentérica.				
22.- Bordetella Pertussis Haemophilus pertussis	Gramnegativo, Cocos diminutos no móviles, solitarios, apareados y en cadenas cortas.	Vías respiratorias	Agente de la Tosferina	(3) +++	(3) +++	(1) +	Cloranfenicol.
23.- Brucella melitensis Micrococcus melitensis Streptococcus melitensis.	Gramnegativo, bastoncillo elipsoidales cortos, solitarios, no móviles	Agente de la fiebre ondulante, fiebre de Malta (brucelosis)	En la leche de cabra enferma	(0)	(2) ++	(1) +	Sensibilidad de las brucelas a antibióticos Kanamicina ----- 31 Tetraciclina --- 30 Eritromicina --- 50 concentraciones de mg/ml.

Bacterias Nombres	Características Principales	Habitat, Huésped, Transmisión	P a t o l o g í a .	Aplicación Clínica de los Antibióticos			Observaciones.
				Penicilina.	Éstrogamicina	Tetraciclina	
24.- Haemophilus influenzae Bacilo de la gripe	Gramnegativo, bacilos muy pequeños, - no móviles, solitarios, algunas cepas están encapsuladas	Vías Respiratorias	Agente de infecciones agudas de las vías respiratorias y meningitis purulenta infantil	(0) Cloranfenicol	(3) +++	(1) +	
25.- Haemophilus Haemolyticus Bacilo X de Pritchett	Morfología semejante al H. influenzae	Vías Respiratorias Altas	No suele ser patógeno pero puede provocar endocarditis aguda.				
26.- Actinobacillus lignieresii	Gramnegativo, bastoncillos no móviles, - que desarrollan formas cocoides y diplococoides.	Mamíferos Enfermos	En los humanos han aparecido casos de actinomicosis				
27.- Bacteroides fragilis	Gramnegativo, bacilos no móviles	Conducto Intestinal	Aislado en casos de apendicitis, gangrena pulmonar y tipos de absceso	(0) Cloranfenicol	(0)	(1) +	
28.- Bacteroides Melaninogenicus Bacterium Melaninogenicus	Gramnegativo, bacilos no móviles	Membranas Mucosas	Aislado de la boca, los genitales externos, heridas infectadas, orina heces.	(0) Cloranfenicol	(0)	(1) +	
29.- Fusobacterium Polymorphum Fusiformis Polymorphus	Gramnegativo, Bastoncillos apareados con extremos en punta, no móviles	B o c a	Asociado a Gingivitis, piorrea y apendicitis aguda.				

Bacterias Nombres	Características Principales	Habitat, huésped, Transmisión	P a t o l o g í a .	Aplicación clínica de los antibióticos			Observaciones
				Penicilina	Estreptomina	Tetraciclina	
30.- Fusobacterium nucleatum Fusiformis nucleatus.	Gram positivo no móviles contienen gránulos	B o c a	Asociado con gingivitis y piorrea.				
31.- Fusobacterium fusiforme Bacillus fusiformis bácilo de Vincent	Gramnegativo, Bacilos rectos o curvos no móviles, apareados en cadenas cortas es Anaerobio	B o c a	Asociado con la angina de Vincent	(1) +	(2) ++	(3) +++	
32.- Dialister pneumosintes Bacterium pneumosintes	Gramnegativo, bastoncillos muy cortos, solitarios, no móviles, es anaerobio	Rinofaringe	Saprofita de las vías respiratorias altas, - puede volverse patógeno en combinación con otros gérmenes. Asociado al báculo de la gripe.				Este micro-organismo es uno de los más pequeños entre los cultivables en medios sintéticos.
33.- Dialister granuliformis Bacterium granuliformis	Similar en general a D. pneumosintes	Mucosa de las vías respiratorias	Aislado en caso de gripe epidémica.				
34.- Sphaerophorus necrophorus Actinomyces necrophorus	Gramnegativo. Bacilos -- con formas filamentosas y ramificadas, olor fétido	Membranas Mucosas	Aislado en infecciones de mucosas, otitis, abscesos, infecciones urinarias.				Sensibilidad a los antibióticos mg/ml Bacitracina---- 350 Penicilina----- 5 Estreptomina- 10 Cloranfenicol-- 5
35.- Staphylococcus aureus Micrococcus albus Estafilococo dorado	Gram positivo, esferas no móviles, solitarias o forman cadenas cortas.	Sáprofita común de la piel humana y mucosa rino-bucofaringea	Supuración de heridas				Sensibilidad a: Estreptomina Neomicina Polimixina B Tetraciclina 5 Cloranfenicol entre otros.

Bacterias Nombres	Características Princi- pales	Habitat, Respon- Transmisión	Patología.	Aplicación Clínica de los Antibióticos.			Observaciones.
				Penici- lina.	Estrepto- micina.	Tetracicl- ina.	
36.- Peptocó- cus aerogenes Micrococcus ae- rogenes	Gram positivo. Esferas pequeñas, solitarias, no móviles.	Cavidades orgáni- cas, especialmen- te amigdalas	Aislado de casos de fiebre puerpural y de amigdalas infec- tadas.	(1) +	(0)	(3) +++	
37.- Neisseria Meningitidis Diplococcus In- tracelularis Meningococo	Gramnegativo, esferas solitarias, apareadas, Aerobio.	Rinofaringe Humana	Meningitis cerebro- spinal epidémica, se caracteriza por fiebre alta, púrpu- ra, coma, hemorrá- gia suprarrenal	(1) +	(0)	(2) ++	Las sulfamidas son superiores a la pe- nicilina, por lo - que deben combinar- se con esta o con otros antibióticos.
38.- Neisseria Flava Diplococcus Flavus	Gramnegativo, Coccus unidos en parejas	Mucosa de vías - respiratorias hu- manas	Aislada de rinofa- ringe y del liqui- do cefalorraquídeo	(1) +	(0)	(2) ++	
39.- Veillonella parvula Staphy- lococcus parvu- lus	Gramnegativo, esferas muy pequeñas en pare- jas, cadenas cortas.	Cavidades orgáni- cas especialmente boca y conducto - digestivo.	Normalmente parási- to inocuo, pero -- puede hacerse pató- geno, aislado en - absesos y piórra alveolar.	(1) +	?	(2) ++	
40.- Veillonera Alcalescens	Gramnegativo, esferas solitarias, apareadas en cadenas cortas	S a l i v a	No es normalmente patógeno aislado - en piórra alveolar	(1) +	?	(2) ++	
41.- Diplococcu- s pneumoniae Bacillus Septi- cus sputigenus	Gram positivo, típica- mente se encuentra en parejas	Vías Respiratorias	Muchos son saprófi- tos, los patógenos provocan neumonia- fribinosa, bronqui- tis.	(1) +	(3) +++	(2) ++	Sensibilidad a: Kanamicina Eritromicina Bacitracina
42.- Streptoco- cus Pyogenes Streptococcus hemolyticus	Gram positivo, general- mente esférico en san- gre y exudados, sólo - crece bien en medios enriquecidos en protei- nas naturales.	Boca, garganta, vías respirato- rias, sangre cir- culante.	Plógeno, puede pro- vocar septicemia - fatal.	(1) +	(2) ++	(2) ++	Generalmente provo- ca: amigdalitis aguda, erisipelar infeccio- nes de la boca, in- flamaciones del oído, medio, tuberculosis, bronconeumonía y sa- rampéon.

Bacterias Nombres	Características Principales	Habitat, Huesped, Transmisión	Patología.	Aplicación Técnica de los Antibióticos			Observaciones
				Penicilina.	Estreptomina	Tetraciclina	
43.- Streptococcus Sanguis Estreptococo de la endocarditis bacteriana aguda	Gram positivo, células esféricas u ovoides, en cadenas.	Hombre	Aislado de válvulas cardíacas en la endocarditis bacteriana también se encuentra en senos y dientes infectados	(1) +	(2) ++	(2) ++	
44.- Streptococcus Anginosus Estreptococo hemolítico diminuto	Gram positivo, cocos minúsculos solitarios, apareados en cadenas.	Aparato respiratorio Humano	Se encuentra en la garganta, vagina, piel abscesos	(1) +	(2) ++	(2) ++	
45.- Streptococcus Mitis	Gram positivo, células esféricas u ovales en cadenas cortas o muy largas - es anaerobio.	Boca, garganta y rinofaringe	Aislado de saliva y esputos en infecciones pulmonares.	(1) +	(2) ++	(2) ++	
46.- Peptostreptococcus foetidus Micrococcus foetidus	Gram positivo esferas grandes en cadenas cortas	Boca, intestino del humano	Patógeno, aislado en casos de gangrena pulmonar, angina de Ludwig	(1) +	(2) ++	(2) ++	
47.- Peptostreptococcus putridus Streptococcus putridus	Gram positivo, células esféricas, en cadenas es -- anaerobio	Boca, conducto intestinal y especialmente boca.	Aislado en casos de apendicitis gangrenosa, osteomielitis	(1) +	(2) ++	(2) ++	
48.- Peptostreptococcus micros Streptococcus anaerobios micrus	Gram positivo, células muy pequeñas o en cadenas largas, anaerobio	Boca y conducto intestinal del hombre.	Aislado en casos de -- gangrena pulmonar y -- apendicitis.	(1) +	(2) ++	(2) ++	
49.- Peptostreptococcus evolutus Streptococcus evolutus	Gram positivo, en parajes o cadenas largas es anaerobio pero se convierte en aerotolerante	Boca, vías respiratorias, vagina.	Aislado de abscesos cutáneos, apendicitis, -- endocarditis y apendicitis.	(1) +	(2) ++	(2) ++	
50.- Peptostreptococcus paleopneumoniae Diplococcus paleopneumoniae	Gram positivo, es anaerobio estricto	Cavidad Bucofaríngea	Muy patógeno aislado de lesiones de pleuroneumonía, de absceso óseo y bronquitis y neumonía.	(1) + ?	(3) +++ ?	(2) ++ ?	

Bacterias Nombres	Características Principales	Habitat, hues- ped, transmi- sión.	P a t o l o g í a .	Aplicación Técnica de los antibióticos.			Observaciones
				Penici- lina	Estrep- tomicina	Tetraci- clina.	
51.- Ramibacterium afactolyticum	Gram positivo, bastoncillos rectos en cortas cadenas.	B o c a	Aislado de supuraciones dentales.				
52.- Corynebacterium diphtheriae Bacillus diphtheriae.	Gram positivo, no móviles aerobio facultativo	Vías respiratorias de enfermos de difteria y portadores sanos.	La exotoxina neurotrópica producida es causa de difteria.	Antitoxina más penicilina o eritromicina			
53.- Corynebacterium Pyogenes Bacillus liquefaciens	Gram positivo, bacilar diminutos, inmóviles, solitarios y en cadenas -- Aerobio y Anaerobio	A b s c e s o s	Aislado de Pus				
54.- Clostridium botulinum Bacillus botulinus	Gram positivo bacillos solitario, apareados y en cadenas cortas, móviles con flagelos	Probablemente en Tierra	No ejerce acción patogena directa en el hombre, pero segrega una exotoxina muy violenta para el sistema nervioso humanos (botulismo)	A n t i t o x i n a			La mayoría de los casos de botulismo provienen de la ingestión de conservas alteradas. El único tratamiento eficaz consiste en administrar altas dosis de antitoxina
55.- Mycobacterium fortuitum Mycobacterium -- giae	Gram positivo, formas cocoides cortas, en el pus forman largas y filamentosas cadenas, no móviles es aerobia, ácido-alcohol resistente	En el suelo y en infecciones	Aislado de abscesos humanos.				
56.- Nocardia Minutissima Microsporoides minutissimus	Gram positivo con filamentos numerosos	Hombre, contagio interhumano	E r i t r a s m a	0	0	0	Solo tratamiento local, queratolíticos con fungicidas, ácido salicílico, alcohol borado.
57.- Actinomyces israelii	Gram positivo, Micelio unicelular, No ácido-alcohol resistente, es anaerobio.	Boca y nariz humana.	Actinomicosis humana	(1) +	?	(2) ++	

Bacterias Virus y Hongos Nombres	Características Principales	Habitat. Hosped. Transmisión	Patología	Aplicación Técnica de los Antibióticos			Observaciones
				Penicilina	Estreptomina.	Tetraciclina.	
58.- Borrelia Bucalis Spirochaeta Succalis	Células en espiral, - presentan movimientos tardados.	Boca Normal	Invade lesiones de la mucosa del apar- ato respiratorio.	(1) +	(0)	(2) ++	
59.- Borrelia Vincenti	Gramnegativo, células en espiral, su movi- miento es vibratorio rápido	Mucosa normal de las vías respira- torias	Asociado al Fusobac- terium fusiforme en la Angina -- Vincent.	(1) +	(0)	(2) ++	
60.- Treponema Pallidum	Células espirales fi- nas de protoplasma, - sus movimientos son - lentos Anaerobio	En el hombre es transmitido por contacto	Agente de Sífilis	(1) +	(0)	(2) ++	
61.- Treponema mucosum Spirochaeta mucosum	Células espirales con extremos puntiagudos, presenta un olor pú- trido, es anaerobio.		Aislado de pus en - un caso de piórra alveolar tiene pro- piedades piógenas	(1) +	(0)	(2) ++	
62.- Virus del Herpes Zóster	Es cultivado en tej- dos humanos.	Especie humana, posible transmi- sión por gotas o contacto.	Zona, herpes Zóster cinturón de fuego.				
63.- Virus del herpes febril Virus del her- pes simple.	Son del diametro de 100 a 150 nm	Especie humana, transmitido por contacto	Herpes simple (la- bial, facial, febril), eczema herpético, pro- voca gingivostomat- itis herpética aguda (aftosa, catarral, -- úlcera o estomat- itis de Vincent), esto- matitis recurrente, - rinitis herpética.				El virus es dermo y neurotrópico, hay 2 tipos clínicos: 1) El sujeto que es ta desprovisto de - anticuerpos neutra- lizantes. 2) Herpes recidivan- te, siempre en suje- tos con anticuerpos de neutralización.
64.- Candida Albicans Monilia Albicans	Se encuentra en esp- tos y piel, de forma irregular.	Distribución mun- dial, saprofita común de la muco- sa bucal, farin- gea, vaginal, -- conducto digesti- vo y piel.	Generalmente inofen- sivo pero es patoge- no facultativo produ- ce: moniliasis en -- las mucosas o Múquet moniliasis en piel, y generalizada				La nistatina ha dado buenos resultados en infecciones locales y la anfotericina B en casos generales.

De una clasificación de más de 300 nombres de agentes Patológicos se trató de resumir y sacar los más relacionados con nuestra profesión, pero aún así la lista es numerosa.

3) ANTIMICROBIANOS

De acuerdo con la actividad de los antimicrobianos se pueden dividir en bactericidas (penicilina, estreptomina, bacitracina, neomicina) y bacterioestáticos (tetraciclinas, cloranfenicol, eritromicina), la diferencia radica en que los bactericidas destruyen a las bacterias en cambio los bacterioestáticos de tienen el desarrollo de las mismas. Por desgracia, la facilidad con la que se aplican los antibióticos y sus beneficiosos efectos, han dado ocasión a un empleo sistemático y hasta abusivo de ellos, a menudo olvidando los riesgos -- que esto implica (reacciones de alergia, sobre infecciones y discrasias hemáticas), tal abuso ha contribuido mucho a la aparición de cepas bacterianas -- resistentes a los antibióticos.

RESISTENCIA BACTERIANA A LOS ANTIBIOTICOS

La resistencia que adquieren las bacterias a los antibióticos continua aumentando y esto constituye sin duda la principal limitación a la utilidad de los mismos. El desarrollo de mutantes dotados de resistencia puede ser gradual, es decir por pequeños incrementos sucesivos, como sucede frente a la penicilina, o bien el micro-organismo adquiere de pronto una gran resistencia al ser expuesto una sola vez al antibiótico.

Teóricamente, el desarrollo de resistencia por las bacterias se puede contrarrestar de la siguiente manera:

Administrando el antibiótico adecuado a dosis elevadas y necesarias, o sea -- suficiente para mantener concentraciones que basten para inhibir los mutantes rebeldes, lo cual es sólo posible con antibióticos de escasa toxicidad y que induzcan a una resistencia gradual y no con aquellos como la estreptomina que son muy tóxicos o frente a los que las bacterias reaccionan presentando una -- resistencia brusca e intensa.

RIESGOS DE LA TERAPEUTICA ANTIBIOTICA

Todos los antibióticos pueden producir reacciones medicamentosas en ciertos -- pacientes y las más corrientes son de carácter alérgico.

La penicilina que prácticamente es atóxica, ocasiona dermatitis por contacto prolongado. Este medicamento puede ocasionar urticaria y edema angioneurótico como reacciones secundarias.

Otro grave peligro de la administración de antibióticos es la sobreinfección, perturbación de la flora bacteriana normal, la discrasias sanguíneas, (anemia aplásica, agranulocitosis) así como el número de micro-organismos es considerable, la de los antibióticos también es numerosa.

4) CLASIFICACION DE ANTIMICROBIANOS

Solo se pondrá algunas generalidades de algunos antimicrobianos en los siguientes cuadros:

Nombre Sinónimos	Estabilidad	Toxicidad	Observación (utilidad clínica, resistencia, etc)
Actinomicina C (actinocrisina)	termostable; salvo en álca- lis y en áci- dos fuertes.	En el hombre los efec- tos secundarios son -- náuseas, diarrea, fa- ringitis, trombocito- penia, estomatitis, -- pigmentación cutánea.	inyección intravenosa en el linfogranioma (enf. de Hodgkin) y tumores malignos de la con- juntiva.
Albomicina		Muy debil, semejante a la de Penicilina.	Se recomienda en infecciones por cocus, incluyendo cepas resistentes a la penicilina. Ya no se usa
Anfotericina B	Inestable entre ph 4 y 10	Los efectos secunda -- rios son náuseas, vómi- tos, anorexia, fiebre.	Fungicida activo contra Cocci- diodes, Blastomycos y especial- mente Histoplasma.
Anisomisisina	Estable a tem- peratura Am -- biente termola- bil por un ph ácido		Se recomienda su aplicación en vaginitis por trichomonas.
Bacitracina (bacitracina A)	Termostable a ph 4-5 Inesta- ble por encima de ph y en so- lución acuosa.		Bactericida y Bacterioestatico, su indicación general es sólo en infecciones resistentes a - penicilina.
Carbomicina	Muy estable a ph 5-7	En el hombre se tole- ran dosis de 2g. dia- rios; en ocasiones -- provoca, náuseas, vó- mitos, diarrea	En infecciones por gérmenes gram positivos, resistentes a la penicilina, Streptococcus Pyogenes, Diplococcus pneumoniae Staphylococcus aureus.
Cicloheximida	Termostable		Sólo eficaz contra diversos hongos y levaduras.
Cicloserina	Estable a los álcalis y al - calor	En el hombre aparecen efectos secundarios a dosis mayores de 1g - por día, cefalalgia, - vértigo, somnolencia, anorexia, síntomas -- neurológicos.	En tuberculosis pulmonar avan- zada, infecciones del aparato urinario, neumonia bacteriana infecciones crónicas de las vias respiratorias altas.

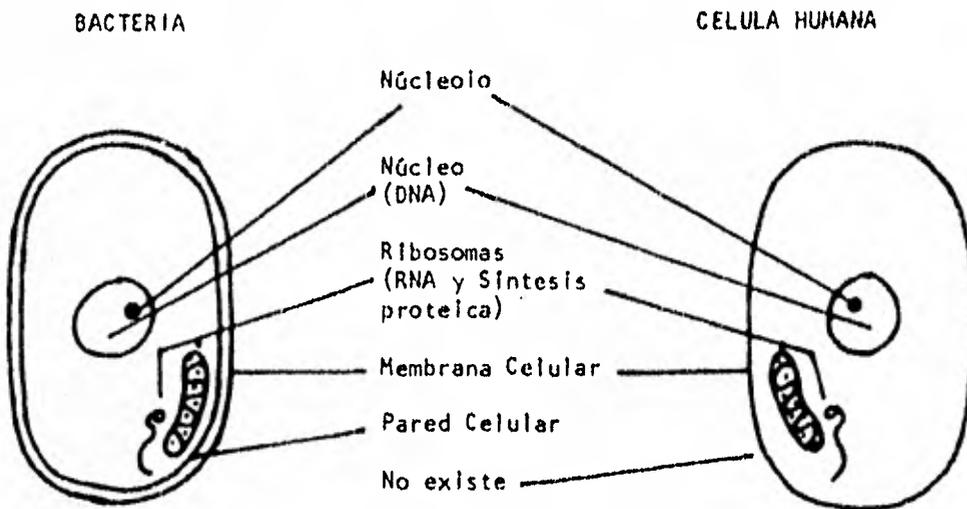
Nombre Sinónimos	Estabilidad	Toxicidad	Observaciones (utilidad clínica, resistencia etc.)
Cloranfenicol	termostable, Inestable a álcalis	En el hombre se toleran bien 1-2g diarios, efectos secundarios insólitos sensibiliza localmente piel pero menos que sulfamidas, penicilina o estreptomycinina	Antibiótico de amplio espectro especialmente contra infecciones por germen gramnegativos y rickettsiosis, aplicación en: blenorragia, brucelosis, infecciones del aparato urinario, sífilis, entre otros muchos más.
Clorotetraciclina	termolábil en ácidos y álcalis enérgicos, estable a pH 2.5, inestable a pH 7.0 y más alta a 25°C	En el hombre suelen tolerarse bien dosis de 15-30 mg/kg, efectos secundarios, náuseas, vómitos, diarrea, estomatitis. En uso tópico sensibiliza menos la piel que otros antibióticos.	Antibiótico de amplio espectro, es sobre todo bacterioestático. Han mostrado resistencia Staphylococcus aureus y Streptococcus aureus y Streptococcus pyogenes Sinergia con penicilina en endocarditis estafilocócica.
Colimicina	Estable en soluciones a pH 2-6	En el hombre efectos secundarios ligeros como prurito, vértigo fiebre medicamentosa.	Bactericida, eficaz contra gramnegativas, valioso en infecciones urinarias agudas o rebeldes.
Desmetilcloro tetraciclina	Muy resistentes a ácidos y álcalis	Como otras tetraciclinas Fototoxicidad, reacción excesiva a la luz solar no filtrada en 1.5% de los pacientes	Como otras tetraciclinas, pero los índices de actividad son más altos y sostenido tras dosis únicas y repetidas.
Dihidroestreptomycinina	Estable a los álcalis	En aplicaciones tópicas sensibiliza menos que la estreptomycinina	
Eritromicina	Estable entre -25 y +4°C; estable a 4 días a 37°C inestable entre 60 y 100°C	En el hombre no suelen apreciarse síntomas tóxicos con dosis hasta de 300-500 mg, pasado este margen puede ocasionar molestias gástricas	Muy activa contra bacterias grampositiva incluida cepas resistentes a penicilina y tetraciclinas, por la vía bucal es efectiva contra la neumonía por diplococcus pneumoniae
Espiramicina	Estable en solución acuosa	En el hombre dosis hasta 4g. diarios no provocan efectos secundarios	Por vía bucal en infecciones por Staphylococcus aureus y en la neumonía bacteriana
Estreptomycinina	Estable a pH 3-7, menos estable al calor y álcalis	En el hombre, escasa toxicidad, los efectos secundarios son: sarpullido, malestar, fiebre eosinofílica, si el tratamiento se prolonga provoca acción neurotóxica sobre el octavo par craneal	Bacterioestática y bactericida, eficaz contra gramnegativo y grampositivo. Los bacilos tuberculosos y otros micro-organismos pueden desarrollar resistencia muy rápidamente.

Hombre Sinónimos	Estabilidad	Toxicidad	Observaciones (utilidad clínica, resistencia, etc).
Framicetina (actilina)		En el hombre se toleran bien dosis hasta de 0.75 a 2.0g al día	Supresión señalada de bacterias entericas
Funagilina (fagopedina signa)	Termolabil	En el hombre, se toleran bien dosis de 5-10 mg -- diarios durante 10-12 -- días, las sobredosis pueden ocasionar dolor abdominal y erupciones cutáneas	Por lavia bucal en la amibiasis intestinal, sobre todo por Entamoeba histolytica
Gramicidina	Termostable	Dosis de 1g/Kg no son tóxicas	El staphylococcus aureus desarrolla resistencia con facilidad
Griseofulvina	Termostable	En el hombre, los efectos secundarios son leves como malestar, cefalalgia, trastornos gastroentéricos ligeros	Fungistático
Kanamicina	Termostable	En el hombre sin efectos secundarios hasta 2 g. al día	Bactericida para grampositivos incluidas cepas de Staphylococcus Aureus
Neomicina (Flavomicina)	Estable al calor, al ácido y álcalis	En el hombre la toxicidad para el oído y riñón descarta el empleo parenteral general	Bactericida, por vía oral como antiséptico preoperatorio
Nistatina (fungicidina)	Inestable a pH - 2 ó 9	En el hombre se toleran dosis de 1,25gr. diarios sin efectos secundarios notables.	Fungicida y Fungistático
Novobiocina (estreptonivicina)	Estable a 24°C y a pH 2	En el hombre se toleran dosis de 1.5 a 2 g al día, y por vía intravenosa 500 mg. c/12 horas	Bacteriostático, el Staphylococcus aureus presenta resistencia fácilmente
Oleandomicina (mimicina)	Estable a pH ácido y la estabilidad decrece a pH 7 ó más alto y a 37°C	En el hombre suelen tolerarse bien dosis diarias de 15 a 30 mg/kg, sus efectos secundarios náuseas vómitos, diarrea -- localmente sensibiliza la piel menos que la penicilina	Antibiótico de amplio espectro el Staphylococcus aureus presenta resistencia.

Nombres Sinónimos	Estabilidad	Toxicidad	Observaciones (utilidad clínica, resistencia, etc.)
Oxitetraciclina	Estable a pH ácido y decrece con un pH 7 ó más alto	En el hombre se tolera -- bien dosis de 15-30 mg/kg al día, los efectos secundarios son: náuseas, vómitos, diarrea.	Antibiótico de amplio espectro ha demostrado resistencia Staphylococcus aureus.
Penicilinas	En soluciones, - acuosas son estables cuando son puras e inestables cuando son impuras	Son atóxicas, pero pueden tener efectos secundarios variables, desde prurito hasta alergia.	Bacterioestáticos, el único germen que presenta resistencia es el Staphylococcus aureus
Penicilinas Sintéticas	<u>Meticilina:</u> resistente a la penicilinasa <u>Feneticilina:</u> resistente a los ácidos <u>Ampicilina:</u> inestable a la - penicilinasa	Notablemente atóxica, pero puede provocar sensibilidad en pacientes que reaccionan con penicilina G Notablemente atóxica, contraindicada en pacientes - sensibles a la penicilina G.	Actúa igual que las penicilinas y también sobre todo tipo de Staphylococcus Su actividad es como la de - otras penicilinas Eficaz contra cocos grampositivos y gramnegativos.
Polimixina B Bacilosporina)	Estable al calor y a los ácidos, inestable a los álcalis	En el hombre se toleran - bien dosis de 2.5 mg/kg - tiene nefrotoxicidad y -- reacciones secundarias leves	Es bactericida y no han presentado resistencia
Furonicina	Estable al calor a ácidos y álcalis	En el hombre las dosis de 2.5 a 21g durante 8-10 -- días es bien tolerada, -- efectos secundarios eventuales	Tripanostático, muy usado en amibiasis ulcerativa aguda y crónica
Ristocetina		La aplicación intramuscular irrita gravemente -- los tejidos, es por eso que sólo debe usarse por vía intravenosa	Eficaz contra grampositivos es menos activa que la penicilina, pero el Staphylococcus no presenta resistencia.
Sarconicina	La solución acuosa se conserva 2 días (5°C)	100mg/kg/ día en inyecciones intravenosas son bien toleradas por los niños, - es raro su efecto secundario	Se han atribuido a este antibiótico algunas mejorías clínicas en casos de carcinomas inoperables o tumores malignos de la infancia.

Antibióticos (Sintéticos)	Estabilidad	Toxicidad	Observaciones (utilidad clínica, resistencia, etc.)
estreptolína	Estable en soluciones a pH 7 mg nos estable en soluciones ácidas y alcalinas	De escasa toxicidad, - pero puede ocasionar náuseas, vómitos y diarreas, ocasionalmente	De amplio espectro, puede haber resistencia de los Staphylococcus aureus
tirocidina	Termostable	Es atóxico	
estreptocina		En el hombre, la elevada toxicidad descarta la aplicación parentérica (ineficaz - por vía oral)	Es típico su uso en infecciones por estreptococos, Diplococcus pneumoniae, amigdalitis, bronquitis, otitis. El Staphylococcus aureus le presenta resistencia.
cloromicina	Termostable a pH 7-8.5 Inestable a pH 2	Tolera el hombre dosis de 50 mg	Su uso es en Vaginitis o - Candidiasis
estreptomina		En el hombre se toleran bien dosis intravenosas de 50-100mg 3-4 veces al día, como máximo 7 - días.	Bactericida, el Staphylococcus aureus presenta resistencia muy lentamente
amicina	Muy estable en solución ácida y es tóxica en solución alcalina	En el hombre toxicidad renal y neural: elevación de urea hemática, trastornos auditivos, erupciones cutáneas	Eficaz en la tuberculosis pero menos efectiva y más tóxica que la estreptomina

También existe otra clasificación de antimicrobianos, pero ésta es según su acción, es decir, que los antibióticos aunque todos tienen el mismo objetivo, lo realizan de manera distinta; en las líneas siguientes, se describirá ayudados por un dibujo:



La diferencia entre la función de los antimicrobianos es que unos actúan a nivel de la membrana celular

- Polimixinas
- Anfotericina B
- Nistatina
- Tirotricina
- Bacitracina

Otros a nivel de pared celular

- Penicilinas
- Cefalosporina
- Cicloserina
- Vancomicina

El sitio de acción de otros es en el D.N.A.

- Sulfonamidas
- Nitrofuranos

- Acido Nalidixico
- Griseofulvina
- Novobiocina
- Trimetoprim

Y por último el lugar de acción es la síntesis protéica

- Cloranfenicol
- Tetraciclina
- Rifamicinas
- Aminoglucósidos
- Macrólidos

A continuación se desarrollará un poco esta clasificación

4.1 Fármacos que actúan sobre la pared ó capsula bacteriana

Grupos Acción - Bactericidas

A) Penicilinas

- Naturales - g, x, k, f, y o
- Acido - resistentes (orales)
- Fenoxialquillinas (fenoximetil)

B) Resistentes a penicilinas

- Meticilina
- Nafcilina
- Isoxazolil - oxacilina, dicloxacilina

C) De amplio espectro

- | | | |
|--|---------------------|---|
| | Ampicilinas Simples | |
| | Metaciclina | |
| - Ampicilinas | Metampicilina | Todas se convierten
en ampicilina antes
de actuar |
| | Pirampicilina | |
| | Bacampicilina | |
| | Talampicilina | |
| - Amoxicilina | | |
| - Carbenicilina - ticarcilina (Anti-Pseudomonas) | | |

D) Cefalosporinas - Bactericidas

E) Sin absorción oral - (inyectables)

- Cefalotina

- Cefaloridina
- Cefazolina
- Cefapirina
- Cefaxitina

GRUPO "A"

Características Generales:

Actúa sobre la pared celular bacteriana, lo que mantiene la presión osmótica interna de la célula, que es mayor que la extracelular.

Mecanismo de Acción:

Los integrantes de este grupo actúan sobre la síntesis de mucopéptidos de la pared celular bacteriana. El déficit en la síntesis de mucopéptidos hace que la pared bacteriana no se forme, lo que provoca la desintegración celular. La acción por lo tanto es bactericida; matan a la bacteria cuando se reproduce porque es el momento en que exige a su pared el máximo esfuerzo.

4.2. Fármacos que actúan inhibiendo síntesis de proteínas

A) Cloranfenicol

Acción Bacteriostático

- Cloranfenicol
- Palmato de Cloranfenicol
- Succinato de Cloranfenicol
- Tianfenicol

B) Tetraciclinas

- Tetraciclina
- Clorotetraciclinas
- Oxitetraciclinas
- Metil-Clor-Tetraciclina
- Metilencilisina Tetraciclina

C) Aminoglucósidos

- Estreptomina
- Kanamicina
- Neomicina
- Paromicina
- Gentamicina
- Tobramicina

D) Macrólidos

- | | |
|-----------------|--|
| | Base |
| - Eritromicina | estolato
estearato
etilsuccinato |
| - Oleandomicina | |
| - Carbomicina | |
| - Espiramicina | |

- Novobiocina
- Lincomicina
- Clindamicina

E) Rifamicina

- Rifamicina
- Rifampicina

GRUPO "C"

Características Generales:

Actúa a nivel de la síntesis proteica de las células bacterianas

Mecanismo de Acción:

Actúan sobre la síntesis proteica, en ocasiones por inhibición de una enzima (peptidiltransferasa), o bien inhiben la síntesis proteica por bloqueo de la combinación del RNA de transferencia con la subunidad del ribosoma, como es el caso de las tetraciclinas, otras veces ocasionan una lectura equivocada del RNA mensajero, por lo cual se sintetizan proteínas no funcionales.

Al inhibir la síntesis proteica, la consecuencia es que la célula bacteriana no se puede reproducir, resultando en este caso el efecto antibacteriano bacteriostático, con posibilidad de reversibilidad por suspensión de medicamento.

4.3 Fármacos que actúan sobre membrana celular.

A) Polimixinas B

- Sulfato
- Metano-Sulfonato-Sódico

B) Polimixinas E

- Sulfato de Colistina
- Colimicina
- Sulfometanato Sódico de Colistina

C) Antifúngóticos

- Anfotericina B
- Nistatina
- Candicidina
- Tirotricina-Gramicida
- Tirocidina
- Bacitracina

GRUPO "B"

Características Generales:

Su acción antibacteriana está dada sobre la membrana celular citoplasmática

bacteriana, ésta membrana citoplasmática sirve como barrera de permeabilidad selectiva y por lo tanto regula la composición interna de la célula

Mecanismo de Acción:

Se altera la integridad funcional de la membrana citoplasmática celular, - elementos vitales e indispensables, como por ejemplo, las proteínas, escapan de la célula, ocasionando daño y/o muerte celular. El hecho de que la membrana celular citoplasmática de las bacterias y hongos sensibles, sea más fácilmente desintegrable por estos agentes, que la membrana celular citoplasmática de la célula humana, es lo que hace posible la actividad antimicrobiana.

4.4. Fármacos que actúan interfiriendo la síntesis del ácido desoxirribonucleico

1) Sulfamidas

Acción-Bacteriostático

- Sulfatiazol
- Sulfacetamida
- Sulfadimida
- Sulfafurazol
- Sulfametoxazol
- Sulfadimetoxil

2) Trimetoprim

3) Nitrofuranos

- Nitrofurantoina
- Nitrofurazona

4) Acido Nalidixico

GRUPO 'D'

Características Generales:

Actúan a nivel del DNA bacteriano

Mecanismo de Acción:

Actúan por inhibición de la síntesis de ácidos nucleicos, del DNA, en distintos momentos del proceso. Esto impide la reproducción de la célula bacteriana. El efecto antibacteriano que se obtiene es bacteriostático.

4.5 Otros fármacos antimicrobianos

A) Antibióticos/Antimicóticos

Dada la distribución mundial de hongos, es necesario contar con mejores medicamentos antihongos, y disminuir la toxicidad que muestran hacia la célula humana. Entre los agentes antimicóticos de mayor empleo en la actualidad se encuentran:

- Griseofulvina

Mecanismo de Acción - aún no está definitivamente establecido pero es probable

que este medicamento interfiera con la síntesis de polimerización de los ácidos nucleicos.

Actividad Antibacteriana:

Inhíbe el crecimiento de la mayoría de los hongos patógenos

- Nistatina

Mecanismo de Acción - Cambia la permeabilidad de la membrana celular y provoca - pérdida de cationes en la célula.

Actividad Antibacteriana

Inhíbe muchos hongos, incluyendo la Cándida, pero ciertas cepas de la cándida la resisten.

- Anfotericina B

Mecanismo de Acción - El medicamento se une a la membrana celular y perturba las características de la permeabilidad de la membrana.

Actividad Antibacteriana

Es semejante a la Nistatina

B) Amebicidas y Tricomonicidas

La amibiasis se presenta como una infección intestinal grave, infección intestinal, con síntomas, infección intestinal asintomática, ameboma o absceso hepático o en otras formas extra intestinales.

Los medicamentos que actualmente se utilizan para el tratamiento de las afecciones amibianas se clasifican en 3 grupos, de acuerdo con el sitio de acción antimibiana:

- +) Luz Intestinal
- +) Pared Intestinal
- +) Otros tejidos, o ambos a la vez

Dentro de las tres clasificaciones anteriores, sólo el metronidazol actúa a los tres niveles.

Entre los antiamebianos de mayor empleo en la actualidad se encuentran:

a) Amebicidas tisulares (que actúan primariamente en la pared intestinal, en el hígado y otros tejidos extra intestinales)

- Dehidroemetina, emetina
- Cloroquina (actúa principalmente hígado)

b) Amebicidas lumbales (que actúan principalmente en la luz intestinal)

- Hidroxiquinolinas halogenadas: Diyodohidroxiquininas
- Arsenicales pentavalentes: Glicobiasol
- Alcaloides: Emetina, Bismuto-Yoduro
- Amidas: Clefamida, Furoato de Diloxadina
- Antibióticos (actúan también en la pared intestinal) tetraciclinas, paronamicina y eritromicina.

c) Amebicidas tisulares y lumbinales: metrodinazol y derivados

C) Antivirales

Las enfermedades de etiología viral, en donde antiguamente los recursos terapéuticos eran muy limitados, han dejado aparentemente de ser un problema grande, dado que en la actualidad existen drogas capaces de inhibir la síntesis celular de macromoléculas virales inducidas, sin que tales sustancias dañen en forma importante la célula huésped.

Los agentes antivirales actúan en el organismo inhibiendo el proceso de autoduplicación mediante; absorción, penetración en las células susceptibles, síntesis de proteínas (no estructurales) precoces, síntesis de ácidos nucleicos, síntesis de proteínas tardías. Otros antivirales actúan bloqueando la entrada de virus a las células.

D) Quimioterapia Anticancerosa

Los antibióticos han reportado su utilidad en la quimioterapia del cáncer, ejerciendo sus efectos citotóxicos por mecanismos semejantes de unirse a los polinucleótidos, impidiendo la nueva síntesis de ellos, particularmente bloqueando la transcripción de nuevo D.N.A. o R.N.A.

Entre los antibióticos citostáticos de mayor uso en la actualidad se encuentran: la dactinomicina, antraciclina, cromomicina, bleomicina, adriamicina y mitomicina.

Mecanismo de Acción.- El factor principal de la citotoxicidad de estos medicamentos es su capacidad para reaccionar con el D.N.A. este medicamento inhibe la síntesis de R.N.A. dependiente del D.N.A. particularmente la síntesis de R.N.A. ribosómico en los nucleolos de las células cancerosas.

5 Efectos Colaterales y Toxicidad

Uno de los peligros del uso indiscriminado de los antibióticos, tal como se practica en la actualidad, es la aparición de reacciones adversas que pueden ser graves. En general son de 3 tipos:

- a) Reacciones tóxicas por dosis excesiva de la droga
- b) Reacciones de sensibilización alérgica
- c) Infecciones sobre agregadas o superinfección.

a) Toxicidad Directa

Las reacciones tóxicas por dosis excesivas no son muy comunes, ya que los antibióticos a dosis terapéuticas adecuadas, son drogas en general poco tóxicas; en ese sentido la estreptomycin y la Kanamicina son importantes, pudiendo producir lesiones en el territorio del VIII par craneano-neurotoxicidad con sordera consecutiva y la nefrotoxicidad para el caso de la segunda.

b) Sensibilización Alérgica

Las reacciones por hipersensibilidad alérgica son comunes especialmente en el caso de la penicilina, con producción de erupciones cutáneas, accesos asmáticos y aún choque anafiláctico, que puede ser mortal.

c) Superinfección

Es importante la producción de infecciones sobreagregadas o sea una superinfección, que se desarrolla por la supresión de los gérmenes sensibles y el desarrollo excesivo de los micro-organismos resistentes a los antibióticos o bien gérmenes no susceptibles a ellos. Estos fenómenos se producen especialmente con la administración de antibióticos de amplio espectro - tetraciclinas que, al suprimir la flora bacteriana normal de la boca, vagina, y colon, da lugar al desarrollo de *Staphylococcus aureus* o estafilococo resistente a los mismos y a hongos, especialmente *Cándida Albicans* y otras levaduras no susceptibles a ellos; estos micro-organismos son capaces de provocar lesiones a nivel del tracto gastrointestinal, genital y bronco-pulmonar, a veces serios y aún mortales.

Principales tipos de Superinfecciones

- + Superinfección por *Cándida Albicans* (monilia), puede desarrollarse en la boca, faringe y aún en los bronquios, en el intestino puede ocasionar diarrea y su desarrollo en proporciones más bajas del aparato digestivo produce prurito anal muy molesto
- + La Superinfección por bacilos gramnegativos como *Pseudomonas* y *Proteus* origina diarrea
- + La Superinfección más grave ocasionada por tetraciclinas es debido al desarrollo de *Staphylococcus aureus*, que produce grandes áreas de necrosis superficial en la mucosa del intestino delgado, diarrea profusa con gran cantidad de estafilococos en las heces, deshidratación y colapso circulatorio.

5.1 Lesión Hepática

La lesión hepática se observa frecuentemente cuando se administran altas dosis - por la vía oral-parenteral. Se han observado varios casos de ictericia, fiebre, azotemia, trastornos electrolíticos y muerte en mujeres embarazadas que fueron tratadas de pleuritis con tetraciclinas. Estos problemas son más frecuentes cuando también hay lesión renal.

5.2 Trastornos Gastrointestinales

Por la acción irritante de las tetraciclinas sobre la mucosa gástrica, se han observado con frecuencia náuseas, y vómitos. Muchas veces las diarreas son debidas a las superinfecciones (desarrollo de micro-organismos resistentes a la acción del antibiótico).

5.3 Aplasia Medular

Se han observado muchos casos de anemia aplásica fatal por la administración de cloranfenicol. Todo paciente tratado con este antibiótico muestra depresión de la médula ósea que se detecta por reducción en el número de reticulocitos (formas jóvenes de globulos rojos) y posteriormente pancitopenias.

Frasco Ampula con 11quilizado

Clorhidrato de Tetraciclina	100 mg
Tripsina	6,250 UNF
Quimiotripsina	2,500 UNF

Acción e Indicaciones.- Está indicado en procesos inflamatorio - infecciosos por gérmenes tetraciclino-sensibles

Contraindicaciones.- Estados hemorrágicos, albumina, hematuria, gastritis, degeneración amarilla del hígado, embarazo.

Reacciones Secundarias.- Intolerancia gástrica, erupción de piel

Administración y Posología.- Adultos 8 cápsulas al día o 1 ampolleta intramuscular cada 8-12 hrs.

Presentación.- Caja con 16 cápsulas
Caja con 3 frascos y 3 ampollitas de solvente

6.- Antibioterapia Abusiva e Inutil

Desgraciadamente en la actualidad se ha visto que infinidad de personas que tienen malestares ajenos a micro-organismos se autorecetan antibiótico, y al hacerlo, lo hacen con sobredosis o dosis insuficientes, provocando resistencia bacteriana a los antimicrobianos, sobre esto se les debe de dar una explicación a los pacientes para que se enteren y solo lo tomen cuando sea bajo prescripción médica.

T E M A VI

MEDICACION PREANESTESICA

Es una medicación usada en el paciente, antes de la administración del anestésico para realizar las intervenciones quirúrgicas. El objetivo principal es el de tranquilizar a la persona y producir relajamiento durante los procedimientos quirúrgicos.

El tranquilizar al paciente, no sólo es una ayuda al operador, sino también es beneficioso para el mismo paciente, con ella no sentirá la "Ansiedad" por lo que se le va a hacer, habrá menos temor y adquirirá mayor confianza, tanto al tratamiento, como al operador.

Razones para la Premedicación

1. Para tranquilizar al paciente, ponerlo en estado de placidez y cierto grado de embriaguez, aliviar la ansiedad y el miedo, proporcionando cierto grado de amnesia.
2. Para facilitar la inducción y sostenimiento de la anestesia y proporcionar analgesia en el período postoperatorio inmediato (complemento anestésico, aumenta la eficacia y disminuye la cantidad del anestésico por administrar).
3. Para disminuir la cantidad de saliva y otras secreciones.
4. Para suprimir la actividad refleja anormal, que puede ser vasovagal o simpático-suprarrenal en su índole. Estas dos actividades predisponen para las irregularidades cardíacas peligrosas, que se presentan en el curso de la anestesia.
5. Para evitar o disminuir los efectos inconvenientes de los medicamentos empleados en la anestesia, ejemplo: a) los medicamentos del grupo de la fenotiacina, para los que tienen propensión a las náuseas y vómitos.
b) los vasopresores para contrarrestar el descenso de la presión arterial después de la analgesia epidural.
c) los barbitúricos antes de las técnicas analgésicas locales.
d) la atropina, para bloquear los efectos parasimpatomiméticos del halotano,
e) los antiespasmódicos, para los asmáticos y los que sufren bronquitis crónicas.
6. Para disminuir el metabolismo basal.
7. Útiles para trastornos convulsivos.
8. Útiles en la combinación con los analgésicos.

Factores que incluyen sobre la elección y dosificación de los medicamentos.

1. Edad
2. Peso Corporal
3. Estado general de la salud
4. Temperamento mental
5. Indole de la anestesia y de la operación
6. Toda medicación previa.

Todas las combinaciones básicas de medicamentos para la premedicación consisten en medicamentos anestesiólogos con uno o más de lo siguiente: Sedante, -- Analgésico, Tranquilizadores.

Para menores de 18 meses, en ocasiones se usa exclusivamente medicamento anti-sialogogo; facilitando la inducción y el sostenimiento de la anestesia la - - administración de sedantes (barbitúricos o trimepracina).

Medicamentos comunmente empleados.

1. Antisialogogos. Vagolíticos, atropina, escopolamina.
2. Sedantes. Hipnóticos, hidrato de cloral, barbitúricos.
3. Analgésicos. Opiáceos, petidina, petilorfan.
4. Tranquilizadores. Sedantes, antisialogogos, antihistamínicos, antihe- - méticos, antiespasmódicos, supresores de las desviaciones del tono - - autónomo; clorpromacina (Largactil); prometacina (Fenergón); trimepracina (Vallergan).

Se considera que entre las desventajas están:

1. Toxicomanía
2. Sobredosis
3. Automedicación.

Acción.- Su acción es a nivel del S.N.C., provocando un estado de depresión, - parecido al sueño normal.

Entre los medicamentos preanestésicos más aceptables están:

I. Barbitúricos.- Son medicamentos usados para provocar sueño, según su acción farmacéutica se pueden clasificar en:

- a) Barbitúricos Sedantes - Hipnóticos
- b) Barbitúricos Anestésicos.

Esto es según su tiempo de absorción y metabolismo. Existe otra clasificación según su tiempo de acción:

1. Acción Ultrabreve - (anestésicos I-V) con dosis de 4mg/kg de peso corporal, entre ellos están; tiopental (Pentothal), Hexobarbital (Evipal), Tiamilal (Surital), generalmente está indicado para inducciones anestésicas.
2. Acción Breve - dosis de 0.1 a 0.2 g. nombres; Secobarbital (Seconal), Pentobarbital (Nembutal).
3. Acción Intermedia - con dosis de 0.05 a 0.2 g. nombres; Butobarbital (Butisol), Amobarbital (Amytal), Vinbarbital (Delvinal).
4. Acción Prolongada - dosis de 0.1 a 0.5 g. nombres; Fenobarbital (Luminal), Mefobarbital (Mebaral), Barbital (Veronal), también son usados para ataques y convulsiones.

Efectos - su acción primaria es sobre el S.N., provocando:

- a) hipnosis y anestesia
- b) efectos anticonvulsivos
- c) efectos diversos (anestésico)

El primer efecto del barbitúrico es ser hipnótico, posteriormente el efecto es más importante, provocando sueño (donde se suprimen los movimientos rápidos de los ojos), del cual se puede despertar por cierto tipo de estímulos. El siguiente efecto es el de anestesia del cual no se puede despertar hasta que se haya metabolizado el medicamento.

Para efectos convulsivos se puede usar Fenobarbital y en general el barbitúrico puede tener dosis: Sedante, Hipnótico, Anestésico y Letal.

Los barbitúricos pueden contribuir a la excitación postoperatoria, puesto que no tienen propiedades analgésicas.

II. Morfina - 10 mg. de morfina por vía subcutánea de 40 a 60 minutos antes de la inducción.

Es un analgésico narcótico, derivado del opio, si se administra por vía subcutánea a una persona normal por cantidad de 10 a 15 mg. puede tener reacciones muy diversas, produciendo somnolencia, euforia, ansiedad, náuseas, bradicardia, miosis, todo dependiendo del estado físico del paciente.

Dosis Óptima -

Adulto 8 a 15 mg, -

Lugar de acción - no se conoce con exactitud el lugar de acción analgésica, pero se cree que es a nivel del S.N.C.

La acción principal es la de prolongar el estado anestésico y puede -- causar vasoconstricción bronquial en individuos susceptibles.

III. Atropina - 0.65 mg., 45 a 60 minutos antes de la inducción.

Actúa a nivel del S.N.C. - son antagonistas competitivos de la acetilcolina a nivel de receptores en músculos lisos, cardíaco y diversas -- células glandulares.

Dosis Óptima -

0.02 mg/kg por vía IM, 30 minutos a una hora antes de la operación.

Cuando se usa Atropina durante la intervención con ciclopropano, puede causar arritmias y lentitud pasajera del corazón.

IV. Diazepam - pertenece al grupo de Benzodiazepinas, son drogas tranquilizantes menores o tranquilos sedantes, el Diazepam es poco depresor respiratorio, relajante muscular central e inductor al sueño.

Se utiliza por vía bucal la noche anterior a la intervención y por vía IM, una hora antes de la misma, la dosis para ambos casos es 10 mg.

V. Relajantes Musculares - según su acción, existe una clasificación.

- 1) Relajantes Musculares Despolarizantes
 - a) Cloruro de suxametonio (succinilcolina, escolina, anectina).
 - b) Cloruro de decametonio (Sincurina)
 - c) Yoduro de decametonio (Eulisen).
- 2) Relajantes Musculares No Despolarizantes o Antidespolarizantes
 - a) Cloruro de d - tubocuramina (Tubarina)
 - b) Trietiyoduro de galamina (Flaxedil).

Los Relajantes Musculares Despolarizantes, actúan a nivel de la unión neuromuscular del músculo estriado, producen la relajación muscular -- sirviendo de obstáculo a la transmisión neuromuscular, compiten con la Acetil-Colina para apoderarse de los receptores de la placa terminal, provocando la despolarización, como lo realiza la Acetil-Colina, sólo que cuando es por el medicamento persiste más tiempo. Estos fármacos son: Suxametonio y Decametonio.

Los No Despolarizantes son los d-tubocuramina y la galamina y también actúan a nivel de la Acetil-Colina, para apoderarse de los receptores de la placa terminal, pero no causan despolarización, sino que la - - Acetil-Colina no tiene acceso a estos receptores y evita la despolarización normal.

T E M A VII

ANESTESIA EN ODONTOLOGIA

I. Introducción

Con el descubrimiento de la anestesia, se abrieron nuevos horizontes para la Odontología, tanto a nivel operatorio, como quirúrgico. Y fué precisamente un Cirujano Dentista Dr. William G. Morton, que el 16 de octubre de 1846, -- abrió la era en que el dolor era vencido; hizo pruebas con el éter como anestésico, obteniendo buenos resultados, aunque anteriormente otro Cirujano Dentista, el Dr. Horace Well, en 1844, ya había hecho pruebas con la acción del Oxido Nitroso y como sus resultados fueron dudosos, se reconoce oficialmente al Dr. Morton como descubridor de la Anestesia.

Fuó así como Dos Cirujanos Dentistas, contribuyeron con un beneficio tan -- importante como lo es la Anestesia General, aunque en aquella época no contribuyó grandemente con la Cirugía Bucal. Posteriormente con el descubrimiento de la Anestesia Local y Regional, el beneficio de la Anestesia General fué menor y el Odontólogo se aisló más de los quirófanos y salas operatorias.

Sin embargo en la actualidad, el Odontólogo puede realizar su trabajo con la técnica a escoger, ya sea Anestesia General o no.

II. Clasificación

La clasificación para uso Odontológico se puede dividir en 4 áreas:

1. General
2. Regional
3. Local
4. Anestesia en Odontopediatría

Según el caso y según el diagnóstico del operador.

1. Anestesia General

Definición - es un estado reversible de depresión del Sistema Nervioso Central, caracterizado por la pérdida de la sensibilidad y de la conciencia, reflejos y mutilidad.

Componentes - Se compone de 4 Bloqueos, que son:

- A - Bloqueo Sensitivo (ausencia de toda sensibilidad)

- B - Bloqueo Mental - con pérdida de la conciencia y de los estados psíquicos perniciosos como el miedo, la ansiedad y angustia.
- C - Bloqueo Motor - pérdida de los movimientos y relajación muscular -pérdida de tono-.
- D - Bloqueo de los Reflejos -aparte del tono muscular- se inhiben los indeseables como espasmo laríngeo, broncoconstricción, vasoconstricción o vasodilatación, bradicardia.

Es así como el objetivo principal de la Anestesia General no es sólo - el realizar operaciones quirúrgicas sin dolor, sino que se deben de -- asociar varios objetivos para lograr exitosamente el tratamiento. Dichos objetivos son: Suprimir el dolor, causar sueño, suprimir los reflejos y lograr una relajación muscular, y existen diferentes vías para lograrlas, como son:

- a) Inhalación
- b) Intravenosa

Inhalación - proporciona no solo analgesia, pérdida del conocimiento, arreflexia y relajación muscular, además de que son fáciles de controlar (entran y salen del cuerpo por la vía respiratoria), se obtiene -- por medio de anestésicos volátiles, líquidos, como el éter, o por gases anestésicos, como el Oxido Nitroso,

Clasificación

- I. Eteres - éter dietílico
éter divinílico (vineteo)
éter metil n - propílico (neotil)
- II. Hidrocarburos - ciclopropano
- III. Hidrocarburos - Halogenados - cloroformo
Cloruro de etilo
Tricloretileno (trileno)
Halotano (fluothane)
- IV. Oxidos Inorgánicos

Mencionaré algunos detalles de ellos:

- a) Eter dietílico - es un líquido volátil, inflamable y explosivo, inestable en la presencia del aire, luz y calor por que forma - aldehidos y peróxidos. Su acción farmacológica es sobre el - - S.N.C., siendo:
 - buen anestésico
 - puede presentar convulsiones durante la anestesia

- dilata los vasos cerebrales, elevando la presión del líquido cefalorraquídeo

A nivel del AP. Cardiovascular es:

- depresor sobre la contractilidad del Miocardio
- No sensibiliza el Miocardio

Sobre el AP. Respiratorio:

- los vapores son irritantes para el ap. respiratorio y aumentan las secreciones
 - relaja la musculatura de los bronquios.
- b) Eter Metil N-Propílico - es un líquido incoloro, inflamable y explosivo, su acción farmacológica es parecida a la del éter dietílico pero más potente, menos irritante, más rápido y con menos náuseas.
- c) Ciclopropano - es un gas incoloro con olor dulce, inflamable y explosivo, su acción es sobre el S.N.C. es potente anestésico y analgésico.

A nivel del Ap. Cardiovascular

- no produce gran depresión sobre el Miocardio, pero sí lo sensibiliza

A nivel del Ap. Respiratorio

- no es irritante y es razonablemente agradable de inhalar
 - deprime la respiración por acción directa sobre el centro respiratorio
 - tiende a sensibilizar los reflejos laríngeos y bronquiales, de manera que puede precipitar la aparición de espasmos
- d) Oxido Nitroso - es un gas incoloro con olor dulce, no es inflamable ni explosivo, su acción es:
- anestésico y analgésico de débil acción
 - no tiene efectos colaterales tóxicos o inconvenientes en presencia de la cantidad normal de Oxígeno
 - no sensibiliza al Miocardio
 - no provoca depresión respiratoria

- raros fenómenos de vómitos y náusea.

Por vía intravenosa - se produce con anestésico no volátiles, los anestésicos intravenosos tienen varias características, una de ellas es -- que no se puede hacer como con las técnicas de inhalación y carecen de propiedades analgésicas y relajantes musculares importantes.

Conforme se va absorbiendo el anestésico, el paciente va entrando a -- una serie de períodos anestésicos hasta lograr el estado de anestesia óptimo, sin embargo se debe tener vital importancia en el cuidado y manejo del paciente, porque cualquier descuido puede llevar a sobredosis que puede provocar la muerte. Cada uno de los períodos es:

- Período 1 - Analgesia - actúa sobre los centros corticales superiores.
- Período 2 - Excitación o delirio - su acción es depresora del anestésico sobre los centros corticales superiores.
- Período 3 - Anestesia quirúrgica - corresponde a la depresión del tallo cerebral y de la médula espinal.
- Período 4 - Parálisis Bulbar - corresponde a una acción depresora de finida de los anestésicos generales sobre los centros -- bulbares (poniendo en peligro la vida del paciente).

Riesgos de la Anestesia General

El usar la técnica de Anestesia General, tiene sus riesgos, ya que es capaz - de producir una serie de efectos indeseables o adversos, que son ocasionados no sólo a la acción de los agentes anestésicos, sino que también dependen de las condiciones en las que se encuentre el paciente durante el tiempo en que está bajo sus efectos, o después de la operación quirúrgica.

Estas complicaciones generalmente se presentan a nivel del sistema respiratorio, cardiovascular, y nervioso, a continuación mencionaré algo sobre ello.

I. Incidentes Respiratorios

Todos los anestésicos generales deprimen la respiración y a medida de que se profundiza la anestesia disminuye la respuesta del centro respiratorio, produciendo anoxia, por lo que se es preferible ayudar la respiración con manobras mecánicas.

- a) APNEA - Se debe a un exceso del anestésico, su tratamiento es - la suspensión momentánea de la anestesia y la administración de

oxígeno, combinado con respiración artificial.

- b) APNEA - durante el período IV o "Síncope azul", ocasionado por depresión del centro respiratorio, se presenta cuando se ha -- administrado el anestésico a una concentración que sobrepasa el período quirúrgico.

El tratamiento consiste en la supresión inmediata del agente -- anestésico, respiración artificial e inhalación de oxígeno.

- c) ANOXIA (hipoxia) - puede ser ocasionada por: - Disminución de - Oxígeno en el aire inspirado.

- Hipoventilación pulmonar por depresión del centro respiratorio
- Obstrucción de las vías aéreas por secreciones del árbol traqueobronquial o por aspiración del contenido gástri--co.
- Depresión cardíaca producida por el anestésico. Se mani--fiesta por taquicardia, ascenso de la presión arterial, cianosis, hipotensión arterial y bradicardia hasta lle--gar al paro cardíaco. Tratamiento: ayuda respiratoria, administración de oxígeno junto con el anestésico, mante--nimiento por una vía aérea permeable (especialmente du--rante la intubación traqueal y regularización anestésica.

- d) Espasmo laríngeo - aducción de las cuerdas vocales - es la irri--tación de la mucosa de las vías aéreas, su tratamiento consistē en la administración de un relajante muscular y la administra--ción de oxígeno.

- e) "deglución de la lengua" es la obstrucción de la faringe, debi--do a la relajación de los músculos del maxilar inferior y de la lengua: tratamiento - empujar la mandíbula hacia adelante.

- f) Aspiración de saliva, mucus, sangre, vómito: tratamiento - suc--ción con aparatos apropiados, en caso de vómito, la cabeza debe de ser rotada hacia algún costado.

Los incisos d, e y f se pueden evitar con intubación traqueal.

II. Accidentes Cardiovasculares

- a) Paro cardíaco clínico - es la detención circulatoria de origen - cardíaco, puede consistir en una asístole o una fibrilación ven--tricular, que son indistinguibles clínicamente. Sus causas:

- Anoxia miocárdica, acompañada de anoxia general.
- Hipotensión arterial extrema por hemorragia o shock.
- Hipercapnia (aumento del dióxido de carbono) por ventilación pulmonar inadecuada.
- Acción del anestésico (todos son depresores cardíacos).

Signos del Paro Cardíaco: Ausencia del pulso y de ruidos cardíacos, palidez, cianosis, dilatación de la pupila (anoxia cerebral) y el cese de la hemorragia quirúrgica: tratamiento - debe ser inmediato, dentro de los 3 minutos de ocurrido el accidente (porque en caso contrario se produce la "muerte cerebral". Respiración artificial, masaje cardíaco externo, de primer caso se puede inyectar 0.5 mg. de adrenalina por vía intracardiaca, o bien usar el desfibrilador ventricular. De pasar 2 minutos sin lograr la recuperación del paciente, se debe proceder a dar masaje interno al corazón, previa apertura del torax y usar también el desfibrilador. En todos los casos se recomienda administrar bicarbonato de sodio por vía intravenosa (esto es por que hay una acidosis constante en estos casos).

- b) Hipotensión arterial - puede deberse a un exceso del anestésico, pero también puede ser ocasionado por choques y por hemorragias, tratamiento - Hemostasia y transfusión sanguínea.
- c) Hipertensión Arterial - puede producirse por anoxia o descarga simpático adrenal, puede provocar hemorragias por ruptura vascular -aún hemorragia cerebral- o insuficiencia cardíaca aguda. Se previene y se trata con una adecuada inducción (anestésicos por inhalación o intravenosos) y manteniendo una oxigenación buena y permeabilidad de las vías aéreas.

III. Accidentes Nerviosos

Generalmente son convulsiones, raramente se observan, pero en dado caso de que se llegasen a presentar, el tratamiento es una inyección intravenosa lenta de un barbitúrico, con preferencia tiopental sódico, hasta que cesen las convulsiones.

2. Anestesia Regional

También es conocida con el nombre de troncular, se le da ese nombre porque con el anestésico se interrumpen los impulsos en los troncos nerviosos que inervan el área operatoria.

Las técnicas más comunes en la práctica diaria odontológica son:

- + Mentoniana
- + Infraorbitaria
- + Cigomática
- + Mandibular

3. Anestesia Local

También conocida como anestesia por infiltración.

Su principal objetivo es actuar sobre las terminaciones nerviosas y pequeñas ramas. Esto se logra por el contacto de la droga inyectada por vía intradérmica, subcutánea.

Sus ventajas son: que no irrite los tejidos, que tenga poca toxicidad. En odontología generalmente usada a nivel del maxilar superior, por la porosidad que presenta este hueso.

Los Anestésicos Locales y Regionales se dividen en 2 grupos:

- | | | | |
|----|---------|---|--|
| I | Esteres | { | Acido Paraminobenzoico (Novocaino)
Acido Meta aminobenzoico (Surfocaina)
Acido Benzoico (Benzocaina) |
| II | Anidas | { | Lidocaina - Xylocaina
Mepibacaina - Carbocaina
Prilocaina - Citanest |

Para ser un anestésico, debe tener las siguientes propiedades:

- 1o. Ser hidrosoluble
- 2o. Ser de almacenamiento largo
- 3o. Que no se tenga que esterilizar
- 4o. Que no sea irritante
- 5o. No tóxico
- 6o. Que no actúe como antígeno
- 7o. Eficaces por cualquier vía de administración
- 8o. Proporcionar rápida iniciación de analgesia
- 9o. Químicamente estables, de manera que se puedan guardar tiempo - prolongado y que no se afecten

- 10o. Que no sea destruído rápidamente por la sangre circulante
- 11o. Poseer suficiente potencia analgésica, (para no transmitir - - impulsos dolorosos)

Propiedades Farmacológicas del Anestésico.

- I. Período de Latencia Corto
- II. Duración Adecuada
- III. Compatibilidad con los Vasoconstrictores
- IV. Baja Toxicidad

Riesgos de los Anestésicos Locales y Regionales.

En casos raros ocurren reacciones en forma de manifestaciones de tipo alérgico, como pápulas cutáneas o espasmo bronquial. En la práctica - los síntomas más comunes que acompañan a la administración de anestésicos locales no depende en lo absoluto de la acción anestésica de la -- droga. También afectan factores emocionales secundarios al miedo, la ansiedad y el dolor, y producen síntomas en la mayoría de los pacien-- tes.

Es común usar vasopresores como la adrenalina, unida al anestésico local, para que la absorción sea lenta, en cantidades suficientes para producir síntomas generales. Otras manifestaciones tóxicas son la - - irritación tisular y la dermatitis por contacto.

En general, los signos farmacológicos verdaderos de toxicidad con - - anestésicos locales son estimulación del Sistema Nervioso Central, seguida de depresión y depresión cardiovascular periférica. Salivación y temblor, convulsiones y coma, asociados con hipertensión y taquicardia, seguidos de hipotensión; todos estos síntomas en unos pocos minutos, representan el cuadro clínico completo.

El tratamiento es sintomático e incluye esencialmente restablecer la - ventilación y la circulación normales. Los barbitúricos en dosis mayo-- res que las hipnóticas son eficaces para evitar la estimulación del -- Sistema Central, causada por los anestésicos locales.

4. Anestesia en Odontopediatría

En odontología, cuando el paciente es un niño, se debe poner mayor cui--

dado, porque de las primeras citas del infante, va a depender si regresa con o sin temor a ver al Cirujano Dentista.

Es cierto que en algunos casos para trabajar en cavidades de Operat---
ria Dental, no se necesita de la anestesia, pero sabiendo de antemano
que en el paciente, se obtienen mejores resultados, mayor eficacia y -
rapidez, es aconsejable hacerlo. Además de que si no se utiliza anes-
tesia, es casi imposible usar el dique de hule (por molestar al niño)
y es molesto también para el odontólogo el no tener un campo aislado -
que mantenga libre de saliva, y aumente el grado de contaminación de -
los materiales de obturación: Es importante recordar que en pacientes
infantes, el dique de hule nos ayuda a evitar lesiones en tejidos blan-
dos (como la lengua), que el niño mantiene moviendo constantemente.

Es importante usar un anestésico tópico (Xylocaina 5%) 3 a 5 minutos -
antes de hacer la inyección. El anestésico puede tener los usuales --
componentes vasoconstrictores, pero por razones de toxicidad no deben
usarse anestésicos con concentraciones mayores del 2%.

Técnicas

Para tratar algún cuadrante inferior, también se usa la técnica regio-
nal, sólo que el agujero mandibular se localiza por debajo del plano -
odusal, por lo que la punción debe hacerse algo más abajo, y más hacia
Distal que en el Adulto.

En la técnica de Anestesia por Infiltración, es mayor el efecto, por---
que la porosidad que presenta el hueso infantil, permite aún más infil-
tración; la técnica consiste en colocarla sobre el Periostio lo más -
cerca posible de la pared ósea vestibular, en la región apical del -
diente a tratar.

PRODUCTOS USADOS

Nombre Comercial - Xylocaina

Acción - iniciación anestésica, anestesia tópica sobre mucosas

Contraindicaciones - personas que son hipersensibles a anestésicos lo-
cales

Presentaciones - solución inyectable al 1 y 2% con epinefrina, 50 car-
tuchos 1.8 ml.

- spray al 10% - frasco aerosol de 80 g.

- ungüento al 5% - tubos de 15 y 35 g.

Nombre Comercial - Fluothane

Acción - Anestésico por inhalación, no inflamable, ni explosivo

Reacciones Secundarias - en casos raros puede presentarse ictericia --
colestática

Contraindicaciones - pacientes con enfermedades severas biliares o he-
páticas. Cuando no se requiera relajación uteri-
na importante

Precauciones - en pacientes con presión intracraneal exageradamente --
elevada, debe de ir precedida por medidas hipotensoras
de esta presión

Administración - métodos conocidos de inhalación

Presentación - frascos con 50 y 250 ml.

Nombre Comercial - Pentothal Sódico

Acción - Barbitúrico de acción ultracorta, de amplio uso como anestési-
co por vía intravenosa en operaciones de corta duración (para
hacer intubación)

Fórmula - frasco ampula de 0.5 g. contiene: tiopental sódico y 30 mg.
de carbonato sódico anhidro como regulador

Dosis - 1 g. y no exceder la dosis total de 2 g.

Contraindicaciones - disnea, hipotensión acentuada, descompensación --
cardiaca trastornos del miocardio, hipertensión,
obstrucción respiratoria, angina de Ludwing y --
sepsis, tampoco en pacientes obesos.

Reacciones Secundarias - depresión respiratoria, depresión cardiovascu-
lar

Presentación - frasco ampula 0.5 y 1 g. con o sin solvente.

TEMA VIII

COAGULACION

1) DEFINICION:

La coagulación es un mecanismo que protege al organismo e interviene en la hemostasis impidiendo la pérdida de sangre, al provocar la detención de las hemorragias, ocluyendo los vasos abiertos evitando así que el individuo se desangre.

2) Componentes Sanguíneos

La sangre es una mezcla polifásica líquida, circulante, pero fácilmente coagula cuando se detiene; de composición compleja, aunque relativamente constante y que está constituida:

a) Por elementos sólidos: los corpúsculos celulares formes o figurados hematies, leucocitos, plaquetas y los productos minerales u orgánicos disueltos en el plasma.

b) Por sustancias líquidas: El plasma hemático, con un 90% de agua, el cual, -- junto con el agua intersticial, constituye la mayor parte de la llamada agua extracelular de nuestro organismo.

c) Por elementos gaseosos (O_2 , CO_2), transportados por los hematies y en mucho -- menos cantidad disueltos en el plasma.

Consideramos, pues la sangre como un complejo polisistemático, con múltiples unidades funcionales, entre las que cabe diferenciar.

- 1) Un sistema eritrocito, vector de gases
- 2) Un sistema leucocitario, destinado a las funciones defensivas
- 3) Un sistema trombocítico, que interviene en la cohibición de las hemorragias.
- 4) Un sistema plasmático, a su vez integrado por múltiples subórganos (las proteínas del plasma, los aniones y cationes, el agua extracelular intracelular.

3) Función Plaquetaria

Partiendo de diversas observaciones, se puede desarrollar un concepto en tres -- etapas del papel de las plaquetas en la hemostasia. Inicialmente existe adhesión de las plaquetas al colágeno subendotelial denudado en el sitio de la lesión. En tanto que las plaquetas se adhieren progresivamente al colágeno y -- unas a otras, se produce consolidación fibrinaria del tapón, iniciada por la liberación del factor 3 plaquetario y coagulación local. Tal vez existen dos pasos adicionales: vasoconstricción local por la liberación de la serotonina plaquetaria y otras aminas vasoconstrictorias y vasoconstricción subsecuente a la retracción del coágulo.

4) Factores de la Coagulación

Factor I	Fibrinógeno
Factor II	Protrombina

Factor III	Tromboplastina Tisular
Factor IV	Calcio
Factor V	Factor Lábil, acelerador globulina, proacelerina.
Factor VI	
Factor VII	Factor estable, proconvertina.
Factor VIII	Factor antihemofílico (AHF) globulina antihemofílica (AHG)
Factor IX	Componente tromblastina del plasma (p+c) Factor Christmas
Factor X	Factor Stuart-Power
Factor XI	Antecedentes tromboplastina del plasma (p+a)
Factor XII	Factor Hageman
Factor XIII	Estabilizador de la fibrina

Está comprobado en forma casi segura que la mayor parte de factores de coagulación son proteínas existentes en el plasma como percursoros inactivos de enzimas. Se convierten en enzimas activos durante el proceso de la coagulación de la sangre.

5) Exámenes de Laboratorio.

Mencionaremos unicamente los de más utilidad y de uso más práctico en la detección de alteraciones de la coagulación.

Tiempo de coagulación. Método de Lee-White, con este procedimiento se obtiene tiempo normal que oscila entre 5 y 10 minutos.

El tiempo de coagulación de la sangre, total tiene muy poca sensibilidad pues se requiere que un factor este deficiente en más de 80% para que resulte prolongado. Por lo tanto no se recomienda como prueba para investigar alteraciones de la hemostasia-tiempo de sangrado. Método de Duk, el tiempo normal es de 3 a 5 minutos. Una alteración del tiempo de sangrado nos indica fragilidad vascular y deficiencia cuantitativos y/o cuantitativas de las plaquetas.

A menudo, con la ingesta intensa de analgésicos se encuentran asociadas alteraciones de factores de la coagulación con anomalía de las plaquetas produciendo un tiempo de sangrado prolongado.

Tiempo de protombina. Método de Quick, el tiempo varía de 12 a 15 segundos. Un tiempo de protombina prolongado se debe a deficiencias existentes en la segunda o tercera fase de la coagulación. Se tolera hasta una concentración mayor del 70% como cifras normales.

Pruebas de consumo de Protombina. Cuando el tiempo de protombina es normal y hay cuadro clínico sangrante, se plantea la posibilidad de deficiencia en alguno de los factores que actúan en la primera fase de la coagulación, por lo que se tendrá que comprobar con la prueba de consumo de protombina. Al hacer ésta prueba en un sujeto normal, queda en el suero menos del 20% de protombina; por la carencia de algún factor anterior, encontraremos el 80% o más de protombina en el suero.

Sin ser patognomónico de la hemofilia, el déficit de consumo de protombina es un signo de los más constantes, pues inclusive se encuentra en aquellos casos de hemofilia que tienen un tiempo de coagulación normal.

Tiempo de tromboplastina parcial (TTP). Normalmente el tiempo es entre 60 y 100 segundos, sin embargo, esta técnica ha sido modificada activándola con lo que los tiempos normales obtenidos varían entre 25 a 45 segundos. El tiempo de tromboplastina parcial mide en bloque a casi todos los factores de la coagulación, con la excepción del factor 3 plaquetario y el factor VII y XIII.

Cuando el TTP está prolongado se tiene el dato inespecífico de la existencia de deficiencia en el proceso de la coagulación, sin embargo, la prueba detecta las deficiencias más significativas y por debajo del 10% al 20% de los niveles normales.

6) Hemorragias

Las hemorragias pueden ser cutáneas o mucosas, externas o internas. Las enfermedades hemorrágoras se caracterizan por dar lugar a la aparición de hemorragias más o menos difusas en la piel o mucosas de las distintas cavidades naturales, pudiendo originarse en forma espontánea o ser provocadas por traumatismos (hemofilias), cuya importancia no siempre guarda relación con la intensidad de la hemorragia secunta al golpe. Desde un principio conviene recordar que las hemorragias mucosas e internas aisladas, es decir, las que se localizan en un solo órgano, cual son ciertas hemoptisis, apoplejías, hematorias o gastrorragias solitarias, casi nunca es acertado interpretarlas como sintomáticas de enfermedades hemáticas.

Hablamos de púrpura cuando las hemorragias cutáneas y mucosas reconocen por causa roturas vasculares con endotelitis trombosantes, que dan lugar a la aparición de placas hemorrágicas de diverso tamaño. Las manchas purpúricas pueden ser extensas como la palma de la mano (equimosis) o pequeñas como picaduras de pulga (petequias) y menos veces alargadas en forma de estrías (vibices)

6.1) Clasificación.

Atendiendo a la forma primordial y lugar o fase en que radica la perturbación del proceso de la hemostasis, los procesos hemorrágicos se clasifican, desde hace muchos años en tres grandes grupos patogénicos:

- 1°) Púrpuras angiopáticas (debidas a lesiones capilares).
- 2°) Púrpuras trombopénicas y trombopáticas (debidas a carencias o mala calidad de las plaquetas)
- 3°) Diátesis Plasmopáticas o Coagulopatias (Debidas a transtornos o carencias de los factores plasmáticos necesarios para la coagulación). Distinguiendo, además dentro de cada grupo, según sea la índole del proceso hemorrágico, hereditaria o adquirida.

7) Hemostasia.

La hemostasia es el conjunto de mecanismos merced a los cuales se consigue detener y cohibir los procesos hemorrágicos. En ella intervienen fundamentalmente tres órdenes de factores.

- 1) Los vasos arteriocapilares que al ser lacerados se contraen de modo reflejo.
- 2) Los trombocitos que se acumulan en la zona rota
- 3) El fenómeno de la coagulación sanguínea. Las plaquetas aposadas a las heridas liberan fermentos activadores de la coagulación de la sangre, tercer proceso (físicoquímico) que con los dos anteriores contribuye poderosamente a la cohibición de las hemorragias al gelificar la masa líquida hemática.

7.1) Clasificación, Metodos y Materiales.

- a) Tratamiento General
- b) Tratamiento Local
- c) Tratamiento Mecánico.

a) Tratamiento General.

- 1) Transfusión de sangre total
- 2) Plasma
- 3) Expansores del plasma
- 4) Fibrinógeno
- 5) Vitamina K

b) Tratamiento Local.

- 1) Adrenalina
- 2) Solución de Monsel
- 3) Trombina
- 4) Veneno de víbora Russell
- 5) Acido tánico
- 6) Espuma de gelatina (Gelfoan)
- 7) Celulosa Oxidada (Oxycel)
- 8) Hielo
- 9) Electrocauterización

c) Procedimientos Mecánicos

- 1) Compresión
- 2) Taponamiento del alveolo
- 3) Ligaduras y Suturas

8) Fármacos Usados

Albothyl

Solución:

Hemostático, Bactericida, Fungicida, queratolítico y queratoplástico.

Fórmula:

Cada 100 ml. Contienen:

Polimerizado del ácido metacresolsulfónico con metanol,.....	40.75 g
Agua Destilada	100.00 ml.

Acción

Hemostático, bactericida, fungicida queratolítico y queratoplástico de aplicación local.

Indicaciones.

Como hemostático local después de las extracciones dentarias, en el tratamiento de las lesiones superficiales benignas de la mucosa oral gingival.

Contraindicaciones.

Ninguna

Reacciones Secundarias.

Se desconocen hasta la fecha.

Precaución.

En pacientes con prótesis dentarias metálicas evitar el contacto con albothyl

El instrumental metálico empleado para el manejo del albothyl deberá ser lavada inmediatamente con solución de bicarbonato de sodio al 2% y posteriormente como acostumbra.

Dosis y técnica de empleo:

Como hemostático: Empapar una torunda de algodón en la solución y aplicarla directamente en el alveólo dentario sangrante haciendo ligera presión durante 1 - minuto. En el tratamiento de lesiones superficiales benignas de la mucosa oral o gingival aplicar 1 a 2 veces al día.

Presentación

Frasco con 20 ml.

Konakion (R).

Ampolletas, grageas masticables
Vitamina K (fitomenadiona) sintética

Indicaciones:

Odontología: Tratamiento y profilaxis de las hemorragias por hipoprotrombinemia

Contraindicaciones:

Infarto al miocardio: Hemorragia cerebral activa o reciente. Embarazo.

Reacciones Secundarias:

Aumento de la coagulación.

Dosis

Adultos

Dosis:

Adultos: Dosis Media: 2-6 grageas ó 1-2

Ampolletas de 10 mg. por vía i m ó i v
según el caso al día.

Niños: Dosis proporcionadas a la edad
como promedio: ampolleta de 1 mg al día.

Recien Nacidos: 1 ampolleta de 1 mg i m durante los primeros días de vida.

Presentación:

Cajas con 3 y 25 ampolletas de 1 mg

Cajas con 3 y 25 ampolletas de 10 mg

Frascos con 10 grageas masticables de 10 mg.

T E M A IX

D O L O R

"El dolor debido a su singular cualidad de ser desagradable desde el punto de vista afectivo lo diferencia de otras experiencias sensoriales, ya que se torna abrumador, exige atención inmediata y desorganiza la conducta motivando al sujeto a buscar un término lo más pronto posible a su molesta sensación"

Chapman

Dolor

1. Introducción

Se dice que la naturaleza nos ha previsto del dolor como uno de los primeros síntomas de alguna enfermedad. Y en efecto es una experiencia sensorial por medio del cual el hombre se da cuenta de que padece una enfermedad, además - de que es raro el padecimiento que no se hace acompañar por el dolor.

A la vez para el médico y para el Odontólogo, el dolor plantea múltiples preguntas y en ocasiones también problemas, por lo que es necesario tener conocimientos bien cimentados para resolver satisfactoriamente la tarea encomendada; diagnosticar, basándose en signos y síntomas.

2. Generalidades del dolor

El dolor es un efecto básico que nos ayuda a la defensa del organismo y del cuerpo, para la conservación de la vida. El dolor es una sensación, un reflejo que conforme evoluciona se organiza e interviene en el comportamiento autónomo del organismo.

En ocasiones el dolor está presente, y el Profesional no encuentra bases - - orgánicas para diagnosticarlo, inclusive en ocasiones el estudio radiográfico sirve de poca ayuda, es donde entre la astucia del Odontólogo y con la -- ayuda de un examen clínico, pruebas de percusión, pruebas térmicas, debe saber la naturaleza del malestar.

3. Bioquímica del dolor

El síntoma puede ser producido por estímulos físicos, químicos, nerviosos o psíquicos.

Físicos	{	Térmicos	(calor o frío)
		Mecánicos	(contacto, presión, tracción, electricidad)
Alcalis	{	Acidos	
		Alcalis	
		Iones	
		Metabolitos	
Psíquicos	{	Desequilibrio entre los impulsos que viajan por las vías - lentas y las rápidas de la sensibilidad	

4. Vías del dolor

Lo señalado anteriormente actúan como estímulos a nivel de los quimiorreceptores, tomando en cuenta que no hay receptores específicos del dolor, sino que todos los receptores pueden intervenir en la transmisión y en la recepción del estímulo doloroso.

Los estímulos pueden originarse en el interior o en el exterior, primero pueden ser no dolorosos y después convertirse, todo depende de la intensidad, duración, ritmo y secuencia del estímulo. Estos estímulos provocan la síntesis intracelular de mediadores químicos, los cuales activan a las terminaciones nerviosas libres, de esta forma se inician los mensajes del dolor, los cuales viajan por fibras, mediante dos caminos, uno de conducción lenta a través de fibras mielínicas (fibras "C") y el otro que es rápido y se conduce por fibras mielínicas (fibras a-delta), el primero transmite una sensación de dolor no localizada y el segundo lo hace de una forma definida. Si se trata de la sensibilidad de la cara, el tacto llega al núcleo sensitivo principal del V - Paracraneal, localizado en el puente, mientras que el mensaje doloroso es conducido hacia el núcleo espinal de este nervio craneal.

El dolor cuando es repetido, o intenso provoca estimulación de la formación reticular, la que libera nor-adrenalina y ésta a su vez activa los fenómenos de alerta y de angustia que acompañan al dolor. La integración del fenómeno doloroso en forma total, incluyendo localización, intensidad, etc., se produce ya a nivel cortical en el lóbulo parietal, el que tiene múltiples conexiones con el sistema límbico, y que da el carácter emotivo y conductual al sufrimiento.

5. Psicología del dolor

El umbral para la percepción del dolor se define como la intensidad mínima de estímulos capaz de ser reconocida como dolor. Dicho umbral es aproximadamente el mismo en todas las personas. El umbral doloroso se ve disminuido por la inflamación de las terminaciones nerviosas periféricas y aumenta bajo el efecto de anestésicos locales.

El dolor y su psicología para el Odontólogo constituye uno de los aspectos más importantes que se requieren en la práctica diaria para el control del síntoma.

El comportamiento del enfermo con dolor es sumamente variable, ya que lo pueden considerar desde su punto de vista trágico, hasta una molestia sin importancia, tales diferencias dependen de la forma en que se perciba asimismo el paciente, de su estado emocional, de su medio ambiente y de las experiencias anteriores.

T E M A X

ANALGESIA EN ODONTOLOGIA

1. Introducción

Uno de los principales objetivos del profesionista que trabaja con pacientes es el alivio del dolor, para lograrlo existen unos fármacos denominados - - analgésicos.

El dolor debe interpretarse en forma adecuada, puesto que generalmente constituye una ayuda para establecer el diagnóstico, por ello es aconsejable no medicar con analgésicos cuando el dolor nos ayude como dato indicador de alguna patología local, y será hasta después cuando el dolor haya dejado de ser un elemento indispensable para el diagnóstico cuando se debe indicar el analgésico.

En la práctica odontológica, al igual que en la Medicina General, el control del dolor se realiza mediante una elevación del umbral para sí mismo; sobre todo cuando el impulso no es muy intenso y que por alguna razón el odontólogo no quiera recurrir a la analgesia regional o la anestesia.

En Odontología se requiere controlar el dolor tanto antes como durante y después de la intervención, es por ello importante, saber lo más posible sobre el tema.

2. Clasificación

Se conoce con el nombre de analgésicos a un grupo de medicamentos que alivian el dolor y modifican la reacción psíquica asociada sin abolir la conciencia. Desde el punto de vista de su potencia y de su capacidad de producir adicción se les clasifica de la siguiente manera:

A N A L G E S I C O S

No Narcóticos

- a. Salicilatos
- b. Anilínicos
- c. Pirazolónicos
- d. Sintéticos

Narcóticos

- a. Opio y derivados
- b. Semisintéticos
- c. Sintéticos

2.1 Características de cada uno de ellos

a. Derivados Salicílicos

Reciben la denominación general de salicilatos, todos los derivados del ácido salicílico, sus propiedades son: anti-piréticas, anti-inflamatorios, analgésicas, antirreumáticos y uricosúricos.

+ Acción Farmacológica

Primordialmente son 3 sus funciones:

A) Acción antipirética - los salicilatos provocan un descenso de la temperatura corporal, siendo esta acción de poca intensidad, la caída de la temperatura se inicia - aproximadamente 30 minutos, después de la ingesta de la droga, su mayor efecto lo alcanza a las dos o tres horas y declina de las 6 a las 8 horas.

+ Mecanismo de Acción - realizan su acción actuando sobre el centro termorregulador -lo deprimen- del hipotálamo, como consecuencia se produce un aumento de la pérdida - de calor (termolisis) que supera a la producción de calor (termogénesis) provocando descenso de la temperatura.

B) Acción Analgésica

La analgesia constituye la segunda acción fundamental - de esta droga.

Su acción principalmente se indica en mialgias -dolor - de músculos-, artralgias -dolor en articulaciones-, - - neuralgias -dolor de nervios-, dolor dentario y cefaleas.

El dolor visceral es poco influido.

+ Modo de Acción - su acción es periférica, principalmente en dolores inflamatorios. El hecho de que los salicilatos, no produzcan trastornos mentales ni anestesia, lleva a pensar que la acción analgésica de los mismos no es por acción sobre la corteza cerebral, siendo muy probable que su lugar de acción sea sobre el tálamo óptico (deprimiéndolo), porque es uno de los centros -- fundamentales de las sensaciones dolorosas.

C) Acción Anti-inflamatoria

Constituye la tercera acción y la más importante de los salicilatos, y con ella está relacionada la acción anti-reumática.

+ Mecanismo de acción

La acción de los salicilatos en su función anti-inflama

toria se ejerce sobre los tejidos inflamados y no a través de la secreción de corticosteroides, y uno de los efectos importantes es el de la disminución de la permeabilidad capilar (el aumento de la misma es un rasgo cardinal de la inflamación).

Entre los salicilatos más frecuentemente usados son: salicilato sódico, el ácido acetilsalicílico y más recientemente la salicilamida.

La aspirina es el derivado salicilato más frecuentemente usado, y el analgésico no narcótico más efectivo, también es barato y tiene baja incidencia de efectos colaterales usado a dosis terapéuticas indicadas, ya que a dosis excesivas puede provocar intoxicaciones por ácido salicílico llamado salicilismo, y se manifiesta por cefalea, acúfenos, confusión mental, diaforesis, trastornos gastrointestinales, taquicardia y taquipnea, y puede evolucionar hasta provocar, hipertermia, sopor, colapso cardiovascular, insuficiencia respiratoria e incluso la muerte.

+ Productos Farmacéuticos

Nombre Comercial - Dolviran

Acción - analgésico y antipirético

Fórmula - Acido Acetilsalicílico

Fenacetina

Cafeína

Fosfato de Codeína

Indicaciones en Odontología - estados dolorosos de diversa intensidad y localización; neuralgias, neuritis, jaquecas, cefaleas, dolores por fracturas, dolores pre y post extracciones y por abscesos.

Contraindicaciones - Úlcera péptica activa, hemorragias intestinales, intolerancia a los componentes.

Reacciones Secundarias - en dosis indicadas no las hay.

Dosis - Adultos 1-2 tabletas hasta 3 veces al día

Presentación - tabletas, caja con 10 y con 50.

Nombre Comercial - Latixal

Fórmula - Metocarbanol

Acido Acetilsalicílico

Acción - con la sinergia de estos dos fármacos se obtiene una doble acción relajante y analgésica propiciando un control más completo del dolor.

Indicaciones - cualquier tipo de dolor -odontalgia, pre y post operatorio-

Contraindicaciones - úlcera péptica activa, nefropatías.

Reacciones Secundarias - puede originar gastritis, somnolencia, fatiga, visión borrosa, náuseas.

Dosis - Adultos 2 comprimidos, cuatro veces al día.

Niños 270 a 335 mg. $4\frac{1}{4}$ kg. de peso corporal

Presentación - caja con 30 comprimidos.

b. Derivados Anilínicos

En la práctica Odontológica, los de uso más común son: la fenacetina y el acetaminofen. Tienen efecto moderado, y pueden indicarse a personas que son alérgicas a los salicilatos o que presentan una úlcera péptica y no toleran derivados salicílicos.

Las dosis promedio es de 0.3 a 0.6 grs. cada 6 horas por vía oral, en niños varía de 60 mgrs. a 240 mgrs., según la edad y peso.

En dosis excesivas pueden dar origen a cianosis, debilidad muscular.

+ Acción Farmacológica - tienen efectos antipiréticos y analgésicos, su acción es semejante a la de los salicilatos, sólo que a diferencia de ellos no tienen acción antiinflamatoria ni antirreumática.

+ Mecanismo de Acción - son absorbidos rápidamente en el tubo digestivo y a las 2 horas alcanzan su máxima concentración plasmática. Son metabolizadas por el hígado.

+ Productos Farmacéuticos

Nombre Comercial - Sedalmerck

Acción - analgésico y antipirético

Fórmula - Paracetina
Dimetilaminofenazona
Cafeína
Efetonina

Indicaciones - analgésico y antipirético

Contraindicaciones - insuficiencia hepática, nefropatías crónicas, úlcera péptica.

Reacciones Secundarias - náuseas, vómitos, erupciones cutáneas.

Presentación - tabletas

c. Derivados Pirazolónicos

Son fármacos altamente efectivos como analgésicos, aparte de sus acciones antipirética y antirreumática.

Presentan un inconveniente, el que pueden producir agranulocitosis, por lo que su uso prolongado está contraindicado, en cambio en tratamientos cortos son muy efectivos (como lo requiere la Odontología).

+ Acción Farmacológica - su efecto es similar al de los salicilatos, al igual que su mecanismo de acción, por lo que considero que no es necesario describirlo nuevamente.

+ Productos Farmacéuticos

Nombre Comercial - Comel

Fórmula - Monohidrato de 1-fenil-2, 3 dimetil -4-metilaminometan sulfonato -5- pirazolona de sodio.

Indicaciones - dolores postoperatorios, neuralgias, cefalalgias.

Contraindicaciones - pacientes con antecedentes de discrasias sanguíneas, úlcera péptica, disfunción hepática o renal avanzada, insuficiencia cardíaca.

Dosis - Adultos 2 a 4 tabletas 3 ó 4 veces al día.

Niños 1/2 a 1 tableta 2 ó 3 veces al día.

Presentación - tabletas
ampolletas
jarabe
gotas
supositorios

d. Analgésicos Sintéticos No Narcóticos

Es un grupo de analgésicos muy útil cuando se busca analgesia a lapso corto. Se encuentran entre el grupo de los narcóticos y los no narcóticos, porque tienen propiedades de ambos grupos, Mencionaré 7 grupos de los cuales sólo de 3 diré sus propiedades.

I. Etoneptazina - su uso es generalmente asociado del ácido acetil-salicílico con objeto de lograr una triple acción: bloquear los impulsos dolorosos, relajar la tensión muscular y aliviar la ansiedad, se indica en dosis de 2 tabletas 3 a 4 veces al día, puede producir disnea, náusea y vómito.

II. Nefopam - analgésico no narcótico que tiene una potencia analgésica comparable a la de la morfina en rapidez, profundidad y duración, es bien tolerado y no produce

depresión, sin embargo puede producir náusea, mareos, nerviosismo y sequedad de boca. Se presenta en tabletas y ampollitas usadas de cada 6 a 8 horas.

- III. Tilidina - tiene un buen nivel analgésico, sin embargo produce mareos, náuseas y somnolencia en mayor grado que los no narcóticos y en menor grado que los narcóticos, y sólo son recomendables en pacientes no ambulatorios.
- IV. Pentazocina.
- V. Propoxifeno.
- VI. Floctafenina.
- VII. Acido Mefenámico.

Ahora mencionaré algo sobre los Narcóticos.

Definición - es un grupo de Medicamentos utilizados para disminuir - el dolor físico y modificar el dolor psíquico (algesia), por depresión del Sistema Nervioso Central e inducción a la hipnosis.

Opiáceos - son medicamentos naturales derivados del opio.

Opioide - son fármacos derivados de fuentes no naturales, ya sintéticos o semisintéticos.

Opio - su origen principal es de las plantas del género Papaver - - somniferum (Adormidera o Anapola).

+ Mecanismo de Acción - no se conoce.

+ Propiedades Farmacológicas

Sus efectos principales son a nivel del S.N.C. y del Ap. Digestivo.

I - S.N.C. - tiene un efecto narcótico que se caracteriza -- por producir: analgesia, alteraciones del estado anímico, somnolencia, .

+ Inconvenientes

- a) Puede producir dependencia
- b) Suprime el poder de abstinencia
- c) Grado de euforia incontrolable
- d) Toxicidad fatal.

+ Mecanismo de Acción

- a) Se absorbe por cualquier vía.
- b) Por vía IV todos los derivados tienen el mismo efecto.
- c) El nivel máximo en el cerebro lo alcanzan de 30 a 60 minutos.
- d) Después de abandonar el hígado, la morfina se acumula en el riñón, bazo, pulmón y queda algo en el hígado.
- e) Se elimina totalmente a las 24 horas.
- f) Se elimina por la orina.

+ Productos Farmacéuticos

Nombre Comercial - Demerol

Composición - cada ampollita de 2 ml. contiene 100 mg. de meperidina.

Acción e Indicaciones - es analgésico narcótico de múltiple acción, su acción afecta al S.N.C., órganos formados por músculos. Su indicación es analgésica y sedante, el dolor que alivia va de mediana a gran intensidad, se usa en medicación preoperatoria, complemento de anestesia y analgesia en obstetricia

Contraindicaciones - hipersensibilidad a la Meperidina.

Reacciones Secundarias - depresión respiratoria, y en grado menor depresión circulatoria, paro respiratorio, shock, paro cardíaco, confusión mental, mareo, náusea, vómito.

Presentación - ampollitas.

Nota - Sujeto a restricciones legales para narcóticos.

Nombre Comercial - Sosigen

Acción - analgésico potente la dosis de 30 mg. produce una analgesia equivalente a la de 10 mg. de morfina o de 75 a 100 mg. de meperidina, la analgesia ocurre generalmente a los 15 ó 20 minutos de la inyección intramuscular o subcutánea, a los 15 ó 30 minutos de su ingestión y a los 2 ó 3 minutos después de la inyección intravenosa, la analgesia dura generalmente entre 3 y 4 horas.

Indicaciones - dolores de mediana o gran intensidad, también puede emplearse como medicación preoperatoria o preanestésica.

Contraindicaciones - hipertensión intracraneana (por patología cerebral o traumatismo).

Reacciones Secundarias - las reacciones más comunes son: - -
náuseas, vómitos, mareo, visión borrosa, insomnio, diaforesis,
prurito, euforia.

Dosis - 30 mg. por vía IV, subcutánea o IM, se puede repetir
cada 3 ó 4 horas.

Niños - 0.5 a 1 mg. por kg. de peso.

Presentación - tabletas, ampolletas.

TEMA XI

INFLAMACION

Introducción

La inflamación es la respuesta de los mecanismos de defensa del organismo, Es así como la inflamación es una reacción fundamental a la alteración en la cual el agente causal tiende a localizarse y finalmente se destruye y los tejidos se repara o substituidos.

Definición - la inflamación es un cambio reactivo localizado y en ocasiones generalizado que ocurre en los tejidos vivos, cuando estos han sido lesionados por ciertos agentes agresivos y que de manera general se considera como un proceso protector y defensivo.

Etiología de la Inflamación

Los agentes etiológicos capaces de desencadenar un proceso inflamatorio, se han dividido en tres grupos:

- a) Biológicos - infecciones por bacterias, virus y hongos
 - animales parásitos
 - tejidos necrosados
- b) Físicos - lesiones ocasionadas por traumatismos (golpes y heridas)
 - irradiaciones - calor, radiaciones ionizantes y rayos ultravioleta
- c) Químicos - ácidos corrosivos
 - líquidos orgánicos: bilis, orina (cuando se escapan e invaden tejidos).

Mecanismo de Acción

Miante una sincronizada serie de actividades estratégicas que se llevan a cabo en distintos niveles (celular, tisular, humeral, endocrino), el organismo intenta rechazar la agresión, levantar una barrera defensiva para localizar la infección, eliminar las células que hayan sucumbido e iniciar lo antes posible la reparación del daño sufrido.

Junto a la alteración vascular sobreviene un fenómeno característico: de la luz capilar emigran leucocitos al espacio intercelular (diapedesis) que comienzan a atrapar o fagocitar, tanto a los micro-organismos que se encuentran a su paso como desechos celulares. También hay un trastorno en la permeabilidad vascular; se establece la exudación, los tejidos afectados se hinchan, las células rompen sus membranas, los líquidos se derraman y se forman los edemas.

De aquí el abultamiento y el dolor, ocasionado porque los espacios intersticiales, sometidos a presión comprimen las terminaciones nerviosas.

3. Características y 4. Cuadro Clínico

Sus características son cuatro

Calor, Dolor, Rubor y Tumor.

Basados en esto se observa el cuadro clínico para llegar al diagnóstico.

El calor y el rubor dependen fundamentalmente de la vascularización aumentada en la zona afectada.

El tumor es ocasionado por el exudado de líquido y producción local del mismo. El dolor resulta de la participación de fibras nerviosas en el foco inflamatorio, por compresión física del edema o por irritación química causadas por sustancias liberadas.

5. Clasificación según la duración

- I. Aguda - visto clínicamente es de comienzo brusco y acompañada de las cuatro características de la inflamación (calor, rubor, tumor y dolor), además de la pérdida de la función. Su duración es de 2 ó 3 días a dos o tres semanas.
- II. Crónica - la persistencia de un agente lesivo por semanas, es un estímulo continuo para una reacción inflamatoria desde el punto de vista morfológico, la inflamación crónica se caracteriza por reacción proliferativa, no exudativa y con predominio de fibroblastos, los cuales originan cicatrices. Su duración es de meses a años.
- III. Subaguda - es un grado intermedio entre aguda y crónica, posee algunos elementos de reacción vascular y exudativa, modificando por proliferación de fibroblastos e infiltración de eosinófilos. Su duración es de varias semanas a meses.

6. Clasificación según las características del exudado

- I. Serosa - se caracteriza por salida abundante de líquido acuoso, -- que deriva del suero sanguíneo o de la secreción de células serosas, ejemplo: una ampolla ocasionada por quemadura.
- II. Fibrinosa - algunas reacciones inflamatorias se caracterizan por - derrames abundantes de fibrinogeno, este tipo de exudado ocurre en la inflamación aguda.
- III. Supurada o Purulenta - su característica principal es la produc- - ción abundante de pus (líquido espeso, cons- tituido por abundantes leucocitos, polimor- fonucleares muertos, restos tisulares necró- ticos, colesterol, lecitina, grasas y pro- ductos de destrucción tisular).
- IV. Catarral - denota una producción de secreción mucinosa que sólo -- ocurre cuando el tejido inflamatorio tiene capacidad pa- ra segregar moco como lo son las vías respiratorias.
- V. Membranosa - esta sólo afecta a nivel de la membrana de las mucos- sas, las afecta de tal forma que las membranas tienen exceso de mucosidad y fibrina.
- VI. Hemorrágica - caracterizada por el exudado francamente sanguíneo y puede presentarse en:
 - a) Órganos laxos muy vascularizados
 - b) lesiones tisulares severas.

7. Reparación

Se entiende por reparación el reemplazamiento de células y tejidos dañados o des- truidos, ya sea por regeneración de células semejantes a aquellas que se han per- dido o por otras diferentes y con frecuencia de estructura más simple.

La reparación puede ocurrir de 2 formas:

- A. por remoción del exudado y células necrosadas (son fagocitadas y de- sintegradas por la acción de algunas enzimas)
- B. por reemplazamiento de las células que se han perdido por otras nue- vas.

Enseguida, como un ejemplo mencionaré un mecanismo de reparación que es frecuen- te en la práctica odontológica diaria; reparación de un alveolo Dentario.

Después de la extracción de un diente, el alveolo se llena de sangre que proviene de los capilares, posteriormente se sellan por medio de sangre coagulada.

El proceso de inflamación está puesto en acción.

En el exudado se observan leucocitos y los macrófagos pronto hacen aparición, cualquier tejido necrosado, que ha quedado es eliminado por licuefacción o fagocitosis. Y en corto tiempo empieza a proliferar los fibroblastos procedentes del tejido conjuntivo, liberando una enzima que disuelve el coágulo alrededor de los bordes, y los fibroblastos penetran en el área ocupada previamente por aquel. Posteriormente se forman fibras colágenas, que se sitúan entre las células y al mismo tiempo se inicia en la superficie externa de las paredes capilares pequeñas yemas de células endoteliales que emigran hacia el área del coágulo, estas se fusionan para formar una red capilar que más adelante se canaliza y permite que la sangre circule por ella. Este tejido nuevo se conoce como tejido de Granulación.

Tratamiento

El tratamiento es a base de anti-inflamatorios, que es el siguiente capítulo que trataré.

T E M A XII

ANTI-INFLAMATORIOS

1. Introducción

Si bien la inflamación es un proceso defensivo, protector y localizador de factores patógenos, puede transformarse en un proceso perjudicial, que es necesario frenar. Esto se logra con las drogas anti-inflamatorias, que son aquellas capaces de inhibir el proceso inflamatorio.

Clasificación

I. Anti-inflamatorios no específicos

II. Anti-inflamatorios específicos.

I. Anti-inflamatorios no específicos

A Anti-inflamatorios no esteroides antipiréticos analgésicos:
(los Salicilatos)

B Anti-inflamatorios no esteroides antipiréticos analgésicos
no salicílicos:

a) pirazonas y derivados

b) ácidos arilantranílicos y derivados

c) ácidos arilacéticos y arilpropiónicos

d) derivados del para-aminofenol

C Enzimas anti-inflamatorias:

a) enzimas proteolíticas vegetales

b) agentes fibrinolíticos: estreptoquinasa y streptodornasa

A Anti-inflamatorios no esteroides antipiréticos analgésicos:
Salicilatos

Reciben el nombre general de salicilatos, todos los derivados del ácido salicílico, constituyendo el grupo principal de los anti-inflamatorios no esteroides.

Mecanismo de acción

Los salicilatos tienen 3 funciones primordiales;

- analgésica
- anti-inflamatoria
- antipirética

la acción anti-inflamatoria de estas drogas es muy sobresaliente, puesto que son capaces de inhibir total o parcialmente los procesos inflamatorios agudos (eritema, edema, exudación), y crónicos (granuloma).

El mecanismo de acción de los anti-inflamatorios no esteroides es la inhibición de la biosíntesis de las prostaglandinas (la inhibición se realiza sobre la enzima prostaglandinasintetasa que es la que elabora las prostaglandinas -- PGE1, PGE2 y PGF -- que son las que tienen un papel importante en los procesos inflamatorios).

La acción de las prostaglandinas es producir vasodilatación y aumento en la permeabilidad vascular que son rasgos esenciales de la inflamación.

Absorción - por vía bucal los salicilatos se absorben rápidamente en el estómago y sobre todo en el intestino delgado.

Vía Rectal - la absorción es más lenta y no se puede confiar esta vía para obtener acciones útiles.

Vía Parenteral - las vías subcutánea e intramuscular, los salicilatos se absorben bien, pero debido a su acción irritante, no se utilizan.

B Anti-inflamatorios no esteroides, antipiréticos analgésicos no salicílicos: Pirazolonas y derivados.

a) Pirazolonas y derivados

Son compuestos de origen sintético, entre estos compuestos -- puedo mencionar: a) la antipirina ofenazona, b) propifenazona. c) aminopirina, d) dipirona, e) finilbutazona -- f) oxifen butazona (tanderil).

Este grupo de medicamentos también posee, acción analgésica y antipirética, -- además de la anti-inflamatoria, pues hay que recordar que la inflamación -- también tiene calor y dolor.

Mecanismo de acción

Es similar a los salicílicos, de acción directa sobre los tejidos inflamados, logrando una disminución de la permeabilidad capilar.

b) Acidos Arilantranilicos y derivados

Son compuestos de origen sintético, mencionaré sólo cuatro de los ácidos arilantranilicos: a) ácido mefenámico (Ponstil), b) el ácido flufenámico, - - c) ácido niflámico y d) la floctafenina.

También poseen propiedades analgésicas, antipiréticas y anti-inflamatorias.

El mecanismo de acción, no ha sido bien estudiado pero se cree que sea igual al de los Salicilatos y Pirazonas.

c) Acidos Arilacéticos y Arilpropiónicos

También son sintéticos, entre los productos de este grupo están a) la indometacina (Indocid), b) el sulindaco (Clinoril).

Su acción también es analgésica, anti-inflamatoria y antipiréticas.

El mecanismo de acción es igual al de los citados anteriormente.

d) Derivados del Para-aminofenol

Son sintéticos y de acción idéntica a los ya estudiados.

C Enzimas Anti-inflamatorias

a) Enzimas proteolíticas vegetales

Existen unas enzimas proteolíticas pancreáticas-tripsina y quimiotripsina- que se usan como anti-inflamatorios, pero como su acción es discutida y muchos veces los resultados clínicos no son satisfactorios, existe un grupo de enzimas proteolíticas vegetales, que logran la acción anti-inflamatoria con buenos resultados, las más importantes son:

- 1 Del tallo del ananá o piña, Ananas salivus, se extrae la bromelaina.
- 2 Del fruto de la papaya (mamón), carica papaya, se extrae la papaína.

Tienen acción anti-inflamatoria, pero se desconoce su mecanismo de acción, pero se cree que tienen una acción fibrinolítica (que libera de la obstrucción de fibrina en los procesos inflamatorios).

b) Agentes Fibrinolíticos

estreptoquinasa-estreptodornasa

El papel de la fibrina en la inflamación es el de obstruir pequeños vasos, -- con producción de estasis y edema. Así la función de los agentes Fibrinolíticos es la de eliminar la obstrucción, logrando con ello su acción anti-inflamatoria.

Cada uno de los agentes (estreptoquinasa y estreptodornasa) tienen una acción semejante pero por medio de mecanismos distintos, a continuación mencionaré cada uno de ellos y su origen.

Son enzimas extraídas del estreptococo o streptococcus pyogenes, la estreptoquinasa actúa especialmente como fibrinolítico, la estreptodornasa es una desoxirribonucleasa que actúa sobre el ácido desoxirribonucleico.

La estreptoquinasa realiza su función cuando está en contacto con la fibrina o con coágulos sanguíneos, produciendo la licuefacción por medio de enzimas - (la estreptoquinasa transforma un proactivador plasmático en activador del plasminógeno sanguíneo inactivo, que pasa a plasmina o fibrinolisisina activa, que disuelve el coágulo).

La acción de desoxirribonucleasa, corresponde a la estreptodornasa, esta enzima cuando está en contacto con un sustrato del ácido desoxirribonucleico o desoxirribonucleoproteína, provoca su despolarización y desdoblamiento, con liberación de bases púricas libres (Adenina y Guanina).

El ácido desoxirribonucleico y la desoxirribonucleoproteína constituyen los componentes principales de los exudados purulentos. Al producir las lisis de aquellas sustancias, la streptodornasa provoca rápidamente la licuefacción de los exudados purulentos y viscosos, con disminución de la inflamación.

PRODUCTOS FARMACOLOGICOS

Nombre Comercial - Tromasín

Acción - enzima anti-inflamatoria proteolítica (fibrinolítica)

Fórmula - extracto purificado de papaína (equivalente a 5 mg. de actividad - papaínica)

Indicaciones - auxiliar en la reabsorción de hematomas de los traumatizados, fluidificación del pus en los abscesos, para favorecer su drenaje quirúrgico o su reabsorción y en la resolución de procesos inflamatorios.

Contraindicaciones - discrasias sanguíneas hemorrágicas.

Reacciones secundarias - muy raras veces se presentan náuseas, vómito, diarrea, prurito.

Precauciones - úsese con cautela cuando se estén administrando anticoagulantes.

Dosis - tomar 2 tabletas 1/2 hora antes de cada comida durante 3 a 5 días o mientras dure el proceso de reabsorción.

Dosis Profiláctica - 1 ó 2 tabletas tomadas 2 horas antes de la intervención quirúrgica, de instrumentación u otros procedimientos - que produzcan trauma.

Presentación - tabletas.

Nombre Comercial - Varidasa
(estreptodornasa - estreptocinasa)

Fórmulas -	Tabletas orales	Tópica	Para uso I.M.
Estreptocinasa	10,000 U	100,000 U	20,000 U
Estrodornasa	2,500 U	25,000 U	5,000 U

Indicaciones - para tratar edema asociado a otras infecciones o traumatismos, en el pre y post operatorio, maniobras odontológicas, abscesos dentales y parodontales.
Para contrarrestar el edema post extracción dental.

Contraindicaciones - enfermedades hemorrágicas, insuficiencia cardiaca congestiva, pancreatitis aguda.

Reacciones Secundarias - pueden presentarse náuseas, vómito, gastritis, erupción cutánea, hematuria.

Dosis - tableas -*4 tabletas al día, con una duración de 5 días.

* intramuscular - inyectar 0.5 ml. 2 veces al día (debe acompañarse con antibiótico de amplio espectro)

Presentación - tabletas

frasco ampula con 125,000 U

frasco (tópica)

T E M A X I I I
V I T A M I N A S

1. Introducción

La nutriología, es la ciencia que estudia la alimentación (estudia los diversos tipos y cantidades de alimentos en función de sus componentes básicos minerales, aminoácidos, lípidos, carbohidratos o vitaminas y la manera como se modifican durante los procesos de digestión, absorción, transporte, aprovechamiento y excreción), tiene un campo de acción muy amplio y confuso, puesto que no solamente por una mala alimentación es que hay estados de desnutrición, sino que existen muchas causas que son capaces de provocar un estado de deficiencia que impida cubrir cabalmente todos los requisitos nutricionales de los tejidos y células del cuerpo.

Las vitaminas juegan un papel importante en la nutrición solamente como complemento alimenticio, es de vital importancia saber que las vitaminas sólo son útiles cuando las requiere el organismo y no cuando las personas se quieren automedicar, en este concepto, mucha gente está desorientada, porque piensa que las vitaminas ocuparán por completo la ausencia de los alimentos básicos y no es así.

Para la administración de vitaminas hay que saber cuales son las requeridas para dar sólo las necesarias en dosis adecuadas, porque la mayoría de la población piensa que con la administración de polivitaminas, se complementa lo requerido por el organismo, sin saber que se debe especificar claramente la o las vitaminas que necesite el organismo y no dar las primeras que se ocurran.

La importancia de las vitaminas, no sólo es en ausencia, sino también por su exceso, a continuación trataré de describir la importancia de las vitaminas en la Odontología.

Definición - las vitaminas son sustancias orgánicas existentes en los alimentos, capaces o no de ser sintetizadas por el organismo en cantidades adecuadas, que actúan en pequeñas dosis y no son usadas como fuente material y energética, pero que son necesarias para el mantenimiento de las funciones metabólicas normales del organismo y de la salud.

2. Importancia de las vitaminas (ausencia o exceso) en los pacientes de Odontología

La importancia de las vitaminas en pacientes, tanto a nivel medicina general, como en Odontología es bastante considerable, en investigaciones se ha visto que la deficiencia de vitaminas, influye en el proceso carioso, además de que influye en los tejidos bucales, provocando anomalías.

Requerimientos diarios

Las necesidades diarias de Vitamina A son:

- Adultos - 1.5 mg. tanto hombres como mujeres
1.8 mg. mujeres embarazadas y en lactancia
- Niños - 0.45 mg. al nacer hasta la pubertad
1.8 mg. al llegar a la pubertad

Origen

Se encuentra en organismos animales (aceite de hígado de peces)

Provitamina A

La Vitamina A es un producto de desintegración de la provitamina A (que se encuentra en tallos verdes y amarillos de los vegetales -lechuga, zanahoria, espinaca, durazno- entre otros).

Tratamiento

Cuando el nivel plasmático de Vitamina A es menor de 10 mg. o sea 30UI/100ml. se debe dar una dieta rica en Vitamina A y provitamina A, además de cápsulas o grageas en adultos, mientras que en niños se receta en forma líquida.

Vitamina D

Su principal función es la de regular el metabolismo del calcio y fósforo en lo que se refiere principalmente a su absorción intestinal y su depósito óseo y dental, la deficiencia de Vitamina D, puede provocar:

- a) alteraciones óseas - huesos pobres en calcio y fósforo.
- b) trastornos dentarios - la erupción es retrasada, e irregular, el esmalte y dentina están mal calcificados y son muy delgados, hay tendencia a la cáries

En conclusión el principal mal que provoca la falta de Vitamina D es la Raquitismo -en niños de 6 a 18 meses, y la Osteomalacia- Raquitismo en adultos.

Síntomas y signos - consisten en el engrosamiento de las áreas de crecimiento de los huesos son deficiente calcificación de los cartílagos.

Hipervitaminosis

La Vitamina D en dosis altas es capaz de provocar producción de hipercalcemia cuyos síntomas son:

- 1) trastornos digestivos - anorexia, vómitos, diarrea, son los primeros en aparecer.

- 2) síntomas nerviosos - debilidad muscular, mareos, cefalea, palidez
- 3) trastornos renales - albuminuria, nicturia
- 4) alteraciones óseas - osteoporosis (revelable por medio de Rx)

Tratamiento - consiste en la supresión de la administración de Vitamina D.

Requerimientos diarios - las necesidades de Vitamina D al día son:

- niños y mujeres embarazadas y en lactancia 10 mcg.
- adultos - 10 mcg.

Origen

Existe exclusivamente en el reino animal (básicamente de aceite de animales marinos, al igual que la Vitamina A).

Naturalmente se encuentra en tejidos vegetales en forma de ergosterol o - - - -
 -dehidrocolesterol, que son precursores y se convierten en el compuesto activo por acción de la luz ultravioleta.

Vitamina E

El funcionamiento normal es el de actuar a nivel del sistema reproductor - - -
 fertilidad-, del sistema nervioso y muscular, además de la eritropoiesis.

La deficiencia de esta vitamina en el ser humano no está comprobada, puesto --
 de todos los experimentos los han realizado con animales.

Origen

Se encuentra especialmente en los vegetales, que la sintetizan, y son las fuentes más ricas el aceite del germen del trigo, del germen de arroz, el aceite de algodón y de maíz, lechuga, alfalfa.

Requerimientos diarios

15 mg. al día.

Vitamina K

La Vitamina K es esencial para producir protrombina por el hígado, en su ausencia aparecen las manifestaciones hemorrágicas.

Los compuestos de esta vitamina son poco solubles al agua.

Deficiencia de la Vitamina K

La hemorragia Gingival es la manifestación bucal más común por su deficiencia. Se informó que las encías sangraban por el cepillado dental en pacientes con niveles sanguíneos de protrombina inferiores al 35% de lo normal.

Los niveles inferiores al 20% de lo normal pueden presentar un lento fluir - - espontáneo de sangre de los márgenes gingivales.

Se desconoce la cantidad necesaria de este, pero es pequeña y aportada por la dieta normal. Esta vitamina es sintetizada por las bacterias intestinales.

Generalidades de las Vitaminas Hidrosolubles

Complejo B

En la actualidad este grupo se compone de once vitaminas bien caracterizadas.

- | | | |
|---------------------|----------------------|------------------------------|
| 1. Tiamina | 5. Acido Pantoténico | 9. Inosital |
| 2. Riboflavina | 6. Biotina | 10. Acido Paraámino benzoico |
| 3. Acido Nicotínico | 7. Acido Folico | |
| 4. Piridoxina | 8. B.12 | 11. Colina |

Casi todos forman parte de una coenzima esencial para el metabolismo de proteínas, carbohidratos o grasas.

Este complejo es necesario para toda célula viva, pero con excepción del ácido nicotínico y colina, porque los tejidos son incapaces de sintetizarlas.

Deficiencia de Vitamina B

Los signos bucales de deficiencia de Vitamina B ocurren fundamentalmente en tejidos blandos; lengua, mucosas, encía y labios.

- 1 Tiamina - es un compuesto orgánico básico, incoloro, constituido por un anillo de pirimidina sulfatado, se absorbe en los intestinos.

Características clínicas de su deficiencia

En el hombre, la deficiencia origina el beriberi que se caracteriza por neuritis múltiple, cardiopatía congestiva, edema generalizado y muerte súbita. Es de comienzo insidioso y curso crónico.

Se ha visto que no altera los tejidos bucales.

- 2 Riboflavina - es un pigmento hidrosoluble de color amarillo que se descompone con la luz, es absorbida por el tubo digestivo.

Características clínicas de su deficiencia

La enfermedad es particularmente común en niños que no consumen leche. Las lesiones características de la arriboflavinosis suelen estar limitadas a boca y zonas peribucales.

En la deficiencia leve hay glositis que comienza con la sensibilidad e irritación de la punta, bordes laterales de la lengua o ambas.

Las papilas filiformes se atrofian, en tanto que las fungiformes permanecen normales o se tornan tumefactas y con aspectos de hongos, lo que da a la lengua un aspecto rojizo, grueso y granular. Las lesiones se extienden hacia atrás sobre el dorso de la lengua, en casos avanzados la lengua es lisa y brillante debido a la atrofia de todas las papilas.

La palidez de los labios, especialmente de comisuras, que no abarca zonas húmedas de la mucosa vestibular, es el signo más temprano de la falta de este compuesto. La palidez que continúa por días, es seguida de queilosis, hay descamación de epitelio, y a medida de que la enfermedad avanza, la queilosis angular se extiende a la mejilla.

La deficiencia de Riboflavina también afecta los pliegues nasolabiales y alas de la nariz que presentan una dermatitis grasa escamosa.

También puede haber dermatitis escamosa en manos, vulva, ano, perineo y trastornos oculares.

Requerimientos diarios

Adultos - 1.7 mg. al día

Embarazo y lactancia - 2 mg. al día

Niños - hasta 15 años, 0.6 mg. a 2 mg.

Origen

La Riboflavina es sintetizada por vegetales superiores, levaduras y algunas bacterias intestinales.

La Riboflavina abunda en la leche, huevo, hígado, carne y levadura.

Tratamiento para pacientes con deficiencia -

Dieta rica y bien balanceada, los síntomas ceden rápidamente, o administración de 10 mg. por día.

La Riboflavina es una sustancia inocua y las dosis altas no producen ningún trastorno, no hay casos descritos de hipervitaminosis B2.

3 Acido Nicotínico

Es conocido como factor PP (preventivo de Pelagra), su presencia es necesaria para la integridad funcional de la piel, mucosa digestiva y S.N.C. principalmente.

Su deficiencia provoca Pelagra en humanos y lengua negra en perros.

Características clínicas de la Pelagra

Las lesiones mucosas que afectan lengua, cavidad bucal y vagina suelen ser manifestaciones tempranas de la enfermedad. Otras lesiones comunes en la Pelagra

gra son zonas dérmicas típicas de queratosis simétricas (la palabra pelagra -- significa "piel áspera").

El paciente sufre pérdida de apetito y vagos síntomas gastrointestinales, debilidad general, confusión mental, falta de memoria, el paciente se puede quejar de un ardor en la lengua.

En fases agudas de la Pelagra toda la mucosa bucal es de color rojo intenso y dolorosa. La salivación es profusa y se descama el epitelio bucal, hay dolor, enrojecimiento y úlceras que comienzan en las papilas gingivales interdentes y se extienden rápidamente. Como secuela común se presenta gingivitis ulceronecrotizante agudo o infección de Vincent en encía, lengua y mucosa bucal.

Tratamiento

Se cura por medio de administración de ácido nicotínico y nicotinamida, dosis 500 mg. al día y buena dieta.

Origen

El ácido nicotínico o niacina abundan en los vegetales, levaduras y algunas -- bacterias -- las intestinales--, hígado, riñón, carne, harina integral, leche.

Requerimiento diario

- Adultos - 20 mg. al día
- Embarazo y lactancia - 20 y 25 mg.
- Niños al nacer - 6 mg.
- Niños hasta 15 años - 20 mg.

Intoxicación

El ácido nicotínico y la nicotinamida son sustancias poco tóxicas, pero si se emplean dosis elevadas son capaces de provocar descenso de colesterol sanguíneo, trastornos gastrointestinales, cutáneos, hepáticos y metabólicos.

- a) síntomas gastrointestinales - anorexia, náuseas, vómitos, cólicos y diarrea.
- b) trastornos cutáneos - corresponden a la vasodilatación, con oleadas de calor, prurito en cara, pecho y brazos.
- c) perturbaciones hepáticas - en ocasiones provoca ictericia.
- d) trastornos metabólicos - hiperglucemia e hiperuricemia.

Tratamiento

Ceden los síntomas al disminuir las dosis o al interrumpirlas, y no es necesario que se dé algún otro tratamiento especial.

4 Piridoxina

La Vitamina B6 es un complejo de tres sustancias relacionadas: piridoxina, -- piridoxal y piridoxamina. Su papel principal es el de participar en el meta-- bolismo de las proteínas.

En personas normales con dieta deficiente de Piridoxina aparecía depresión y - confusión mental, albuminuria y leucopenia.

En algunas personas con queilosis angular, la administración de piridoxina con sigue una curación que no logran la riboflavina ni el ácido nicotínico.

Origen

Abunda en la levadura, cereales, legumbres, hígado, huevos, carne y en menor - cantidad en la leche.

5 Acido Pantoténico

El papel del ácido pantoténico en procesos metabólicos no es del todo claro. - No existen pruebas de lo que produce la deficiencia de esta sustancia en el - humano y también se desconocen las necesidades de esta vitamina.

6 Biotina (Vitamina H)

Es improbable que haya deficiencia espontánea de biotina en el hombre. Su ori gen es el riñón, levadura, leche.

7 Inositol

Poco se sabe sobre su función en la nutrición animal y humana.

8 Acido Fólico

Es esencial para el crecimiento de muchas especies incluyendo al ser humano, - las necesidades humanas de esta vitamina se estiman en 50 micro-gramos por - - día. Sin este ácido la mitosis se detiene en la metafase y su deficiencia pro duce algunas alteraciones que mencionaré enseguida.

La deficiencia del Acido Fólico en el hombre se caracteriza por glositis, dia- rrea, anemia macrocítica. La glositis aparece como una hinchazón y enrojeci-- miento de punta y bordes laterales del dorso lingual, las papilas filiformes - son las primeras en desaparecer y las fungiformes quedan como puntos protube-- rantes, en casos avanzados, llegan a desaparecer y la lengua tiene un aspecto liso, resbaladiza y el color puede ser pálido o rojo intenso.

9 Vitamina B12

Incluye un grupo de compuestos muy relacionados, es el factor de antiangamia -- perniciosa y ha sido empleada en la neuralgia del trigémino con cierto éxito.

Vitamina C o Acido Ascórbico

Abunda en los vegetales y frutas cítricas -- como limón, naranja, toronja--

Es cofactor necesario para la transformación de ácido fólico en folínico y es necesario para la función de la corteza suprarrenal, y la conservación de la normalidad del tejido conectivo.

Deficiencia

La enfermedad clásica, el escorbuto, se caracteriza por anomalías del tejido conectivo.

Características clínicas del escorbuto

Los efectos bucales de la deficiencia de Vitamina C en humanos se presentan -- fundamentalmente en tejidos gingivales y periodontales, la encía interdental y marginal es rojo brillante, con superficie hinchada, lisa y brillante.

Cuando el escorbuto se manifiesta plenamente la encía está fofa, hay úlceras y sangra, y en niños el tejido agrandado llega a cubrir las coronas de los -- dientes.

En los casos de escorbuto agudo y crónico, las úlceras gingivales presentan micro-organismos y los pacientes presentan halitosis.

En el escorbuto crónico intenso se producen hemorragias en el ligamento Parodontal y tumefacción, provocando pérdida ósea y aflojamiento de dientes, y finalmente los dientes se caen.

Tratamiento

En el hombre, la administración de ácido ascórbico suprime rápidamente los -- síntomas del escorbuto, llegando al estado óptimo a los diez días de haber -- iniciado el tratamiento.

Absorción

El ácido ascórbico se absorbe rápida y completamente en el tracto intestinal, de manera que se encuentra muy poco en las heces.

No se conoce cuadro de hipervitaminosis.

Productos Comerciales

En vista de que el origen de las Vitaminas A y D es similar, mencionaré un --- producto que contenga ambas.

Nombre Comercial - ADEKON

Fórmula - Vitamina A - 12 000 U.I.

Vitamina D - 60 000 U.I.

Vehículo c.b.p. - 5 ml.

Indicaciones - Raquitismo

Ulceras corneales, hemeralopía, xeroftalmia.

Contraindicaciones - no debe administrarse diariamente, ni en dosis altas, ni por tiempo prolongado, porque puede producir hipervitaminosis.

Dosis - Adultos - 1 ampolleta semanal por vía oral.

Niños mayores de 1 año - una ampolleta a dos al mes por vía oral.

Reacciones Secundarias - puede producir anafilaxia en personas hipersensibles a las Vitaminas A y D.

Presentación - ampolleta - solución ingerible 5 ml.

Nombre Comercial - VITAERGEN

Fórmula - Vitamina B12.... 200 mcg.

Vitamina B1..... 100 mg.

Vitamina B2..... 30 mg.

Vitamina B6..... 35 mg.

Nicotinamida.... 150 mg.

Vehículo c.b.p.. 100 ml.

Indicaciones - deficiencia del Complejo B

Contraindicaciones - idiosincrasia a los componentes de la fórmula, Policitemia Vera.

Reacciones Secundarias - ocasionalmente náuseas y mareo.

Dosis - 3 - 4 cucharaditas al día.

Presentación - Fco. 120 ml.

Nombre Comercial - ASCOXAL

Composición - Acido ascórbico 100 mg. (capa interna)

percarbonato sódico 70 mg.

sulfato de cobre anhidro 0.2 mg. (capa externa).

Indicaciones - tratamientos de gingivitis, estomatitis, casos de escorbuto.

Administración y Posología - Disolver 1 ó 2 tabletas en 2 cucharadas (sopas) de agua tibia para enjuague bucal y gargarismos 3 a 5 veces al día.

Contraindicaciones - no se conocen a la fecha.

Reacciones Secundarias- a sobredosis puede haber irritación bucal.

Presentación - tubo plástico con 50 tabletas.

Nombre Comercial - EPHYNAL

Fórmula - Vitamina E -

Acetato de dl-alfa-tocoferol

Indicaciones - estados carenciales - anemia del prematuro.

Posología - 1 gragea masticada una o varias veces al día.

Ampolletas - 1 ampolleta IM. profunda una o dos veces al día.

Contraindicaciones - no se conocen a la fecha.

Reacciones Secundarias - a dosis terapéuticas se desconocen a la fecha.

Presentaciones - frascos con 20 comprimidos de 50 mg.

frascos con 20 y 100 grageas masticables de 100 mg.

cajas con 3 ampolletas de 300 mg.

Nombre Comercial - CAL-RUTINA

Acción - antihemorrágico

Fórmula - Rutina - 250 mg.

Vitamina K - 25 mg.

Cloruro de Calcio - 4.2 g.

Glicerina - 12 ml.

Alcohol - 2 ml.

Jarabe simple c.b.p. 100 ml.

Indicaciones - síndromes hemorrágicos por alteraciones en la coagulación sanguínea, fragilidad capilar.

Dosis - 3 cucharadas diarias o más, según el juicio del médico.

Contraindicaciones - úlcera péptica, recién nacidos y prematuros.

Reacciones Secundarias - ocasionalmente gastritis.

Presentación - frascos con 120 y 220 ml. y un sobre anexo con el ácido ascórbico.

FARMACOS USADOS EN ALERGIAS

1) INTRODUCCION:

Teniendo en cuenta que el Odontólogo en la practica, está dispuesto a tratar - pacientes alérgicos y debemos estar capacitados para ayudarlos a su tratamiento, si es necesario recetar, lo haremos dando las mejores indicaciones a su -- caso.

La alergia como tratamiento de urgencia en el consultorio dental, se explica - con detenimiento en el tema XVI); aunque este tema es de fármacos usados en casos de alergia, se abarcará un poco sobre la alergia provocada por medicamentos y las secuelas que trae consigo dicho padecimiento.

GENERALIDADES:

Definición.- Se entiende con el nombre de alergia o hipersensibilidad al estado en el cual un individuo reacciona específicamente y en forma alterada a la administración de una sustancia, que actúa como antígeno y origina manifestaciones nocivas que pueden ser mediadas por anticuerpos o células - linfocitos T. La alergia se puede presentar de dos tipos; a) la que se acompaña de anticuerpos en el suero sanguíneo tipo IgE principalmente o hipersensibilidad inmediata; b) la que no se acompaña de anticuerpos circulantes sino por células - linfocitos T denominada hipersensibilidad retardada.

a.- Hipersensibilidad Inmediata

La hay de dos formas: Anafilaxia y Alergia Atópica

Anafilaxia.- La inyección de una pequeña cantidad de antígeno (proteína extraña o heteróloga) por ejemplo 0.1 ml de suero de caballo en un cobayo, da origen a la formación de anticuerpos IgE y también IgG (aunque pocos), que circulan en la sangre durante algunos días, pero que después pasan a los tejidos-anticuerpos citotrópicos - y se fijan en unas dos semanas a los mastocitos y leucocitos basófilos y se dice que el animal esta sensibilizado - sensibilización activa; si después de 14 días se administra al cobayo por vía intravenosa una dosis mayor de antígeno, 0.5 a 1 ml de suero de caballo, se combina con los anticuerpos ligados a las células, lo que origina la aparición de síntomas violentos, cuyo conjunto se denomina shock anafiláctico y el animal muere en pocos minutos. Si se inyecta suero sanguíneo de un animal sensibilizado a uno normal, los anticuerpos de dicho suero se fijan en los tejidos y el animal queda sensibilizado sensibilización pasiva; si después de 24 horas se le inyecta el antígeno, muere de Shock anafiláctico.

Una vez producido el shock, en cualquiera de los casos el anticuerpo tisular ya se ha combinado con el antígeno y el animal, si sobrevive, queda desensibilizado, y si se le inyecta de nuevo el antígeno no se produce la misma reacción.

En el hombre la anafilaxia, proceso generalizado, no es común, debido especialmente a que las condiciones experimentales de su producción no se realiza a menudo; sin embargo puede producirse el shock alérgico o anafiláctico, por ejemplo en los accidentes por inyección de sueros inmunológicos - antitoxina diftérica, tetánica ó drogas - Penicilina, con manifestaciones semejantes a las de los animales, a saber, disneasmática (bronco constricción y edema de la mucosa), caída de la presión arterial (colapso), palidez y pérdida del conocimiento; el anticuerpo es el IgE.

Alérgia Atópica.- Se trata de una reacción alterada a ciertos agentes que son - inocuos en la mayoría de las personas, pero que en algunas por predisposición - hereditaria dan lugar a manifestaciones locales tales como asma, fiebre del heno, urticaria; dichas manifestaciones dependen de una sensibilización a distintas sustancias denominadas alérgenos - antígenos, que se señalarán más adelante cuyo mecanismo de producción es muy afín al de la anafilaxia. En la sangre de los pacientes alérgicos existen comunmente reaginas, que son anticuerpos IgE, y que pueden demostrarse por la reacción de Prausnitz-Kustner, como sigue; si se inyecta suero de un alérgico en la piel de un sujeto sano, los anticuerpos IgE se fijan en los mastocitos cutáneos y la piel queda desensibilizada de manera - que si se efectúa la inyección del alérgeno en el mismo sitio a las 24 horas, - se produce una reacción local - eritema y pápula.

Por otra parte en las personas alérgicas puede demostrarse la sensibilización a los alérgenos por pruebas cutáneas, que consisten en introducir dicho alérgeno en la piel - inyección intradérmica - lo que produce una reacción inmediata, a los dos o tres minutos, similar a la anterior.

Las manifestaciones de la alérgia atópica, en forma semejante a la anafilaxia, se deben a fenómenos que efectúan especialmente el músculo liso (contracción) y los vasos (aumento de la permeabilidad), siendo los principales:

Asma Bronquial Alérgica.- Ataques de disnea por bronco-construcción, edema e hipersecreción de la mucosa, debida generalmente a sensibilización por alérgenos inhalantes - polen, caspa, pelos o bacterianos - infección de las vías aéreas.

Fiebre del Heno.- Accesos de estornudos y rinitis por vasodilatación e hipersecreción nasal debido a la sensibilización a granos de polen de plantas, que constituye la forma estacional - polinosis, existiendo formas permanentes - rinitis vasomotora paroxística.

Urticaria y Edema Anguineurótico.- Consistentes en edema dérmico - ronchas - o subcutáneo respectivamente, por aumento de la permeabilidad capilar, fenómenos alérgicos producidos por la ingestión de alimentos - pescado, huevo, leche - o la administración de drogas y sueros heterólogos.

Dermatitis o Eczema Atópico.- Inflamación cutánea por alérgenos internos

En la alérgia atópica puede conseguirse la desensibilización específica mediante inyecciones repetidas de pequeñas dosis del alérgeno correspondiente, en este caso interviene la formación de un anticuerpo bloqueante del tipo IgG que se combina con el antígeno impidiendo su interacción con la reagine (anticuerpo IgE).

b) Hipersensibilidad Retardada

Existe una reacción que se presenta en forma retardada al contacto con el antígeno, después de un lapso variable y que, a la inversa de lo que ocurre con las otras formas alérgicas, no se acompaña de la presencia de anticuerpos en el suero sanguíneo, si no que estos son sólo celulares. En este tipo de alergia no existen factores hereditarios.

Una vez introducido el Antígeno se fijan en los linfocitos T, que a su contacto, proliferan y se transforman en linfocitos sensibilizados, lo que da origen a una reacción de hipersensibilidad mediada por células, que es del tipo inflamatorio - con intervención de linfocitos y macrófagos reclutados por los linfocitos sensibilizados.

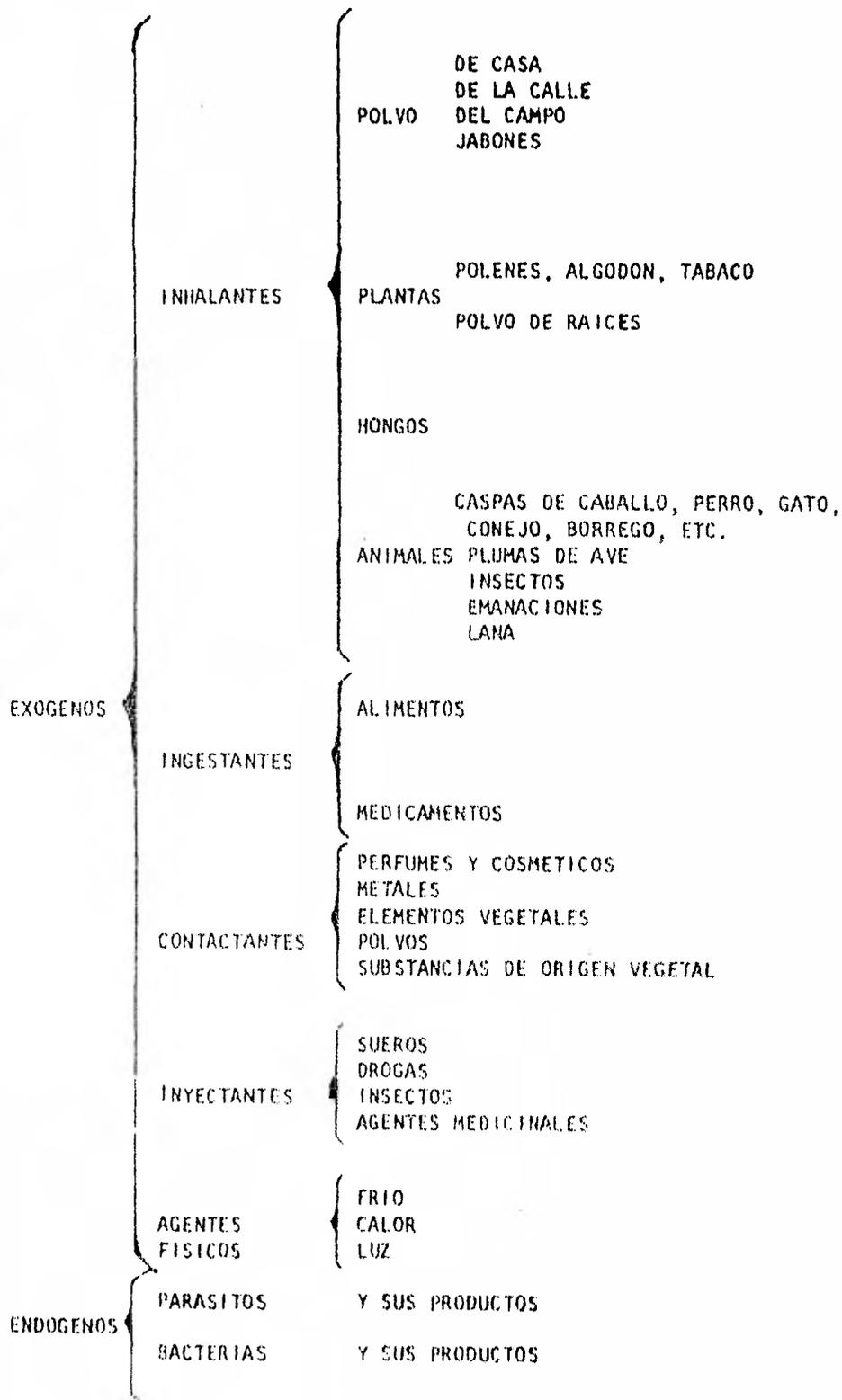
Así es como las manifestaciones consisten en fenómenos inflamatorios y lesiones celulares, siendo las principales:

Alergia Infecciosa, por ejemplo la reacción de un enfermo tuberculoso a la tuberculina - eritema y pápula, antígeno producido por el bacilo tuberculoso.

Dermatitis o eczema de contacto, inflamación cutánea por exposición a distintas sustancias, incluyendo drogas.

Ya se habló de los alérgenos, y se cree que es conveniente conocerlos y profundizar un poco sobre ellos.

Los alérgenos, son los causantes de las alergias y son muy variadas, pueden clasificarse según la vía de entrada al organismo en exógenos y endógenos, en el siguiente cuadro se trata de explicarlo.



2.- Clasificación

Básicamente se tratarán de explicar 2 grupos de fármacos; los antihistamínicos y los Corticoesteroides

2.1 Antihistamínicos

Se conoce como antihistamínicos al grupo de drogas capaces de bloquear los efectos de la histamina a nivel de los diversos receptores. Son útiles no solo en las enfermedades alérgicas si no también como sedantes y tranquilizantes.

Los Antihistamínicos previenen o reducen a un mínimo los efectos fisiológicos de la histamina. Teóricamente una droga puede hacer esto de tres maneras:

A.- Mediante antagonismo fisiológico con la histamina (por ejemplo la Adrenalina es una droga cuyas acciones son directamente contrarias a las de la histamina).

B.- La droga destruye a la histamina. Las sustancias que hacen esto son el formaldehído, los nitritos y la enzima diámino oxidasa, conocida como histaminasa. Excepto la histaminasa, ninguna de las demás sustancias reviste utilidad terapéutica como antihistamínico.

C.- La droga compete con la histamina en los sitios donde ésta actúa en el organismo a esto se le llama "Antagonismo Competitivo".

Se cree que es de esta última manera el mecanismo de acción de todos los antihistamínicos que se prescriben en la actualidad.

Se supone que estas drogas, por la semejanza de su estructura química con la de la histamina, son aceptadas por los receptores de la histamina en las células efectoras, de modo que bloquean la fijación en ellos de la histamina.

La prueba de que la histamina interviene en la patogenia de muchas enfermedades alérgicas es un hecho más deducido que probado, de modo que no debe sorprender que el tratamiento con drogas antihistamínicas no siempre tienen éxito, la prueba de ello es que en rinitis vasomotora perenne, urticaria crónica, edema angio-neurótico y las reacciones alérgicas de la piel por diversos alérgenos, drogas entre ellas, los resultados del tratamiento con antihistamínicos solo tienen valor sintomático, pues no abrevian la evolución de la enfermedad. En las reacciones de tipo anafiláctico agudas, la droga de elección es la adrenalina.

Muchas veces para elegir un antihistamínico hay que tener en cuenta, los efectos secundarios que puede presentar el paciente, y también que no es conveniente emplearlos con personas que manejan vehículos o que desempeñan tareas de precisión.

La difenhidramina (Benodryl) y la tripeleminamina (Piribenzamina) ejercen efectos bloqueadores y anéstésicos sobre los nervios periféricos y pueden sustituir a la procaína o la lidocaína, en pacientes alérgicos a estas drogas.

Los antihistamínicos pueden ser clasificados arbitrariamente en cuatro grupos:

A) Serie de la etilurediamina, este grupo de antihistamínicos genera les incluye algunos productos muy conocidos, como el Neo-Antergán, Fenergán, - Piribenzamina y la Antistina.

B) Serie del éter aminoalquílico, constituye un grupo de fármacos -- fuertemente sedantes, casi hipnóticos, muchos de los cuales han sido usados como somníferos. El Benadryl es el más conocido.

C) Serie del alquilamino.- Este grupo contiene algunos de los antihistamínicos más nuevos y potentes, caracterizados por un campo de acción más amplio y por producir menos somnolencia y sedación, entre los más conocidos es tán; el Cloro-trimetón, Pyronil y Forhista).

D) Otros.- Están representados por el teforín y la ciproheptadina, son activos contra la Serotonina.

Es importante citar, que los antihistamínicos son más potentes para prevenir - las acciones de la histamina que para invertir estas acciones una vez iniciadas.

2.2 Corticoesteroides

La corteza adrenal produce un número de esteroides que se pueden dividir en tres grupos:

A) Glucocorticoides.- Cuya acción farmacológica principal es el depósito de glucógeno (gluconeogénesis), también el metabolismo proteico y cálcico; como ejemplo se citan: cortisona e hidrocortisona.

B) Mineral corticoides.- Su principal función es la de actuar a nivel del metabolismo electrolítico y del agua, se citan como ejemplo: la desoxi-cortisona y aldosterona.

C) Corticoides sexuales que incluyen algunos estrógenos y andrógenos.

Los aspectos farmacológicos de los glucocorticoides, se basa principalmente en - dos aspectos.

I.- Efectos de sustitución en los casos de insuficiencia adrenocortical o hipocorticismo

II.- Efectos producidos por hipercorticismo, es decir exceso de dichas hormonas en casos de función suprarrenal normal, especialmente referentes a la acción anti-inflamatoria.

Los cortico-esteroides poseen dos metabolismos, uno orgánico (glucocorticoide) y uno inorgánico (Mineral corticoide).

Metabolismo orgánico-Acción glucocorticoide, tiene una acción que generalmente es opuesta a la de la Insulina.

La administración de glucocorticoides es capaz de producir hiperglucemia, glucosuria y aumento a la tolerancia de la Insulina.

En pacientes diabéticos, todos los trastornos son agravados por dichos esteroides.

Metabolismo Inorgánico.- Acción mineral corticoide, una de las acciones principales, las ejerce sobre los túbulos renales, modificando la reabsorción de Sodio, - Potasio y Agua.

Acciones:

a) A nivel del Sistema Cardiovascular - Cuando hay insuficiencia suprarrenal, existe descenso de la presión arterial, acompañado de depresión cardíaca (ocasionando por las alteraciones del metabolismo del Sodio - Hipovolemia - y Potasio - Hiperkalemia,) respectivamente. Todo es corregido con la administración de extractos y hormonas adreno corticales.

b) A nivel del Sistema Gastrointestinal - Los glucocorticoides aumentan la secreción gástrica, sobre todo el ácido clorhídrico y con menos intensidad la pepsina.

Una de las reacciones adversas importantes de la administración de glucocorticoides es la formación de una úlcera gastroduodenal.

c) A nivel del S.N.C.- En la enfermedad de Addison, es frecuente un estado de depresión y apatía, lo que se corrige con la administración de glucocorticoides.

d) A nivel del músculo liso- En la insuficiencia suprarrenal y debilidad y fatiga muscular constituyen síntomas sobresalientes, y es corregido con la administración de hormonas adrenocorticales.

Lo anterior se ha citado, porque los pacientes con insuficiencia suprarrenal son susceptibles a los agentes nocivos y agresores como en el caso de sustancias tóxicas, traumatismos, infecciones, hemorragia, la resistencia a los mismos es restau

ada por la administración de extractos suprarrenales, la administración de los mismos a individuos normales, no aumenta la resistencia a dichos agresores.

Acción Inmunológica. Inmunosupresión

Los glucocorticoides son capaces de inhibir la producción de anticuerpos - acción inmunosupresiva -, esta acción se observa con dosis muy elevadas de dichas drogas y en esta forma se produce una disminución de la resistencia a las infecciones. Esta acción también se observa con dosis no tan altas en los casos de transplantes, cuyo rechazo se debe esencialmente a fenómenos de inmunidad celular, contra el tejido injertado y que es inhibida por glucocorticoides.

Acción Anti-Inflamatoria

En el hombre, los glucocorticoides constituyen las drogas anti-inflamatorias por excelencia y las más potentes, dichos esteroides anti-inflamatorios, tienen la propiedad de inhibir todo tipo de inflamaciones, ya sea las deseables o útiles como las indeseables o inútiles.

Acción Antialérgica

Relacionado con los efectos antiinflamatorios de los glucocorticoides, ellos también tienen la propiedad de inhibir la respuesta alérgica de los tejidos, que los hace útiles en las afecciones de ese tipo.

En el hombre, los trastornos alérgicos son inhibidos por los glucocorticoides y la corticotropina, produciendo una remisión en los crónicos y la terminación del acceso en los agudos. Así las manifestaciones del asma bronquial ceden, aún en los casos resistentes a otras drogas, con desaparición de la disnea, aumento de la capacidad vital, lo mismo sucede con la rinitis alérgica, urticaria y otras manifestaciones cutáneas alérgicas.

3.- Mecanismo de Acción

Mecanismo de acción de los antihistamínicos.- Los experimentos en órganos aislados efectuados con los antihistamínicos y el hecho de que la histamina, a la que ellos antagonizan en forma selectiva, actúa directamente sobre las células efectoras, revelan que aquellos fármacos poseen una acción directa sobre dichas células, impidiendo o bloqueando la acción de la histamina.

Por otra parte, los antihistamínicos clásicos no impiden la liberación de histamina, sino que inhiben su efecto. Además dichas drogas no tienen acciones farmacológicas por sí solas, opuestas a las de la histamina, de manera que no pueden considerarse como antagonistas no competitivas de ésta, como sucede con la adrenalina.

Estudios efectuados con órganos aislados han demostrado que el antagonismo de los antihistamínicos con respecto a la histamina, corresponde a un antagonismo competitivo, confirmando que los antihistamínicos por su semejanza química con la histamina, se fijan en los receptores histamínicos bloqueando la unión de éstos con la histamina que no puede actuar.

Mecanismo de acción de las corticoides.- La acción de las Glucocorticoides es -
isular, inhibiendo la respuesta alérgica, en este sentido, se ha demostrado que
la reacción antígeno-anticuerpo productora de fenómenos alérgicos, no es abolida
por dichos fármacos, pero la liberación de histamina es inhibida por los corti-
coides. Por otra parte las citadas drogas no poseen acción antagonista --
ante la histamina, pues no impiden la triple respuesta cutánea que ella pro-
duce y en el caso de los procesos alérgicos agudos, los mismos no se modifican -
hasta después de unas horas, cuando la histamina existente ya se ha destruido, -
impidiéndose entonces la formación de nueva.
Puede entonces considerarse la acción antialérgica constituida por dos componen-
tes a saber.

- Inhibición de la liberación de histamina
- Acción anti-inflamatoria.

4.- Productos

Antihistamínicos

4.1 Nombre Comercial.- Clorotimeton

4.2 Fórmula.- Meleato de clorofeniramina - es un preparado sintético --
que tiene la propiedad de prevenir o contrarrestar muchos efectos de la histamina

4.3 Dosis.- Cloro-trimeton Repetabs - 8 mg
Cloro-trimeton tabletas - 4 mg, pueden administrarse de la

siguiente manera:

- Repetabs - una cada 8 a 12 horas
- Tabletas - una cada 4 a 6 horas
- Jarabe - 2 mg por cucharadita - una cada 4 a 6 horas

4.4 Indicaciones.- Para tratamiento inicial intenso y como tratamiento
profiláctico se recomienda la forma inyectable.

Tratamiento antihistamínico de urgencia.- En las manifestaciones alérgicas sobre
todas como urticaria, edema angioneurótico, rinitis vasomotora picadura de insectos,
prurito no específico y reacción sérica - se recomienda la administración de
4 a 20 mg.

Cirugía Dental - para reducir el trismus, el edema, dolor y hemorragia consecu
tivas a la Cirugía Oral, inyéctese 10 a 20 mg por vía intramuscular, media hora -
antes del acto quirúrgico. En el postoperatorio se recomienda una repetabs cada
4 a 8 horas durante 2 ó 3 días.

4.5 Contra-Indicaciones.- A dosis terapéuticas se desconocen

4.6 Reacciones Secundarias.- En personas hipersensibles puede presentar
e somnolencia.

4.7 Precauciones.- En individuos que manejen vehículo y/o aparatos de --
precisión, hasta comprobar que no produce somnolencia.

4.8 Presentación.- Tabletas de 4 mg - caja con 20
Repetabs de 8 mg - caja con 20
Jarabe (2.5 mg 1 ml) Frasco de 120 ml
Inyectable (10 mg/ml) cajas con 1 y 50
Ampolletas de 1 ml

4.1 Nombre Comercial - Benadryl

4.2 Fórmula.- Cada cápsula contiene clorhidrato de difenhidramina - 25
50 mg cada 100 ml de Jarabe
Clorhidrato de difenhidramina - 0.25 g excipiente con co-
rectivos, colorantes y edulcorantes c.s.p. - 100 ml

4.3 Dosis.- Adultos - 1 cápsula de 25 o 50 mg tres o cuatro veces dia-
riamente
Niños - De 1/2 a 2 cucharaditas dos o tres veces al día.

4.4 Indicaciones - Alergia medicamentosa, alergia alimenticia, asma alérgica, dermatitis por contacto, edema angioneurótico, enfermedad del suero, picadura de insectos.

4.5. Contra-indicaciones.- No debe usarse en casos de glaucoma o miastenia gravis.

4.6 Reacciones Secundarias.- Puede producir adormecimiento y somnolencia debe tenerse precaución al manejar automóviles o efectuar actividades peligrosas.

4.7 Presentaciones.- Frasco con 50 cápsulas de 50 y 25 mg
Frasco de 150 ml. jarabe

Corticosteroides

4.1 Nombre Comercial.- Fleborcotid - 25, 100, 500 y 1000

4.2 Fórmula.- Cada ampolleta con liofilizado contiene:
Succinato sódico de Hidrocortisona - 334 mg equivalente a 25 mg
Hidrocortisona base cada ampolleta con disolvente contiene agua inyectable esterilizada - 2 ml. Ampolletas con liofilizado

Succinato sódico de Hidrocortisona - 133.7 mg
668.50 mg
1337 mg

Ampolleta con disolvente.- Agua inyectable esterilizada -
5 y 10 ml

4.3 Dosis.- Por vía intravenosa, según el caso y la gravedad del padecimiento

4.4. Indicaciones.- Shock traumático y operatorio, shock endotóxico de infecciones de los estados anafilácticos o alérgicos agudos.

4.5. Contra-indicaciones.- Estados convulsivos, psicosis grave, úlcera péptica activa.

4.6. Reacciones Secundarias.- Cara de luna, aumento de Peso, aumento de apetito, insomnio, irritabilidad, nerviosismo, euforia.

4.7 Presentaciones.- Flebocortid " 25 " caja con 3 ampolletas de liofilizado y 3 de liquido disolvente
Flebocortid " 100 " cja con 2 ampolletas de liofilizado y 2 de liquido disolvente
Flebocortid " 500 " y " 1000 " cajas con 2 frascos ampula con liofilizado y 2 ampolletas con disolvente.

T E M A XV

S E D A N T E S

1. Introducción

En este capítulo, lo que se quiere describir solamente son los casos necesarios en que el Odontólogo requiere de usar medicamentos para eliminar el dolor y lograr que el paciente se tranquilice, cuando este se presenta con tipo de dolor intenso.

No se hablará propiamente de los sedantes, puesto que ya en un capítulo anterior hablamos de la medicación preanestésica, la cual cubre los objetivos -- principales de los sedantes.

El Odontólogo en ocasiones se siente confuso cuando llegan los pacientes con dolores intensos, como los que son ocasionados con la Neuralgia del Trigémino, en la Artritis Temporo-Mandibular y en luxaciones o fracturas de la mandíbula y ese es el objetivo de este tema el tratar estos 3 casos que pueden ser problemáticos en la vida diaria.

2. Casos Necesarios

2.1. Artritis Temporo Mandibular

Definición -- es una disfunción en la articulación Temporo Mandibular -- con presencia de dolor.

Etiología -- la etiología de la artralgia Temporo-Mandibular se atribuye a una combinación de los factores que mencionaré.

- a) Disarmonia Oclusal.
- b) Desplazamiento posterior de la cabeza del cóndilo por disminución de la relación vertical maxilo-mandibular.
- c) Factores psicogénicos que producen hábitos de bruxismo y espasmo muscular.
- d) Traumatismo
- e) Sinovitis aguda como resultado de fiebre reumática aguda.
- f) Artritis Reumatoide.
- g) Osteo artritis.

Los agentes etiológicos que con más frecuencia se presentan son el a y el c.

Síntomas -- clásicamente se presentan en orden de aparición los siguientes síntomas:

- a) Dolor preauricular, generalmente unilateral que se ex--

tiende anteriormente a la cara; acentuando principalmente durante el uso de la mandíbula.

- b) Sensación de chasquido o tronido (en la articulación) - durante la masticación.
- c) Inhabilidad para abrir la boca normalmente por el dolor
- d) Dolor en el área posauricular.
- e) Dolor temporal o cervical. Generalmente asociado con dolor facial.
- f) Imposibilidad para ocluir completamente los dientes del lado afectado.
- g) Ocasionalmente, dolor en la superficie lateral de la lengua; generalmente asociado con otros síntomas articulares más específicos.

Los primeros tres síntomas son clásicos y se observan en la mayoría de los pacientes con dolor de origen Temporo-Mandibular, los demás síntomas pueden presentarse adicionados a los primeros tres.

Tratamiento - Conservador

- a) Colocar guardas oclusales para eliminar el agente causal.
- b) Inyección intra-articular principalmente a base de corticosteroides específicamente los hidrosolubles como la hidrocortisona en dosis de 25 mg. o prednisolona en una dosis de 10 a 15 mg. realizando esta inyección básicamente en el compartimiento superior de la articulación.
- c) En caso de luxación se hace inmovilización o preferiblemente limitación de la apertura bucal mediante alambrados intermaxilares específicos.
- d) El desgaste selectivo de las superficies masticatorias, casi no se emplea.
- e) Respecto a los tratamientos radicales se usa con un 99% de éxito la condiloplastia mandibular que solamente alivia la presión sobre los componentes articulares sin interferir con los componentes blandos de estas estructuras (Esta operación que aparentemente es sencilla, reviste los riesgos propios para operaciones en esta zona entre los que cabe mencionar la posible lesión a las ramas del nervio facial y rupturas de la arteria maxilar interna, por lo que se ocupa como un último recurso en los casos en que los tratamientos conservadores han fracasado).

2.2 Neuralgia del Trígono

También es conocido como tic doloroso, neuralgia trifacial, enfermedad de Fothergill.

La neuralgia del Trigémino, se le clasifica como una neuralgia mayor, es una enfermedad que afecta las tres ramas del trigémino y estructuras asociadas.

Etiología

Es de etiología desconocida, se ha asociado con problemas dentales, y se cree que tiene que ver con trastornos arterioscleróticos.

Quadro Clínico

Se presenta con más frecuencia en personas adultas.

Un dato bien comprobado pero inexplicable es que se presenta más frecuentemente del lado derecho.

Es más frecuente en mujeres que en hombres.

El dolor es ardiente, punzante o lancinante, que se origina cuando el paciente toca "una zona desencadenante" en la cara.

El término "tic doloroso" es el apropiado solo cuando el paciente sufre contracciones espasmódicas de los músculos faciales.

Al iniciar la enfermedad los dolores son leves, y conforme se va avanzando en meses o inclusive hasta años se tornan más intensos y más frecuentes.

El dolor es tan intenso, que la literatura médica señala varios casos en que los pacientes han tratado de quitarse la vida.

El ataque del dolor dura de segundos a minutos y desaparece tan rápido como se inicia.

Las "zonas desencadenantes" que originan el dolor cuando se tocan son comunes en el berrillón de los labios, alas de la nariz, mejillas y alrededor de los ojos.

Las ramas maxilares (superior e inferior) se encuentran afectadas con mayor frecuencia que la oftálmica.

Diagnóstico

Es importante conocer los síntomas antes señalados para diagnosticarla, pues hay otras enfermedades que se confunden con la neuralgia del trigémino como el síndrome de Horton, solo que en este no hay "zona desencadenante" y el dolor dura horas; en la neuralgia posherpética, que es cuando el herpes zoster ataca al V par craneal, sólo que este dolor dura 2 ó 3 semanas pero hay lesiones cutáneas previas a la aparición de la neuralgia.

Tratamiento

El tratamiento fue muy variado a través de los años y el grado de éxito no es muy notable.

- 1 La más primitiva es la neurectomía periférica, es decir, el seccionamiento del nervio en el agujero mentoniano, en el agujero supraorbitario o el infraorbitario. Pero el alivio es temporal.
- 2 La inyección de alcohol en la zona periférica del nervio o en centro del Ganglio de Gasser tuvo buenos resultados, pero su beneficio es temporario, los pacientes llegan a sentir alivio durante algunos meses e incluso años.
- 3 La inhalación de tricloretileno se usaba porque producía anestesia trigeminal.
- 4 Se comunicó que la inyección de agua hirviendo en el Ganglio de Gasser alivia el dolor.
- 5 En los últimos años se comprobó que el uso de la dilantina era eficaz en el tratamiento de algunos casos de esta neuralgia, y aunque los reportes informan que no son uniformemente exitosos sí proporciona un buen control de la neuralgia en casos incipientes como en algunos avanzados. La administración del medicamento debe ser continua, porque su interrupción provoca la reaparición del dolor.

2.3 Dolor en luxación o fracturas en Maxilares

Aunque no es muy común existen fracturas a nivel de los maxilares, la fractura es la pérdida de continuidad sobre su estructura ósea en cualquier parte sobre alguno de los maxilares. Primero describiré las de la Mandíbula y posteriormente las del Maxilar.

Fracturas Mandibulares

Clasificación de acuerdo a el sitio de la lesión.

	Sinfisis Mentoniana	13%
	Paramediana	19%
Porcentaje de	Agujero Mentoniano	15%
Fracturas	Angulo de la Mandíbula	27%
	Subcondilia	18%
	Cuerpo y Apofisis Coronoides	5%

Las fracturas también se clasifican en Unilaterales y Bilaterales.

Para su diagnóstico hay que estudiar la fractura en las radiografías --
-Antero - Posterior, Postero - Anterior, Oblicua de Mandíbula y Ortopan-
tografía.

Quadro Clínico

- Dolor al abrir la boca
- Apertograsia
- Sialorrea
- Oclusión Alterada
- Desplazamiento Mandibular
- Crepitación Osea
- Halitosis

Etiología

Traumatismo -

Quistes

Tumores

Una fractura puede ser:

- 1 Simple - un solo trazo en la fractura sin desplazamiento.
- 2 Compuesta - un solo trazo pero con desplazamiento.
- 3 Comminuta Simple - varios trazos sin desplazamiento.
- 4 Comminuta Compuesta - varios trazos con desplazamiento.

Tratamiento

Cuando no hay desplazamiento se hace una inmovilización de la mandíbula por medio de alambrado, hay varias técnicas, Guillmer, Oliver Ivy, - - Ridson, conchas de Grube; a esta técnica se le conoce como Maniobras Ex-
ternas, la inmovilidad es según el caso.

Cuando hay desplazamiento el tratamiento es en el siguiente orden:

- 1 Maniobras externas
- 2 Quirúrgica (volver la mandíbula a su lugar de origen)
- 3 Inmovilización.

Fracturas en el Maxilar

Clasificación - Lefort 1

alta y baja

La fractura es más o menos a nivel de los ápices de los dientes anteriores superiores sin llegar a fosas nasales (baja y la alta llega a las fosas nasales).

Lefort II o piramidal

Esta fractura tiene forma de pirámide con base en el plano oclusal y vértice entre las dos órbitas, dentro de la pirámide van las fosas nasales.

Lefort III

Esta fractura abarca Frontal, órbitas, malar, arco cigmático, huesos propios de la nariz.

Diagnóstico

Radiografías de Watters, para ver senos nasales, Radiografías de Hirts para ver el arco cigmático, Antero-Posterior, Postero-Anterior.

Quadro Clínico

- Epistaxis
- Edema
- Equimosis oculo palpebral
- Rinorea
- Hematomas
- Anoclusión
- Sialorrea
- Dolor
- Sangrado en la conjuntiva del ojo.

Tratamiento

Se reduce la fractura, se fija y se inmoviliza.

Al reducir la fractura se fija con alambre para poner el tejido óseo como estaba antes de la fractura, a esto se le llama osteosíntesis, posteriormente se inmoviliza con el alambrado interdental que mencioné en las fracturas de la mandíbula.

Se recomienda recetar algún medicamento para que se alivie el dolor, estos medicamentos pueden ser analgésicos, antirreumáticos o relajantes musculares, más adelante describiré algo de ellos.

3. Clasificación de Medicamentos

En los 3 casos señalados anteriormente es muy normal que exista dolor, los siguientes grupos de fármacos sirven para aliviar al paciente de esos dolores. Como señalo al principio de este capítulo en un tema anterior ya expliqué las generalidades del grupo de fármacos y su mecanismo de acción, por lo que procedo a dar solo los nombres comerciales, dosis, efecto, etc.

Productos Comerciales

Nombre Comercial - DOLO-NEURIBION

Acción - antineurótico, antirreumático y analgésico

Fórmula - Grageas

Vitamina B1	50 mg.
Vitamina B6	100 mg.
Vitamina B12	100 mg.
Dipirona	250 mg.

Indicaciones - polineuritis, neuralgia del trigémino, herpes zóster, - paresia facial, mialgias, artritis, reumatismo.

Contraindicaciones - pacientes con úlcera gastroduodenal leucopenia.

Reacciones Secundarias - ocasionalmente presentes náuseas, vómito.

Dosis - se administran 2 grageas 3 a 4 veces al día en adultos y 1 gragea 3 a 4 veces al día a escolares.

Ampolletas - una al día o en días alternos.

Presentación - frasco con 30 grageas
caja con 3 ampolletas.

Nombre Comercial - DOLO NEURIBION FORTE

Acción - antineurótico, antirreumático, analgésico

Fórmula -	Vitamina B1	50 mg.	
	Vitamina B6	100 mg.	
	Vitamina B12	1000 mg.	Grageas
	Dipirona	150 mg.	

Ampolleta No. 1	
Vitamina B1	100 mg.
Vitamina B6	100 mg.
Vitamina B12	5000 mg.

Ampolleta No. 2	
Dipirona	1000 mg.

Indicaciones - dolor sumamente intenso, neuralgia del trigémino, polineuritis, parasia facial.

Contraindicaciones - pacientes con úlcera gastroduodenal, leucopenia, lesión hepática o renal grave, policitemia vera.

Reacciones Secundarias - la aplicación intravenosa puede provocar choque vasomotor, ocasionalmente se presentan -- náuseas, vómitos.

Dosis - ampolletas - mezclar la ampolleta No. 1 con la No. 2 y aplicar por vía intramuscular profunda, diaria o en días alternos.

grageas - 2 grageas 3 ó 4 veces al día en adultos, 1 gragea - 3 a 4 veces al día en adolescentes.

Presentación - Ampollas - caja con 3 ampollas #1 y #2.

grageas - frasco con 30.

TEMA XVI

Fármacos usados en pacientes con alteraciones sistémicas y otras infecciones.

1) Infecciones Bucales:

Las infecciones de las encías y los dientes generalmente son tratadas por nosotros, es conveniente tener en mente que éstas habitualmente son producidas por cocos Gram Positivos. La mayoría de estos (estreptococos, neumococos, nelsse-- rias) son susceptibles a la penicilina G, la cual puede usarse a dosis 800.000 U diarias. Si se piensa que un estafilococo puede ser responsable de la infección es más conveniente administrar cloxacilina o dicloxacilina a la dosis de - 20 a 30 mg/kg/día. En los pacientes alérgicos a la penicilina, ésta se puede - sustituir por eritromicina, usando dosis semejantes. Otra infección bucal fre-- cuente es la gingivoestomatitis herpética. Esta es causada por un virus y por lo tanto, no es susceptible al tratamiento con antimicrobianos. En ocasiones - se obtiene una franca mejoría cambiando el PH de la boca masticando tabletas de un antiácido o haciendo buches con bicarbonato de Sodio.

La infección bucal por candida albicans, caracterizada por placas cotonosas, se presenta frecuentemente en pacientes debilitados o en aquellos que han recibido antibióticos de espectro amplio por periodos prolongados se debe tratar con nistatina en forma de trociscos, pues ésta no se absorbe a través del tubo digestivo. Si hay alguna contraindicación para el uso de la nistatina, se pueden aplicar pincelaciones con tintura de violeta de genciana.

La angina de Vincent, causada por el fusiobacterium fusiforme, también puede -- tratarse con penicilina o, si esto no es posible con eritromicina.

2) Infecciones Respiratorias Altas.

Es conveniente separar claramente las Infecciones respiratorias altas de las bajas, tanto porque la sintomatología es diferente, como porque los microorganismos más frecuentes en ellas son diferentes. Se consideran como infecciones respiratorias altas aquellas que afectan estructuras por arriba de la laringe y -- pueden ser de localización nasal y perinasal, o bien faringoamigdalina, no suelen cursar con tos. Casi invariablemente son producidas por virus o bien por - cocos Gram Positivos. La diferenciación entre las infecciones respiratorias -- altas de etiología viral y las de etiología bacteriana es importante, puesto -- que en las primeras no es conveniente dar antibióticos. Más de 90% de las re-- ntitis agudas y cerca de la mitad de las faringitis agudas, son virales. En estos casos es conveniente instituir terapéutica sintomática, no solamente por la comodidad del paciente, sino también para evitar algunas complicaciones. Cuando hay rinitis se debe intentar mantener la nariz permeable, puesto que de lo contrario el paciente respirará por la boca y llevará aire seco e irritante a las vías aéreas inferiores favoreciendo la implantación de una infección bacteriana en bronquios. Además la nariz obstruida es el punto de partida de infecciones en senos paranasales y en oído medio.

El criterio más simple y generalmente válido para diferenciar a las infecciones virales de las bacteriana es la presencia y la duración de la fiebre. Si el paciente no tiene fiebre o ésta dura menos de 24 horas, se puede considerar con - razonable seguridad que su padecimiento es viral.

Cuando hay fiebre de más de 24 horas de duración se debe considerar que hay una infección bacteriana. En estos casos no es preciso llegar a un diagnóstico bacteriológico preciso, ya que el tratamiento siempre será el mismo solamente, vale la pena reconocer las infecciones estreptococcicas, pues siempre son susceptibles al tratamiento con penicilina G y siempre debe erradicarse al germen prolongado el tratamiento por diez días. Si hay exudado purulento en faringe con o sin adenopatía cervical, se debe considerar que la infección es por estreptococo.

Las demás infecciones respiratorias altas bacterianas son causadas en orden decreciente de frecuencia, por neumococos, meningococos, estafilococos, fusobacterias y bacilos diftéricos. Por lo tanto el tratamiento de elección es la cloxacilina, la dicloxacilina o la eritromicina, a dosis de 20 a 30 mg/kg/día.

La terapéutica sintomática es igualmente importante en las infecciones bacterianas que en los virales si la terapéutica ha sido la adecuada, el cuadro clínico debe desaparecer antes de una semana, generalmente en 3 a 4 días. Si esto no sucediera, conviene hacer un cultivo y tratar al paciente según los resultados.

b) Infecciones Respiratorias Bajas:

El síntoma central en este grupo de padecimientos es la tos. Es necesario, sin embargo, separar dos mecanismos de tos y dos puntos de partida de la misma. En cuanto a lo primero, la tos puede ser por irritación de la mucosa, o bien por la presencia de secreción en la luz de las vías aéreas. Si es lo primero, hay que suprimirla, puesto que no cumple función homeostática alguna, hay que administrar béquicos y no expectorantes. En cambio si la tos es debida a la presencia de secreciones en las vías respiratorias, el suprimirla llevaría a su acumulación y el riesgo perpetuar la infección o de producir una atelectasia. En esos casos hay que facilitar la expulsión de la secreción, con expectorantes y broncodilatadores.

La localización anatómica del punto de partida de la tos es muy importante, porque la gravedad del cuadro es diferente según ésta y porque la flora bacteriana probablemente involucrada también es diferente. Si la tos no se acompaña de disnea cianosis ni estertores, su punto de partida está entre la laringe y los bronquios de tamaño mediano. Estos cuadros de laringotraqueobronquitis pocas veces son graves. Sino se acompañan de fiebre, aún siendo agudos, generalmente son de etiología viral y, como se dijo para las infecciones respiratorias altas, no ameritan antibioterapia si son crónicos o bien se acompañan de fiebre, suelen ser de etiología bacteriana. Los gérmenes generalmente responsables son los cocos Gram Positivos y el Haemophilus influenzae. Estos microorganismos generalmente son susceptibles a la ampicilina, por lo que se recomienda su uso.

En toda esta presentación se ha hecho énfasis en los cuadros agudos de las vías respiratorias. Esto se debe a que en los cuadros crónicos, así como en los fracasos terapéuticos en los agudos, se debe recurrir al laboratorio para hacer un diagnóstico bacteriológico preciso y proceder a tratar al paciente de acuerdo con los resultados.

c) Infecciones del Aparato Digestivo:

Gastroenteritis:

El problema de las gastroenteritis agudas infecciosas ocupa un lugar muy importante en la práctica médica, particularmente en los países en desarrollo. Su --

Importancia estriba tanto en su frecuencia como en su alta letalidad durante la lactancia. El cuadro clínico de este padecimiento esta constituido por diarrea, con o sin fiebre vómito. La presencia vómito sin diarrea excluye con seguridad y hace pensar, en todo caso, en Intoxicación por toxinas bacterianas sin infección propiamente dicha. La enteritis crónicas son producidas más bien por parásitos y por bacterias.

Quando la infección es tanto intestinal como extraintestinal si es conveniente instituir tratamiento antimicrobiano. Puesto que estos cuadros son agudos, no se puede esperar el resultado de un cultivo. Por lo tanto se piensa en los gérmenes que más frecuentemente los causan. Estos son los enterovirus, las salmonellas y, en la infancia, la Escherichia Coli. Una gran mayoría de las cepas de estos gérmenes es sensible tanto al cloranfenicol como a la ampicilina. En general debe preferirse la ampicilina a la dosis de 50 mg/kg/día, puesto que no es tóxica y es bactericida. La excepción a esta regla la constituye la tifoidea ya que la Salmonella typhi es más frecuentemente sensible al cloranfenicol. Se recomienda tratar a los pacientes con tifoidea con 50 mg/kg/día de cloranfenicol durante 15 días. En casos de recaídas y en portadores asintomáticos se debe usar ampicilina.

Colitis.

Las colitis bacterianas, al igual que las gastroenteritis, suelen ser agudas. El germen más frecuentemente implicado es la Shigella, este germen es generalmente sensible a la neomicina por lo tanto, cuando no hay síntomas generales sino solamente una disenteria (pujo, tenesmo, y presencia de moco o sangre en las evacuaciones), se debe usar antimicrobianos. La neomicina no se absorbe a través de la pared del tubo digestivo y, por lo tanto, cuando hay fiebre importante usar una droga absorbible, se le recomienda la ampicilina, las tetraciclinas o el cloranfenicol.

Colesistitis

La colesistitis aguda es un padecimiento de curso clínico dramático que aveces lleva incluso a la ruptura de la vesícula biliar. Casi invariablemente es producida por gérmenes Gramnegativos, ya que es muy difícil obtener un cultivo en esos casos, se debe aprovechar la propiedad de las tetraciclinas, de concentrarse en las vías biliares en iniciar el tratamiento con una de éstas. Su muy amplio espectro, junto con la alta concentración alcanzada, las hacen el tratamiento de elección en estos casos.

Peritonitis.

Esta es una complicación grave de las infecciones severas del tubo digestivo, de perforación de una viscera hueca o bien de la cirugía abdominal la fuente de las bacterias es el contenido intestinal y así las más frecuentemente encontradas E. Coli y Proteus. Debe recomendarse que la peritonitis bacteriana es el equivalente a un absceso cuya localización es toda la cavidad peritoneal. Como otros abscesos suele resolverse únicamente con tratamiento médico sino que requiere, además, el

ser abierto hacia el exterior de todos modos, el tratamiento con antimicrobianos si es útil en limitar el proceso infeccioso y en evitar o curar la septicemia -- que pueda acompañarlo. Lo agudo del cuadro no permite esperar el resultado de un cultivo y su gravedad exige que se cubra al paciente contra el máximo de las posibilidades. Se ha utilizado con éxito la combinación de ampicilina con Kenamicina en su tratamiento. Se utilizan también estos antibióticos localmente y los resultados son satisfactorios y no hay inconveniente en usarlos en el peritoneo, ya que esta no es una vía muy sensibilizante.

5) Infecciones del Sistema Genitourinario.

Pielonefritis.

Las infecciones bacterianas de los riñones presentan problemas terapéuticos muy especiales por las características de la circulación renal y por la concentración iónica de la médula renal.

A pesar de ser el riñón un órgano ricamente vascularizado. Las condiciones de flujo líquido necesarias para concentrar la orina hacen que ciertas partes de su parénquima no sean alcanzadas por algunas drogas.

Las pielonefritis deben tratarse por un tiempo más prolongado que lo habitual -- con otras infecciones por los mismos microorganismos, y que en general es conveniente usar más de una droga, simultáneamente, para asegurar la llegada de alguna de ellas a todas las áreas del riñón y para destruir a los protozoos.

Los gérmenes que más frecuentemente causan pielonefritis son las enterobacterias y en particular E. Coli.

En la pielonefritis aguda es posible iniciar el tratamiento aún antes de contar con el resultado de un urocultivo. Para esto la droga de primera elección es la ampicilina, si ésto no puede usarse, se puede elegir entre una cefasloporina, -- una tetraciclina o la rifamicina. En la pielonefritis crónica no es conveniente iniciar el tratamiento sin el resultado de un urocultivo y la elección de medicamento será según el resultado del mismo. De todos modos es conveniente asociar ácido nalidixico, una nitrofurantoina o sulfisoxazol al tratamiento antibiótico. El tratamiento deberá darse por 15 días y, de ser posible, se deberá hacer un nuevo urocultivo una semana después de terminar el tratamiento.

Cistitis.

En el tratamiento de las infecciones urinarias bajas, se requiere particularmente que el antimicrobiano empleado se excrete por riñón y alcance altas concentraciones en orina. En la cistitis agudas puede iniciar el tratamiento sin exámenes de laboratorio, usando sulfisoxazol. En la cistitis crónicas o recurrentes conviene aislar al germen infectante e iniciar el tratamiento según el cultivo, tratar las cistitis agudas por 7 días y a las crónicas por 15 días.

Uretritis y Prostatitis.

En la actualidad la mayor parte de las uretritis y la prostatitis son producidas por gonococos. Un número menor son por estafilococos. Alrededor del 60% de las cepas de gonococo que se aislan actualmente son sensibles a la penicilina G y la mayor parte de las restantes lo son a la ampicilina. Para el tratamiento de la

uretritis gonococcica aguda se puede usar una dosis única de 2.4 millones de unidades de penicilina benzatínica. No conviene usar dosis menores, puesto que se corre el peligro de enmascarar una sífilis temprana. En la uretritis por estafilococo la cloxacilina y la dicloxacilina suelen ser eficaces.

Vulvovaginitis:

La vagina normalmente tiene un PH moderadamente ácido y tiene una flora bacteriana especial, constituida principalmente por lactobacilos. Cuando hay infecciones banales de la Vagina, normalmente es suficiente adificar el medio - gentilmente para restituir la flora normalmente. Una forma sencilla de lograr esto es la aplicación de vinagre diluido a 15 ml (una cuchara sopera) por litro, en duchas, varias veces al día. Es excepcional que se requiera la administración de una oxigüinoleína en óvulos suele ser eficaz. Las infecciones de la vulva y la vagina siempre ameritan tratamiento antibiótico sistemático. Para el tratamiento de los gonococciase debe seguir el mismo criterio que en las uretritis, siempre cuidando de no dar tratamientos cortos que podrían enmascarar una sífilis temprana.

Endometritis y Anexitis:

Las infecciones agudas de los genitales internos de la mujer, frecuentemente como consecuencia de un aborto séptico, son muy graves. Dos de sus complicaciones se acompañan de una mortalidad alta: el choque endotóxico o bacteriémico, y el síndrome de coagulación intravascular. Por estas razones se tiene - que instituir tratamiento enérgico sin contar con resultados de exámenes de laboratorio. Más aún, hay una gran variedad de gérmenes capaces de producir estas infecciones, por lo que se requiere administrar asociaciones de antibióticos cuyo espectro cubra a la mayoría de los gérmenes patógenos para el humano. Se recomienda iniciar el tratamiento con ampicilina, entre 4 y 10 gramos diarios según la gravedad de la paciente y Kanamicina, un gramo diario. De ser posible, es conveniente tomar un cultivo de la secreción vaginal antes de iniciar el tratamiento, para poder corregir este sino se ha tenido éxito cuando se obtengan los resultados.

Sífilis:

El tratamiento de la sífilis debe ser inmediato y completo, tanto para evitar las complicaciones cardiovasculares y neurológicas tardías en el paciente, -- como para evitar el contagio en contactos subsecuentes. Hay que recordar que el tratamiento insuficiente de la sífilis temprana puede suprimir su sintomatología sin erradicar la infección: El paciente continúa siendo infectante y puede presentar más tarde algunos cuadros de la sífilis tardía.

El tratamiento de elección de la sífilis es la penicilina G en dosis total de 10 millones de unidades de penicilina procainica diario durante diez días, o bien en la forma de 2.4 millones de unidades de penicilina benzatínica cuatro veces, con intervalos de 5 días. En los pacientes alérgicos a la penicilina se puede usar eritromicina, o bien una tetraciclina, a las dosis terapéuticas habituales, durante 10 días.

6) Alteraciones en Sistema Nervioso Central

Los medicamentos que tienen efectos primarios sobre el sistema nervioso central (SNC) son el grupo más empleado de agentes farmacológicamente activos.

Además de uso valioso en terapéutica, el consumo de fármacos en forma de bebidas alcohólicas y con cafeína es socialmente aceptado y ampliamente practicado en todo el mundo. El tráfico floreciente de fármacos ilícitos se circunscribe de manera exclusiva a agentes que se utilizan por sus efectos notables sobre el sistema nervioso central. Desde principios de la historia escrita se dispone de fármacos que tiene la facultad de influir en la mente, y su abuso extenso se ha convertido en problema social importante para el cual no hay a la vista soluciones satisfactorias.

Los fármacos de acción central tienen una gama extensa de efectos indispensables para la terapéutica. Muchos procedimientos quirúrgicos actuales necesitan plenamente la disponibilidad de anestésicos generales. Son plenamente conocidos los efectos muy selectivos sobre síntomas corrientes, de la índole de dolor y fiebre, y los síndromes neurológicos agotadores de etiología tan diferente como epilepsia y parkinsonismo pueden dominarse de manera eficaz por tratamiento farmacológico. Fármacos diferentes de los designados como de acción central pueden tener efectos notables sobre el sistema nervioso central como parte de las acciones farmacológicas. Muchos medicamentos que se administran por su acción periférica también producen efectos secundarios o reacciones tóxicas atribuibles al sistema nervioso central (SNC) en desarrollo es especialmente susceptible a daño permanente como resultado de desviaciones de los niveles óptimos de hormonas, vitaminas y nutrimentos. El desequilibrio hormonal o la deficiencia vitamínica puede desencadenar estados neurofisiológicos y psíquicos anormales susceptibles de corregirse por el tratamiento adecuado.

Clasificación de los Fármacos del SNC. Es indispensable disponer de alguna clasificación de las sustancias que obran en el SNC. La base más duradera de clasificación sería el mecanismo de acción, pero como nuestra información en este respecto es escasa, nos atenderemos al efecto más notable o al efecto del que depende la utilidad terapéutica del medicamento.

Depresores generales (no selectivos) del SNC. Esta categoría incluye gases y vapores anestésicos, los alcoholes alifáticos, los barbitúricos y los sedantes e hipnóticos análogos. Estos agentes, en contraste con los depresores selectivos, poseen la propiedad común de deprimir todos los tejidos excitables. En general, su acción se realiza por la estabilización de la totalidad de la membrana neuronal y la notable depresión de estructuras presinápticas con la consiguiente disminución de la cantidad de transmisor liberada por el impulso nervioso, al igual que la depresión de receptores postsinápticos.

Estimulantes generales (no selectivos) del SNC. Se incluyen en esta categoría la estricnina, la picrotoxina, el pentilentetrazol y agentes afines capaces de producir una poderosa excitación del SNC, y las xantinas con un efecto más moderado. Los estimulantes generales ejercen su acción en todo el SNC. La estimulación se produce por bloqueo de la inhibición (como hace la estricnina) o por excitación neuronal directa (pentilentetrazol). La excitación directa incluye uno o varios de los siguientes mecanismos: despolarización neuronal, aumento en la cantidad de transmisor, más larga acción del transmisor, estabilización de la membrana neuronal y reducción del tiempo de recuperación sinóptica.

Fármacos que modifican selectivamente las funciones del SNC

Estos agentes de este grupo producen efectos depresores o excitativos. En algunos casos, una sustancia causa ambos efectos simultáneamente en sistemas distintos

Alteraciones cardíacas por perturbaciones de la excitabilidad de la fibra cardíaca.

Alertos tóxicos pueden dar lugar a importantes perturbaciones de la fibra cardíaca que pueden ser observaciones, entre ellas podemos citar:

hiperexcitabilidades por focos ectópicos ventriculares (extrasístoles y taquicardia ventriculares, fibrilación ventricular y paro circulatorio) favorecidos por estados tales como anoxia, acidosis, alcalosis, hipotermia.

Entre los tóxicos que producen tales alteraciones pueden citarse los disolventes clorados y orgánicos (anestésicos). Para su tratamiento se utilizan sustancias tales como la procainamina y la aimalina.

En caso de fibrilación ventricular se llevará a cabo masaje cardíaco y aquellas maniobras destinadas a producir una defibrilación.

Ataqueos intraventriculares producidos por tóxicos tales como la quinina, la imipramina, la ajmalina. El tratamiento a base de lactato sódico por vía intravenosa da buenos resultados en las intoxicaciones en las que intervienen la quinina y la imipramina.

Existen alteraciones mixtas (tales como las producidas por la digital) que dan lugar después de una taquicardia a un bloqueo curiculoventricular y a signos de hiperexcitabilidad ventricular.

T E M A XVII

EL PAPEL DE LOS FARMACOS EN LAS URGENCIAS ODONTOLOGICAS

Es importante que el Cirujano Dentista esté capacitado para solucionar casos de emergencia en el consultorio dental, ya que existen transtornos que si no se solucionan en cuestión de minutos e inclusive en cuestión de segundos, el paciente puede llegar a algún estado irreversible, trayendo problemas al Odontólogo por su incapacidad para sacar al paciente de estos estados de emergencia.

Así también debe de estar preparado para saber diagnosticar un estado de - - otro, porque si se equivoca y da un diagnóstico erróneo puede complicar el estado del paciente, al dar medicamentos que en lugar de solucionar, agravan el padecimiento.

En este capítulo es lo que se describe, las emergencias, manifestaciones clínicas, características y tratamiento.

1. Shock's

Definición - Es un cuadro de insuficiencia circulatoria generalizada, debida a la incapacidad del corazón de bombear la cantidad de sangre requerida a nivel celular, en los diversos órganos y tejidos, o bien es un cuadro donde hay déficit del intercambio gaseoso que se presenta en los lechos vasculares periféricos.

Etiología y clasificación

A continuación se cita un cuadro con la clasificación de los Shock's y sus respectivas etiologías.

I. Hipovolemia

A. Pérdida de líquidos externos

1. Hemorragia
2. Gastrointestinal
 - a) Vómitos
 - b) Diarrea
3. Renal
 - a) Diabetes Mellitus
 - b) Diabetes Insípida
 - c) Exceso de Diuréticos

4. Cutánea

- a) Quemaduras
- b) Lesiones exudativas
- c) Perspiración y pérdida insensible de agua sin restitución

B. Secuestro Interno

- 1. Fracturas
- 2. Obstrucción intestinal
- 3. Hemotorax
- 4. Hemoperitoneo

II. Cardíaco

- A. Infarto del Miocardio
- B. Arritmia (Taquicardia o Fibrilación)

III. Obstrucción a la corriente sanguínea

- A. Embolia pulmonar
- B. Neumotórax o tensión
- C. Compresión cardíaca
- D. Aneurisma disecante de la Aorta
- E. Intracardiaca (trombosis de las valvas)

IV. Neuropático

- A. Inducido por fármacos
 - 1. Anestesia
 - 2. Bloqueadores ganglionares u otros antihipertensivos
 - 3. "Ingestión" (barbitúricos)
- B. Traumatismos en la médula espinal
- C. Hipotensión ortostática

V. Otras

- A. Infección
 - 1. Septicemia por gérmenes gramnegativos (endotoxinas)
 - 2. Otras septicemias
- B. Anafilaxia
- C. Insuficiencia endocrina

- D. Ansia
- E. Dolor
- F. Miedo y Ansiedad

Cuadro clínico y tratamiento

Aunque al Cirujano Dentista se le puede presentar algún paciente que pueda manifestar cualquier tipo de Shock's, el más común es el anafiláctico, así que hablaré sólo sobre este, cuyas características son:

- Caída de presión arterial
- Palidez
- Diaforesis
- Tejidos fríos

Con la pérdida de la sangre periférica, la sangre se concentra en el corazón y grandes vasos provocando hipotensión.

- 1a. Maniobra - localizar una vena y poner suero.
- 2a. Subir la presión arterial - usar hidrocortizona 500 mg. directo - en vena.
- 3a. Oxigenar al paciente - pues presenta hipoxia cerebral. El paciente cae en estado de inconciencia y si presenta convulsiones hay que administrar barbitúrico, posteriormente si el caso no ha sido controlado puede haber paro cardiaco y respiratorio, en este caso hay que dar masaje cardiaco externo, respiración boca a boca y -- adrenalina al corazón.

Paro Cardiaco

En objeto de entender con mayor claridad este capítulo daré una introducción en los aspectos anatomo-fisiológicos del aparato cardiovascular.

Anatomía - el aparato cardiovascular está constituido por los siguientes elementos.

1. Corazón - víscera muscular hueca, situada en la parte media del torax, que actua como agente principal en la circulación de la sangre. Está constituido por cuatro cavidades, dos ventrículos divididos entre sí por medio de -- válvulas que permiten el paso de la sangre, de un -- compartimiento a otro.
2. Grandes vasos -
 - a) Arteria Aorta - sale del ventrículo izquierdo y transporta - sangre oxigenada.
 - b) Arteria Pulmonar - nace del ventrículo derecho y lleva san-- gre venosa.

3. Arterias - Arteriolas - transportan sangre oxigenada a los territorios periféricos.
4. Capilares Periféricos - pequeños vasos microscópicos que sirven de interconexión entre arteriolas y vénulas, situados a nivel tisular en donde se realiza el intercambio de gases.
5. Venas - vasos sanguíneos que conducen la sangre desde los territorios periféricos hacia el corazón, en la capa interna de las mismas se encuentran unos repliegues en forma de válvulas, los cuales impiden el retroceso de la sangre.
6. Pulmones - órganos respiratorios que tienen por función la oxigenación de la sangre. Están situados en la cavidad torácica a los lados del corazón.
7. Sangre - líquido rojo, espeso y viscoso que circula a través de un sistema de conductos -vasos- y está constituida por los siguientes componentes:
 - líquido o plasma- formado por suero y fibrinógeno en el que se encuentran proteínas, glucosa, anticuerpos y otros elementos solubles.
 - sólidos en suspensión- glóbulos rojos o eritrocitos, glóbulos blancos o leucocitos y plaquetas. Los primeros contienen hemoglobina, sustancia compleja que sirve para transportar el O₂ y CO₂.

Fisiología - Al corazón se le representa como una bomba aspirante e impelente, cuya función es la de mantener un gasto apropiado de sangre, de acuerdo con los requerimientos tisulares.

Para fines de aprendizaje el corazón se divide en 2 grandes compartimientos: aurícula y ventrículo izquierdos, en cuyo interior circula la sangre oxigenada -arterial- y auricular y ventrículo derechos que bombea la sangre venosa hacia los pulmones.

En relación con la circulación de la sangre y el intercambio de gases, estos se llevan a cabo mediante dos circuitos que menciono a continuación:

Circulación Mayor (Sistémica)	Ventrículo izquierdo Arteria Aorta Arterias Mayores -menores-arteriales Capilares Periféricos Vénulas Venas Mayores - cava superior y cava inferior Aurícula Derecha
----------------------------------	--

Circulación Menor (Pulmonar)	Ventrículo Derecho Arteria Pulmonar Arteriales Capilares Vénulas Venas Pulmonares Aurícula Izquierda
---------------------------------	--

La sangre oxigenada impulsada por el ventrículo izquierdo, sale a través de la arteria aorta, hasta alcanzar los diversos tejidos del organismo en donde a nivel capilar se realiza el intercambio de gases, captando la célula el O₂ de la sangre y cediendo a cambio el CO₂ que contenía. Asimismo, a este nivel se lleva a cabo el paso de sustancias nutritivas y energéticas como son amino ácidos, polipéptidos, glucosa y otros. Una vez que la sangre -hemoglobina- capta el CO₂, retorna al corazón por medio de vénulas primero y vena cava superior e inferior después, para ser enviada, por medio del ventrículo derecho hacia los pulmones, en donde efectúa el intercambio de gases, desprendiéndose el CO₂ hacia el espacio alveolar y captando de este el O₂ del aire que inspiramos.

Ahora bien, para que se realice este movimiento constante del líquido sanguíneo, es preciso que el corazón desempeñe la función que le corresponde, como bomba impelente y aspirante, para lo cual requiere de elementos energéticos - (carbohidratos y otros) y O₂ que le son aportados a través de las arterias coronarias, por lo que, cualquier alteración que sufran estos vasos se va a reflejar directamente en el rendimiento de la fibra cardíaca, básicamente la vasoconstricción que reduce el aporte de O₂.

Gasto Cardíaco

Se define como la cantidad de sangre impulsada por el corazón en un minuto -- aproximadamente 5 litros- ante las resistencias que presentan los grandes vasos, arteriales y capilares periféricos. El movimiento de sangre se realiza mediante las contracciones del músculo cardíaco, los que oscilan entre 70 y 80 por minuto.

Presión Arterial

Es la energía en la capacidad de concentración de las arterias, proporcional a la intensidad del flujo sanguíneo, o sea que es la resistencia que ofrece el sistema vascular -arterias- al bombeo de la sangre ejercido por el corazón. Normalmente se detectan dos cifras 120/80 mm Hg, las cuales indican la fuerza de contracción del ventrículo izquierdo -cifra mayor- y la capacidad de retorno a su estado normal o de reposo -cifra inferior-.

Definición de Paro Cardíaco - es la detención brusca de la circulación, de origen cardíaco, puede consistir en una asístole o una fibrilación ventricular.

Etiología

- 1.- Anoxia miccárdica -- acompañada de anoxia cerebral.
- 2.- Hipotensión arterial
- 3.- Hipercapnia (aumento del dióxido de carbono) ocasionada por ventilación pulmonar inadecuada.
- 4.- Acción de anestésicos.

Quadro Clínico

- * Ausencia de pulso
- * Ausencia de ruidos cardiacos
- * Palidez
- * Cianosis
- * Dilatación de pupila
- * Anoxia cerebral

Tratamiento

Debe ser inmediato, si pasa un lapso mayor de tres minutos sin recibir tratamiento, hay muerte cerebral.

- * Masaje cardiaco externo
- * Respiración artificial
- * Adrenalina - 0.5 mg. por vía intracardiaca
- * Administrar Bicarbonato de Sodio por vía intravenosa, (esto se -- hace por que en estos casos hay una acidosis constante).

Si se está en hospital

- * Se usa el desfibrilador ventricular
- * Masaje interno del corazón (previa apertura del torax) y también usar el desfibrilador.

Alergias

La alergia es un padecimiento que rara vez se presenta en el consulto--
rio dental, sin embargo no debe de menospreciarse, pues cuando se pre--
sente es de vital importancia que el Dentólogo sea capaz de solucionar
el caso.

Definición - es una reacción anormal del organismo humano frente a --
una sustancia extraña que se le incorpora.

Su manifestación más importante, es la de hipersensibili--
dad. Muchas personas resultan hipersensibles hacia un --
antígeno específico (alergeno). No es hereditaria, pero
sí existe un porcentaje de predisposición a heredarlo.

La alergia puede presentarse de dos formas y de distintas maneras, las dos formas son:

- a) Hipersensibilidad inmediata - es la que se acompaña de anticuerpos en el suero sanguíneo tipo IgE. como ejemplo se puede señalar el Choque Anafilático.
- b) Hipersensibilidad retardada - es la que no se acompaña de anticuerpos circulantes sino por células -linfocitos T-.

Las distintas maneras son:

- a) Alergia por inhalación - producida por pólen de plantas, hongos, vapores, polvos cosméticos, perfumes, secreciones volátiles de origen vegetal o animal.
- b) Alergia por ingestión - los alimentos son capaces de actuar de alérgenos y son muy variados, los más comunes son el trigo, huevo, pescado, mariscos.
- c) Alergia medicamentosa - también varios grupos de medicamentos son capaces de producir alergias, entre ellos está la Penicilina.
- d) Alergia de origen infeccioso - cualquier contaminación con microorganismos, parásitos, hongos pueden condicionar alergias.
- e) Alergia por contacto - las llamadas dermatitis de contacto pueden ser ocasionadas por cosméticos, plásticos, joyas, insecticidas, flores, detergentes.
- f) Alergias físicas - los agentes físicos, como el calor, frío, luz, presión, pueden provocar alergias sobre todo en piel y aparato respiratorio.

Con lo señalado líneas arriba se describe también la etiología y causas; el cuadro clínico se manifiesta de diversas formas según el tipo de alergia, a continuación describiré las características principales en el cuadro clínico según el tipo de alergia.

a) por inhalación - (Rinitis alérgica)

- * Inflamación (enrojecimiento, hinchazón y tumefacción irritante) de la mucosa nasal.
- * Secreción abundante de características acuosa-mucosa.
- * Lagrimeo
- * Estornudos

b) por ingestión

- * Erupciones cutáneas
- * Prurito
- * Mal estar general
- * Rubor y calor

c) medicamentosa

- * Urticaria
- * Erupciones y eritemas
- * Choque anafiláctico
- * En el aparato respiratorio puede haber edema angineurótico
- * Depresión del sistema vascular periférico
- * Palidez

Estos son los principales signos y síntomas que se presentan durante la alergia, en los demás tipos de alergia el cuadro clínico presenta manifestaciones semejantes a las señaladas líneas arriba.

Tratamiento

Los lineamientos del tratamiento inmediato de la alergia

I. Problemas circulatorios:

A. Palidez - se procede de la siguiente manera:

1. Posición en decúbito dorsal
2. Piernas elevadas
3. Tomar el pulso
4. Oxígeno
5. Presión sanguínea

B. Circulación inadecuada:

1. Dar oxígeno
2. Vasopresor
3. Dar suero (30 gotas por minuto)
4. Emplear un corticoesteroide

C. Paro cardiaco:

1. Masaje cardiaco
2. Oxígeno
3. Inyección de adrenalina

II Insuficiencia respiratoria:

A. Leve

1. Oxígeno
2. Dar isoproterenol, una inhalación y esperar 2 minutos.

B. Grave

1. Adrenalina 0.3 mg. IM
2. Suministrar un antihistamínico, (Dimetane 10 mg. IM a - 20 mg. IV)
3. Dar un corticoesteroide (decadrón) 8 mg. por vía IV lenta o IM.

III. Reacciones Cutáneas (urticaria o edema angioneurótico)

A. Es de comienzo lento, después de una hora de ser administra-
da la droga causal

1. Dar un Antihistamínico (Piribenzamina) 50 mg. cada 6 --
horas

B. Comienzo rápido - menos de una hora

1. Adrenalina 0.3 mg. IM
2. Dar un antihistamínico (Dimetane 10 mg. IM a 20 mg. IV)
3. Seguir con un corticoesteroide, (decadrón 8 mg. por vía
IV lenta o IM).

IV. Gran excitación o convulsiones recurrentes

1. Acceso de oxígeno
2. Diazepam 10 mg. (2 ml.) se hay venas disponibles, se dá
1 ml. en un minuto, se espera 2 minutos y se administra
otro ml. en un minuto adicional.

V. Vómitos en estado de inconsciencia

1. Se coloca la cabeza de lado (para evitar la bronqueores-
piración)
2. Mantener la boca abierta.

4. Lipotimias

Definición - se denomina lipotimia a la pérdida transitoria del conoci-
miento (desmayo común).

Esto ocurre cuando el paciente tiene una reducción transitoria del apor-
te sanguíneo al cerebro, como consecuencia de una caída de la presión -
sanguínea.

Etiología

Más que una debilidad del corazón, se trata de un fallo en la regula-
ción circulatoria. Ocasionada por mecanismos reflejos que desajustan -
el gobierno nervioso de la circulación y de la tensión arterial, provo-
cando que existan zonas donde hay un exceso de sangre, mientras que en
otras la irrigación resulta deficiente, y como el cerebro es muy sensi-

ble a la disminución del volumen sanguíneo, trae como consecuencia la serie de trastornos que citaré más adelante (cuadro clínico).

Se cree que los síntomas nerviosos son capaces de provocar este fallo - en la regulación circulatoria, es por esto que muchos pacientes sufren lipotimias en el consultorio dental, ocasionado por la ansiedad o el dolor.

Características y Cuadro Clínico

Tempranos

1. Palidez
2. Sialorrea
3. Náuseas (en ocasiones hay regurgitación)
4. Diaforesis

Secundarios

1. Dilatación de las pupilas
2. Bostezos
3. Hiperpnea (respiración de profundidad anormal)
4. Bradicardia
5. Obscurecimiento de la visión
6. Debilidad muscular (principalmente en miembros inferiores)
7. Enfriamiento de las extremidades
8. Pérdida del conocimiento
9. En ocasiones convulsiones

Recuperación

1. Cefalea
2. Debilidad
3. Ansiedad
4. Confusión

Tratamiento

- 1o. Colocar al paciente en decúbito y elevar sus piernas
- 2o. Si hay falta de oxígeno - se le administra
- 3o. Si hay hipotensión - administrar algún hipertensor (AKRINOR)

Intoxicaciones

Definición - se entiende por intoxicación a los efectos nocivos, indeseables, adversos o tóxicos que presenta el organismo provocados por algún agente tóxico, entre otros se pueden señalar drogas, alimentos, - gas.

Agente tóxico - es aquel elemento o compuesto químico que, introducido en el organismo o absorbido por éste y metabolizado por el medio interno, es capaz de producir en un órgano o sistema de órganos, lesiones estructurales o funcionales e incluso provocar la muerte.

Clasificación de tóxicos (Agentes Etiológicos)

La siguiente clasificación se basa sobre los estados fisiopatológicos - del tóxico sobre el organismo:

I. Irritantes

Se caracterizan estos tóxicos por su acción corrosiva sobre las - superficies húmedas de las mucosas.

Dentro de este grupo se distinguen aquellos tóxicos que actúan:

- a) sobre las vías respiratorias altas (aldehidos, amoníaco, - - anhídrido sulfuroso)
- b) sobre las vías respiratorias superiores y tejido pulmonar in distintamente (cloro, bromo)
- c) sobre los bronquios y alveolos terminales (fosgeno, tricloruro de arsénico)

II. Asfixiantes

Estos tóxicos se caracterizan por ejercer sus efectos interfiriendo las oxidaciones a nivel tisular.

Dentro de los tóxicos asfixiantes hay que distinguir:

- a) asfixiantes simples (CO₂, H₂, etano)
- b) asfixiantes bioquímicos
 - combinándose con la hemoglobina (monóxido de carbono)
 - combinándose con los catalizadores celulares (nitritos)
 - formando metahemoglobinemia, hipotensión y paro respiratorio (nitrobenceno)
 - causando parálisis respiratorio (hidrógeno sulfurado)

III. Anestésicos y Narcóticos

De acción anestésica sin lesiones sistémicas graves, con acción - depresiva sobre el SNC y sobre la irrigación cerebral (cetona, - acetileno).

IV. Tóxicos Sistémicos

- a) aquellos tóxicos que causan lesiones orgánicas en una o varias vísceras (hidrocarburos alogenados)
- b) los que poseen una acción sobre el sistema hematopoyético - (benceno, fenales)
- c) tóxicos nerviosos (sulfuro de carbono, alcohol metílico)
- d) tóxicos metálicos (plomo, mercurio)
- e) tóxicos no metálicos (fósforo, fluoruros).

V. Otros tóxicos

Son los conocidos como tóxicos alimenticios (pescado, huevos, carnes) y tóxicos de origen animal (picadura de arañas o insectos).

Clasificación de las Intoxicaciones

Según la evolución y la rapidez con que se instaura el proceso tóxico, las intoxicaciones se distinguen en:

- a) Sobreaagudas - son las que en la acción masiva del Producto Tóxico se produce con gran rapidez, acarreado frecuentemente la muerte en pocos minutos u horas.
- b) Agudas - son las que dan lugar a síntomas visibles y generalmente graves, pudiendo producir la muerte en el transcurso de días.
- c) Subagudas - son aquellas que tienen lugar en el transcurso de varios días o semanas.
- d) Crónicas - son las que debidas a la absorción y acción lenta de pequeñas cantidades, a menudo reiteradas, del producto tóxico, -- siendo de evolución de meses o años.

Además existe otra clasificación

- a) Intoxicaciones intencionales - es una intoxicación criminal, o sea es aquella llevada a cabo con fines homicidas.
- b) Intoxicaciones voluntarias - se consideran voluntarias las intoxicaciones suicidas, o sea las debidas a la voluntad de la misma persona.
- c) Intoxicaciones accidentales - son las producidas cuando no actúa la voluntad de la persona. Puede ser producida en el medio casero, intoxicación doméstica; intoxicación medicamentosa (producida por errores de descripción, dosis excesivas); intoxicaciones alimenticias (producto de la ingesta de alimentos o bebidas tóxicas); intoxicaciones por picaduras de animales.

Vías de entrada del tóxico

La vía de introducción de un tóxico puede tener una importancia decisiva en el comienzo de una intoxicación.

Los tóxicos pueden introducirse en el organismo por las siguientes vías:

I. Vía Digestiva

La vía de introducción ordinaria de un tóxico es el tracto gastrointestinal, exceptuando aquellos cuadros de intoxicación profesional, donde esta vía es la menos frecuente.

II. Vía Pulmonar

La inhalación de gases y vapores tóxicos por los pulmones, es la vía más agresiva ya que estos actúan con rapidez casi equiparable a la de una inyección endovenosa. Es de consideración la gran extensión en superficie de los alveolos pulmonares y la débil barrera que opone el endotelio pulmonar.

III. Vía Cutánea

Las sustancias solubles en los lipoides o disueltas en grasas, utilizan como entrada la vía cutánea, las sustancias que están en contacto permanente con la piel (polvo, conteniendo un tóxico) pueden utilizar esta misma vía.

IV. Vía Mucosa

Es menos frecuente, aunque sí se puede utilizar con algunos tóxicos (cocaína).

V. Vía Parenteral

La administración subcutánea, endovenosa o intramuscular de soluciones tóxicas, es característica de las intoxicaciones medicamentosas (por dosis excesivas, errores terapéuticos)

Mecanismo de acción de los tóxicos

El mecanismo de acción de la mayoría de los tóxicos que actúan sobre la estructura interna de la vida celular, es desconocido, pero según sus efectos, pueden actuar:

Sobre la estructura celular; en este caso los tóxicos poseen una acción local irritante y producen una degeneración protoplasmática con destrucción de materia viva: necrosis (ácidos, álcalis, fenoles, oxidantes).

Sobre las funciones celulares: entre los tóxicos que presentan tal modo

de acción podemos citar los que impiden los fenómenos bioquímicos locales (como ejemplo citamos a los cianuros, que detienen las oxidaciones) los tóxicos anoxemiantes (óxido de carbono); de origen animal (pozoño--sos); los que tienen acción depresiva sobre el cerebro y la médula - - (anestésicos, barbitúricos).

Destino de los tóxicos en el organismo

El destino de los tóxicos difiere según sean eliminados, convertidos en sustancias atóxicas por el metabolismo intermediario, o retenidos en el interior del organismo.

Eliminación

La eliminación de los tóxicos tiene lugar por los emuntorios naturales, aunque con preferencia por una u otra vía según sea el tóxico.

1. Vía Renal

Es la vía de eliminación más importante y por ella se eliminan la mayoría de los tóxicos solubles o aquellos cuerpos solubles resultantes de su metabolismo.

Entre los tóxicos que se eliminan por la vía renal podemos citar los -- glucósidos, los alcaloides y las sales solubles de los tóxicos metáli--cos.

2. Vía Digestiva

La importancia de esta vía de eliminación es mucho menor que la vía renal. Sin embargo es importante para eliminar tóxicos insolubles.

Las glándulas salivales pueden eliminar pequeñas cantidades de drogas, tales como las sales de metales pesados (mercurio, plomo), e ioduros. Esta eliminación es bastante rápida.

En ocasiones ciertos tóxicos (arsénico, alimentos alterados) dan lugar a una situación de defensa digestiva, la cual se manifiesta mediante el vómito y la diarrea. Las glándulas de la mucosa gástrica e intestinal también son órganos eliminadores de numerosas sustancias.

3. Vía Respiratoria

Los pulmones eliminan gran parte de sustancias gaseosas y volátiles -- que han penetrado en el organismo por vía aérea (alcohol, hidrocarbu--ros, acetonas). La eliminación tiene lugar mediante la difusión corres--pondiente a la mayor tensión. La eliminación se incrementa al mismo -- tiempo que el volumen respiratorio, así como también al aumentar la di--ferencia de las tensiones parciales entre la sangre y el aire alveolar.

4. Vía Sudoral

La piel mediante la secreción sudoral, es un mecanismo complementario - al que acude el organismo para la eliminación de catabolitos y tóxicos exógenos. Adquiere cierta importancia en el caso de estar disminuída o abolida la vía renal. Se eliminan por el sudor, tales como el ácido benzoico, yodo, ácido bórico.

5. Otras vías

La eliminación de ciertos tóxicos por la secreción láctea explica la intoxicación de lactantes aún cuando la madre no presente signos de intoxicación por no alcanzar el límite tóxico necesario (aunque sí suficiente para intoxicar al lactante). Entre los tóxicos que se eliminan por esta vía se puede citar a la morfina, alcohol, nicotina.

Grado de toxicidad

El grado de toxicidad de un tóxico depende de una serie de factores que se pueden clasificar en: ambientales, dependientes del tóxico mismo e individuales.

Entre los factores ambientales se citan entre otros a la temperatura, presión, humedad. Entre los factores dependientes del tóxico mismo que pueden aumentar o disminuir el grado de toxicidad está el vehículo en que está disuelto, ya que puede aumentar su absorción. Entre los factores individuales se pueden citar; la raza, la edad, nutrición.

Sintomatología

Debido a la gran variedad de agentes tóxicos, no se pueden describir -- los síntomas en un sólo cuadro pero, según las características del tóxico se presentan las manifestaciones, a continuación se mencionarán las más comunes:

1. Agentes cáusticos - hay manchas de necrosis en la boca, y fragmentos de mucosa desprendida entre los restos vomitados.
2. Cuando el tóxico ingerido es una substancia irritante para el tracto gastrointestinal, la manifestación clínica será una gastroenteritis aguda, generalmente seguida de deshidratación y de colapso. Posteriormente y como característica de la absorción del tóxico, pueden aparecer lesiones hepáticas (con ictericia) y en los órganos excretores (nefritis).
3. Agentes por inhalación - su sintomatología cardinal es tos irritativa y edema pulmonar.
4. Agentes narcóticos y alcaloides - pueden dar lugar a una depresión o una excitabilidad del S.N.C.

5. Sobre el aparato circulatorio, el efecto del tóxico suele manifestarse por el colapso, originado por trastornos en la distribución sanguínea.

A continuación se describe una clasificación más completa, apoyándose en los signos y síntomas que el tóxico provoca en los diversos órganos y sistemas:

I. Estado general

- * Pérdida del apetito
- * Pérdida de peso
- * Astenia
- * Fiebre
- * Hipotermia
- * Intranquilidad

II. Aparato Digestivo

- * Xerostomía (con atropina, efedrina)
- * Sialorrea (con amoníaco, salicilatos, mercurio)
- * Ribete gingival
- * Dientes dolorosos (fósforo, mercurio, bismuto)
- * Movilidad dental (fósforo y mercurio)
- * Náuseas, vómitos, deshidratación
- * Dolor abdominal
- * Ardor en estómago y faringe
- * Sangre en las heces
- * Ictericia por hemólisis
- * Ictericia por lesión hepática

III. Aparato Respiratorio

- * Bradipnea - (con opio y sus derivados)
- * Taquipnea - (grupo de belladona)
- * Disnea
- * Dificultad respiratoria con dolor torácico
- * Parálisis respiratoria
- * Edema pulmonar
- * Estornudos
- * Laringitis, tos

IV. Aparato Genito-Urinario

- * Anuria
- * Espasmos uterinos
- * Irregularidad menstrual
- * Aborto
- * Color anormal en orina

V. Sistema Nervioso

- * Coma
- * Delirio, trastornos mentales
- * Convulsiones
- * Cefalalgia
- * Parálisis parcial o general
- * Debilidad muscular

VI. Sistema Endocrino

- * Disminución de la libido
- * Crecimiento de las manos

VII. Organos Visuales

- * Midriasis
- * Miosis
- * Escleróticas pigmentadas
- * Visión borrosa
- * Ceguera parcial o total
- * Fotofobia, lagrimeo, dolor
- * Diplopia

VIII. Organos Auditivos

- * Sordera
- * Falta de equilibrio

IX. Organos Olfatorios

- * Anosmia
- * Fetidez nasal
- * Septum perforado

X. Piel y Mucosas

- * Pálidas - (con anilina, epinefrina, insulina)
- * Cianóticas - (con óxido nitroso, opio)
- * Rosada -rojo cereza- (cianuros)
- * Amarilla
- * Grisácea -azulada- sales
- * Piel seca y caliente
- * Erupción cutánea y prurito
- * Corrosión
- * Diaforesis
- * Calor

XI. Cara

- * Expresión inmóvil
- * Contracciones faciales

XII. Muerte

- * Rápida en pocos minutos o segundos, con cianuros, ácido carbónico, nicotina pura, cloruro de zinc.

Este tema es algo extenso y tal vez se piense que está fuera del área odontológica, pero debido a la lentitud de algunos tóxicos, puede haber casos en que el paciente se presente "normal" al consultorio y en cualquier momento se pueden manifestar, es en este momento que el Cirujano Dentista debe tener nociones sobre esto.

Tratamiento

El tratamiento debe hacerse con carácter de urgencia, es por ello importante conocer ciertas medidas terapéuticas generales que en muchos casos pueden salvar al paciente de un desenlace fatal, entre más pronto sea el tratamiento, hay más probabilidades de éxito.

Las etapas a seguir en el tratamiento de las intoxicaciones son las siguientes:

1. Detención del aporte tóxico

Es la primera medida a llevar en el tratamiento de un intoxicado, en caso de que haya sido por inhalación de gases o vapores, se debe de trasladar al paciente a una zona que esté libre de este tóxico para que ya no lo respire.

2. Evacuación del tóxico

El objetivo aquí es la remoción del tóxico no absorbido, para evitar mayor absorción del mismo. Las medidas destinadas a evacuar los tóxicos han de llevarse a cabo con la máxima rapidez posible y depende de la vía de entrada del tóxico.

Por Vía Digestiva

La extracción de tóxicos que entran al organismo por vía digestiva, puede llevarse a cabo por las vías digestivas superiores - (vómito, lavado gástrico) o por la vía rectal (catarsis, enemas - evacuadores)

3. Neutralización

4. Eliminación

5. Tratamiento Sintomático

6. Tratamiento complementario

Estos son los 6 pasos a seguir en el tratamiento, a continuación se pondrá una serie de cuadros sinópticos para entender mejor estos puntos.

TEMA XVIII

EXAMENES DE LABORATORIO EN ODONTOLOGIA PARA -
LOGRAR UN BUEN DIAGNOSTICO EN EL USO CORRECTO
DE LOS FARMACOS.

Valores normales de la presión arterial, según edad y sexo en milímetros de mercurio

EDAD	HOMBRES		MUJERES	
	Máxima	Mínima	Máxima	Mínima
	Recién nacido	70	50	70
1 año	80	55	80	55
2 - 14 años	105	65	110	70
15 - 20 años	115	65	120	75
21 - 30 años	120	70	120	75
31 - 40 años	120	75	125	75
41 - 50 años	125	75	130	80
51 - 60 años	130	75	140	85
61 - 85 años	135	80	140	90

Cuadro N° 2

Pruebas de Funcionamiento Hepático

Bilirrubina directa en suero	Cero mg ‰
Bilirrubina indirecta en suero	Cero a 60 mg ‰
Retención de bromosulfaleina	Cero a 5 a los 30 minutos
Proteínas totales en suero	6 a 8 g ‰
Albuminas plasmáticas	3.8 a 5.5 g ‰
Globulinas plasmáticas	1.4 a 3.4 g ‰
Globulina Gama	0.8 a 1.0 g ‰
Colesterol total en suero	150 a 275 mg ‰
Tiempo de Protrombina	13 a 16 segundos
Timol	0 a 5 unidades
Floculación del Timol	Hasta (+) a las 24 horas
Lípidos totales	450 a 650 mg ‰
Fosfolípidos	200 a 250 mg ‰
Reacción de Floculación de Jirgl	Negativa - Ictericias hepatocelulares. Positiva - Ictericias obstructivas
Cefalin Colesterol	Hasta (+) a las 24 horas
Esteres del Colesterol	60 a 70 ‰
Bromo Sulfaleina	Cero ‰ de Retención
Fosfatasa alcalina - de 5 a 14 Unidades/100 ml de suero (2 a 14 años)	1 a 6 unidades/100 ml de suero (Adultos)
Transaminas Glutámico	De 5 a 35 Unidades en 1 ml.
Seroalbuminas	3.6 a 5.0 g/100 ml
Por ciento de esterificación	65 a 75 ‰

Cuadro No. 3

Cuadro de Valores Normales en Orina

Características Físicas		
Volumen - muestra de 24 horas		1500 ml
Peso específico		1.015 - 1.025
Turbidez		ninguna
Color		ambar
Características Químicas		
PH		levemente ácido
Acidez total		25 - 40 ml
H ₂ O		95 % del total de orina
Componentes Inorgánicos		
Cloro		9.0 g/litro
Fosforo		2.0 g/litro
Azufre		1.5 g/litro
Sodio		4.0 g/litro
Potasio		2.0 g/litro
Calcio		0.2 g/litro
Magnesio		0.2 g/litro
Hierro		0.003 g/litro
Componentes Orgánicos		
Urea		15 - 25 g/litro
Acido Úrico		0.4 - 0.6 g/litro
Creatinina		0.8 - 1.5 g/litro
Amoniaco		0.6 g/litro
Química y Pruebas Funcionales		
Albumina - negativa	Leucocitos - 1 a 2 por campo	Hemoglobina - negativo
Glucosa - negativa	Eritrocitos - negativo	Piocytes - negativo
Acetona - negativa	Bilirrubina - negativo	Cilindros - negativo

Cuadro N° 4

Valores y Técnicas para la realización de glucosa sanguínea

Determinación	Técnica	Valores Normales
Glucosa	Folin - Wu	80 a 110 mg (escolares) 80 a 120 mg (adultos)
Glucosa	Somogy - Nelson	60 a 110 mg
Glucosa	O - Toluidina	60 - 100 mg
Glucosa	Ferricianuro	70 - 110 mg
Glucosa	De Hultman	70 - 100mg

Cuadro No. 5 - A

Valores para el laboratorio de Hematología

i - Citología Hemática	Hombres	Mujeres
Hemoglobina en gramos por 100 ml -----	15.5 a 20	13.5 a 17
Eritrocitos millones por mm ³ -----	5 a 6	4.5 a 5.5
Hematocrito -----	47 a 55	42 a 48
Volumen globular medio en micrones -----	84 a 103	84 a 103
Concentración media de Hemoglobina -----	mayor al 30 %	
Reticulos % -----	0.5 al 1.5	
Leucocitos por mm ³ -----	4000 al 10 000	
Fórmula Leucocitaria		
Linfocitos -----	18 al 45 %	
Monocitos -----	3 al 10 %	
Eosinofilos -----	1 al 4 %	
Basofilos -----	0 al 1 %	
Neutrófilos totales -----	50 al 70 %	
Metamielocitos -----	0 al 2 %	
No Segmentados -----	2 al 7 %	
Segmentados -----	45 al 65 %	
Plaquetas por mm ³ -----	200,000 a 500,000	
Sedimentación globular en mm y en		
una hora (Wintrobe) corregida		
para la anemia según el hematocrito -----	0 a 7	0 a 15

2.- Pruebas ordinarias de tendencia hemorrogica

Determinación	Técnica	Valor Normal (Promedio)
Tiempo de Sangrado	Duke	De 1 a 3 minutos
Tiempo de Sangrado	Ivy	De 2 a 6 minutos
Tiempo de Coagulación	Lee White	De 5 a 8 minutos
Tiempo de Protrombina	Quick	De 11 a 15 segundos
Retracción del coagulo	Mac Farlane	Comienza a los 30 minutos y es - completo a las 4 horas.
Fragilidad Capilar	Rumpel - leede	Aproximadamente 10 manchas pete quiales en un circulo de 5 cm. de diametro.
Consumo de Protrombina		Mayor del 30 %
Reacción de Paul Bunnelltt		Negativa
Tiempo Parcial de Tromboplastina		De 35 a 55 segundos

Cuadro No. 5 - C

3.- Fierro en Suero

FIERRO EN SUERO

60 a 185 mcg por 100 ml

CAPACIDAD DE FIJACION
DEL SUERO

200 a 400 mcg por 100 ml

INDICE DE SATURACION

33 %

Cuadro No. 5 - D

4. - Médula Osea	
Celularidad	Normal
Megacariocitos	siempre presentes
Relación E/L	1 x 3 a 5
Serie Roja	
Proeritroblastos	4 %
Eritroblastos	18 %
Serie Blanca	
Mieloblastos	2 %
Promielocitos	4 %
Mielocitos	12 %
Metamielocitos y no segmentados	22 %
Segmentados	22 %
Monocitos	2 %
Extracelular	
Linfocitos	10 %

Cuadro N° 6

QUIMICA SANGUINEA

Glucosa	Nelson - Somogyl	65 a 100 mg %
	Autoanalizador	60 a 90 mg %
Urea	Ormsl	21 a 32 mg %
	Autoanalizador	20 a 30 mg %
Acido Úrico	Brown	24 a 55 mg %
	Autoanalizador	2 a 4 mg %
Creatina	Folin	1 a 2 mg %
	Autoanalizador	0.5 a 0.8 mg %
Calcio (Adultos)		9 a 11 mg %
Fósforo (Adultos)		3 a 4.5 mg %
Magnesio sangre		1.9 a 2.5 mg %
Magnesio Orina		0.7 a 10.9 mg %
Nitrogeno total no Proteico (N-T-NP)		25 a 35 mg %
Fosfatasa alcalina (Adultos)		1.5 a 4.5 U. Bodansky/ 100 ml.
Fosfatasa acida		0 a 1.1 U. Bodansky/100 ml.
Amilasa Orina		80 a 350 U./100 ml.
Amilasa Sérica		80 a 150 U./100 ml.
Lipasa		0 a 1.1 U./100 ml.
Sodio		138 a 148 mEq/L
Potasio		3.7 a 5.6 mEq/L
Cloro		99 a 111 mEq/L
CO ₂		25 a 29 mEq/L

BIBLIOGRAFIA

1. Farmacología Clínica y Experimental
Manuel Litter
6a. Edición
Editorial -El Ateneo-
2. Bases Farmacológicas de la Terapéutica
Luis S. Goodman
Alfred Gilman
5a. Edición
Editorial -Internacional-
3. Farmacología Médica
Andrés Goth
8a. Edición
Editorial -Interamericana-
4. Farmacología I - Parte General
II - Parte Especial
ENEPI
5. Medicina Interna - Harrison Tomo I y II
Petersdorf, Wintrobe, Adams, Bennett,
Braunwald, Isselbacher.
La Prensa Médica Mexicana
6. Medicina Interna - Ferreras Tomo I y II
Fundado por A. V. Domarus y continuado por P.
Ferreras Valenti
9a. Edición
Editorial Marin
7. Emergencias en Odontología
Frank M. Mc. Carthy
2a. Edición
Editorial -El Ateneo-

8. Tratado de Patología Bucal
Shafer - Hine - Levy
3a. Edición
Editorial Interamericana

9. Técnicas de Anestesia
Dr. William J. Pryor
Dr. David C. T. Bush
3a. Edición
Editorial -Interamericana-

10. Semilogía Cardiovascular
Carral
5a. Edición
Editorial -Interamericana-

11. Tratamiento de las Intoxicaciones
Prof. Dr. S. Erill
Cuadernos Daimon de Medicina

12. Odontopediatría - Volumen II
Facultad de Odontología
UNAM/SUA

13. Libro de la Salud
Selecciones de Reader's Digest
Editorial Salvat

14. Odontología Preventiva en Acción
Simon Kats - S.L. Mc. Donald Jr -
G.K. Stookey
Editorial Panamericana

15. Cuadro Básico de Medicamentos
IMSS - 1979 -

16. Diccionario de Especialidades Farmacéuticas
PLM
23a. Edición
17. Información Profesional y de Servicios al Odontólogo
IPSO -
3a. Edición
18. Index de Productos Odontológicos
2a. Edición
19. Apuntes de Patología General
Facultad de Odontología
UNAM - 1979 -
20. Enciclopedia Estudiantil No. 66 y 68
Editorial A. C.
21. Síntesis Toxicológica
Warner - Chilcott Laboratorios Dir.
Cia. Medicinal "La Campana" S.A.
22. Sugestiones en el Tratamiento de Manifestaciones
Alérgicas y Dermatológicas
Departamento Científico Labaler S.A.
23. Manual de Anti-Infeciosos
Médico Moderno - 1980 -
24. Documenta Geigy - Tablas científicas
Publicadas por J.R. Geigy S.A.
Basilea (Suiza)
25. Terapéutica Antimicrobiana
Carlos E. Biro
6a. Edición
Editorial Diógenes S.A.

26. Los Antimicrobianos en las Especialidades
Dr. J.G. Pagola