

FARMACOLOGÍA APLICADA A LA ODONTOLOGÍA

Guía de Trabajo



VISIÓN

Ser la mejor organización de educación superior posible para unir personas e ideas que buscan hacer realidad sueños y aspiraciones de prosperidad en un entorno incierto

MISIÓN

Somos una organización de educación superior que conecta personas e ideas para impulsar la innovación y el bienestar integral a través de una cultura de pensamiento y acción emprendedora.



Presentación

La Farmacología Aplicada a la Odontología, es una asignatura que corresponde al área de estudios de especialidad, es de naturaleza teórica-práctica. Tiene como propósito desarrollar en el estudiante la capacidad de describir y analizar los criterios para una adecuada selección y prescripción de fármacos, en terapia odontológica, así como la valoración de las posibles reacciones adversas, interacciones medicamentosas, en pacientes con enfermedades sistémicas y las gestantes, en la práctica odontológica resolviendo con criterio clínico.

Que le permitirá adquirir la competencia: Ejecutar los tratamientos médico quirúrgicos bucales más frecuentes del individuo según las guías de procedimientos establecidas.

La Farmacología Aplicada a la Odontología incluye un gran número de fármacos que son usados por el Cirujano Dentista que deben ser empleados en forma adecuada, en beneficio de los pacientes que acuden a la consulta odontológica.

Esta guía de prácticas, permitirá que el estudiante, tenga un amplio conocimiento en la prescripción y terapéutica farmacológica en relación con el desarrollo teórico del curso. Se ha considerado el manejo de animales en laboratorio (conejo: *Oryctolagus cuniculus*) para ver la farmacocinética de las diferentes drogas de uso Estomatológico.

Cada práctica consistirá en la revisión teórica de la práctica a desarrollar, y posteriormente, se comprobará con el trabajo propio de la farmacología experimental desarrollado por los estudiantes y docente.

Dedicaremos la importancia legal de esta asignatura debido a que hoy en día hemos podido ser testigos de un alto porcentaje de negligencia médica, por el mal uso de medicamentos que se prescriben en forma iatrogénica.

Esta guía de prácticas contribuirá al aprendizaje, investigación y formación médica estomatológica, perfil de nuestro futuro profesional.

La asignatura contiene: Agentes que actúan sobre el sistema nervioso central, anestésicos generales y relajantes musculares, agentes cardiovasculares, agentes que actúan sobre los riñones, agentes que actúan sobre la sangre, agentes que actúan sobre la función gastrointestinal, agentes que actúan sobre la función hepática, agentes antiinflamatorios, agentes analgésicos, agentes anestésicos, antibióticos.

Los autores



Índice

| | |
|--|----|
| VISIÓN | 2 |
| MISIÓN | 2 |
| INTRODUCCIÓN | 3 |
| ÍNDICE | 4 |
| NORMAS BÁSICAS DE LABORATORIO | 6 |
| Primera unidad | |
| Guía de práctica N° 1 Principios De Bioseguridad Materiales, Equipo Y Reactivos De Laboratorio | 8 |
| Guía de práctica N° 2 Definiciones y términos Manejo de animales de laboratorio Búsqueda bibliográfica | 13 |
| Guía de práctica N° 3 Vías de administración Anestésicos locales. | 18 |
| Guía de práctica N° 4 Evaluación N° 01 | 24 |
| Segunda unidad | |
| Guía de práctica N° 5 Analgesia en odontología Fármacos que elevan el umbral al dolor Analgésicos y antiinflamatorios | 25 |
| Guía de práctica N° 6 Farmacodinamia | 31 |
| Guía de práctica N° 7 Prescripción y Dosificación de Medicamentos | 33 |
| Guía de práctica N° 8 Evaluación N° 02 | 37 |
| Tercera unidad | |
| Guía de práctica N° 9 Antibióticos: Tetraciclinas y Nitroimidazoles | 38 |
| Guía de práctica N° 10 Antibióticos: Azólidos y Lincosamidas | 41 |
| Guía de práctica N° 11 Antibióticos: Aminoglucósidos y Lincosamidas | 43 |
| Guía de práctica N° 12 Evaluación N° 03. | 46 |



Cuarta unidad

Guía de práctica N° 13
Antihistamínicos. 47

Guía de práctica N° 14
Sinergismo y Antagonismo 50

Guía de práctica N° 15
Atención farmacológica a pacientes con afecciones sistémicas.
Antihipertensivos y Diuréticos 54

Referencias bibliográficas 56



NORMAS BÁSICAS DE LABORATORIO

Para desarrollar las prácticas los estudiantes, profesores y personal del laboratorio, deberá conocer y seguir las siguientes normas:

1. Sólo ingresan al laboratorio los estudiantes matriculados en el curso y grupo en el horario preestablecido.
2. Los estudiantes se organizarán por equipos como el profesor a cargo se los indique.
3. Al recibir el material, el estudiante deberá revisar que se encuentre limpio y en buen estado.
4. El estudiante deberá presentarse completamente uniformados con bata larga blanca y limpia, guantes, mascarilla, gorro o cofia, calzado de puntera cerrada y material requerido en cada una de las prácticas.
5. Antes de realizar cada práctica, los estudiantes deberán leerla y conocer su objetivo, fundamento y técnica. Deberán traer desarrollado el cuestionario de la misma.
6. Es deber de todos los integrantes de equipo, tener conocimiento de la práctica, ya que se les evaluará de manera activa sobre el contenido de la misma.
7. Las inasistencias a las prácticas se calificarán con cero y no se podrán recuperar.
8. Cuando se abandone el laboratorio sin autorización del docente, se considerará como inasistencia.
9. Está prohibido fumar, comer o ingerir líquidos dentro del laboratorio.
10. Cada grupo de prácticas se responsabilizará de la limpieza de su mesa de trabajo y del equipo y material solicitado.
11. El orden y la limpieza deben perdurar durante el procedimiento de las prácticas. Antes y después de cada práctica deberán limpiar la mesa de trabajo con desinfectante al inicio y al término de la práctica.
12. Está prohibida la utilización de teléfonos celulares para fines ajenos de la práctica.
13. Si los estudiantes utilizan dispositivos digitales para la toma de fotos o videos durante la realización de la práctica, deberá ser por el estudiante asignado por equipo y sin guantes de trabajo.
14. Los estudiantes deberán colocar sus mochilas y cajas en la estantería destinada para ellas, nunca en la mesa de trabajo.
15. Antes de ponerse los guantes, deberán quitarse todo tipo de anillos y/o joyas de manos y brazos. Los cabellos deben estar totalmente recogidos y cubiertos con cofia o gorra limpia.
16. El material que se rompa, deteriore o extravíe deberá reponerse por los alumnos responsables.
17. Etiquetar sus trabajos con número de equipo, fecha, microorganismo sembrado o teñido y en caso de ser la muestra de un compañero o paciente escribir las iniciales o nombre del donante.
18. Cuando se utilice el microscopio se tendrá especial cuidado en su manejo, el cual será demostrado en la segunda práctica.
19. Todas las muestras y cepas que se utilizarán en el desarrollo de las prácticas son potencialmente patógenas, por lo cual deberán manejarse estrictamente con guantes, mascarilla, cofia y el procedimiento que indique el docente.
20. La tolerancia máxima para la entrada al laboratorio es de 10 minutos.
21. Para la calificación de las prácticas de laboratorio, se tomarán en cuenta los siguientes elementos:
 - Reporte o informe de la práctica.
 - Resolución de los cuestionarios de la práctica.
 - Evaluación de la práctica.



- Examen escrito y práctico parcial y final del laboratorio.

ACUSE DE ENTERADO DE LAS NORMAS DE LA GUIA DE LABORATORIO

He leído minuciosamente las normas del presente manual, aceptando los términos establecidos, de no cumplirlos aceptaré responsablemente mi expulsión del laboratorio.

Nombre del estudiante:

Grupo:

Fecha:

Firma del estudiante:



Primera unidad

SEMANA 1 - PRÁCTICA N° 01

Guía de Video:

PRINCIPIOS DE LA BIOSEGURIDAD

| |
|---|
| Sección: Docente:..... |
|---|

| |
|-------------------------------------|
| Apellidos : |
| Nombres : |
| Fecha :/...../..... Duración: |

Instrucciones: Ingrese al siguiente link: <https://youtu.be/0BhKwZgmN58> y abra el video: **Principios de la Bioseguridad** y desarrolle las actividades indicadas líneas abajo.

Propósito Los estudiantes explican la importancia del protocolo de Bioseguridad, haciendo una demostración. Los estudiantes grafican los insumos que sirven de barreras protectoras y lo presentan.

1. Actividades previas

Glosario de términos:

- a) Barreras Protectoras

- b) Enfermedad Profesional

- c) Agente de riesgo

- d) Factor de riesgo

- e) Ergonómico

2. Actividades durante: (preguntas o consignas referentes al contenido del video)

a. Toma de apuntes:

b. Responde las siguientes preguntas:



- **¿Qué tipo de barreras protectoras se debe de emplear al atender a los pacientes y objetos potencialmente nocivos?**

 - **¿Cuáles son los objetivos de la Bioseguridad?**

 - **Mencione las clases de Bioseguridad.**

 - **¿Cuál es la importancia de la Bioseguridad?**

 - **¿Quiénes deben de cumplir las medidas de Bioseguridad?**
3. **Actividades después:** mediante un organizador de información, resume lo asimilado del video.

Referencias bibliográficas consultadas y/o enlaces recomendados

Dorland. (1997). Diccionario Enciclopédico Ilustrado de Medicina. 28ª ed. Madrid: McGraw-Hill, Interamericana
<https://youtu.be/0BhKwZgmN58>



SEMANA 1 - PRÁCTICA N° 01

ANTISÉPTICOS, DESINFECTANTES Y MÉTODOS DE ESTERILIZACIÓN

| | |
|---|--|
| Sección: Docente:..... | Apellidos : Nombres : Fecha :/...../ Duración: |
|---|--|

I. OBJETIVOS

- Diferenciar las propiedades de un antiséptico y un desinfectante
- Determinar las características y propiedades de los antisépticos y desinfectantes.
- Reconocer y precisar la importancia de los métodos de esterilización

II. FUNDAMENTO TEÓRICO

Los antisépticos y desinfectantes se utilizan para reducir el número de microorganismo sobre tejidos epiteliales y objetos inanimados. Hasta hoy no existe en el comercio ningún compuesto que reúna todos los criterios necesarios para una antisepsia o desinfección ideal. Las sustancias disponibles tienen un espectro incompleto de actividad microbicida, o son muy tóxicos para el huésped, o su empleo consume tanto tiempo que no es práctico. Una comprensión completa de las actividades y limitaciones de los fármacos disponibles actualmente ayudará a seleccionar el régimen más apropiado para un ejemplo en particular.

La reducción del número de bacterias patógenas que se logra con estos agentes a las cuales queda expuesta el paciente en la práctica odontológica es extraordinariamente importante. Sin embargo se debe considerar que los compuestos químicos tratados en esta práctica son sólo coadyuvantes en los procedimientos necesarios para evitar las infecciones. No son un sustituto para las técnicas clásicas de esterilización sino que se utilizan sólo para ayudar a reducir los microorganismos en aquellos objetos en que no sea práctico o sea imposible esterilizarlos. Estos compuestos son útiles para reducir tanto los organismos residentes como los transitorios en las normas del médico, la piel del paciente y los objetos que se utilizan durante los procedimientos quirúrgicos rutinarios; pero cabe mencionar que de ninguna manera pueden sustituir los métodos aceptados de asepsia quirúrgica.

Al seleccionar un antiséptico, el facultativo debe tomar en cuenta la clase de microorganismos que va a ser erradicado. Por ejemplo un compuesto químico en particular puede ser bactericida pero tener poco o ningún efecto sobre virus u hongos.

También debe considerar el espectro de actividad contra una forma específica de microorganismos. Un fármaco como el cloruro de benzalconio es letal para la mayor parte de bacterias bucales, pero tiene poco efecto sobre los bacilos tuberculosos. Aún dentro de las mismas especies, diferentes formas de microorganismo pueden ser afectados de manera distinta. En general, las formas vegetativas de las bacterias son mucho más susceptibles a los compuestos químicos que las esporas. Por ejemplo el glutaraldehído es muy eficaz para matar las esporas.

Dos importantes preocupaciones en la práctica actual, son la transmisión de la tuberculosis y la hepatitis viral. Los microorganismos que originan estas dos enfermedades se encuentran entre las más resistentes a los efectos letales de los desinfectantes químicos. Sin embargo y a pesar que la esterilización en estos casos es lo más adecuado, la desinfección reduce notablemente el número de organismos viables en una persona expuesta y mejora la probabilidad de que los mecanismos de defensa de la propia



SEMANA N° 02 - PRÁCTICA N° 02 **DEFINICIONES Y TÉRMINOS**

| | |
|---|--|
| Sección: Docente:..... | Apellidos : Nombres : Fecha :/...../ Duración: |
|---|--|

A.-OBJETIVOS

- Revisar conceptos elementales de la asignatura, precisando su aplicación en el campo odontológico.
- Reconocer y manejar correctamente materiales y términos utilizados en farmacología.

B.-FUNDAMENTO TEÓRICO

Al iniciar el desarrollo de las prácticas es preciso tener en forma clara ciertos conceptos que nos ayudarán a lograr una mejor comprensión y aprendizaje de esta asignatura.

Farmacología

Es la ciencia que estudia las drogas en todos sus aspectos: Origen, estructura química, propiedades farmacológicas, relación estructura química, actividad farmacológica, mecanismo de acción, absorción, distribución, biotransformación y excreción, reacciones adversas interacciones medicamentosas y usos terapéuticos.

La farmacología abarca diversas áreas o ramas, entre ellas tenemos:

- Farmacognosia.- Que estudia el origen, obtención, caracteres y composición química de las drogas crudas, es decir de aquellos que no han sufrido ningún proceso de elaboración. Esta área en la actualidad tiene gran aplicación en el campo de la investigación de nuevas drogas.
- Farmacodinamia.- analiza los efectos bioquímicos y fisiológicos de las drogas, además de su mecanismo de acción basándose en los conocimientos de otras ciencias médicas como la bioquímica, fisiología, biología celular, inmunología, entre otras.
- Farmacocinética.- Estudia las modificaciones que el organismo produce en la droga desde el momento en que éste es administrado, es decir se ocupa de la absorción, distribución, biotransformación y excreción de los fármacos.
- Farmacia.- Se ocupa de los medios y métodos para preparar, componer y dispersar los medicamentos de manera que sean administrados de la forma más conveniente.
- Farmacoterapia.- Estudia el empleo de las drogas en el tratamiento de las enfermedades.
- Farmacología Clínica.- Se encarga de estudiar los efectos de los fármacos en el ser humano. Esta área está precedida por la denominada Farmacología Experimental donde se realizan los primeros estudios de las drogas en animales. Los resultados obtenidos en esta etapa son luego evaluados en el hombre con el fin de verificar si se presentan variaciones debido a la especie, condiciones fisiológicas del paciente, presencia de patologías o si existe influencia de factores psíquicos en el efecto de los fármacos, todo lo cual está a cargo de la farmacología clínica.
- Fármaco epidemiología.- Es el estudio de los efectos de los fármacos a nivel poblacional. Está relacionada con la variabilidad de los efectos farmacológicos entre individuos en una misma población, y entre poblaciones.
- Fármaco economía.- Rama de la economía sanitaria que pretende cuantificar en términos económicos el coste y el beneficio de los fármacos utilizados en terapéutica.
- Toxicología.- Estudia las reacciones adversas de las drogas ocupándose principalmente de aquellas sustancias que por sus propiedades químicas son capaces de dañar o destruir la salud



y a los cuales se les denomina venenos o tóxicos.

· Droga.-El uso de los medicamentos resulta inseparable de la historia en la humanidad porque desde hace muchos siglos el hombre trató de protegerse de la enfermedad recurriendo, a los recursos de la naturaleza. Desde ese entonces se manejan innumerables sustancias a las que se denominaron "drogas". En la actualidad el término droga se ha definido como: toda sustancia simple o compuesta, natural o sintética, que puede emplearse en la elaboración de medicamentos u otros productos que puedan modificar la salud de los seres vivos.

Clasificación de acuerdo a su origen en:

a. Vegetales: Muchas plantas contienen sustancias con propiedades medicamentosas y éstas pueden encontrarse en toda la planta o concentrarse en alguna parte específica del vegetal. Por ejemplo de la Ipecacuana se usan sus raíces y de la belladona las hojas. Etc.

b. Animales: Algunos órganos animales han sido utilizados para extraer sustancias con fines terapéuticos, es así que hasta hace poco se obtenían ciertas hormonas como por ejemplo insulina.

c. Minerales: Estas drogas se utilizan tal como las ofrece la naturaleza, pero luego de haber sido purificadas. Dentro de ellas pueden mencionarse ciertos minerales como el hierro, azufre, etc.

d. Semisintéticos: Son aquellos que han sufrido una leve modificación en su estructura original, con el fin de mejorar sus propiedades. Por ejemplo el estradiol, un estrógeno natural, luego de ser modificado genera el etilestradiol un estrógeno semisintético.

e. Sintéticas: Son aquellas elaboradas íntegramente a través de síntesis orgánica u otros procedimientos. Un ejemplo de ello lo constituye el dietilestradiol, un estrógeno sintético.

· Medicamento.- Es toda droga o preparación de drogas que por su forma farmacéutica y dosis puede destinarse a la curación, alivio, prevención o diagnóstico de las enfermedades.

· Farmacopea.- Es el libro oficial donde se prescriben los tipos de drogas y los medicamentos necesarios o útiles para el ejercicio de la farmacia.

· Vademécum Farmacológico.- Es una obra que consiste en la recopilación de las literaturas de una gran parte de especialidades farmacéuticas disponibles en nuestro país.

· Medicamento Oficial.- Todo aquel inscrito en la farmacopea.

· Medicamento Magistral.- Es cualquier medicamento que se prescribe y prepara específicamente para cada caso, detallando su composición, forma farmacéutica y forma de administración.

· Principio Activo.- Es la sustancia responsable de la acción terapéutica. Un medicamento en su composición no sólo presenta el principio activo, que es el componente más importante, sino que además tiene una serie de aditivos como coadyuvantes, vehículos, saborizantes, etc.

Los conceptos descritos permiten deducir que el estudio de la farmacología otorga un amplio conocimiento de todo lo relacionado con los fármacos, el cual fomentará en los profesionales de la salud dental una buena práctica de la farmacología clínica, que contribuirá a mejorar su función, en la atención integral del paciente odontológico.

II.- MANEJO DE ANIMALES

A.- OBJETIVOS

a) Conocer y aplicar las normas éticas para el manejo adecuado de los animales de laboratorio.

b) Manejar, inmovilizar y presentar sin riesgo para el animal, ni para el estudiante, las diferentes



especies que se emplean en las prácticas de farmacología.

c) Identificar y aplicar las distintas vías de administración de fármacos en animales de laboratorio.

d) Comprender la trascendencia de efectuar experimentos en varias especies de animales, así como distinguir las más comúnmente utilizadas en el laboratorio.

B.- FUNDAMENTO

Tomando en cuenta los distintos tipos de experimentación que pueden realizarse en la materia, es necesaria la manipulación de los animales de laboratorio para la administración de algún medicamento y la obtención y recopilación de resultados según los efectos farmacológicos manifestados en cada animal.

Por lo anterior, todos los individuos que estén en relación con la experimentación farmacológica, desde el estudiante, hasta el investigador formado, deben ser capaces de manejar y presentar adecuadamente las diferentes especies de animales de uso común en el laboratorio, así como emplear los métodos menos crueles para sacrificarlos en caso necesario. El manejo adecuado nos facilitará la recolección de los datos en los animales antes, durante y después de la administración de los fármacos, por lo tanto, si el manejo de los animales no es el adecuado, esto condicionará respuestas anómalas o alteradas a los fármacos administrados. Por otro lado, el desconocimiento de las técnicas del manejo de animales ocasionará respuestas agresivas por parte de estos hacia el experimentador, de quien sienten temor o desconfianza, por lo que se recomienda no manipular a los animales más de lo necesario, aun cuando se empleen las técnicas adecuadas de manejo.

Básicamente el avance de los conocimientos científicos médico-farmacológicos dependen inicialmente de la experimentación en animales de laboratorio, por lo que se hace necesario el empleo de una gran variedad de ellos, considerando que dentro de las normas legales de la investigación farmacológica preclínica se establece que los nuevos fármacos deben someterse a la experimentación en por lo menos tres especies de animales, aunque el tipo de animal a utilizar dependerá de la rama o área de experimentación de que se trate.

En los experimentos farmacológicos dentro de nuestro laboratorio, utilizaremos el conejo.

C.- TIPOS DE EXPERIMENTO:

En los cursos de laboratorio de Farmacología, los experimentos que se realizan para el estudio de los efectos de los fármacos se llevan a cabo en animales de laboratorio, ya sea en el animal íntegro o en alguno de sus órganos, por lo que los experimentos pueden ser de tres tipos:

a) In vivo, cuando se utiliza al animal íntegro, manteniéndolo vivo, para observar y registrar los efectos de los fármacos.

b) In situ, cuando se utiliza alguno de los órganos o tejidos del animal, exponiéndolo por cirugía en el sitio anatómico correspondiente, para lo que se requiere que el animal esté anestesiado y/o descerebrado.

c) In vitro, cuando se efectúa el experimento en una muestra de un órgano o tejido que fue extraído de un animal el cual fue previamente sacrificado, manteniendo dichos tejidos en condiciones de temperatura y nutrición similares a las fisiológicas.

D.-NORMAS ÉTICAS EN EL MANEJO DE ANIMALES:

Debemos hacer hincapié en las obligaciones que se tienen con los animales de experimento dentro del laboratorio, las mismas que han sido postuladas por las sociedades protectoras de animales como normas éticas para su manejo adecuado:

- Tratarlos humanamente.

- Reducir al mínimo el dolor y la incomodidad.

- Evitar el sufrimiento innecesario.

- Manipularlos adecuadamente, firme pero con suavidad, para evitar desencadenar reacciones agresivas hacia el experimentador.

- Manejo del conejo: Tómelo por el dorso sujetando con toda la mano la piel; nunca lo tome por las orejas ya que puede dañar los nervios y vasos sanguíneos.

- Vías de administración:



· Vía oral: Por esta vía se administran soluciones y suspensiones por medio de una sonda de pequeño calibre (Nelatón No. 8) que permite la introducción del fármaco a la cámara gástrica por el hocico del animal; se debe sumergir la sonda en agua para verificar que la sonda esté en estómago y no en pulmones, esto es, si la sonda burbujea en agua indica que se encuentra en los pulmones. Esta técnica se aplica con el conejo, la rata y el ratón.

· Vía intravenosa: En el conejo se elige la vena marginal de la oreja, en donde se inserta la aguja con el bisel hacia arriba. En ratas y ratones se puede utilizar la vena marginal de la cola.

· Vía intraperitoneal: Tomando en cuenta la rápida absorción por esta vía y el fácil acceso a la misma, es una de las vías más utilizadas en el laboratorio. En el caso del conejo, se toma por el dorso, se vuelve hacia arriba presentando la región abdominal, se sujeta firmemente de las patas posteriores y se inyecta en la parte alta del cuadrante inferior izquierdo del área abdominal, insertando la aguja con una inclinación de 45 grados con respecto al plano corporal.

· Vía intramuscular: En el caso de esta vía, se presenta el dorso del animal y el fármaco se deposita con una aguja de 27 X 13 mm en la parte posterior de los cuartos traseros.

MAXIMO VOLUMEN PERMITIDO DE SOLUCIONES DE FÁRMACO QUE PUEDEN SER ADMINISTRADOS AL ANIMAL:

| | RATON (20-30 g.) | RATA (100 g.) | COBAYO (250 g.) | CONEJO (2.5 Kg.) | PERRO (50 Kg.) |
|------|------------------|---------------|-----------------|------------------|----------------|
| I.V. | 0.5 | 1.0 | 1.0 | 5.0 - 10.0 | 10.0 - 20.0 |
| I.M. | 0.05 | 0.1 | 0.25 | 0.5 | 5.0 |
| I.P. | 1.0 | 2.0 - 5.0 | 2.0 - 5.0 | 10.0 - 20.0 | 20.0 - 50.0 |
| ORAL | 1.0 | 5.0 | 10.0 | 20.0 | 100.0 |

III. BÚSQUEDA BIBLIOGRÁFICA

A.- OBJETIVO

§ Conocer el manejo del diccionario de especialidades farmacéuticas.

§ Conocer el uso de textos y búsqueda en Internet.

§ Conocer los principios activos frecuentemente usados en la profesión estomatológica, por sus nombres genéricos.

B.- PROCEDIMIENTO

Utilizando el vademécum haga un listado de lo siguiente:

- Fármacos analgésicos y antiinflamatorios (AINES).
- Fármacos antihistamínicos.
- Fármacos antiinflamatorios corticoides.
- Fármacos antibacterianos

· En cada fármaco y a manera de tabla, debe indicar: el nombre genérico, dosis usual, presentación farmacéutica, farmacocinética, farmacodinamia, efectos terapéuticos, efectos adversos e indicaciones médicas.

IV.-CUESTIONARIO

- Explique la diferencia que existe entre droga y medicamento.
- Defina que es principio activo.
- Que estudia la farmacodinamia y farmacocinética, ponga dos ejemplos.
- Según la toxicología indique tres venenos o tóxicos con sus respectivos antídotos.



V.-DESARROLLO:

1.

.....
.....
.....

2.

.....
.....
.....

3.

.....
.....
.....
.....
.....

4.

.....
.....
.....
.....
.....



SEMANA 3 – PRÁCTICA N° 03 ANESTÉSICOS LOCALES

| | |
|---|---|
| Sección: Docente:..... | Apellidos : Nombres : Fecha :...../...../ Duración: |
|---|---|

I. OBJETIVOS:

- Comparar los efectos anestésicos en un animal de experimentación al aplicar anestesia de superficie y anestesia general
- Comparar los efectos de los anestésico locales con vasoconstrictor y sin él.
- Conocer las ventajas y desventajas del uso de anestésicos locales con vasoconstrictor.

II. FUNDAMENTO TEÓRICO:

Los anestésicos locales son drogas que bloquean la conducción nerviosa en una forma reversible y pasajera, cuando se aplican en concentraciones adecuadas.

El primer anestésico local que se descubrió fue la cocaína, un alcaloide contenido en grandes cantidades (0.6 a 1.8%) en las hojas de Erithroxylon coca, un arbusto que crece en los Andes a 1000 a 3000 metros, sobre el nivel del mar, estas hojas son consumidas (masticadas), anualmente por unos dos millones de habitantes de las tierras altas de Perú .Durante muchos siglos ha tenido un papel importante en la vida social y política de estas personas, debido a la sensación de bienestar que produce.

La introducción de esta droga como medicamento de uso clínico se atribuye a dos jóvenes médicos Vieneses, Sigmund Freud y Karl Koller, que la introdujeron en oftalmología para la operación de cataratas. La aceptación de la cocaína como anestésico local fue inmediata, otros investigadores ampliaron rápidamente la investigación iniciada por Koller. En no mucho tiempo después Hall en 1884 introdujo esta en odontología. La búsqueda química de substitutos sintéticos de la cocaína comenzó en 1892 con los trabajos de Einhorn y sus colaboradores en 1905 culminaron con la síntesis de la procaína, primer anestésico local seguro. De esta manera es como da comienzo la verdadera utilización de los anestésicos locales, luego aparecen la Bupacaína , la percaína, tetracaína hasta que hace su aparición la Lidocaína en 1943, y poco a poco desplaza a la procaína con un uso muy importante en odontología , de manera más reciente aparecen la navocaína , carbocaína y prilocaína también de uso en odontología. Los anestésicos locales pueden dividirse según su estructura química en amidas, y esterés el prototipo es la Lidocaína y Procaína, respectivamente. Los agentes amidas han hecho obsoletos prácticamente a todos agentes esterésicos, la eficacia y seguridad de las amidas han contribuido en gran parte a la aceptación mucho mayor del tratamiento dental hoy en día, por los odontólogos.

La reducción en el ritmo de absorción también disminuyen los efectos tóxicos que el anestésico pudiera producir al absorberse gracias al vasoconstrictor y pasar a la circulación general , sin embargo la inyección accidental a un vaso sanguíneo del anestésicos con el vasoconstrictor produce efectos más graves que el anestésico local solo.

Otras ventajas de la mezcla de un vasoconstrictor con el anestésico local se presentan cuando se administra localmente y proporciona un campo operatorio relativamente libre de sangre.

Entre los anestésicos locales de uso más común, dispuestos según sus grupos químicos incluyen:



| Grupo éster Derivado del ácido paraaminobenzoic o: | Derivados de ácido metaaminobenz oico | Derivados del ácido Benzoico | Grupo amida | Derivados de la Tuluidina | Derivados de la Quinolina |
|--|--|---|---|---------------------------------|---------------------------------|
| Procaina Tetracaina Propoxicaina Bumetamina Cloroprocaina Novocaina Pantocaina Ravocaina Novocaina Nescaina | Metabutemina Metabutoxicain a Uncaina Pramocaina | Meprecaina Isobucaina Pipercaina Hexilcaina Horaciana Quinaquina Meticaina Cilaína | Xilidos Lidocaina Mepivacain a Pirrocaína Xilocaina Carbocain a Dynacaina | Prilocaoma Citanest | Dibucaina Nupercaina |

Mecanismo de acción:

Los mecanismo locales previenen la generación del impulso nervioso y la conducción del impulso nervioso, su sitio primario de acción es la membrana celular Bloquean la conducción al disminuir o prevenir el gran incremento transitorio en la permeabilidad de las membrana excitables al sodio, que normalmente se produce por una despolarización leve de la membrana. La acción de los anestésicos locales se debe a su interacción directa con los canales de Na de compuerta de voltaje. Conforme se desarrolla la acción anestésica progresivamente en un nervio, se incrementa de manera gradual el umbral para la excitabilidad eléctrica, se reduce la tasa de incremento del potencial de acción, se retrasa la conducción, esos factores reducen la probabilidad de propagación del potencial de acción y la falta de conducción nerviosa.

Además de los canales de Na⁺ los anestésicos locales pueden fijarse también en otras proteínas de membrana como los canales de K, sin embargo se requieren concentraciones más altas del fármaco y el efecto sobre el potencial de membrana no tiene cambios con el bloqueo de estos canales.

Propiedades farmacológicas de las anestésicas locales:

Todo anestésico local que se utilice en odontología debe llevar los siguientes requisitos.

1. Periodo de latencia corto
2. Duración adecuada al tipo de intervención
3. Compatibilidad con vasopresores
4. Difusión conveniente
5. Estabilidad en las soluciones
6. Baja toxicidad sistémica
7. Alta incidencia de anestesia satisfactoria
8. No provocar reacciones alérgicas.

Unión de anestésico local a un vasoconstrictor.

Con mucha frecuencia se unen los anestésicos locales a un vasoconstrictor, el propósito de esto es reducir lo suficiente la circulación local en el sitio de la inyección para evitar que el agente se disperse de inmediato.



Farmacocinética.

Absorción:

La absorción general del anestésico local inyectado desde el sitio de administración es modificada por varios factores, tales como la dosificación, el sitio de la inyección la unión medicamento tejido, la presencia de sustancias vasoconstrictoras y las propiedades fisicoquímicas y farmacológicas del agente.

La aplicación de un anestésico local a una región ricamente vascularizada como a mucosa traqueal se produce una absorción rápida y por lo tanto habrá concentraciones sanguíneas más altas que si el anestésico local hubiera sido inyectado en un área con pobre riego sanguíneo, como sería el caso de un tendón.

Distribución:

Los anestésicos locales amídicos se distribuyen ampliamente después de su administración por carga intravenosa. Existen pruebas de que el secuestro ocurre en sitios de almacenamiento, posiblemente en el tejido adiposo debido a que las vidas media en plasma de los agentes tipo éster son muy breves no se han estudiado su distribución tisular

Metabolismo y excreción:

Los anestésicos locales son convertidos en el hígado y en el plasma a metabolitos más hidrosolubles y entonces son excretados en el orina.

Los anestésicos locales tipo éster son hidrolizados con suma rapidez por la butilcolinesterasa (seudocolinesterasa) en la sangre. Por lo tanto, típicamente tiene vidas medias sumamente cortas, por ejemplo menores de un minuto para la procaína y cloro procaína.

El enlace amidico de los anestésicos locales de este grupo es hidrolizado por el sistema microsomal enzimático a nivel hepático. Hay considerable variación en velocidad del metabolismo hepático de cada compuesto amida siendo prilocaína la más rápida.

Dado que los anestésicos locales del tipo amida se metabolizan a nivel hepático estos pueden provocar intoxicaciones en los enfermos con daño hepático. Por ejemplo el promedio de vida de la lidocaína es de 1,8 hs. en persona normales y puede aumentar hasta 6 hs. en enfermos con alteraciones hepáticas.

Otras acciones de los anestésicos locales:

Muchos anestésicos locales tienen un efecto antitrombótico, los fármacos tipo amida en particular muestra esta acción. Ocurre un efecto primario en la hemostasia por la inhibición de la agregación plaquetaria. Esta acción es más importante con lidocaína, siendo menor para la bupivacaína, su efecto comparado con fármacos antitrombóticos es menor pero a considerarse con el uso conjunto de antitrombóticos.

Efectos tóxicos de los anestésicos locales:

Los principales efectos tóxicos, son sobre el SNC, y el aparato cardiovascular. Sobre el sistema nervioso central puede causar estimulación inquietud, temblor convulsiones, seguidas de depresión respiratoria, por lo general es más común con los anestésicos más potentes.

El tratamiento para la intoxicación es solo sintomático con ventilación respiratoria y diazepam para alivio de las convulsiones.

Sobre el aparato cardiovascular se presenta una disminución de la excitabilidad eléctrica, tanto la velocidad de conducción y la fuerza de contracción estas disminuidas así como se a observado un efecto de dilatación arteriolar y caída de la presión arterial. Los efectos cardiovasculares generalmente se observan solo luego de alcanzar concentraciones sistémicas elevadas y de producir efectos sobre el sistema nervioso central, debido se utilizan a esta acción sobre el aparato cardiovascular algunos anestésicos locales se autorizan con cardiología como antiarrítmicos (lidocaína y procainamida).



La administración de dosis grandes (>10mg/kg) de prilocaina durante la anestesia regional puede conducir a la acumulación del metabolito toluidina, agente oxidante capaz de convertir la hemoglobina en metahemoglobina. La metahemoglobina cuando se encuentra en sangre concentraciones de 3 a 5 mg/dl el enfermo aparece cianótico y su sangre presenta un color oscuro achocolatado, lo que se requiere tratamiento inmediato con azul de metileno o ácido ascórbico (menos eficaz por vía intravenosa y convertir la metahemoglobina en hemoglobina).

Sin embargo en términos generales los anestésicos locales modernos son extraordinariamente seguros y eficaces en donde los efectos tóxicos son muy raros.

Principales anestésicos locales utilizados en odontología

Lidocaína (Xilocaina):

Fue el primer anestésico local del grupo amida del uso general, se introdujo en Europa por Lofgren y Lundquist en 1843. Produce anestesia profunda y prolongada aunque es dos veces más tóxicas que la procaina, la dosis utilizada en odontología no hace peligrosa. Comparada con la procaina tiene su inicio de acción más rápido. Se puede utilizar sola en procedimiento de corto tiempo, o combina con adrenalina al 1:100,000 cuando se requiere mayor tiempo de acción.

Se usa tópicamente, así como por infiltración en el sitio de acción o por bloqueo. El tiempo de acción sola es de 5 a 10 min. al 2% para anestesia pulpar y en los tejidos blandos es de 1 a 2 hs.

Mepivacaina (Carbocaina):

Fue sintetizada en 1956 por Ekenstan, Egner y Petterson. La mepivacaina tiene leve acción vasodilatadora y puede utilizarse sola. Es igual a la Lidocaína en potencia. La solución disponible al 3% para anestesia pulpar dura 22-40 minutos y en tejidos blandos 2 a 3 hs. cuando está indicada la vasoconstricción. La carbocaina de las soluciones comerciales de mepivacaina no tiene parabenos como conservador y es un anestésico ideal para cuando existe alergia a los conservadores

Prilocaina (Cilanest):

Se relaciona químicamente con la Lidocaína y Mepivacaina es el agente de uso general más nuevo, introducido en 1960. Tiene efecto vasodilatador menor que lidocaína y se metaboliza con más rapidez por lo que es menos tóxico, y puede usarse en concertaciones mayores. La duración de la anestesia cuando se infiltra la región pulpar es de 5 a 10 minutos y en los tejidos blandos de 1 a 2 hs.

La prilocaina al 4% con adrenalina al 1:200,000, produce anestesia de larga duración sin que importe la técnica usada. Ya que contiene la mitad de la cantidad de adrenalina presente en la solución de lidocaína al 2% por lo que es útil en pacientes que solo deben recibir cantidades mínimas de vasoconstrictor. Uno de los metabolitos de la prilocaina es la ortotoluidina, produce metahemoglobinemia, siendo esta poco común a menos que el paciente sea sensible o presente metahemoglobinemia preexistente, enfermedad renal, o hipoxia son los pacientes que con mayor facilidad sufren de este efecto. En los pacientes que se encuentran tomando analgésicos como el acetaminofén o fenacetina se debe administrar con cuidado.

Tetracaina (Pantocaina):

Es muy potente y tóxico, en general se utiliza para la inyección en pequeñas cantidades al 0.15 % con procaina al 2% y Levonordefrin al 1:20,000 para aumentar su eficacia.

Es un anestésico tópico muy eficaz, pero por su rápida absorción y toxicidad, la cantidad utilizada o debe exceder de 20mg (1 ml sol al 2%) debiendo aplicarse a un área delimitada y no a tejido escoriados.

III. PROCEDIMIENTO EXPERIMENTAL

Material Biológico



Un conejo por mesa con peso exacto. (2 a 3 Kg aprox.)

Mecánico:

| |
|--|
| 02 Jeringas 3 ml c/a de 1x1/2 g |
| 01 jeringa 1 ml c/a 23 g |
| Rastrillo |
| Seda para sutura (3/0) c/a |
| Algodón |
| Esparadrapo |
| Antiséptico tópico |
| Gasa estéril |
| Estuche de Disección |
| Hoja de Bisturí |
| Guantes quirúrgicos descartables |
| Mascarilla y gorro. |
| Campo de trabajo de tela (1 m ²) |

Químico:

Lidocaína con epinefrina al 2% (1 ml)
Lidocaína sin epinefrina al 2% (1 ml)
Ketamina 500 mg/10ml (01 frasco para el salón)

Procedimiento:

1. Calcular la dosis de administración de ketamina, dosis usual: 10 mg/ Kg
2. Administrar con jeringa de 1 cc, por vía intramuscular.
3. A los 10 minutos, rasurar el conejo en los muslos internos de ambas piernas aproximadamente 3 centímetros cuadrados.
4. Aplica 3 puntos locales en triangulo, en la zonas rasurada por vía subcutánea; en la pierna derecha con Lidocaína con epinefrina al 2% 0.5 ml, toma tiempo de aplicación del medicamento en ambas extremidades.
5. Efectúa el mismo procedimiento en la otra extremidad, solo que coloca Lidocaína sin epinefrina al 2%, 0.5ml
6. Realiza una incisión de aproximadamente 1 cm en los sitios anestesiados que llegue a tejido muscular y observe el sangrado en ambas piernas
7. Toma el tiempo en que se presenta la sensibilidad, desde la administración de la anestesia hasta que pasa esta en ambas piernas.
8. Sutura las heridas, aplicar antiséptico y vendaje con gasa y esparadrapo.
9. Anote todos los resultados y observaciones en la tabla anexa.

| | Pierna derecha |
|--------------------------|----------------|
| Lidocaína con epinefrina | |
| Tiempo de latencia | |
| Sangrado | |
| Duración del efecto | |

| | Pierna izquierda |
|--------------------------|------------------|
| Lidocaína sin epinefrina | |
| Tiempo de latencia | |
| Sangrado | |
| Duración del efecto | |



SEMANA 4 – PRÀCTICA N° 04
COMPROBANDO MIS CONOCIMIENTOS EN FARMACOLOGÍA

Sección :
.....
Docente :
.....

Apellidos.....
.....
Nombres :
.....



SEGUNDA UNIDAD
SEMANA N° 05 – PRÁCTICA N° 05
ANALGESIA EN ODONTOLOGÍA
FÁRMACOS QUE ELEVAN EL UMBRAL AL DOLOR
ANALGÉSICOS Y ANTIINFLAMATORIOS

| |
|---|
| Sección: Docente:..... |
|---|

| |
|--------------------------------------|
| Apellidos : |
| Nombres : |
| Fecha :/...../ Duración: |

I. OBJETIVOS

- Conocer las vías de conducción y mediadores del dolor.
- Conocer los diferentes tipos de dolor en odontología
- Conocer los diferentes mecanismos de acción de analgésicos y antiinflamatorios.
- Conocer los diferentes analgésicos y antiinflamatorios que existen en nuestro medio para la práctica estomatológica.
- Aprender a efectuar una adecuada selección, para la prescripción de analgésicos en el alivio del dolor, leve, moderado y severo.

Logra una adecuada selección de antiinflamatorios, para una buena prescripción, que permita disminuir la inflamación en la práctica estomatológica..

II. FUNDAMENTO TEÓRICO

El dolor es un padecimiento muy común en odontología ya sea por patología odontológicas como endodoncia o exodoncia, cirugía de la tercera molar así como tratamiento de emergencia de otras piezas dentales o, bien el tratamiento de proceso infecciones o como absceso periapical. Implican cierto grado de malestar esta experiencia de dolor relacionada con las piezas dentales afectan de manera permanente la disposición del tratamiento dental. Es muy importante para el odontólogo reducirlo al mínimo o prevenirlo.

El dolor es una reacción a estímulo nocivo que varían de intensidad, esta sensación es solo subjetivamente medible, percibida solo por el paciente que la padece, no obstante, es de interés médico, por lo que el uso de los analgésicos no esteroideos tiene un importante papel en este campo.

El propósito biológico del dolor es prevenir al organismo el peligro, una pieza dental con un problema, impulsa al paciente a acudir con rapidez para ayuda médica, el dolor por un golpe produce retiro de inmediato y evita un daño grave, los pacientes que tienen la incapacidad para sentir dolor están en peligro de sufrir daño importante del sitio afectado ya que no existe indicadora de la lesión como es el caso del paciente con lepra.

Por desgracia el dolor también puede ser patológico y persistir más allá de la necesidad para prevenir el peligro, por ejemplo neuralgia del trigémino.

Vías de conducción del dolor y mediadores:

La lesión a los tejidos inicia la producción y liberación de sustancias que interactúan entre si y estimulan las terminaciones nerviosas de las fibras de dolor, entre estas se encuentran neurotransmisores y mediadores de la inflamación.

Estas sustancias analgésicas liberan histamina por célula cebadas, mastocitos y basófilos, serotonina de plaquetas dañadas, bradicinina y otras cininas sintetizadas de proteínas



plasmáticas, prostaglandinas e hidroperóxidos sintetizados de membrana celulares.

Dos grupos de sustancias neuroquímicas interactúan juntas las cininas y prostaglandinas, parecen ser de importancia particular en la medición del dolor. La bradisinina es considerada como uno de los compuestos más importantes en la iniciación del dolor.

El segundo grupo compuesto por las prostaglandinas, puede producir dolor solo cuando se inyectan en concentraciones elevadas, a dosis bajas no producen dolor, pero potencializa la acción de la bradisinina y otras sustancias.

La sustancia p (sp), que se considera un neurotransmisor de las fibras de dolor, se libera en el sitio de la lesión de la lesión, aunque la sp no es analgésica en sí, aumenta la permeabilidad de los vasos sanguíneos, esto produce un escape de líquido hacia los tejidos circundantes, lo que da lugar a una difusión amplia de los analgésicos. De esta forma un área más amplia se vuelve dolorosa e inflamada.

Una vez que se inicia el impulso doloroso, se propaga por medio de pequeñas fibras aferentes a la medula espinal donde hacen sinapsis con el núcleo de ciertas neuronas del asta posterior, que transportan el estímulo doloroso al cerebro.

Las áreas cerebrales de importancia particular en la medición de la analgesia producida por endorfinas incluyen las siguientes estructuras, en dirección ascendente de la medula espinal o la corteza, el núcleo del rafe magno del bulbo raquídeo, la materia gris periventricular del diencefalo y la materia gris periacueductal del cerebro medio, estas vías modulan los impulsos neuronales producidos por estímulos nocivos antes de que puedan llegar a la corteza.

La analgesia inducida por la liberación de endorfinas, se activa por bioretroalimentación, acupuntura, efecto placebo, fármacos, estimulación cerebral, periventricular y periacuoductal mediante electrodos y también por ciertos tipos de estimulación cutáneos.

Es estrés y otras vías analgésicas utilizan sustancias químicas no endorfinas así como en otras prácticas en las que tal vez se tengan efectos benéficos como hipnosis, natación en agua fría, entre otros.

Los analgésicos son drogas capaces de aliviar el dolor. Existen dos grandes grupos de analgésicos, los Opioides y los No Opioides conocidos también como AINES; ambos grupos actuando por mecanismos diferentes disminuyen el dolor, sin embargo los analgésicos No Opioides además actúan como fármacos antiinflamatorios y antipiréticos.

Los analgésicos opioides actúan sobre el sistema nervioso central, poseen una gran actividad analgésica por lo que son útiles en el tratamiento del dolor grave, poseen también diversos efectos adversos entre ellos la capacidad de generar dependencia.

Los AINES son compuestos de amplio uso, ya que son utilizados no solo para el tratamiento de dolor leve o moderado, sino también para disminuir la inflamación y bajar la fiebre, además de esto su toxicidad es reducida.

En odontología el dolor es participe de muchas afecciones estomatológicas, así como de procesos inflamatorios de la cavidad oral, que muchas veces van acompañados de fiebre,.

Aliviar el dolor en las afecciones dentales y su entorno, así como la inflamación, son cualidades que debe tener el profesional Odontólogo.

Las diferentes drogas analgésicas y antiinflamatorias deben ser manejadas con conocimiento de dosis y efectos secundarios, con el fin de obtener el máximo beneficio y el mínimo daño al paciente.

Usos de analgésicos en odontología

Dolor leve:

Los analgésicos más útiles por tratar este grado de dolor consisten en fármacos, como el ácido acetilsalicílico, acetaminofén, diflunisal y dosis bajas de ibuprofeno, estos dos últimos aparece más eficaces que las aspirina.

Dolor moderado o intenso:

A medida que aumenta el dolor, debe administrarse un analgésico no esteroideo incluyendo el diflunisal las dosis máxima recomendadas son de acuerdo al tratamiento dental efectuado y el grado de dolor que pueda presentar en el posquirúrgico, esta efectividad será también de



acuerdo a la vía de administración por ejemplo una cirugía de la tercera molar será recomendable la vía intramuscular por su efectividad inmediata.

Clasificación de los analgésicos:

- Fármacos que inhiben la síntesis de prostaglandinas:
 - o Salicilatos
 - o Derivados del paraaminofenol.
 - o Derivados del ácido propionico
 - o Derivado del ácido mefenánico

Analgésicos usados en el tratamiento dental del dolor moderado

| Fármaco | Dosis usual * (mg) | Tiempo administración |
|------------------------|---|-----------------------|
| Acetaminofén | Adultos: 325-650 mg (limite 4 g al día/10 días) Niños : 320 – 480 mg(6-12 años) (limite 5 dosis diarias/5 días) | 4-6 h |
| Ácido acetilsalicílico | Adultos: 325-650 mg Niños : 320 mg(6-9años) | 3-4 h |
| Diflunisal | 400 – 480 mg (Limite 5 dosis inicial 5 días) | |
| Fenopropfen | 250-500 mg | 8-12 h |
| Ibuprofeno | 200 – 600 mg | 6-8 h |
| Diclofenaco | 50 100 mg | 8-12 h |

- Analgésicos opioides:
 - o Derivados del opio
 - o Derivados de la morfina
 - o Derivados de la codeína
 - o Semisintéticos
 - o Sintéticos
 - o Fármacos con actividad agonista combinada

Analgésicos utilizados en el tratamiento dental del dolor intenso combinaciones de opioide con no opioide

| Dosis oral opioide | Fármacos analgésico no opioide Dosis *oral | Tiempo de administración | Nombre comercial |
|--------------------|--|---------------------------|----------------------------------|
| 120 mg | | | Empirin con codeína) Codeína |
| 650 mg | Aspirina | Cada 4 h (hasta 2 dosis) | |
| 9-8 mg | | | Tylenof con codeína Oxicodona |
| 650 mg | Aspirina | Cada 4-6 h hasta 2 dosis) | |
| 100 mg | | | Percodan Codeína |
| 350 mg | Paracetamol | Cada 6 h | |



Analgésicos opioides adicionales:

| Fármaco | Dosis + Administración |
|--------------------------|---|
| Meperidina | 50-15 mg, oral, IM niños: 1.1-1.6 mg/kg Oral, IM Cada 3-4h |
| Metadona (Dolophine) | 2.5-10 mg IV, SC, oral Cada 4h |
| Morfina | 5-20 mg IM 4-10mg I.V 10-30 mg orales (dosis inicial) Niños: 0.1-o.2 mg/kg. SC 0.05-0 1mg/kg IV, IM Cada 3h Cada 4h |
| Nalbufina (Nubain) | 10mg IV, IM, SC Cada 3-6h |
| Pentazocina (Talwin) | 50-100mg oral 30-60mg IM 30 IV Cada 3-4h |
| Sulfentanil ++ (Sufenta) | 0.5-8 mg/kg. IV 8-30 mg/kg. IV (añadir 25- 50ug IV si es necesario) |
| Oximorfona (Numorphan) | 1-1-5 mg IM. 0.5 IV Cada 3-6h |

III. MATERIAL

- Vademécum
- Texto de farmacología

IV. PROCEDIMIENTO - TALLER

1. Confeccionar listas de analgésicos opioides
2. Confeccionar listas de AINEs.
3. Buscar en Vademécum, y elaborar una tabla con dosis usual, presentaciones farmacéuticas, efectos terapéuticos, efectos adversos, farmacocinética de cada uno de ellos.

V. CUESTIONARIO

1. Indique los pasos fundamentales para la biosíntesis de prostaglandinas.
2. Determine el rol de las prostaglandinas en los mecanismos de la inflamación, la fiebre y el dolor.
3. Analizar el rol de la COX 1 y de la COX 2 en relación a los AINEs.
4. Clasificar cada uno de los grupos de AINEs y determinar un fármaco prototipo.
5. Analizar los efectos tóxicos y reacciones colaterales de los AINEs.
6. Analizar el mecanismo de acción de los inhibidores de la COX 2 y sus acciones farmacológicas.
7. Determinar los efectos adversos de los AINEs y de los inhibidores selectivos de la COX 2 y establecer una comparación entre los mismos.
8. De acuerdo a su criterio, mencione cuatro drogas con las cuales podría manejar



SEMANA N° 06 – PRÁCTICA N° 06 FÁRMACODINAMIA

| | |
|---|--|
| Sección: Docente:..... | Apellidos : Nombres : Fecha :/...../ Duración: |
|---|--|

I) Objetivos generales:

Luego de la realización del Trabajo Práctico los estudiantes deberán estar capacitados para:

- Reconocer la importancia que tiene el conocimiento de la farmacodinamia para el uso racional del medicamento
- Conocer los principales mecanismos mediante los cuales las drogas desarrollan sus acciones y principalmente las funciones, características y tipos de receptores farmacológicos. Regulación de los receptores.
- Definir el concepto de Receptor Farmacológico, su clasificación y sus funciones.
- Definir los mecanismos de unión de una droga al receptor.
- Analizar los mecanismos de acción de las drogas no mediadas por receptores.

II) Trabajo de Grupo.

Para cada uno de los problemas planteados se deberán considerar las siguientes:

Consignas:

- ¿La droga administrada al paciente es un fármaco agonista o antagonista? ¿Cuál es su mecanismo de acción?
- Defina el concepto de receptor farmacológico. Tipos y subtipos
- Si el fármaco del problema planteado no actúa mediante un receptor, indique su mecanismo de acción, detallando los efectos celulares que produce.
- Analice el mecanismo de acción de la droga detallada anteriormente y determine como actuaría en fármaco en el presente problema de salud.

Problema 1: Paciente de 35 años de edad, sexo femenino, se presenta con dolor post traumático en encía. Se le prescribe un analgésico antiinflamatorio no esteroide, el Naproxeno, comprimidos recubiertos, a una dosis de 440 mg/día, por vía oral. Además padece de asma bronquial y está medicada con Salbutamol, Ipratropio y Beclometasona.

Problema 2: Paciente de 72 años, con absceso pulpar periodontal, medicado con un antibacteriano, dicloxacilina a una dosis de 500 mg c/ 8 horas vía oral. Presenta al momento de la consulta: anorexia, náuseas, vómitos cefaleas,

Problema 3: Paciente de 49 años, de sexo masculino, con historia familiar de hipertensión arterial, requiere intervención con anestesia local, lidocaína c/epinefrina.

Material.-

- Textos de farmacología
- Papelotes
- plumones



SEMANA N° 07 – PRÁCTICA N° 07

PRESCRIPCIÓN Y DOSIFICACIÓN DE MEDICAMENTOS

| | |
|---|--|
| Sección: Docente:..... | Apellidos : Nombres : Fecha :/...../ Duración: |
|---|--|

I. OBJETIVOS

- Seleccionar el medicamento adecuado para diversas patologías.
- Elaborar correctamente diferentes prescripciones
- Establecer dosificaciones exactas al momento de prescribir.
- Distinguir los sistemas y materiales utilizados en metrología.

II. FUNDAMENTO TEÓRICO

La receta es una transcripción terapéutica entre el médico y el paciente, se concentra en la perspicacia diagnóstica y en la capacidad terapéutica del facultativo. Este documento (la receta), debe ser cuidadosamente redactado de manera que pueda ser adecuadamente dispensado y pueda a su vez, instruir correctamente al paciente en relación a la forma de tomar la medicación prescrita.

De manera tradicional una receta sigue un patrón definido que facilita su interpretación. Se escriben en formularios impresos donde deben considerarse al momento de redactar las siguientes partes:

- 1.- Nombre y edad del paciente.
- 2.- Superinscripción RP.
- 3.- Inscripción > nombre del fármaco prescrito.
- 4.- Suscripción > cantidad señalada del medicamento.
- 5.- Requisitos legales. Fecha y firma.
- 6.- Indicaciones para el paciente.

Una receta común se formula en original y su validez es limitada, pero para el caso de drogas controladas es decir "Narcóticos" como por ejemplo la morfina, se debe extender la receta por triplicado, con una dosis correspondiente a la necesaria para 24 horas y su vigencia será de sólo 3 días. Esto obedece a la ley de sustancias controladas que regular la distribución y expendio de drogas depresoras y estimulantes del SNC, (opióceos, barbitúricos, anfetaminas) y otras drogas de abuso con dependencia.

En relación a la dosificación podemos decir que DOSIS, es la cantidad de droga necesaria para producir un efecto. Existen diferentes clases de dosis como la dosis usual, la dosis media, entre otras que serán revisadas y discutidas durante el desarrollo de la práctica.

Al determinar la dosis de un fármaco debe tenerse en cuenta la vía por la cual será administrado, pues existe una estrecha relación entre dosis y vía de administración.

III. MATERIALES



- Vademécum
- Calculadora
- Cuaderno de apuntes
- Recetas médicas

IV. PROCEDIMIENTO

- 1) Siguiendo las instrucciones dadas elaborar diversas recetas con los fármacos que se indiquen.
- 2) La dosificación y las instrucciones se elaborarán de acuerdo a los casos hipotéticos que se propongan.
- 3) Comparar las recetas formuladas con las de sus compañeros, analizando los errores cometidos a fin de reformular el documento.
- 4) Analice diferentes prescripciones anotando los errores observados. Trate de interpretarlas.

V. CUESTIONARIO

- 1) Defina prescripción.
- 2) Cuáles son en la práctica, los errores más frecuentes al momento de prescribir?
- 3) Si una droga posee un margen de seguridad estrecho, ¿qué precauciones debe tenerse con ella?
- 4) Qué diferencia existen entre dosis usual y dosis terapéutica?
- 5) En relación a la práctica, haga un listado de los errores que observó con mayor frecuencia al revisar las prescripciones médicas utilizadas.
- 6) Elabore correctamente 10 recetas con los fármacos que uso en su primera práctica

B.- DOSIFICACIÓN EN NIÑOS Y ANCIANOS

II. OBJETIVOS

- Calcular con exactitud las dosis utilizados en niños.
- Aprender a calcular dosis específicas para ancianos y/o pacientes con patologías renales.
- Conocer la dosis de medicamento necesario para cubrir el tiempo de tratamiento óptimo.

III. FUNDAMENTO TEÓRICO

La dosificación es la determinación del tamaño, frecuencia y número de dosis de un medicamento que debe administrarse a una persona con fines terapéuticos, preventivos o diagnósticos y la rama de la farmacología que la estudia se llama posología. La dosis es la porción de medicamento medido que debe administrarse en una sola ocasión.

Para que un fármaco pueda utilizarse en humanos debió ser investigado cuidadosamente en sus características físicas, químicas, mecanismo de acción, efectos principales, secundarios y tóxicos. Este estudio también incluye la dosis, pero el fabricante recomienda una dosis mínima y una dosis máxima, dejando al personal responsable del paciente el cálculo exacto del medicamento.

Los factores que influyen la dosificación son la edad, el peso corporal, la condición de la persona, la vía de administración, el sexo y factores psicológicos y ambientales. La edad es crítica en la dosificación ya que los niños y las personas de edad avanzada requieren de menor cantidad de medicamento que los adultos. Este ajuste de dosis es más patente en etapas pediátricas en donde los cambios anatómicos y fisiológicos son más característicos. La distribución de los medicamentos en el niño está afectada por la diferente composición corporal, desarrollo de la barrera hematoencefálica, nutrición, etc. Por eso para prescribir



fármacos a un niño se debe tener en cuenta la dosis, frecuencia de administración, edad y peso del niño. Las dosis pediátricas deben ser calculadas según reglas y fórmulas. Ejemplo, la fórmula más recomendada para calcular la dosis en niños es:

Superficie en m²
R.Shirkey = x Dosis de adulto
1.7

Ejemplo: Niño con 0.85 m² de superficie corporal:
Dosis = 0.85 / 1.7 = 1/2 dosis de adulto

La población total está constituida entre el 11 y 15% por ancianos y suele fracasar los tratamientos terapéuticos por ineficacia, por la aparición de fenómenos adversos. Muchas veces no se consideran las diferencias farmacocinéticas y farmacodinámicas que existen en relación a adultos y jóvenes, ocasionando en el anciano procesos patológicos o agravándolos. Cuando el paciente presenta disminución en la farmacocinética del medicamento se indican dosis menores.

El daño en los tejidos, órganos y sistemas pueden ser causantes de que los medicamentos se acumulen en cantidades tóxicas; es el caso de la alteración en la función renal o hepática.

En esta práctica se realizará el estudio de la dosificación en pacientes de corta edad, pacientes seniles, pacientes adultos. Por lo tanto el estudiante estará en capacidad de dosificar los diferentes grupos etáreos.

IV. MATERIALES

- Calculadora
- Vademécum

IV. PROCEDIMIENTO

- 1) Estudiar las reglas útiles para la dosificación de niños.
- 2) Aplicar las fórmulas en los diagnósticos hipotéticos.
- 3) Determinar: ¿en qué casos los ancianos deben de tener una dosificación especial?
- 4) Calcular las dosis a personas con patologías renales.
- 5) Realizar discusiones de los cálculos obtenidos.

V. CUESTIONARIO

- 1) Indique: ¿cuál es la fórmula más recomendable para calcular la dosis en niños?
Ponga 3 ejemplos
- 2) Se puede dosificar a un niño con la mitad de la dosis de un adulto, fundamente.
- 3) ¿Qué drogas son más susceptibles en los niños?
- 4) ¿Que es polifarmacia y como puede influir en una prescripción?
- 5) Indique la fórmula o regla o regla de Dilling, ponga un ejemplo.
- 6) Indique la fórmula para lactantes de Fried, ponga un ejemplo.
- 7) Indique la regla de Clark, ponga un ejemplo
- 8) ¿Que recomendaciones se debe tener en cuenta para prescribir fármacos en ancianos?

VI. DESARROLLO:



SEMANA N° 08 – PRÁCTICA N° 08
COMPROBANDO MIS CONOCIMIENTOS EN FARMACOLOGÍA

Sección :

Docente :
.....

Apellidos.....

.....

Nombres :
.....



TERCERA UNIDAD SEMANA N° 09 – PRÁCTICA N° 09

ANTIBIÓTICOS: TETRACICLINAS Y NITROIMIDAZOLES

| | |
|---|--|
| Sección: Docente:..... | Apellidos : Nombres : Fecha :/...../ Duración: |
|---|--|

I. OBJETIVOS

- Relacionar los diferentes antibióticos y antibacterianos con las enfermedades infecciosas de acuerdo al agente etiológico
- Seleccionar los antibióticos según la patología infecciosa de la cavidad oral.

II. FUNDAMENTO TEÓRICO

Los antibióticos son agentes antibacterianos que junto con los quimioterápicos se emplean para combatir enfermedades infecciosas producidas por agentes patógenos vivos. El término antimicrobiano actualmente se utiliza para referirse, en general, a estos fármacos. Existen numerosas las consideraciones que se deben tener en cuenta antes de prescribir un agente antimicrobiano porque no sólo poseen una alta eficacia en el tratamiento de las enfermedades infecciosas, sino que además pueden generar efectos adversos y hasta toxicidad. El desarrollo de resistencia a los antiinfecciosos es un problema que se está agravando día a día debido al uso inapropiado de estos agentes; es por esto que el conocimiento de su farmacología, la identificación del agente patógeno causal, el uso de dosis apropiadas así como periodo de tratamiento adecuados son aspectos, junto con un acertado juicio clínico por parte del médico, que contribuirán al uso racional de los antimicrobianos.

Las afecciones infecciosas de la cavidad oral y sus anexos son competencia del Odontólogo, debido a su frecuencia, este profesional debe estar plenamente capacitado para detectar estas enfermedades y aplicar un tratamiento antiinfeccioso oportuno y adecuado que permita reestablecer la salud oral de sus pacientes. Así, en muchos casos la eliminación de la placa dental, caries e infecciones de la pulpa dental y peridental, necesitaran la posterior administración de agentes antibióticos, previo conocimiento del agente etiológico.

Todo esto nos obliga a estudiar cautelosamente cada uno de los agentes antiinfecciosos, para lograr de este modo, un manejo racional de los mismos.

III. MATERIAL

- Vademécum
- Texto de farmacología

IV. PROCEDIMIENTO

- 1 Hacer un listado de enfermedades infecciosas más comunes en nuestro medio.
2. Hacer un listado de la etiología de las infecciones Odontológicas más frecuentes.
3. Elegir el antibiótico apropiado, indicando a dosis administración y duración del



SEMANA N° 10 – PRÁCTICA N° 10

ANTIBIÓTICOS: AZÁLIDOS Y LINCOSAMIDAS

| | |
|---|--|
| Sección: Docente:..... | Apellidos : Nombres : Fecha :/...../ Duración: |
|---|--|

I. OBJETIVOS

- Relacionar los diferentes antibióticos y antibacterianos con las enfermedades infecciosas de acuerdo al agente etiológico
- Seleccionar los antibióticos según la patología infecciosa de la cavidad oral.

II. FUNDAMENTO TEÓRICO

Los antibióticos son agentes antibacterianos que junto con los quimioterápicos se emplean para combatir enfermedades infecciosas producidas por agentes patógenos vivos. El término antimicrobiano actualmente se utiliza para referirse, en general, a estos fármacos. Existen numerosas las consideraciones que se deben tener en cuenta antes de prescribir un agente antimicrobiano porque no sólo poseen una alta eficacia en el tratamiento de las enfermedades infecciosas, sino que además pueden generar efectos adversos y hasta toxicidad. El desarrollo de resistencia a los antiinfecciosos es un problema que se está agravando día a día debido al uso inapropiado de estos agentes; es por esto que el conocimiento de su farmacología, la identificación del agente patógeno causal, el uso de dosis apropiadas así como periodo de tratamiento adecuados son aspectos, junto con un acertado juicio clínico por parte del profesional odontólogo, que contribuirán al uso racional de los antimicrobianos.

Las afecciones infecciosas de la cavidad oral y sus anexos son competencia del Odontólogo, debido a su frecuencia, este profesional debe estar plenamente capacitado para detectar estas enfermedades y aplicar un tratamiento antiinfeccioso oportuno y adecuado que permita reestablecer la salud oral de sus pacientes. Así, en muchos casos la eliminación de la placa dental, caries e infecciones de la pulpa dental y peridental, necesitaran la posterior administración de agentes antibióticos, previo conocimiento del agente etiológico. Todo esto nos obliga a estudiar cautelosamente cada uno de los agentes antiinfecciosos, para lograr de este modo, un manejo racional de los mismos.

III. MATERIAL

- Vademécum
- Texto de farmacología

IV. PROCEDIMIENTO

- 1 Hacer un listado de enfermedades infecciosas más comunes en nuestro medio.
2. Hacer un listado de la etiología de las infecciones Odontológicas más frecuentes.
3. Elegir el antibiótico apropiado, indicando la dosis, administración y duración del tratamiento.
4. Escribir las prescripciones correspondientes
5. Haga una clasificación de antibióticos más usados en odontología



SEMANA N° 11 – PRÁCTICA N° 11

ANTIBIÓTICOS: AMINOGLUCÓSIDOS Y QUINOLONAS

| | |
|---|--|
| Sección: Docente:..... | Apellidos : Nombres : Fecha :/...../ Duración: |
|---|--|

I. OBJETIVOS

- Relacionar los diferentes antibióticos y antibacterianos con las enfermedades infecciosas de acuerdo al agente etiológico
- Seleccionar los antibióticos según la patología infecciosa de la cavidad oral.

II. FUNDAMENTO TEÓRICO

Los antibióticos son agentes antibacterianos que junto con los quimioterápicos se emplean para combatir enfermedades infecciosas producidas por agentes patógenos vivos. El término antimicrobiano actualmente se utiliza para referirse, en general, a estos fármacos.

Existen numerosas las consideraciones que se deben tener en cuenta antes de prescribir un agente antimicrobiano porque no sólo poseen una alta eficacia en el tratamiento de las enfermedades infecciosas, sino que además pueden generar efectos adversos y hasta toxicidad. El desarrollo de resistencia a los antiinfecciosos es un problema que se está agravando día a día debido al uso inapropiado de estos agentes; es por esto que el conocimiento de su farmacología, la identificación del agente patógeno causal, el uso de dosis apropiadas así como periodo de tratamiento adecuados son aspectos, junto con un acertado juicio clínico por parte del profesional Odontólogo, que contribuirán al uso racional de los antimicrobianos.

Las afecciones infecciosas de la cavidad oral y sus anexos son competencia del Odontólogo, debido a su frecuencia, este profesional debe estar plenamente capacitado para detectar estas enfermedades y aplicar un tratamiento antiinfeccioso oportuno y adecuado que permita reestablecer la salud oral de sus pacientes. Así, en muchos casos la eliminación de la placa dental, caries e infecciones de la pulpa dental y peridental, necesitaran la posterior administración de agentes antibióticos, previo conocimiento del agente etiológico.

Todo esto nos obliga a estudiar cautelosamente cada uno de los agentes antiinfecciosos, para lograr de este modo, un manejo racional de los mismos.

III. MATERIAL

- Vademécum
- Texto de farmacología

IV. PROCEDIMIENTO

- 1 Hacer un listado de enfermedades infecciosas más comunes en nuestro medio.
2. Hacer un listado de la etiología de las infecciones Odontológicas más frecuentes.
3. Elegir el antibiótico apropiado, indicando a dosis administración y duración del tratamiento.
4. Escribir las prescripciones correspondientes
5. Haga una clasificación de antibióticos más usados en odontología

V. CUESTIONARIO



SEMANA N° 12 – PRÁCTICA N° 12
COMPROBANDO MIS CONOCIMIENTOS EN FARMACOLOGÍA

Sección :
Docente :
.....

Apellidos.....
.....
Nombres :
.....



CUARTA UNIDAD SEMANA N° 13 – PRÁCTICA N° 13

ANTIISTAMÍNICOS

| | |
|---|--|
| Sección: Docente:..... | Apellidos : Nombres : Fecha :/...../ Duración: |
|---|--|

I. OBJETIVOS

1. Determinar los efectos y la función de la histamina en el organismo.
2. Precisar el modo de acción y la importancia odontológica, de los antihistamínicos.
3. Reconocer los signos y síntomas característicos del shock anafiláctico.

II. FUNDAMENTO TEÓRICO

Las sustancias comúnmente conocidas como antihistamínicos se utilizan principalmente en el tratamiento de algunas enfermedades alérgicas de reacciones causadas por medicamentos y otras sustancias. Algunas de ellos son eficaces para tratar el vértigo, las náuseas y el vómito. Además algunos producen efectos sedantes, por lo que algunas veces se utilizan en el consultorio dental como sedantes preoperatorios en pacientes ansiosos. Con estos fármacos deben tenerse las mismas precauciones que las observadas con otros depresores del sistema nervioso central (SNC). Deben advertirse al paciente efectos como la somnolencia, lo que podría interferir con sus labores diarias. También debe considerarse que si un individuo está bajo tratamiento con antihistamínicos, la administración de cualquier otro depresor del SNC puede producir sedación excesiva.

Para entender cómo actúan los antihistamínicos, es importante conocer acerca de la localización y función de la histamina, sustancia producida por el organismo humano y que es antagonizada por dichos fármacos.

Los antihistamínicos producen sus efectos en el organismo al impedir que la histamina interactúe con cualquiera de sus receptores: H1 y H2. Según esto estas drogas se han clasificado en dos grandes grupos: Antagonistas de los receptores H1 (antihistamínicos) y antagonistas de los receptores H2 (antiulcerosos).

Dentro de los antagonistas. H1 podemos mencionar a las drogas como el dimenhidrinato, clorfenamina, difenhidramina, terfenadina, loratadina, entre otros.

III. MATERIAL

- 03 Cobayos (Conejos)
- Solución salina estéril de clara de huevo al 25% (01 huevo, 01 ampolla suero fisiológico x 5 ml)
- 06 ampollas de clorfenamina 10 mg/ml
- 01 ampolla de adrenalina 1 mg./ml.

IV. PROCEDIMIENTO: PREVENCIÓN DEL SHOCK ANAFILÁCTICO



.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....



SEMANA N° 14 – PRÁCTICA N° 14 SINERGISMO Y ANTAGONISMO

| | |
|---|--|
| Sección: Docente:..... | Apellidos : Nombres : Fecha :/...../ Duración: |
|---|--|

I. OBJETIVOS

- Distinguir la diferencia entre sinergismo y antagonismo de los fármacos aplicados en el conejo.
- Extrapole dos usos clínicos de los fármacos utilizados en la práctica odontológica

II. FUNDAMENTO TEÓRICO

Los efectos de una droga pueden verse modificados por la administración concomitante de otra. En este sentido hay que señalar que debe utilizarse el menor número de drogas y que es preferible una sola droga por cada indicación, la combinación de varias drogas se prescribirá cuando este demostrado perfectamente que dicha asociación o efecto es más eficaz en un caso determinado

SINERGISMO

Llamamos sinergismo a la acción farmacológica que resulta cuando se aplican dos o más drogas de acción farmacológica similar.

Cuando la respuesta farmacológica obtenida por la acción combinada de dos drogas es igual a la suma de sus efectos individuales se trata de un sinergismo de suma o también llamado aditivo. Un ejemplo simple sería las acciones de dos drogas analgésicos, antipiréticas y antiinflamatorias, aspirina+ acetaminofén.

En cambio cuando dos drogas se administran simultáneamente y la respuesta obtenida es mayor que la correspondiente a la suma de sus efectos individuales, se trata de un sinergismo de potenciación. Por ejemplo la acción diurética de la espironolactona + diurético ahorrador de potasio.

Existen casos en los cuales una droga inactiva en un sentido, es capaz de aumentar la respuesta farmacológica de una droga que si es activa en dicho sentido.

Ventajas del sinergismo

Las ventajas del sinergismo de drogas son las siguientes:

- Menor dosificación de la droga.
- Disminución de efectos tóxicos.
- Mayor duración de la acción.
- Mayor eficacia.

Ejemplo:

Si para calmar un dolor de cabeza se usa un fármaco como el ácido acetilsalicílico (aspirina), la dosis que vamos a administrar en algunos pacientes pueden provocar ardor y dolor epigástrico, esto puede evitarse disminuyendo la dosificación del mismo y asociándola a su vez con otro analgésico como el dextropropoxifeno que carece de este efecto colateral usando dosis más bajas de ambos.

Mecanismo del Sinergismo:



El sinergismo de suma o aditivo se produce cuando ambas drogas agonistas se unen a los mismos receptores, siempre que la actividad intrínseca de ambas drogas sea iguales. El sinergismo de potenciación se produce generalmente cuando las drogas reaccionan con distintos receptores para producir el mismo efecto.

ANTAGONISMO

Decimos que el antagonismo es la disminución o anulación de la acción farmacológica de una droga por acción de otra.

Por ejemplo:

El caso de un estimulante del SNC, el cual se ve disminuido en sus efectos por el uso de un depresor.

Existen dos tipos de antagonismo el competitivo y el no competitivo.

Antagonismo competitivo:

El antagonismo competitivo se produce cuando una sustancia de estructura química semejante al agonista se fija en los receptores de aquel, pero siendo inactiva de por sí no produce respuesta e impide que se fije en dichos receptores la droga agonista, en esta forma no puede producir efectos, por consiguiente las dos sustancias compiten por un mismo receptor y la droga antagonista.

Por ejemplo:

Si el receptor de una célula muscular esquelética es ocupado por la acetilcolina, se produce un efecto típico de ésta, o sea, la contracción muscular; si dicho receptor es ocupado por la D-Tubocurarina no puede serlo por la acetilcolina que en esta forma no puede actuar, siendo los efectos antagonizados por aquel alcaloide. Se podrían mencionar algunos otros ejemplos como la adrenalina y su antagonista la dibenamina, la histamina y la difenhidramina.

Antagonista no Competitivo:

El antagonismo no competitivo ocurre en el caso de dos drogas de estructura química no semejante que por lo tanto ocupan dos clases distintas de receptores pero que dan lugar a efectos opuestos que se anulan mutuamente. Un ejemplo lo constituyen el antagonismo entre la histamina que es una droga vasodilatadora que actúa sobre los receptores vasculares histaminérgicos y la adrenalina que es un vasoconstrictor y actúa sobre los receptores adrenérgicos de los vasos.

Ventajas del antagonismo:

En ciertos casos el médico se ve obligado a emplear dos drogas antagonistas para evitar los efectos colaterales de una de ellas.

Ejemplos: en el cólico renal se administra morfina para calmar el dolor. Acción analgésica central, pero este alcaloide por su acción estimulante sobre la fibra muscular lisa es capaz de acentuar el espasmo uretral existente en el cólico renal.

Si se suministra al mismo tiempo atropina por su acción parasimpaticolítica y antiespasmódica, antagoniza el efecto espasmogénico de la morfina sin afectar la acción analgésica central.

Inconvenientes de las asociaciones medicamentosas:

El uso indiscriminado de las asociaciones medicamentosas implica varios inconvenientes:

- Si se provocan reacciones adversas es difícil muchas veces identificar la droga causante.
- La asociación de dos medicamentos puede llevar a efectos adversos de uno de ellos a través de una acción indirecta del otro.

Ejemplo:

Cuando una persona está bajo tratamiento con metronidazol, que es un antiparasitario e



ingiere alcohol esto provoca una reacción tóxica.

Por consiguiente, es absolutamente necesario emplear una asociación medicamentosa que no ocasione efectos tóxicos. En caso de no poderse evitar su uso el médico prescribirá las drogas por separado fijando las dosis y horario respectivos.

III. PROCEDIMIENTO EXPERIMENTAL

Material Biológico:

- Un conejo (peso aproximado 2.5 kg)

Material Químico:

- 01 Neostigmina 0.5mg/ml (ampolla)
- 01 Fisostigmina 1 mg / ml (ampolla)
- 02 Atropina 1 mg/ ml (ampolla)

Material Mecánico:

- 02 Jeringas de insulina o tuberculina (1 ml)
- Estetoscopio
- Regla milimétrica
- Campo de tela plastificada (1 m2)

Procedimiento:

1. Tomar datos basales en el conejo, diámetro pupilar en milímetros , secreción salival (basal +) movimientos peristálticos, relajación de esfínteres. Lo que te darás cuenta con la defecación o micción que presente tu conejo.
2. Inyectar 0.05mg/k de peso por vía intramuscular, fisostigmina, espere 5 minutos y vuelva a tomar los parámetros anteriores.
3. Aplicar Neostigmina 0.1 mg/Kg por vía intramuscular; espere 15 minutos y tomar de nuevo los parámetros.
4. Por último aplique 0.8 ml de atropina, espera 1 minuto y toma los parámetros.
5. Grafica los parámetros en la siguiente tabla:

| Parámetro | Diámetro pupilar | Secreción salival | Ruidos intestinales | Esfínteres |
|--------------|------------------|-------------------|---------------------|------------|
| Basal | | | | |
| Fisostigmina | | | | |
| Neostigmina | | | | |
| Atropina | | | | |

Conclusiones:

Tarea: Menciona 3 ejemplos de sinergismo y 3 de antagonismo de mayor uso en odontología.

.....

.....

.....

.....



SEMANA N° 15 – PRÁCTICA N° 15 ANTIHIPERTENSIVOS Y DIURÉTICOS

| | |
|---|--|
| Sección: Docente:..... | Apellidos : Nombres : Fecha :/...../ Duración: |
|---|--|

I. OBJETIVOS

Determinar experimentalmente los valores de “Presión arterial” en diferentes pacientes.
Reconocer los estados de hipertensión y edemas
Formular prescripciones utilizando drogas antihipertensivas y diuréticas.

II. FUNDAMENTO TEÓRICO

La hipertensión arterial (HTA) es un problema de gran importancia cuya trascendencia está ahí fuera de toda duda, debido a razones de prevalencia y por ser uno de los factores de riesgo principales para todas las enfermedades cardiovasculares.

Teóricamente la detección, control y tratamiento de una paciente hipertenso es fácil, sin embargo, actualmente no existe un tratamiento curativo para esta enfermedad que muchas veces silenciosamente y que en repetidas ocasiones es causa de muerte súbita, principalmente cuando los niveles de presión arterial diastólica superan los 90 mm de Hg.

Existen muchos factores de riesgo que conllevan al desarrollo de hipertensión, entre ellas podemos mencionar, edad, sexo, obesidad, hábitos inapropiados como fumar, entre otras.

En cualquier de las cosas, la hipertensión arterial es una afección que compromete seriamente el corazón, la hemodinámica de los vasos sanguíneos y otros órganos blanco, por lo cual debe ser reconocida para someter al paciente a un tratamiento adecuado, preservado de este modo su salud.

En algunos casos la presión arterial se modifica por la ingesta de ciertos medicamentos. En odontología por ejemplo, se emplea anestesia local usando catecolaminas con el objeto de prolongar el efecto anestésico. En pacientes hipertensos debe evitarse esta asociación porque puede incrementar los valores de presión arterial y descompensar al paciente.

Son numerosos los fármacos utilizados como antihipertensivos, entre ellos podemos mencionar a los diuréticos, agentes beta bloqueadores, vasodilatadores directos, calcio antagonistas, inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina, inhibidores de los receptores de angiotensina II, entre otros.

Paralelamente los diuréticos son drogas que alteran y modifican el estado homeostático que tiene que ver con el agua, proteína y electrolitos del organismo, efecto que es aprovechado para disminuir el volumen plasmático y por tanto bajar los niveles de presión arterial. Cuando son empleados en pacientes con buena función renal, y estados de desequilibrio hidroelectrolítico los diuréticos son beneficiosos para paciente.

III. MATERIAL

- Tensiómetro
- Estetoscopio
- Vademécum de especialidad
- Texto de farmacología



BIBLIOGRAFÍA

Básica:

- Tripathi, K. (2008). *Farmacología en odontología. Fundamentos*. Argentina: Editorial Médica Panamericana, S. A.

Complementaria:

- Pérez, H. (2005). *Farmacología y terapéutica odontológica* (2ª ed.). Editorial médica Celsus.
- Litter, Manuel (1984). *Compendio de Farmacología* (3ª ed.). Editorila "El Ateneo".
- Villazon SA: (1995) *Urgencias graves en medicina*. Interamericana, Mc Graw-Hill. Mexico D.F.
- Peña Camarena, H. (2010). *Dosificación de medicamentos en pediatría* (6ª ed.). Perú: Ediciones Carolina.
- Formulario Nacional de Medicamentos Esenciales. MINSA. (2011). Lima. Perú. DIGEMID
- Bodson L, Bouferrache K, Vieillard-Baron A: (2011). Cardiac tamponade. *Current Opinion in Critical Care*.
- Jesús Flores (2014). *Farmacología Humana* (6ª ed.) Elsevier España.

I. Recursos digitales:

<https://www.youtube.com/watch?v=A1KZo33B5Fo>

<https://youtu.be/0BhKwZgmN58>

<https://es.scribd.com/doc/72497719/Guia-de-Practicas-Farmacologia-bueno>

[eos_%20documento%20de%20consenso%20elaborado%20por%20expertos%20nominados%20por%203%20sociedades%20científicas%20\(SER-SEC-AEG\)%20_%20R.html](eos_%20documento%20de%20consenso%20elaborado%20por%20expertos%20nominados%20por%203%20sociedades%20científicas%20(SER-SEC-AEG)%20_%20R.html)

<https://es.slideshare.net/zangolia/enfermedades-sistemicas-osteoporosisgonzalo-araos>